

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

إعداد

م. أحمد رمضان عبد المنعم عطيه إبراهيم

المعيد بقسم العمارة – بأكاديمية الشروق

رسالة مقدمة إلي كلية الهندسة، جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول علي
درجة الماجستير في الهندسة المعمارية

كلية الهندسة، جامعة القاهرة
الجيزة، جمهورية مصر العربية
٢٠١٢م

**OBSERVATION AND ANALYSIS THE
ELDERLY HOMES AND THEIR DESIGNS
STANDARDS ACCORDING TO RESIDENTS
COMFORT THROUGH THE USE OF THE
HIGH TECHNOLOGIES**

By

Ahmed Ramadan Abd El Moneim Attia Ibrahim

Teacher Assistant in Department of Architecture – El Shorouk Academy

A Thesis Submitted to the Faculty
of Engineering at Cairo University
in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of
MASTER IN ARCHITECTURE

FACULTY OF ENGINEERING , CAIRO UNIVERSITY

GIZA , EGYPT

2012



كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

إعداد

م. أحمد رمضان عبد المنعم عطيه إبراهيم

المعيد بقسم العمارة - بأكاديمية الشروق

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة، جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول على
درجة الماجستير في الهندسة المعمارية

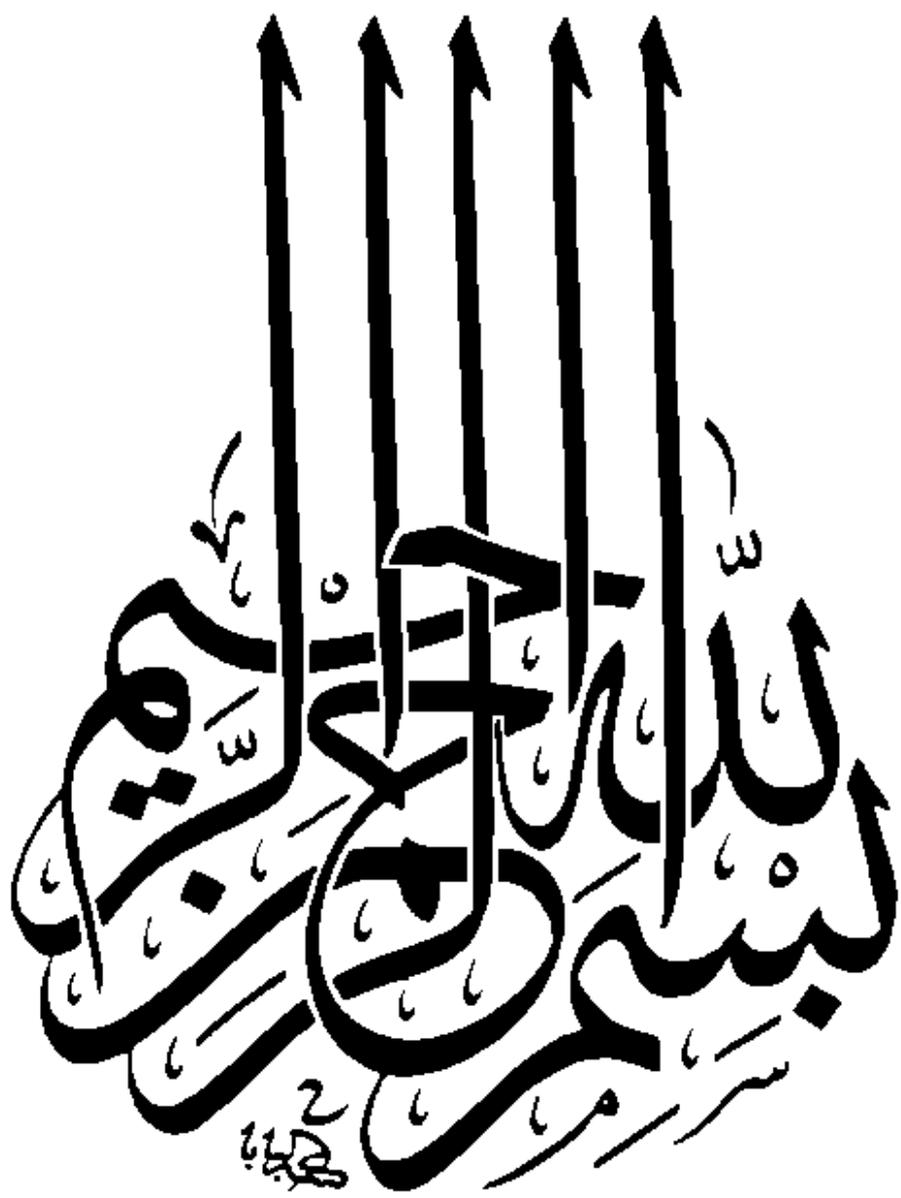
كلية الهندسة، جامعة القاهرة
الجيزة، جمهورية مصر العربية

٢٠١٢م

إهداء إلى الله سبحانه وتعالى
وأرجوا منه تقبله قرضاً حسناً، وعلماً ينتفع به إلى يوم القيامة.

بسم الله الرحمن الرحيم

(واقموا الصلاة واتوا الزكاة واقرضوا الله قرضاً حسناً وما تقدموا لأنفسكم من
خير تجدوه عند الله هو خيراً وأعظم أجراً واستغفروا الله ان الله غفور رحيم) {آية
٢٠} من سورة المزمّل.





Cairo University
Faculty of Engineering
Department of Architecture

OBSERVATION AND ANALYSIS THE ELDERLY HOMES AND THEIR DESIGNS STANDARDS ACCORDING TO RESIDENTS COMFORT THROUGH THE USE OF THE HIGH TECHNOLOGIES

By
Ahmed Ramadan Abd El Moneim Attia Ibrahim
Teacher Assistant in Department of Architecture – El Shorouk Academy

A Thesis Submitted to the Faculty
of Engineering at Cairo University
in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of
MASTER IN ARCHITECTURE

FACULTY OF ENGINEERING , CAIRO UNIVERSITY

GIZA , EGYPT

2012

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقاً لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

شكر وتقدير وإهداء:

بسم الله والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأن محمداً عبده ورسوله.

فلا يسعني الآن إلا أن أتوجه إلى الله سبحانه وتعالى بالحمد والثناء والشكر الدائم، فالحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، فلو لا كرم الله وفضله ما خرج هذا البحث إلى حيز الوجود بالحياة الدنيا وأدعو الله أن يتقبل مني هذا العمل الذي هو سعيي في سبيله ومقدما بالأساس إليه.

شكر وتقدير:

أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ هشام سامح حسين سامح (مشرفاً رئيسياً) أستاذ العمارة بجامعة القاهرة، علي ما قدمته لي من نصح وأهتمام ورأي فعال ومشورة صادقة طوال مراحل البحث المختلفة وحتى الوصول إلى الدراسة النهائية والتي هي بين أيدينا الآن.

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور/ أحمد يحيى إسماعيل (مشرفاً) دكتور بكلية فنون جميلة جامعة حلون، الذي مثل منهجه الفكري بالنسبة لي معيناً جديداً ساعدني خلال مراحل البحث المختلفة بدايةً من مرحلة اختيار موضوع الرسالة في البداية وحتى الوصول إلى المراحل النهائية بالرسالة. وكذلك أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى كلاً من:

الأستاذ الدكتور/ هاني لويس (ممتحناً) أستاذ العمارة بكلية الفنون الجميلة جامعة حلون.

الأستاذ الدكتور/ أيمن حسان (ممتحناً) أستاذ العمارة بجامعة القاهرة.

كما أخص صاحبي الفضل الكبير (أمي وأبي) بمزيد من الشكر والتقدير لما قدماه لي طوال حياتي، وأسأل الله تعالى أن يجزيهما عني خير الجزاء وأن يجعل ثماهما الجنة.

إهداء:

أهدي هذه الرسالة إلى روح جدي وإلى جدتي وأبي وأمي، وأخوتي وعائلتي وزوجتي وإلى كل فرد قد شارك معي في إعداد هذه الرسالة وخصوصاً كلاً من شارك معي في أبداء الرأي من خلال الاستبيان والمشاركة من خلال الفكر والعقل للوصول إلى الأفكار والمعاني الرمزية علي مستوى المهندسين المعماريين والطلاب الدارسين في مجال العمارة والمستخدمين من الناس.

كما أنني أهدي هذه الرسالة إلى كل طالب علم يبحث في موضوع دور المسنين وكيفية استخدام التقنيات الحديثة لتوفير الراحة لهم، حيث تعتبر هذه الرسالة دعوة عامة إلى المجتمع بشكل عام والمعماري بشكل خاص للفهم والتدبر من خلال العقل للوصول إلى حياه عصرية ترضي الله سبحانه وتعالى وتدعوا إليه.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

ملخص الرسالة:

تلعب التغيرات التي تحدث في التركيب العمري لسكان أي دولة في العالم دورا كبيرا في أحداث تأثيرات واضحة علي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لهذه الدولة ، ومن أهم الظواهر الناتجة عن هذه التغيرات ما نراه من زيادة في نسبة كبار السن ناتجة عن التطور السريع في أساليب العلاج الحديثة ، وفي ظل تغيب دور الدين و تقلص دور الأبناء في تحمل تبعات رعاية الأبناء والأجداد الأمر الذي دفع بالهيئات والحكومات بالعديد من الدول المختلفة إلي تعويض القصور الواضح في ذلك المجال من خلال تعزيز البرامج التي تناقش مشاكل الشيخوخة وكذلك الدراسات المتعلقة بمتطلبات تلك المرحلة العمرية والتصور العلمي لصيغ التعامل معها وبناء العديد من دور المسنين ،وقد تنامي هذا الاهتمام بصورة ايجابية حتي أنه قد اعتبار عام ١٩٩٩ "عام المسنين" ، و توضح أحدث تقارير منظمة الأمم المتحدة ان عدد السكان من كبار السن سيكون حوالي ٦٠٠ مليون مسن لكل ٢ بليون شخص في عام ٢٠٥٠م ،اما في مصر فقد اظهرت الدراسات الديموجرافية أن عدد المسنين سيتضاعف بمقدار خمس مرات خلال الفترة ما بين (١٩٧٥-٢٠٥٠م) ولذلك يجب مراعاة إحتياجاتهم الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية بهدف مساعدتهم في الحياة اليومية والتغلب علي الأزمات الصحية التي يتعرضون لها.

ومن ناحية أخرى بدأنا نسمع عن نوع من المبني يسمى المباني الذكية والتي تعتبر أحد أبرز مظاهر الألفية الجديدة ونسمع عن دراسات لتطوير هذه النوعية من المباني التي تعتمد في كل أساسها وفكرها التصميمي علي استخدام أحداث الأساليب التكنولوجية والتقنيات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات والكمبيوتر حتي يؤدي المبني وظيفته بطريقة تلائم العصر لخدمة المستخدم أي كانت وظيفة هذا المبني وهذه النوعية من المباني الذكية عملت علي رفع كفاءة وظيفة المبني في العديد من المجالات منها (التدفئة ، الأمن، الإضاءة، المحافظة علي البيئة) ،كما تعددت أنظمة إدارتها وتشغيلها بهدف الاقتصاد في الطاقة المستعملة في تشغيلها ،بحيث تتفاعل الآلات والتقنيات مع المستخدمين ،وتتلائم مع مختلف متطلباتهم ،وبرغم إنشاء عدد كبير من "دور المسنين" خلال القرن العشرين وتوقع إنشاء المزيد منها خلال السنوات القليلة القادمة لاستيعاب الأعداد المتزايدة من المسنين المسجلين بقوائم الانتظار إلا أن المكتبة البحثية المعمارية المحلية تفتقر إلي وجود دراسة تتعرض بالتحليل النظري والتطبيقي لمتطلبات هذه النوعية من المباني التي صممت وفق أسس ومعايير تصميميه قد لا تتلائم مع طبيعة المتغيرات العضوية والاجتماعية والنفسية والاقتصادية المؤثرة علي سلوك المسن المصري خاصة مع حداثة التناول الفكري لخصائص التشكل والصياغة المعمارية لتلك النوعية المستحدثة من المباني ، لذلك تهدف الدراسة إلي محاولة إلقاء الضوء علي أهمية تحليل ورصد الأسس والمعايير التصميمية لدور المسنين وكذلك المباني الذكية ومحاولة استخدام التصميم الذكي و تطبيقه في دور المسنين المحلية কিيفما تم في دور المسنين العالمية وذلك لتلبية المتطلبات المتنوعة للمسنين و اشباع إحتياجاتهم الخاصة وتقليل إحتياجهم للغير وتحقيق أكبر قدر من التوافق مع أنفسهم والفاعلية مع مجتمعاتهم.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

قائمة المحتويات

- (أ).....شكر وتقدير وإهداء.....
- (ب).....ملخص الرسالة.....
- (ت).....قائمة المحتويات.....
- (د).....قائمة الأشكال.....
- (غ).....قائمة الجداول.....
-المقدمة.....
- (أ) المشكلة البحثية.....
- (ب) أهمية البحث والدراسات السابقة.....
- (ج) أهداف البحث.....
- (د) فرضيات البحث.....
- (هـ) مجال البحث.....
- (و) منهجية البحث.....
- (ز) هيكل البحث ومكوناته.....

(الباب الأول): مفهوم دور المسنين واسس تصميمها:

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين:

- ١-١ التعريف بدور المسنين.....١
- ٢-١ الخلفية التاريخية لدور المسنين ونشأتها.....٢
- ١-٢-١ نشأة دور المسنين.....٤
- ٣-١ تصنيف دور المسنين وأنواعها المختلفة.....٤
- ١-٣-١ دور المسنين للقادرين علي خدمة أنفسهم.....٥
- ٢-٣-١ دور المسنين لغير القادرين علي خدمة أنفسهم.....٥
- ٣-٣-١ دور المسنين متعددة الأغراض.....٧
- ٤-٣-١ مراكز الرعاية الصحية للمسنين (مصحات المسنين).....٧
- ٤-١ أنواع دور رعاية المسنين حسب نوعية المريض والخدمات.....٨
- ١-٤-١ دور الرعاية الماهرة.....٨

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- ٩-٤-٢ دور الرعاية المتوسطة..... ٩
- ٩-٤-٣ دور الرعاية الشخصية المراقبة..... ٩
- ٥-١ النوعيات المختلفة لمستخدمي دور المسنين..... ٩
- ١-٥-١ التعريف بالمسن وخصائصه..... ١٠
- ٢-٥-١ فلسفة رعاية المسن و مفهومها و أهميتها..... ٢١
- ٣-٥-١ احتياجات المسنين..... ٢٤
- ٤-٥-١ التشريعات والقوانين الخاصة بالمسنين..... ٣١
- ٥-٥-١ اشتراطات المسن لدخول دار المسنين..... ٣٣
- ٦-١ الأنشطة والخدمات المختلفة لدور المسنين..... ٣٣
- ١-٦-١ أهم العناصر المرتبطة بتقديم خدمات للمسنين..... ٣٤
- ٢-٦-١ أنواع الخدمات..... ٣٥
- ٣-٦-١ التكاليف بالنسبة لتوفير الخدمات في دور المسنين..... ٣٨
- ٤-٦-١ أسباب العلاقة ما بين المعروض والمطلوب لخدمات دور المسنين..... ٣٩
- ٥-٦-١ الخدمات المقدمة من وزارة التضامن الاجتماعي..... ٤١
- ٧-١ الاشتراطات المطلوبة لعمل دور مسنين..... ٤٨
- ١-٧-١ الاشتراطات لبناء دار مسنين أو لتحويل مبني الي دار مسنين..... ٤٨
- ٢-٧-١ أهم ما يجب مراعاته في مؤسسة كبار السن..... ٥٠
- ٣-٧-١ اختيار دار رعاية..... ٥١

الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين :

- ١-٢ مقدمة..... ٥٢
- ١-١-٢ الأسس العامة لتصميم دار مسنين..... ٥٣
- ٢-١-٢ المقاييس العالمية لشخص بالغ علي كرسي متحرك..... ٥٣
- ٢-٢ المعايير التصميمية الخاصة بالعناصر المعمارية والإنشائية لدار المسنين..... ٥٤
- ١-٢-٢ عناصر تنسيق الموقع..... ٥٤
- ٢-٢-٢ الفراغات المختلفة لدور المسنين..... ٦٥
- ٣-٢-٢ مواد النهو والتشطيب والتركيب..... ١٠٦

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- ١١٤.....٣-٢ نموذج لبرنامج تصميم مشروع دار مسنين.....
١١٤.....١-٣-٢ الجزء الأول: جزء الإقامة.....
١١٤.....٢-٣-٢ الجزء الثاني: الخدمات المساندة.....

الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

- ١١٦.....١-٣ دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين.....
١١٦.....١-١-٣ هدف الدراسة.....
١١٦.....٢-١-٣ معايير الدراسة.....
١١٧.....٣-١-٣ معايير اختيار الأمثلة.....
١١٧.....٤-١-٣ الأمثلة.....
١٣٠.....٥-١-٣ النتائج.....

(الباب الثاني): فلسفة تصميم المباني الذكية:

الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية:

- ١٣٢.....١-١ الخلفية التاريخية للمباني الذكية.....
١٣٢.....١-١-١ جذور الذكاء المعماري في الحضارات القديمة.....
١٤٤.....٢-١-١ تطور فكرة المباني الذكية.....
١٤٨.....٢-١ مفهوم المباني الذكية.....
١٥٢.....٣-١ استخدام التقنية الحديثة في تصميم وتشغيل المباني الذكية.....

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية:

- ١٥٧.....١-٢ المباني الذكية والأنظمة المتطورة بها.....
١٥٧.....١-١-٢ فكرة المباني الذكية من الناحية التقنية.....
١٦٤.....٢-١-٢ التكامل بين مجموعة الأنظمة المتطورة في المباني الذكية.....
١٦٦.....٣-١-٢ نظرة اقتصادية عن المباني الذكية.....
١٦٧.....٢-٢ نظام المباني الذكية.....
١٦٧.....١-٢-٢ النظم الذكية.....
١٨٣.....٣-٢ عناصر ومكونات المباني الذكية.....
١٨٣.....١-٣-٢ مواد البناء الذكية (Smart materials).....

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- ١٨٨.....(Smart structures) الإنشاء الذكي ٢-٣-٢
- ١٩١.....(Intelligent skin) الغلاف الذكي ٣-٣-٢
- ٢٠١.....الواجهة الذكية ٤-٣-٢

الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

- ٢٠٩.....١-٣ دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية
- ٢٠٩.....١-٣-١ هدف الدراسة
- ٢٠٩.....٢-١-٣ معايير الدراسة
- ٢٠٩.....٣-١-٣ معايير اختيار الأمثلة
- ٢١٠.....٤-١-٣ الأمثلة
- ٢٣٣.....٥-١-٣ النتائج

(الباب الثالث): تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين:

الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين:

- ٢٣٤.....١-١ طرق تجعل المباني الذكية مكان مثالي للمسنين
- ١-١-١ بعض الأدوات والتطبيقات التي يمكن استخدامها لتلبية احتياجات المسنين دون الاحتياج إلى مساعدات داخلية أو خارجية.....٢٣٤
- ٢-١ منظومة عمل المباني الذكية للمسنين وذوي الاحتياجات الخاصة.....٢٤٦
- ١-٢-١ المبدأ الأول: الاستخدام العادل Equitable use.....٢٤٦
- ٢-٢-١ المبدأ الثاني: مرونة الاستخدام Flexibility in use.....٢٤٦
- ٣-٢-١ المبدأ الثالث: السهولة واليسر Simple and intuitive.....٢٤٧
- ٤-٢-١ المبدأ الرابع: أدراك المعلومة Perceptible information.....٢٤٧
- ٥-٢-١ المبدأ الخامس: معالجة الخطأ Tolerance for error.....٢٤٧
- ٦-٢-١ المبدأ السادس: تقليل الجهد البدني Low physical effort.....٢٤٨
- ٧-٢-١ المبدأ السابع: الحجم والمساحة للاتصال والاستخدام.....٢٤٨

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية:

- ٢٥٢.....١-٢ الدراسة التطبيقية
- ٢٥٢.....١-١-٢ هدف الدراسة

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٢٥٢ ٢-١-٢ معايير الدراسة

٢٥٢ ٣-١-٢ معايير اختيار الأمثلة

٢٥٣ ٤-١-٢ الأمثلة

الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية:

٣٠٧ ١-٣ مقدمة

٣٠٧ ٢-٣ الأجابات الخاصة باستمارة الاستبيان

١-٢-٣ المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلى مؤسسة Darüşşafaka

٣٠٧ Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir – تركيا

٢-٢-٣ المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر –

٣١٩ (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر

٣٣٠ ٣-٣ دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

٣٦٢ ١-٣-٣ نتائج المقارنة

(الباب الرابع): النتائج والتوصيات:

٣٦٥ ١ - الفصل الأول: النتائج

٣٦٩ ١-٢ الفصل الثاني: التوصيات

٣٧٣ المراجع

٣٨٣ (الملحقات)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

قائمة الأشكال

رقم الشكل	تعريف الشكل	ص
الباب الأول (مفهوم دور المسنين وأسس تصميمها)		
الفصل الأول		
شكل (١-١)	كروكي مجسم يوضح النواعيات المختلفة لإسكان ودور المسنين وعلاقتها بتكلفة الإنشاء ونوعية الخدمات والبيئة الداخلية	٥
شكل (٢-١)	شكل يوضح تصنيف الدور التي تقدم خدمات المسنين ما بين الرعاية والإيواء	٨
شكل (٣-١)	شكل يوضح تقسيم المسنين حسب أعمارهم	١١
شكل (٤-١)	شكل يوضح تقسيم المسنين حسب أعمارهم ولكن عالميا	١١
شكل (٥-١)	شكل يوضح فعاليات ومظاهر الشيخوخة	١٣
شكل (٦-١)	الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية تعداد (١٩٩٦-٢٠٠٦)	١٦
شكل (٧-١)	شكل يوضح دور الأسرة في توفير رعاية للمسنين	٢٦
شكل (٨-١)	شكل يوضح الطرق التي يسلكها الفرد لإشباع الاحتياجات الاجتماعية	٢٧
شكل (٩-١)	مظاهر للمشكلات النفسية يعاني منها المسنين	٢٩
شكل (١٠-١)	هرم الحاجات الإنسانية " لماسلو "	٣٠
شكل (١١-١)	رسم يوضح اختلاف دور المسنين فيما تتقاضاه ممن ينزلون بها من كبار السن نظير الإقامه والخدمات الأخرى	٣٨
شكل (١٢-١)	شكل يوضح توزيع الدور حسب الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن	٤٠
شكل (١٣-١)	شكل يوضح نسبة الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن في المحافظات	٤١
شكل (١٤-١)	شكل يوضح عدد دور التي تم إنشائها حتى ٢٠٠٧ (١١٥) دار	٤٢
شكل (١٥-١)	تقسيم دور المسنين الي فئات بحسب قدرة النزلاء علي خدمة أنفسهم	٤٧
شكل (١٦-١)	تقسيم دور المسنين الي فئات مجاني وغير مجاني	٤٧
الباب الأول (مفهوم دور المسنين وأسس تصميمها)		
الفصل الثاني		
شكل (١٧-١)	المقاييس العالمية لشخص بالغ على الكرسي المتحرك	٥٣
شكل (١٨-١)	المسافة اللازمة لمستخدمي العكازات والمشايات	٥٤
شكل (١٩-١)	موقع عام لدار مسنين في Municipality of Ismaning	٥٥
شكل (٢٠-١)	منظور للحديقة الداخلية لدار في Municipality of Ismaning	٥٥
شكل (٢١-١)	مسقط الدور الأرضي لدار في Municipality of Ismaning ويحتوي علي غرف النزلاء والجزء الإداري وقاعات ندوات	٥٦
شكل (٢٢-١)	مسقط الدور الأول لدار في Municipality of Ismaning ويحتوي علي غرف النزلاء وأماكن للاستراحة	٥٦
شكل (٢٣-١)	شكل يوضح الأبعاد اللازمة لانتظار السيارات	٥٧
شكل (٢٤-١)	شكل يوضح علاقة الشارع بالمنحدرات وممرات المشاه	٥٧
شكل (٢٥-١)	عروض ممرات المشاه في حالة استخدام المقاعد المتحركة والمعاقين القادرين علي السير	٥٩
شكل (٢٦-١)	الأبعاد اللازمة بممرات المشاة لتأمين حركة ضعاف البصر	٥٩
شكل (٢٧-١)	وضع شبكة صرف مياه الأمطار بالنسبة لمسار المقعد المتحرك	٦٠
شكل (٢٨-١)	استخدام العلامات التحذيرية البارزة عند درجات السلالم لتنبه ضعاف البصر	٦١
شكل (٢٩-١)	منطقة جلوس خارجية للتفاعل الاجتماعي بدار BEVERWYCK	٦١
شكل (٣٠-١)	منطقة جلوس خارجية لتناول الطعام بدار نيويورك BEVERWYCK	٦٢
شكل (٣١-١)	الفناء الداخلي بدار POYDRAS لوبزيتانا	٦٢
شكل (٣٢-١)	الفراغ المركزي بدار JAN VAN DER PLOEG هولندا	٦٢
شكل (٣٣-١)	شرفة خارجية مظلة تطل علي حديقة بدار SNOSTORPS السويد	٦٣
شكل (٣٤-١)	شرفة خارجية مظلة بدار POYDRAS لوبزيتانا	٦٣
شكل (٣٥-١)	أماكن جانبية للراحة والاسترخاء علي امتداد ممرات المشاه	٦٤

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٦٤	مبرد مياه شرب خارجي	شكل (٣٦-١)
٦٥	واجهة مقعد خارجي	شكل (٣٧-١)
٦٥	مظلة للسيارات والمشاة بدار HABERSHAM جورجيا	شكل (٣٨-١)
٦٦	مظلة المشاة للمدخل بدار PARTRIDGE هامبتون	شكل (٣٩-١)
٦٦	مداخل مزودة بأبواب مفصلية مزدوجة ذات مواضع مختلفة	شكل (٤٠-١)
٦٧	توضيح معالجة معابر أبواب المدخل	شكل (٤١-١)
٦٧	قطاع عرضي يوضح علاقة دواسة باب المدخل بالأرضيات المحيطة	شكل (٤٢-١)
٦٧	كاونتر الاستقبال ببهو المدخل ، بدار LUCY CORR ، فرجينيا	شكل (٤٣-١)
٦٨	واجهه جزنيه وقطاع عرضي بكاونتر استقبال صالح لاستخدام المعاقين	شكل (٤٤-١)
٦٨	مسقط أفقي لغرفة تليفونات	شكل (٤٥-١)
٦٨	قطاع تفصيلي بكابينة تليفون	شكل (٤٦-١)
٦٩	منطقة الجلوس ببهو مدخل دار WELL SPRING ، نورث كارولينا	شكل (٤٧-١)
٦٩	ترتيبات متنوعة لقطع الأثاث تدعم السمع والرؤية والتفاعل الاجتماعي	شكل (٤٨-١)
٦٩	مقعد ذو تصميم ملائم للمسنين	شكل (٤٩-١)
٧٠	مسقط أفقي وواجهة جانبية لمبرد مياه ذو استخدام أمامي	شكل (٥٠-١)
٧٠	واجهة لماكينه بيع مشروبات وماكولات جافة	شكل (٥١-١)
٧١	مسقط أفقي لمنطقة صناديق البريد ببهو المدخل دار CORVALLIS أوريجون	شكل (٥٢-١)
٧١	مجموعة متنوعة من اللافتات الإرشادية	شكل (٥٣-١)
٧٢	مناطق جلوس بالمرات ، دار CUNNINGHAM اوهايو	شكل (٥٤-١)
٧٢	قطاع عرضي بممر ذو تصميم ملائم لضعاف البصر هاندريل مزود برسائل مكتوبة بطريقة برايل	شكل (٥٥-١)
٧٢	قطاع عرضي تفصيلي يوضح أماكن الإضاءة بدرابزينات ووزرات الممرات	شكل (٥٦-١)
٧٣	تصميمات متنوعة لدرابزينات الممرات	شكل (٥٧-١)
٧٣	علاقة نهايات درابزينات الممرات بالحوائط	شكل (٥٨-١)
٧٣	قطاع عرض بدرابزين مثبت علي حائط ممر	شكل (٥٩-١)
٧٤	مسقط أفقي وقطاع بكابينة مصعد	شكل (٦٠-١)
٧٤	شكل وارتفاع لوحة التحكم بكابينة المصعد	شكل (٦١-١)
٧٤	أبعاد درجات السلالم	شكل (٦٢-١)
٧٥	قطاع عرضي في درجة سلم مزودة بإضاءة شريطية لتدعيم الرؤية	شكل (٦٣-١)
٧٥	صدفة سلم مزودة بمقعد لجلوس المسنين بدار ELDER STEAD منيسوتا	شكل (٦٤-١)
٧٥	مسقط أفقي وقطاع طولي بمنحدر	شكل (٦٥-١)
٧٦	سلم مزود بوحدة كهرباء لنقل اصحاب الكراسي المتحركة وعرض منحدر وعلاقتهم بالدرابزين	شكل (٦٦-١)
٧٧	فراغ اداري مزود بنافذه تطل علي منطقه الاستقبال ببهو المدخل	شكل (٦٧-١)
٧٧	غرفة اجتماعات صالحة لاستخدام المعاقين	شكل (٦٨-١)
٧٧	مسقط أفقي لمدخل دورة مياه عامه	شكل (٦٩-١)
٧٨	مسقط أفقي لدورة مياه عامه صالحة لاستخدام المعاقين	شكل (٧٠-١)
٧٨	المراحل المختلفة لانتقال المسن المعاق من المقعد المتحرك إلي المراض	شكل (٧١-١)
٧٩	قطاع طولي بكابينة مرحاض	شكل (٧٢-١)
٧٩	واجهه جانبية ومسقط أفقي لمبوله	شكل (٧٣-١)
٨٠	مسقط أفقي وقطاع عرضي لكابينة مرحاض مزوده بمساند أذرع للمعاقين	شكل (٧٤-١)
٨٠	قطاع طولي في دوره مياه عامه	شكل (٧٥-١)
٨١	مسقط أفقي لغرفة إقامة فردية خالية من أي تجهيزات أو خدمات	شكل (٧٦-١)
٨١	مسقط أفقي لغرفة نزيل متعددة الأغراض بدار SUNRISE واشنطن	شكل (٧٧-١)
٨١	مسقط أفقي لنموذجين من غرف النزلاء بدار ROSEWOOD منيسوتا	شكل (٧٨-١)
٨٢	الأبعاد الملائمة لاستخدامات المعاقين عند مدخل غرفة الإقامة	شكل (٧٩-١)
٨٢	شكل كروكي لتصميمات مختلفة لمنطقة المدخل بغرف إقامة النزلاء	شكل (٨٠-١)
٨٣	شكل كروكي لتوفير الخصوصية لفراغي النوم والحمام من مدخل غرفة الإقامة	شكل (٨١-١)
٨٣	علاقة الممر بمدخل غرف الإقامة	شكل (٨٢-١)
٨٣	مداخل غرف الإقامة في دار CAPTAIN ELDRIDGE مساشوستس	شكل (٨٣-١)
٨٤	نافذة بين منطقة طعام بغرفة إقامة نزيل والممر دار MEADOWVIEW LODGE الولايات المتحدة	شكل (٨٤-١)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٨٤	باب هولندي بمدخل غرفة إقامة نزيل دار WOODSIDE PLACE بنسلفانيا	شكل (٨٥-١)
٨٤	مداخل غرف إقامة النزلاء بدار MALTA SQUAR لوزيانا	شكل (٨٦-١)
٨٤	دواليب عرض بجوار غرف إقامة النزلاء بدار ST.JAMES PLACE لوزيانا	شكل (٨٧-١)
٨٥	تجويفات عرض حائطي بجوار غرف إقامة النزلاء اليابان	شكل (٨٨-١)
٨٥	منطقة المعيشة بغرفة إقامة نزيل دار THE VILLAGE إينوي	شكل (٨٩-١)
٨٥	أسلوب توزيع قطع الأثاث بمنطقة المعيشة لتتدعم الاستماع والرؤية الخارجية وطريقة حجب رؤية فراغي النوم والحمام	شكل (٩٠-١)
٨٦	مسقط أفقي لغرفة الإقامة دار PALVELUKOTI - فنلندا	شكل (٩١-١)
٨٦	مسقط أفقي لغرفة الإقامة دار MEADOWVIE الولايات المتحدة	شكل (٩٢-١)
٨٦	غرفة إقامة نزيل ذات فراغين منفصلين للمعيشة والنوم دار BEVERWY نيويورك	شكل (٩٣-١)
٨٦	حجب رؤية منطقة النوم من منطقتي المدخل والمعيشة	شكل (٩٤-١)
٨٧	العلاقة بين موضع السرير وحوائط الغرفة والنافذة	شكل (٩٥-١)
٨٧	العلاقة بين السرير والكمودينو	شكل (٩٦-١)
٨٧	العلاقة بين السرير والممر المجاور له	شكل (٩٧-١)
٨٨	قطاع عرضي بدولاب ملابس صالح لاستخدام المعاقين	شكل (٩٨-١)
٨٨	دولاب الملابس بغرفة إقامه في دار AMSTERDAM نيويورك	شكل (٩٩-١)
٨٨	منطقة الهوايات بغرفة إقامة دار ESSA FLORY بنسلفانيا	شكل (١٠٠-١)
٨٩	علاقة منطقة الهوايات بناوذاً الغرفة	شكل (١٠١-١)
٨٩	قطاع عرضي لحوض نباتات بارز من جلسة نافذة في غرفة إقامة	شكل (١٠٢-١)
٨٩	منطقة عرض مقتنيات في تجويف حائطي يقع بين مدخل الغرفة ومنطقة المعيشة	شكل (١٠٣-١)
٨٩	فاترينه عرض ولوحات حائطيه ووحدة إضاءة سقفية خاصة بالنزول في منطقة المعيشة بغرفة إقامته - الدنمارك	شكل (١٠٤-١)
٩٠	دمج منطقتي الطعام والمطبخ بغرفة إقامه	شكل (١٠٥-١)
٩٠	منطقة طعام تتوسط منطقتي المطبخ والمعيشة بغرفة إقامه دار CANTERBURY نيويورك	شكل (١٠٦-١)
٩٠	دمج منطقتي المعيشة والطعام داخل غرفه الإقامة	شكل (١٠٧-١)
٩١	مطبخ صغير كامل التجهيزات علي شكل خط مستقيم داخل الغرفة	شكل (١٠٨-١)
٩١	مطبخ صغير مفتوح علي منطقة المعيشة بغرفة الإقامة علي شكل حرف L	شكل (١٠٩-١)
٩٢	قطاع عرضي بالوحدات التخزينية للمطبخ	شكل (١١٠-١)
٩٢	أبعاد الاقتراب الأمامي للمعاقين من سطح العمل	شكل (١١١-١)
٩٣	مسقط أفقي وقطاع عرضي لحوض مطبخ صالح لاستخدام المعاقين	شكل (١١٢-١)
٩٣	الوضع الملائم للتلاجه بالمطبخ	شكل (١١٣-١)
٩٤	مسقط أفقي لحمام كامل التجهيزات بغرفة إقامة	شكل (١١٤-١)
٩٤	قطاع عرضي لمنطقة تخزين أسفل السرير	شكل (١١٥-١)
٩٥	يوضح المعالجة المعمارية للشرفات البارزة	شكل (١١٦-١)
٩٥	ارتداد الشرفة داخل كتلة المبنى في الأدوار العلوية	شكل (١١٧-١)
٩٥	قطاع عرضي يوضح منطقة رعاية النباتات عند الحد الخارجي للغرفة	شكل (١١٨-١)
٩٦	حمام سباحة مغلق بدار CANTERBURY نيويورك	شكل (١١٩-١)
٩٦	حمام سباحة مفتوح بدار MCKEEN فلوريدا	شكل (١٢٠-١)
٩٧	مصطبة متدرجة لمساعدة المعاقين علي استخدام حمام السباحة	شكل (١٢١-١)
٩٧	منحدر لمساعدة المسنين المعاقين علي استخدام حمام السباحة	شكل (١٢٢-١)
٩٧	مصاطب جلوس للمسنين داخل حمام السباحة	شكل (١٢٣-١)
٩٨	مسقط أفقي وقطاع بكابينة دش ذات مقعد ثابت	شكل (١٢٤-١)
٩٨	مسقط أفقي لوحدة خلع ملابس خاصة لصاحبة لاستخدام المسنين المعاقين	شكل (١٢٥-١)
٩٩	خزانات ملابس LOCKERS صالحه لاستخدام المسنين المعاقين	شكل (١٢٦-١)
٩٩	مسقط أفقي لغرفة إقامة مزودة بحديقة خاصة في دار VICKELBYGARDEN السويد	شكل (١٢٧-١)
١٠٠	مسن يمارس هواية النسيج في دار للمسنين بالدنمارك	شكل (١٢٨-١)
١٠٠	مشاركة المسنين في ترتيب مناضدة الطعام في دار المسنين بالسويد	شكل (١٢٩-١)
١٠٠	مسقط أفقي لغرفة علاج إنشغالي أو غرفة هوايات	شكل (١٣٠-١)
١٠١	منظومة اتصال ومراقبة بمسكن مسنة مقيمة بجوار دار للمسنين بالسويد	شكل (١٣١-١)
١٠١	غرفة جليسات المنزل والممرضات في دار للمسنين بالنرويج	شكل (١٣٢-١)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

١٠١	مركز إشراف بدار ARCADIA أمريكا	شكل (١٣٣-١)
١٠١	استخدام المشرفات لدراجات الأرجل SCOOTERS للانتقال بين مراكز الإشراف وغرف النزلاء بالدور الدنماركية	شكل (١٣٤-١)
١٠٢	مركز إشراف مزود بمنضدة و مقاعد لتدعيم علاقة المسنين بفريق الإشراف في إحدى دور المسنين الدنماركية	شكل (١٣٥-١)
١٠٢	صالة طعام رئيسية بدار ARCADIA هاواي	شكل (١٣٦-١)
١٠٢	المسافات بين مناضد الطعام	شكل (١٣٧-١)
١٠٣	ترتيبات متنوعة للمقاعد والمناضد بالمطاعم	شكل (١٣٨-١)
١٠٣	مطعم مزود بمناضد ذات تصميم ملائم لضعاف البصر دار LUCY CORR فرجينيا	شكل (١٣٩-١)
١٠٣	منضدة طعام ذات تصميم ملائم لاستخدام المعاقين	شكل (١٤٠-١)
١٠٣	مقعد منضدة طعام ذات تصميم ملائم لاستخدام المسنين	شكل (١٤١-١)
١٠٤	قاعة متعددة الأغراض بدار GOODWIN فرجينيا	شكل (١٤٢-١)
١٠٥	منطقة جلوس بدار WELL SPRING نورث كارولينا	شكل (١٤٣-١)
١٠٥	منطقة جلوس خاصة بجوار مدخل غرفة إقامة من ناحية الممر بدار MALTA SQUARE لوزيانا	شكل (١٤٤-١)
١٠٥	الحل التقليدي لمكان منطقة الجلوس المجاورة لغرف إقامة النزلاء	شكل (١٤٥-١)
١٠٥	تخصيص منطقة جلوس أمام مدخل كل غرفة إقامة نزيل	شكل (١٤٦-١)
١٠٥	منطقة جلوس علي شكل تجويف حائطي	شكل (١٤٧-١)
١٠٦	غرفة بلياردو بدار MERCER ISLAND أمريكا	شكل (١٤٨-١)
١٠٦	غرفة الأنشطة الترفيهية بدار JOB.S WAY تناسي	شكل (١٤٩-١)
١٠٧	أنواع مقابض الأبواب التي يستطيع المسن ذو اللأيدي الضعيفة التعامل معها بسهولة	شكل (١٥٠-١)
١٠٧	مسقط أفقي لغرفة إقامة ذات نافذة هولندية بدار FLESSEMAN هولندا	شكل (١٥١-١)
١٠٨	الواجهة الخارجية ذات النوافذ الهولندية بدار FLESSEMAN هولندا	شكل (١٥٢-١)
١٠٨	شكل يوضح إعاقة الموكبت الغير مثبت بالإرضية لحركة المقاعد المتحركة	شكل (١٥٣-١)
١٠٩	استخدام الحوائط النصفية ذات التشطيبات الخشبية لعطاء جو من الألفة والدفء علي الفراغ	شكل (١٥٤-١)
١١٠	تبيين اختيار تشطيب السقف بشكل يحد من الوهج ويتواءم مع المتطلبات الوظيفية للفراغ	شكل (١٥٥-١)
١١٠	انعكاس الضوء عند سقوطه علي سطح أملس ولامع	شكل (١٥٦-١)
١١٠	انعكاس الضوء عند سقوطه علي سطح خشن	شكل (١٥٧-١)
١١١	كيفية انعكاس لون الضوء نحو العين	شكل (١٥٨-١)
١١٢	إستخدام الألوان الفاتحة والهادئة في أعمال الأثاث والديكور الداخلي لإضفاء جو من الهدوء والإسترخاء بحقق الشعور بالراحة النفسية	شكل (١٥٩-١)
١١٢	كيفية إختيار قطع الأثاث الملانمة وكيفية تنسيقها بالشكل الذي يشجع علي التواصل الإجتماعي مع الآخرين	شكل (١٦٠-١)
١١٣	منطقة جلوس مزودة بمكتبة صغيرة دار CYPRESS نورث كارولينا	شكل (١٦١-١)
١١٣	مكتبة مزودة بساعة حائطية قديمة بدار AMSTERDAM نيويورك	شكل (١٦٢-١)
الباب الأول (مفهوم دور المسنين وأسس تصميمها)		
الفصل الثالث		
١١٧	المناطق المختلفة بالبينة الداخلية لدور المسنين	شكل (١٦٣-١)
١١٧	واجهة المدخل لدار السلام - القاهرة	شكل (١٦٤-١)
١١٨	الحديقة في الناحية الشمالية من دار السلام	شكل (١٦٥-١)
١١٨	الموقع العام لدار السلام القاهرة	شكل (١٦٦-١)
١١٩	يهو المدخل بدار السلام - القاهرة	شكل (١٦٧-١)
١١٩	المطعم بدار السلام	شكل (١٦٨-١)
١٢٠	مسقط أفقي للدور الأرضي لدار السلام	شكل (١٦٩-١)
١٢١	قاعة ندوات واجتماعات	شكل (١٧٠-١)
١٢١	مسقط أفقي للدور المتكرر لدار السلام	شكل (١٧١-١)
١٢٢	صالون الجلوس للنزلاء	شكل (١٧٢-١)
١٢٢	ممرات غرف إقامة النزلاء	شكل (١٧٣-١)
١٢٢	دورات مياه الجماعية للنزلاء	شكل (١٧٤-١)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

١٢٣	مسقط أفقي لغرفة إقامة مشتركة	شكل (١٧٥-١)
١٢٣	غرفة إقامة مشتركة	شكل (١٧٦-١)
١٢٤	الموقع العام دار Sunrise	شكل (١٧٧-١)
١٢٥	واجهة المدخل الرئيسي دار Sunrise	شكل (١٧٨-١)
١٢٥	الواجهة الخلفية دار Sunrise	شكل (١٧٩-١)
١٢٥	الحديقة الخلفية دار Sunrise	شكل (١٨٠-١)
١٢٦	السلم الداخلي ليهو المدخل	شكل (١٨١-١)
١٢٦	مظلة سيارات وشرفة خارجية للمدخل الثانوي	شكل (١٨٢-١)
١٢٧	شكل المطعم من الداخل	شكل (١٨٣-١)
١٢٧	مسقط أفقي للدور الأرضي دار Sunrise	شكل (١٨٤-١)
١٢٨	مسقط أفقي للدور المتكرر دار Sunrise	شكل (١٨٥-١)
١٢٩	مسقط أفقي لغرفة إقامة بالدار	شكل (١٨٦-١)
١٢٩	وحدة المطبخ الموجودة في كل غرفة	شكل (١٨٧-١)
١٢٩	صور توضح شكل الغرفة من الداخل	شكل (١٨٨-١)
١٣٠	شكل الغرفة من الداخل	شكل (١٨٩-١)
الباب الثاني (فلسفة تصميم المباني الذكية)		
الفصل الأول		
١٣٣	الطريقة الذكية لنقل حجارة الهرم باستخدام "الزلاجات الخشبية" والتي عن طريقها تم نقل ما يقرب من مليوني قطعة حجرية لبناء الهرم الأكبر	شكل (١-٢)
١٣٣	رسم تخطيطي يوضح الممرات والحجرات داخل الهرم الأكبر	شكل (٢-٢)
١٣٣	الطريقة الذكية في قطع وخلق الصخور التي استخدمت في تشييد الأهرامات	شكل (٣-٢)
١٣٤	تطور استخدام ملقف الهواء المزودج من العمارة الفرعونية إلي العصر الحديث	شكل (٤-٢)
١٣٥	لقطة منظورية وقطاع بالجزء الأوسط من بهو الأساطين في معبد الكرنك يوضح استخدام فرق المنسوب بين سقف الممر الأوسط وسقف الجانبين ليسمح بمرور أشعة الشمس إلي داخل المعبد	شكل (٥-٢)
١٣٥	معبد أبو سمبل حيث قاموا المصريون القدماء بجعل الشمس تخترق بوابة المعبد لتصل إلي قدس الأقداس لتضى وجوه التماثيل الأربعة للملك رمسيس الثاني مرتين في العام يوم مولده ويوم جلوسه علي العرش	شكل (٦-٢)
١٣٥	مقارنة بين تقنية الفتح الذاتي للأبواب في الحضارات القديمة والعصر الحديث كدليل مادي أن الأوتوماتية أو التحكم الذاتي ظهرت منذ آلاف السنين ولكن بتقنية العصر الذي ظهرت فيه	شكل (٧-٢)
١٣٦	الطريقة الذكية للإغريق في بناء مسارحهم	شكل (٨-٢)
١٣٦	الطريقة الذكية التي استخدمها الإغريق في بناء الأعمدة	شكل (٩-٢)
١٣٦	آلة لرفع المياه بشكل ذاتي التحكم اعتمادا علي قوة دفع المياه	شكل (١٠-٢)
١٣٧	"الكولوسيوم الروماني" الذي ساعد علي بقائه حتي الآن اكتشاف الرومان لمادة الخرسانة	شكل (١١-٢)
١٣٧	"البانثيون الروماني" أضخم معمار روماني يوضح إمكانيات استخدام الإسمنت	شكل (١٢-٢)
١٣٧	قطاعات منظورية في قبة "البانثيون" توضح النظم الذكية التي استخدمها الرومان في تشييد المبني	شكل (١٣-٢)
١٣٨	طريقة عمل الهياكل الخفيفة نصف الدائرية التي استخدمها الرومان في بناء قبوات مبانيهم	شكل (١٤-٢)
١٣٨	نموذج لـ"الروافع" التي استخدمها كل من الإغريق والرومان لرفع قطع الحجارة الثقيلة	شكل (١٥-٢)
١٣٨	قطاع رأسي بأحد المنازل الجزائرية ذات الفناءين يوضح نظرية عمل "التختبوش" في العمارة الإسلامية	شكل (١٦-٢)
١٣٩	قطاع رأسي ولقطة داخلية بالفناء الداخلي لـ"بيت السحيمي" بالقاهرة	شكل (١٧-٢)
١٣٩	لقطة خارجية وقطاع رأسي مار بالفناء المركزي لمبني (Commerzbank) بألمانيا	شكل (١٨-٢)
١٤٠	قطاع بـ"بيت السناري" يوضح دور ملقف الهواء في إدخال الهواء الرطب للمنزل	شكل (١٩-٢)
١٤٠	مقطع في قاعة "محب الدين الشافعي الموقعي" يوضح نظرية عمل الملقف ومخرج الرياح (الشخشيخة) علي تكوين حركة داخلية للهواء ترمز الأسهم إلي اتجاه تدفق الهواء ويتناسب طول السهم مع سرعة الهواء، وتم اخذ القياسات في ٢ ابريل ١٩٧٢م من طلبة كلية عمارة التابعة للجمعية المعمارية بلندن، جميع سرعات الهواء والرياح مقاسة بالأمتار لكل ثانية	شكل (٢٠-٢)
١٤١	لقطة خارجية وقطاع رأسي لمبني "مركز الأبحاث" (Torrent Research Centre) بالهند الذي تم تنفيذه أواخر القرن العشرين والذي استخدم في تصميمه ملاقف الهواء كنظام ذكي لتحقيق الراحة الحرارية وتوفير التهوية الطبيعية بالمبني	شكل (٢١-٢)
١٤١	رشاشات رذاذ المياه Microniser Nozzles بسقف أبراج دخول الهواء لمبني "مركز الأبحاث" بالهند	شكل (٢٢-٢)
١٤١	قطاع لملقف من تصميم حسن فتحي به حامل للمياه أو عوارض مرطبة ومخرج للرياح (الشخشيخة)	شكل (٢٣-٢)
١٤٢	لقطة خارجية وقطاع توضيحي يوضح نظرية عمل المشربية العربية	شكل (٢٤-٢)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

١٤٢	واجهة خارجية ولقطة داخلية وتفصيلة لأحد وحدات "المشربيات الذكية" بمبنى "معهد العالم العربي" بباريس توضح الدور الذي تقوم به المشربيات الذكية داخل قاعات القراءة والإطلاع بالمبنى ومدى تطور المعالجة بالنظام الذكي "المشربيات" في العمارة الإسلامية إلى "المشربيات الذكية" في العصر الحديث. كدليل قوي على أن ذكاء المباني له جذور تاريخية مع اختلاف التقنيات المستخدمة نتيجة لاختلاف العصور	شكل (٢٥-٢)
١٤٣	لقطة خارجية وأخرى داخلية للشخشيخة بأحد مباني العمارة الإسلامية	شكل (٢٦-٢)
١٤٣	قطاع بقاعة "محب الدين الشافعي الموقعي" يوضح نظرية عمل الشخشيخة كعنصر هام في تهوية وإضاءة الفراغات الداخلية، حيث تعمل هذه المعالجة على سحب الهواء الساخن مع استمرارية حركة الهواء داخل الفراغ ودخول ضوء الشمس الغير مباشر	شكل (٢٧-٢)
١٤٤	طواحين الهواء الفارسية في خراسان المستخدمة في طحن الحبوب	شكل (٢٨-٢)
١٤٤	طواحين الهواء في العصر الحديث المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية	شكل (٢٩-٢)
١٤٥	نقاط التحول في أطروحة المباني الذكية عالميا	شكل (٣٠-٢)
١٤٥	التطور التاريخي للعمارة الذكية خلال ثلاثة أجيال متعاقبة متداخلة	شكل (٣١-٢)
١٤٦	مبنى الاتصالات (AT & T) بنيويورك - ١٩٨٢ أول ظهور لفكرة المباني الذكية	شكل (٣٢-٢)
١٤٦	مبنى الاتصالات (NTT) بطوكيو أول جيل للمباني الذكية باليابان	شكل (٣٣-٢)
١٤٧	المنزل الدوار نموذج للمبنى الذكي المستجيب	شكل (٣٤-٢)
١٤٧	نموذج مشروع (IBE) لذكاء المباني	شكل (٣٥-٢)
١٤٨	شاشة التحكم باللمس TOUCH SCREEN AUTOMATION	شكل (٣٦-٢)
١٤٩	شكل يوضح عناصر التحكم في المبنى	شكل (٣٧-٢)
١٥١	شكل يوضح تعريف المبنى الذكي في بعض المؤسسات والمؤتمرات	شكل (٣٨-٢)
١٥٣	مقارنة ما بين نظم المراقبة بالفيديو القديم والحالي	شكل (٣٩-٢)
١٥٤	نظام التحكم في الدخول	شكل (٤٠-٢)
١٥٤	نظام إنذار الحريق	شكل (٤١-٢)
١٥٥	نظام الفيديو الصوتي في المباني الذكية Audio Visual System	شكل (٤٢-٢)
الباب الثاني (فلسفة تصميم المباني الذكية)		
الفصل الثاني		
١٥٨	عناصر المراقبة والتحكم في المبنى الذكي	شكل (٤٣-٢)
١٥٩	علاقة الوقت بالإضاءة في المباني الذكية	شكل (٤٤-٢)
١٥٩	يوضح تنظيم وإدارة أنظمة المباني الذكية محليا أو عن بعد	شكل (٤٥-٢)
١٦٠	عناصر التحكم في المبنى الذكي	شكل (٤٦-٢)
١٦١	العلاقة بين المتحكم والمشغلات وأجهزة الاستشعار في تطبيق نمودجي للتحكم بالمبني وأجهزة الاستشعار تقوم بالكشف عن المتغيرات البيئية، بينما المتحكم هو من يقرر أي مشغل هو الذي سوف يتم التحكم به وكيف، المشغلات تقوم بتشغيل أجهزة المبني والتي تؤثر بدورها في بناء البيئة	شكل (٤٧-٢)
١٦١	نظام ((SCS)) يقدم وصلة بين أدوار المبني المختلفة وشبكة اتصالات فردية في منطقة كل عميل	شكل (٤٨-٢)
١٦٢	يوضح طوبولوجيا الكابلات الإنشائية للمبني المدار أليا	شكل (٤٩-٢)
١٦٢	العناصر الأساسية لبروتوكول Bacnet	شكل (٥٠-٢)
١٦٣	بروتوكول Bacnet ببسط نظام الاتصالات ويوضح هذا الشكل أيضا كيف يمكن عمل الأنظمة المختلفة سوء كانت تكييف أو الإضاءة أو النظام الأمني مع بعضها البعض	شكل (٥١-٢)
١٦٤	الفرق بين مبني متكامل الأنظمة ومبني غير متكامل الأنظمة	شكل (٥٢-٢)
١٦٥	هرم المبني المتكامل الأنظمة Integrated building pyramid (IB Pyramid) يوضح تطور تكامل النظم الذكية	شكل (٥٣-٢)
١٦٦	نظرة عامة على فكرة المباني الذكية	شكل (٥٤-٢)
١٦٩	رسم تخطيطي يوضح عناصر النظام الذكي وفكره عمله	شكل (٥٥-٢)
١٧٢	المخطط الهرمي لشركة I&I limited لتصنيف النظم الذكية ومراحل تكامل المبني الذكي	شكل (٥٦-٢)
١٧٣	الفكرة التخطيطية لحساسات المعلومات البشرية الدوارة بزواوية 360 direction type humam information sensor	شكل (٥٧-٢)
١٧٥	نماذج من نظم تحديد الهوية	شكل (٥٨-٢)
١٧٥	نموذج لحساس الأشعة تحت الحمراء الفعال كأحد أنظمة تحديد الهوية Active infrared sensor	شكل (٥٩-٢)
١٧٥	رسم تخطيطي لنظام متعدد الحساسات Multi sensor system كأحد نظم تحديد الهوية المعتمد علي EIB	شكل (٦٠-٢)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

١٧٧	مخطط تفصيلي لنظام حجم الهواء المتغير VAV System	شكل (٦١-٢)
١٧٩	مخطط تفصيلي لمكونات وطريقة عمل نظام الكابلات الإنشائية SCS	شكل (٦٢-٢)
١٨٠	مخطط يوضح دور نظام الاتصال الهاتفي في عملية الاتصال ونقل البيانات	شكل (٦٣-٢)
١٨١	مخطط يوضح فكرة عمل نظام الفيديو تكست	شكل (٦٤-٢)
١٨٢	مخطط يوضح فكرة عمل نظام التليتكست في نقل البيانات	شكل (٦٥-٢)
١٨٥	رسومات تخطيطية توضح وظيفة المواد الذكية المتلونة كهربائيا في النوافذ الذكية	شكل (٦٦-٢)
١٨٦	ألواح الفوتوفولتيك فوق سقف مبنى شركة التأمين suva بسويسرا يمد المبنى بـ ١٠.٢ كيلو وات من الكهرباء	شكل (٦٧-٢)
١٨٦	مكونات الخلية الشمسية (الخلية الفوتوفولتية)	شكل (٦٨-٢)
١٨٧	رسومات تخطيطية توضح نظرية عمل المواد الكهروحرارية	شكل (٦٩-٢)
١٨٨	الحالات المختلفة للمواد المتكهربة بالضغط	شكل (٧٠-٢)
١٩١	لقطات داخلية وخارجية بـ "المكتبة العامة بسان فرانسيسكو" التي استخدم فيها أحد نظم الإنشاء الذكي "نظام المفاصل الذكية"	شكل (٧١-٢)
١٩١	قطاع رأسي بـ "المكتبة العامة بسان فرانسيسكو" التي استخدم فيها أحد نظم الإنشاء الذكي "نظام المفاصل الذكية"	شكل (٧٢-٢)
١٩٣	مبنى Occidental chemical center	شكل (٧٣-٢)
١٩٣	الواجهة الزجاجية الخارجية لمبنى Occidental chemical center موضحا عليها الكواسر الشمسية	شكل (٧٤-٢)
١٩٤	طبقتي الزجاج الخارجية والداخلية للواجهات	شكل (٧٥-٢)
١٩٤	قطاع رأسي لمبنى Occidental chemical center موضحا عليه الكواسر الشمسية وطبقتي الزجاج والخلايا الشمسية	شكل (٧٦-٢)
١٩٦	البيئة الخارجية المحيطة بمركز الفنون في سنغافورة	شكل (٧٧-٢)
١٩٧	السماح لنسبة من الشمس للتوغل داخل الفراغات لتحريك وإثراء شكل العناصر الداخلية مركز الفنون بسنغافورة مثال على استخدام الغلاف الذكي في تحقيق الراحة الحرارية لشاغلي المبنى	شكل (٧٨-٢)
١٩٧	الأصداف المقوسة بمركز الفنون مركبة بطريقة اليكترونية بحيث تتعامل مع زوايا الشمس العالية المحرقة عن طريق السيطرة التامة على بيئة الفراغ الداخلي من خلال التحكم في حركة الأصداف بواسطة الحاسب الآلي	شكل (٧٩-٢)
١٩٨	مثال يوضح التغلب على الضوضاء الخارجية	شكل (٨٠-٢)
١٩٨	استخدام المواد الذكية الفعالة للحد من الضوضاء Active noise insulation	شكل (٨١-٢)
١٩٩	استخدام الواجهة المزودة للحد من الضوضاء	شكل (٨٢-٢)
١٩٩	الواجهة الخارجية لمبنى فيكتوريا ذات الكواسر الزجاجية Glass solar fins	شكل (٨٣-٢)
٢٠٠	قطاع طولي بمبنى Victoria ensemble يوضح كيفية التخلص من الحرارة التي يتم حجزها من الكواسر	شكل (٨٤-٢)
٢٠٠	الفتحات العلوية بمبنى فيكتوريا التي تتحكم في تدفق الهواء من الفراغ البيئي إلى الفراغ الداخلي ولها وظيفة صمامات الصوت	شكل (٨٥-٢)
٢٠١	Polyvalent wall	شكل (٨٦-٢)
٢٠٢	خاصية الاستجابة الذكية لتحقيق وظائف الواجهة من التهوية والتظليل والعزل والإضاءة وتوليد الطاقة	شكل (٨٧-٢)
٢٠٣	إستخدام المكابس في فتح النوافذ لأغراض التهوية	شكل (٨٨-٢)
٢٠٣	استخدام الأجهزة	شكل (٨٩-٢)
٢٠٤	نظام التحكم الآلي في المباني حسب المواصفات الأوروبية	شكل (٩٠-٢)
٢٠٥	إختزان ذاكرة النظام لمعلومات عن مسار الشمس لبرمجة نظام التظليل مع مراعاة الراحة وتوفير الطاقة	شكل (٩١-٢)
٢٠٦	شكل يوضح توليد الطاقة بالرياح	شكل (٩٢-٢)
٢٠٧	مبنى Tchib holding AG في هامبورج	شكل (٩٣-٢)
٢٠٨	شكل يوضح نقل الوحدات الخاصة بالواجهات ولكن يعيب نظام السابق التجهيز تكلفة النقل الواحدة تحمل حوالي من ٩ إلى ١٢ وحدة مودلية كمثل على الأبراج التجارية، وقد تصل عدد الوحدات المودولية به إلى حوالي ١٢٠٠ وحدة	شكل (٩٤-٢)
٢٠٨	يوضح هذا الشكل كيفية نقل البواكي الواجهة سابقة التنفيذ، و إلى اليسار صورة لأحد الأبراج الزجاجية ذو بواكي واجهة سابقة التنفيذ	شكل (٩٥-٢)
الباب الثاني (فلسفة تصميم المباني الذكية)		
الفصل الثالث		

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٢١٠	مبنى المركز الرئيسي لشركة "فودافون" القرية الذكية	شكل (٢-٩٦)
٢١١	الموقع العام لمشروع القرية الذكية	شكل (٢-٩٧)
٢١٢	مسقط أفقي للدور الأرضي لمبنى شركة فودافون موضحا فكرة "البحر المفتوح"	شكل (٢-٩٨)
٢١٢	مسقط أفقي للدور المتكرر لمبنى شركة فودافون موضحا فكرة "البحر المفتوح"	شكل (٢-٩٩)
٢١٣	استخدام بياض الحجر الصناعي في تشطيب الحوائط الخارجية المصممة للمبنى	شكل (٢-١٠٠)
٢١٣	تغطية مساحات كبيرة من المبنى بالحوائط الستائرية المصنوعة من إطارات من الألومنيوم وزجاج عاكس معالج حراريا Tempered glass	شكل (٢-١٠١)
٢١٣	شكل يوضح مجاري الكابلات الكهربائية الموجودة أسفل الأرضيات المرفوعة	شكل (٢-١٠٢)
٢١٤	تثبيت بانوهات الأرضيات المرفوعة على قوائم من الحديد المجلفن بارتفاع ٢٠ سم شكل يوضح فكرة عمل الأرضيات المرفوعة	شكل (٢-١٠٣)
٢١٤	الأرضيات المرفوعة التي تسمح بالوصول بحرية إلى المنطقة السفلية وتمر من خلالها مجاري كابلات الكهرباء والتوصيلات المختلفة	شكل (٢-١٠٤)
٢١٨	معالجة الحوائط الستائرية بوضع مظلات نسيجية من مادة "التيفلون" كوسيلة لتظليل أفقية ثابتة تساعد على التحكم في دخول الأشعة الشمسية للمبنى ومنع الوهج	شكل (٢-١٠٥)
٢١٨	الدعامات المعدنية التي تأخذ شكل عين والتي يتم شد الوحدات النسيجية عليها والتي تحمل بدورها على أعمدة معدنية مستديرة structure cable، وكذلك توضيح ألواح التوصيل المعدنية التي يتم من خلالها تثبيت الكابلات المعدنية بالحائط stainless steel link plate	شكل (٢-١٠٦)
٢١٨	قطاع توضيحي للدراسة التي تمت لزواية ميل أشعة الشمس لتحديد عرض كاسرات الشمس والتي نتج عنها أن أقصى زاوية ميل لأشعة الشمس ٤٩° ومنها يكون العرض المناسب لكاسرات الشمس ٤ م	شكل (٢-١٠٧)
٢٢١	التقييم النهائي لمبنى "فودافون" باستخدام دليل المبنى الذكي IBI	شكل (٢-١٠٨)
٢٢٢	مبنى شركة "جوتز" Gotz headquarters	شكل (٢-١٠٩)
٢٢٣	مسقط أفقي للدور الأرضي لمبنى شركة "جوتز" Gotz headquarters	شكل (٢-١١٠)
٢٢٣	قطاع رأسي لمبنى شركة "جوتز" Gotz headquarters	شكل (٢-١١١)
٢٢٤	واجهات المبنى مزدوجة السطح Double façade وتتكون من طبقتين من ألواح الزجاج المزدوج Double glazing بينهما فراغ بعرض ٦٠ سم	شكل (٢-١١٢)
٢٢٤	الفناء الداخلي Atrium	شكل (٢-١١٣)
٢٢٤	آلية التي تعمل على تحريك السقف حسب ظروف المناخ	شكل (٢-١١٤)
٢٢٧	استغلال الإضاءة الطبيعية بمبنى "جوتز" لأقصى حد من خلال إحاطة المبنى من جميع جوانبه بالواجهات الزجاجية المزدوجة	شكل (٢-١١٥)
٢٢٨	تظليل الواجهة الزجاجية بوضع شرائح من الشيش المعدني القابل للانعكاس reversible venetian blinds داخل التجويف للتحكم في نفاذ الإضاءة الطبيعية للمبنى	شكل (٢-١١٦)
٢٢٨	تقسيم شرائح الشيش المعدني القابل للانعكاس على الواجهة للتحكم في نفاذ الإضاءة الطبيعية بحيث المجموعة العلوية من الشرائح لعكس أشعة الشمس للخارج أو على السقف أما المجموعة السفلية الباقية من الواجهة لاحتجاز الزوايا المنخفضة لأشعة الشمس في أوقات الشتاء	شكل (٢-١١٧)
٢٢٩	وحدات الإضاءة المستخدمة بالمبنى	شكل (٢-١١٨)
٢٢٩	لقطة خارجية لفراغ الواجهة المزدوجة يتضح فيها شكل مراوح نقل الهواء ودورها في توفير التهوية الطبيعية للمبنى من خلال تسهيل نقل الهواء الدافئ من الجانب المشمس من المبنى إلى باقي جوانب المبنى	شكل (٢-١١٩)
٢٣٠	قطاعات تفصيلية توضح دور الغلاف المزدوج في توفير التهوية الطبيعية للمبنى وتحقيق الراحة الحرارية للمبنى مع أقل استخدام للأنظمة الميكانيكية على مدار العام وخلال فترات مختلفة من اليوم	شكل (٢-١٢٠)
٢٣٢	التقييم النهائي لمبنى "GOTZ" باستخدام دليل المبنى الذكي IBI	شكل (٢-١٢١)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين)		
الفصل الأول		
٢٣٥	الهاتف الذكي والخدمات التي يقوم بها Smart phone a companion and a magic wand	شكل (٣-١)
٢٣٦	شكل الهاتف الذكي Smart phone Interface extensions for the elderly	شكل (٣-٢)
٢٣٨	السيناريو الخاص باستخدام المسن للهاتف كأداة مساعدة له	شكل (٣-٣)
٢٣٩	طريقة سحب ووضع الأجهزة الذكية في المساقط الأفقية المعمارية	شكل (٣-٤)
٢٤٠	يوضح احد الفراغات والأجهزة المستخدمة بها و موقعها ومعلومات عنها	شكل (٣-٥)
٢٤٠	جدول التعديل في الوظيفة حسب نوع الفراغ والجهاز	شكل (٣-٦)
٢٤١	نظام Active X control	شكل (٣-٧)
٢٤١	تفاصيل النموذج التفاعلي الكامل لكافة الأجهزة المستخدمة في الفراغ لأحد النماذج	شكل (٣-٨)
٢٤٢	القوائم الخاصة بأجهزة الاستشعار والمحركات	شكل (٣-٩)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٢٤٢	التفاصيل والمعلومات التي يتم كتابتها في التقرير	شكل (١٠-٣)
٢٤٣	الصفحة الحوارية لأحد المشاريع Project properties	شكل (١١-٣)
٢٤٤	الخواص الخاصة بكل جهاز Device properties	شكل (١٢-٣)
٢٤٥	الأجهزة الذكية في حمام Gary	شكل (١٣-٣)
٢٤٥	محاكاة دخول Gary الحمام	شكل (١٤-٣)
٢٤٦	شكل يوضح الاستخدام العادل وكيفية استفاده الجميع من التصميم الجيد (اثنين من المتسوقين، واحد يدفع عربة والآخر يستخدم كرسيًا متحركًا وتمر من خلال فتح أبواب أوتوماتيكية	شكل (١٥-٣)
٢٤٦	استيعاب وصول اليد اليمنى أو اليسرى وسهولة الاستخدام	شكل (١٦-٣)
٢٤٧	الابتعاد عن التعقيد أن تكون التعليمات الخاصة بالأثاث واضحة دون توجيهات مكتوبة	شكل (١٧-٣)
٢٤٧	استخدام أساليب مختلفة (مصورة - مسموعة - ملموسة) لتقديم المعلومات اللازمة مثل شخص ضعيف الرؤية يستطيع استخدام حاسة اللمس للوصول إلى المعلومة المطلوبة	شكل (١٨-٣)
٢٤٨	معالجة الأخطاء مثل قائمة التعديل في الكمبيوتر تظهر فيها امر التراجع	شكل (١٩-٣)
٢٤٨	التقليل من الجهد البدني (يد من أصابع مغلقة تدير مقبض الباب لفتحه)	شكل (٢٠-٣)
٢٤٩	مراعاة المساحة والحجم (امرأة علي كرسي متحرك تعبر من خلال بوابة المترو)	شكل (٢١-٣)
٢٤٩	مثال لفرغ خارجي	شكل (٢٢-٣)
٢٤٩	مثال لمدخل رئيسي	شكل (٢٣-٣)
٢٥٠	مثال لغرفة نوم واسعة	شكل (٢٤-٣)
٢٥٠	مثال لأحدي المسنات المعاقات وهي تقوم بفتح النافذه دون عناء أو تعب	شكل (٢٥-٣)
٢٥٠	مثال للأبواب وسهولة وصول المعاق لأي مكان يريده دون مساعده	شكل (٢٦-٣)
٢٥١	استخدام المقابض للارتكاز عليها وايضا الحمامات الواسعة لسهولة حركة المعاقين	شكل (٢٧-٣)
٢٥١	نظام التكييف HVAC قريب من الأرض وفي متناول المسن أو المعاق	شكل (٢٨-٣)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين)		
الفصل الثاني		
٢٥٤	مبنى دار بيت العيلة	شكل (٢٩-٣)
٢٥٤	الواجهة الرئيسية لمبنى دار بيت العيلة	شكل (٣٠-٣)
٢٥٤	الواجهة الخلفية لمبنى دار بيت العيلة	شكل (٣١-٣)
٢٥٥	الواجهة الجانبية لمبنى دار بيت العيلة	شكل (٣٢-٣)
٢٥٥	صور للمدخل الرئيسي موضعا عليها مطلع للكراسي المتحركة خارج المبنى	شكل (٣٣-٣)
٢٥٦	الموقع العام موضعا عليه صور للحدائق وحمام السباحة والتراس المحيطة بالمبنى	شكل (٣٤-٣)
٢٥٦	وحدات التحكم في الخزان الأرضي الموجود بجوار حمام السباحة	شكل (٣٥-٣)
٢٥٧	مسقط أفقي تخيلي (كروكي) لدور البدروم	شكل (٣٦-٣)
٢٥٨	مدخل الجراج من الخارج بجوار المدخل الرئيسي وشكل الجراج من الداخل	شكل (٣٧-٣)
٢٥٨	مدخل الجراج الثاني من ناحية الباب الخلفي ووحدات الكهرباء الموجودة في البدروم	شكل (٣٨-٣)
٢٥٨	شكل يوضح المصاعد في البدروم مع وجود راب للمسنين	شكل (٣٩-٣)
٢٥٨	مدخل الخدمة من الواجهة الخلفية للمبنى مع توضيح الراب المؤدي إلي الخدمات	شكل (٤٠-٣)
٢٥٩	المداخل المؤدية إلي المطبخ والمغسلة من باب الخدمة	شكل (٤١-٣)
٢٥٩	شكل يوضح المطبخ من الداخل وأماكن الطهي والثلاجات	شكل (٤٢-٣)
٢٥٩	شكل يوضح المغسلة والمجفف	شكل (٤٣-٣)
٢٥٩	الباب الكبير للمخزن العمومي والأبواب الصغيره لمخزن المطبخ	شكل (٤٤-٣)
٢٦٠	المدخل الرئيسي من الخارج و الداخل	شكل (٤٥-٣)
٢٦٠	بهو المدخل وصالة الاستقبال الرئيسية	شكل (٤٦-٣)
٢٦١	مسقط أفقي تخيلي (كروكي) للدور الأرضي لدار بيت العيلة	شكل (٤٧-٣)
٢٦٢	اماكن انتظار بالقاعة الرئيسية بالدور الأرضي	شكل (٤٨-٣)
٢٦٢	مكتب الاستعلامات ومكان تشغيل الأذاعة الداخلية والسنترال الخاص بالدار	شكل (٤٩-٣)
٢٦٢	غرفة رئيس مجلس الادارة	شكل (٥٠-٣)
٢٦٣	غرفة ملحقة بغرفة رئيس مجلس الادارة خاصة بالاجتماعات	شكل (٥١-٣)
٢٦٣	شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار	شكل (٥٢-٣)
٢٦٣	سلم الصعود إلي باقي ادوار الدار علي يمين المدخل الرئيسي	شكل (٥٣-٣)
٢٦٤	غرفة الحلاقة للرجال والنساء	شكل (٥٤-٣)
٢٦٤	غرفة المكتبة وملحق بها حمام	شكل (٥٥-٣)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٢٦٤	غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة	شكل (٥٦-٣)
٢٦٥	غرفة خاصة بالمقابلات بين الزائرين والمسنين	شكل (٥٧-٣)
٢٦٥	صالة الطعام ملحق بها دورات المياه	شكل (٥٨-٣)
٢٦٥	صالة تحضير و تجهيز الطعام	شكل (٥٩-٣)
٢٦٦	العيادة الخاصة بالدار	شكل (٦٠-٣)
٢٦٦	باب الدخول إلى حمام السباحة ويمكن الجلوس حوله	شكل (٦١-٣)
٢٦٦	غرفة الجيم المطلة علي حمام السباحة وغرفة التدليك	شكل (٦٢-٣)
٢٦٧	منطقة الأدياشاش	شكل (٦٣-٣)
٢٦٧	صالة الاستقبال الرئيسية والمنحدر الذي يبدأ من الدور الأرضي إلي الدور الثالث	شكل (٦٤-٣)
٢٦٧	مصلي الدار والمصاعد المستخدمة في الدار	شكل (٦٥-٣)
٢٦٨	مسقط أفقي تخيلي (كروكي) للدور المتكرر للدار	شكل (٦٦-٣)
٢٦٩	شكل أحد الأجنحة من الداخل	شكل (٦٧-٣)
٢٦٩	شكل أحد الأجنحة من الداخل والحمام الخاص بالجناح	شكل (٦٨-٣)
٢٦٩	أشكال توضح الغرف المفردة وبعضها يطل علي حمام السباحة	شكل (٦٩-٣)
٢٦٩	الحمام الخاص بأحد الغرف المفردة	شكل (٧٠-٣)
٢٧٠	صور توضح أحد الغرف الثانية	شكل (٧١-٣)
٢٧٠	صور توضح الاستراحة التي توجد في كل دور والآخره لباب غرفة لوازم كل دور	شكل (٧٢-٣)
٢٧٠	سلم الهروب الواصل بين الأدوار والممرات الواسعة المؤدية إلي السلم وكذلك الغرف	شكل (٧٣-٣)
٢٧١	صور توضح وحدات الحريق الموجودة في كل الأدوار وتجهيز السقف بهذه الوحدات كما يوجد بالسقف سماعات للاذاعة الداخلية ووحدات الاضاءة	شكل (٧٤-٣)
٢٧١	صور توضح كاميرات المراقبة المتواجدة في جميع أجزاء المبنى وكذلك وحدات الاضاءة المستخدمة لاضاءة فراغ القاعة الكبيرة	شكل (٧٥-٣)
٢٧٢	صور توضح شكل الفتحة ومدى قوتها في اضاءه الفراغ دون الاحتياج إلي الاضاءة الصناعية	شكل (٧٦-٣)
٢٧٣	صور توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبنى وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية	شكل (٧٧-٣)
٢٧٤	صور توضح أماكن وضع المساند والقاعدات للجلوس داخل حمام السباحة وكذلك الدرج للنزول إلي حمام السباحة	شكل (٧٨-٣)
٢٧٨	صور لأحدي محاضرات التوعية والمقدمة من خلال احدي الجامعات	شكل (٧٩-٣)
٢٨٠	غرفة التحكم بالاضاءة في جميع أجزاء المبنى	شكل (٨٠-٣)
٢٨٠	صور توضح الكاميرات التي توجد عند مدخل الدار من الخارج	شكل (٨١-٣)
٢٨١	الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءه الفراغ بشكل طبيعي	شكل (٨٢-٣)
٢٨٢	التراس المكشوف لتهوية المسن بطريقة طبيعية بدلا من الصناعية	شكل (٨٣-٣)
٢٨٥	موقع البلوكات الخمس B1-B2-B3-B4-B5 بالنسبة للمبني، خريطة توضح مكان مبني والموقع العام	شكل (٨٤-٣)
العام Darüßsafaka Residence		
٢٨٥	الواجهة الجانبية لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٨٥-٣)
٢٨٦	الواجهة الرئيسية للمبني من ناحية المدخل الرئيسي Darüßsafaka Residence	شكل (٨٦-٣)
٢٨٦	المدخل الرئيسي لمبني Darüßsafaka Residence ويقع في الناحية الشرقية للمبني	شكل (٨٧-٣)
٢٨٦	الواجهة الخلفية لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٨٨-٣)
٢٨٧	الواجهة الجانبية لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٨٩-٣)
٢٨٩	منطقة الاستقبال لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٩٠-٣)
٢٨٩	بهو المدخل الرئيسي ومنطقة التوزيع لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٩١-٣)
٢٩٠	مسقط أفقي للدور الأرضي لجميع البلوكات لمبني Darüßsafaka Residence	شكل (٩٢-٣)
٢٩١	صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥	شكل (٩٣-٣)
٢٩٢	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥	شكل (٩٤-٣)
٢٩٣	صور لغرفة من نموذج A1 رقم Z07	شكل (٩٥-٣)
٢٩٣	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم Z07	شكل (٩٦-٣)
٢٩٤	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٤	شكل (٩٧-٣)
٢٩٥	صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٤	شكل (٩٨-٣)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٢٩٥	صور لغرفة من نموذج A1 رقم 1B08،1B07	شكل(٣-٩٩)
٢٩٦	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم 1B08،1B07	شكل(٣-١٠٠)
٢٩٦	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج S1 رقم 115	شكل(٣-١٠١)
٢٩٧	صور لغرفة من نموذج S1 رقم 115	شكل(٣-١٠٢)
٢٩٧	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج S1 رقم ٢٣٢	شكل(٣-١٠٣)
٢٩٨	مسقط أفقي وقطاع للمطعم	شكل(٣-١٠٤)
٢٩٩	صور توضح شكل المطعم من الداخل	شكل(٣-١٠٥)
٢٩٩	مسقط أفقي وقطاع لصالون الشاي	شكل(٣-١٠٦)
٣٠٠	صور توضح شكل صالون شاي من الداخل	شكل(٣-١٠٧)
٣٠٠	مسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل	شكل(٣-١٠٨)
٣٠١	حمامات السباحة والجيم لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٠٩)
٣٠١	غرف للأنشطة الفنية واليدوية	شكل(٣-١١٠)
٣٠٢	فراغات للعلاج الطبيعي والصحي لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١١١)
٣٠٢	الحمام التركي واستخدام البخار الحار الرطب	شكل (٣-١١٢)
٣٠٣	شكل جهاز (Hobo data logger)	شكل(٣-١١٣)
٣٠٣	شكل يوضح عرض الممرات ووجود وحدات الحريق بها مع وجود نافذه في اخر الممر لإضاءة الفراغ	شكل(٣-١١٤)
٣٠٤	استخدام أجهزة علي أعلى مستوي للعلاج الطبيعي	شكل(٣-١١٥)
٣٠٥	وسائل المساعدة المستخدمة في حمامات السباحة	شكل(٣-١١٦)
٣٠٦	التراسات المكشوفة لجلوس المسنين بها للتهوية الطبيعية	شكل(٣-١١٧)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين) الفصل الثالث		
٣٢٨	نسبة تقييم ذكاء المبنى في كل من دار بيت العيلة و Dariüşsafaka Residence	شكل (٣-١١٨)
٣٢٨	نسبة تقييم الراحة الحرارية للمبنى في كل من دار بيت العيلة و Dariüşsafaka Residence	شكل (٣-١١٩)
٣٢٩	نسبة تقييم الغرف واستخدامتها للمبنى في كل من دار بيت العيلة و Dariüşsafaka Residence	شكل (٣-١٢٠)
٣٣٢	المدخل الرئيسي لمبنى Dariüşsafaka Residence ويقع في الناحية الشرقية للمبنى	شكل(٣-١٢١)
٣٣٢	الواجهة الرئيسية لمبنى دار بيت العيلة	شكل(٣-١٢٢)
٣٣٣	موقع البلوكات الخمس B1-B2-B3-B4-B5 بالنسبة للمبنى، خريطة توضح مكان مبني والموقع العام Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٢٣)
٣٣٣	الموقع العام موضحا عليه صور للحدائق وحمام السباحة والتراس المحيطة بالمبنى	شكل(٣-١٢٤)
٣٣٤	مسقط أفقي للدور الأرضي لجميع البلوكات لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٢٥)
٣٣٥	الواجهة الجانبية لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٢٦)
٣٣٤	مدخل الجراج من الخارج بجوار المدخل الرئيسي وشكل الجراج من الداخل	شكل(٣-١٢٧)
٣٣٥	شكل يوضح المصاعد في البروم مع وجود راب للمسنيين	شكل(٣-١٢٨)
٣٣٥	مدخل الخدمة من الواجهة الخلفية للمبنى مع توضيح الراب المؤدي الي الخدمات	شكل(٣-١٢٩)
٣٣٥	الواجهة الخلفية لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٣٠)
٣٣٥	سلم الصعود إلي باقي أدوار الدار علي يمين المدخل الرئيسي	شكل(٣-١٣١)
٣٣٦	صوره توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبنى وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية	شكل(٣-١٣٢)
٣٣٦	غرفة رئيس مجلس الإدارة	شكل(٣-١٣٣)
٣٣٧	صور لغرفة من نموذج S1 رقم 115 موضحا مكان الحمام في الغرفة	شكل(٣-١٣٤)
٣٣٧	صالة الطعام ملحق بها دورات المياه	شكل(٣-١٣٥)
٣٣٩	مسقط أفقي وقطاع وصورة لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥	شكل(٣-١٣٦)
٣٣٨	صور لغرفة من نموذج A1 رقم 1B08،1B07	شكل(٣-١٣٧)
٣٣٨	شكل أحد الأجنحة من الداخل والحمام الخاص بالجناح	شكل(٣-١٣٨)
٣٣٩	أشكال توضح الغرف المفردة والحمام الخاص بها	شكل(٣-١٣٩)
٣٣٩	صور توضح أحد الغرف الثنائية	شكل(٣-١٤٠)
٣٤٠	العيادة الخاصة بالدار	شكل(٣-١٤١)
٣٤٠	حمامات السباحة والجيم لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٤٢)
٣٤١	فراغات للعلاج الطبيعي والصحي لمبنى Dariüşsafaka Residence	شكل(٣-١٤٣)
٢٤٠	غرفة المطلة علي حمام السباحة	شكل(٣-١٤٤)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٣٤١	منطقة الأدياش و غرفة تدليك	شكل(٣-١٤٥)
٣٤٢	مسقط أفقي وقطاع للمطعم وصوره توضح شكل المطعم من الداخل	شكل(٣-١٤٦)
٣٤٢	اماكن انتظار بالقاعة الرئيسية بالدور الأرضي	شكل(٣-١٤٧)
٣٤٢	شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار	شكل(٣-١٤٨)
٣٤٣	مسقط أفقي وقطاع وصوره لصالون الشاي ومسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل	شكل(٣-١٤٩)
٣٤٣	غرفة المكتبة وملحق بها حمام	شكل(٣-١٥٠)
٣٤٣	غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة	شكل(٣-١٥١)
٣٤٤	صور توضح شكل المطعم من الداخل	شكل(٣-١٥٢)
٣٤٥	صور توضح شكل صالون شاي من الداخل	شكل(٣-١٥٣)
٣٤٤	شكل الشرفات الموجودة بالغرف	شكل(٣-١٥٤)
٣٤٤	باب الدخول إلي حمام السباحة ويمكن الجلوس حوله	شكل(٣-١٥٥)
٣٤٥	مسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل	شكل(٣-١٥٦)
٣٤٥	صورة توضح شكل الفتحة ومدى قوتها في اضاءة الفراغ دون الاحتياج إلي الاضاءة الصناعية	شكل(٣-١٥٧)
٣٤٥	صور للمدخل الرئيسي موضعا عليها مطلع للكراسي المتحركة خارج المبنى	شكل(٣-١٥٨)
٣٤٦	حمامات السباحة لمبنى Darüşşafaka Residence	شكل(٣-١٥٩)
٣٤٦	غرف للأنشطة الفنية واليدوية	شكل(٣-١٦٠)
٣٤٦	بهو المدخل وصالة الاستقبال الرئيسية	شكل(٣-١٦١)
٣٤٦	الجراج من الداخل واستخدام أرضية هليكوبتر	شكل(٣-١٦٢)
٣٤٨	شكل جهاز (Hobo data logger)	شكل(٣-١٦٣)
٣٤٧	غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة	شكل(٣-١٦٤)
٣٤٧	صور توضح وحدات الحريق الموجودة في كل الأدوار وتجهيز السقف بهذه الوحدات ووحدة التحكم	شكل(٣-١٦٥)
٣٤٨	شكل يوضح عرض الممرات ووجود وحدات الحريق بها مع وجود نافذة في اخر الممر لإضاءة الفراغ	شكل(٣-١٦٦)
٣٤٩	استخدام أجهزة علي أعلى مستوى للعلاج الطبيعي	شكل(٣-١٦٧)
٣٤٩	صور توضح كاميرات المراقبة المتواجدة في جميع أجزاء المبنى وكذلك وحدة الإذاعة الداخلية والسماعات التي توجد في السقف	شكل(٣-١٦٨)
٣٤٨	أماكن وضع المساند والقاعدات للجلوس وكذلك الدرج داخل حمام السباحة	شكل(٣-١٦٩)
٣٥٠	بهو المدخل الرئيسي ومنطقة التوزيع لمبنى Darüşşafaka Residence	شكل(٣-١٧٠)
٣٥١	الجيم بمبنى Darüşşafaka Residence	شكل(٣-١٧١)
٣٥٠	صور للمدخل الرئيسي موضعا عليها مطلع للكراسي المتحركة خارج المبنى	شكل(٣-١٧٢)
٣٥١	صور توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبنى وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية	شكل(٣-١٧٣)
٣٥٢	صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥	شكل(٣-١٧٤)
٣٥٢	شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار	شكل(٣-١٧٥)
٣٥٢	صور توضح الاستراحة التي توجد في كل دور	شكل(٣-١٧٦)
٣٥٣	صور لغرفة من نموذج A1 رقم Z07	شكل(٣-١٧٧)
٣٥٣	مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم Z07	شكل(٣-١٧٨)
٣٥٣	صورة توضح أحد الغرف الفردية	شكل(٣-١٧٩)
٣٥٣	الحمام الخاص بأحد الغرف الفردية	شكل(٣-١٨٠)
٣٥٦	غرف للأنشطة الفنية واليدوية موضعا عليها أماكن التكيف المركزي	شكل(٣-١٨١)
٣٥٦	صور توضح الكاميرات التي توجد عند مدخل الدار من الخارج	شكل(٣-١٨٢)
٣٥٧	المدخل الرئيسي لمبنى Darüşşafaka Residence ويقع في الناحية الشرقية	شكل(٣-١٨٣)
٣٥٧	الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءة الفراغ بشكل طبيعي	شكل(٣-١٨٤)
٣٥٨	وسائل المساعدة المستخدمة في حمامات السباحة	شكل(٣-١٨٥)
٣٥٨	صورة توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبنى وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية	شكل(٣-١٨٦)
٣٥٩	التراسات المكشوفة لجلوس المسنين بها للتهوية الطبيعية	شكل(٣-١٨٧)
٣٥٩	الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءة الفراغ بشكل طبيعي	شكل(٣-١٨٨)
٣٥٩	التراس المكشوف لتهوية المسن بطريقة طبيعية بدلا من الصناعية	شكل(٣-١٨٩)

قائمة الجداول

رقم الجدول	تعريف الجدول	ص
الباب الأول (مفهوم دور المسنين وأسس تصميمها)		
الفصل الأول		

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٧	مقارنة تحليليه ما بين دور المسنين للقادرين وغير القادرين علي خدمة أنفسهم	جدول (١-١)
١٥	توزيع السكان طبقا لفئات السن والنوع وفقا للنتائج النهائية لتعداد السكان ١٩٩٦	جدول (٢-١)
١٥	توزيع السكان طبقا لفئات السن والنوع وفقا للنتائج النهائية لتعداد السكان ٢٠٠٦	جدول (٣-١)
١٦	تقدير أعداد السكان طبقا لفئات السن في منتصف الاعوام (٢٠٠١-٢٠١٠)	جدول (٤-١)
١٧	مقارنة بين التغير في فئات السن المختلفة بحسب احصاء ١٩٩٦ والنتائج الأولية لتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦	جدول (٥-١)
١٨	كبار السن في تعدادات السكان ١٩٧٣-٢٠٠٦	جدول (٦-١)
١٨	(التقدير العددي والنسبي لفئة السكان ٦٠ سنة فأكثر حسب النوع خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) تبعاً لفرض الخصوبة المتوسط (الأعداد بالالف)	جدول (٧-١)
١٨	(التوزيع العددي والنسبي للمسنين حسب مراحل الشيخوخة المختلفة والنوع ، حسب البيانات المتوفرة حالياً وطبقاً لبيانات التعداد السكاني ١٩٩٦	جدول (٨-١)
١٩	توقع الحياة عند الميلاد بالسنوات لكل من الذكور والإناث ٢٠٠٧	جدول (٩-١)
٣٧	الخدمات التي تقدمها دور المسنين	جدول (١٠-١)
٣٩	نكاليف الإقامة في كل دور و عدد الدور بالنسبة إلي هذه التكاليف	جدول (١١-١)
٤٧	عدد مراكز الخدمات مقسمة بحسب النوع ، مع عدد المسنين المستفيدين	جدول (١٢-١)
٤٧	تطور عدد دور المسنين من ١٩٨٠ و حتي ٢٠٠٧	جدول (١٣-١)
٤٨	تقسيم المسنين بدار رعاية المسنين بالخانكة بحسب كيفية انتهاء مدة الإقامة	جدول (١٤-١)
٤٨	تقسيم حالات الخروج بدار رعاية المسنين بالخانكة بحسب كيفية انتهاء مده الإقامة	جدول (١٥-١)
٥٠	اجمالي عدد الجمعيات الأهلية مقسمة حسب المحافظات ،وعدد جمعيات رعاية الشيخوخة وجمعيات ارياب المعاشات	جدول (١٦-١)
الباب الثاني (فلسفة تصميم المباني الذكية)		
الفصل الثالث		
٢١٥	جدول يوضح سمات الذكاء لمبني فودافون	جدول(١-٢)
٢١٧	طرق التحكم بأنظمة التحكم بمبني "فودافون" القرية الذكية	جدول(٢-٢)
٢٢٥	جدول يوضح سمات الذكاء لمبني جوتز Gotz headquarters	جدول(٣-٢)
٢٢٦	طرق التحكم بأنظمة التحكم بمبني "جوتز" Gotz headquarters	جدول(٤-٢)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين)		
الفصل الأول		
٢٣٧	بعض الخدمات الذي يقدمها المركز الدولي ICTA للمسنين مع الهواتف الذكية	جدول(١-٣)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين)		
الفصل الثاني		
٢٨٠	جدول يوضح سمات الذكاء لمبني دار بيت العيلة	جدول(٢-٣)
٢٨٣	نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة الموسمي بها داخل بعض الفراغات الداخلية في الصيف والشتاء	جدول(٣-٣)
٢٨٤	اتجاهات الرياح ونسبة الرطوبة ودرجات الحرارة وسرعة الرياح لمنطقة أزميز علي مدار السنة	جدول(٤-٣)
٢٨٧	جدول يوضح المساحات الخاصة بكل دور من أدوار مبني Darüşşafaka Residence	جدول(٥-٣)
٢٨٨	وصف للفراغات الموجودة في كل دور وفي كل بلوك من البلوكات الخمس Darüşşafaka Residence	جدول(٦-٣)
٢٩١	جدول الأجهزة والأكواد الخاصة بها المستخدمة في المبني	جدول(٧-٣)
٣٠٤	جدول يوضح سمات الذكاء لمبني Darüşşafaka Residence	جدول(٨-٣)
الباب الثالث (تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين)		
الفصل الثالث		
٣٠٩	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم ذكاء مبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (٩-٣)
٣١١	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١٠-٣)
٣١٢	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١١-٣)
٣١٤	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١٢-٣)
٣١٥	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١٣-٣)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

٣١٧	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية بالأماكن المشتركة لمبنى DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١٤-٣)
٣١٨	النتائج والأجابات الخاصة بالغرف لمبنى DARÜŞŞAFKA RESIDENCE	جدول (١٥-٣)
٣٢٠	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم ذكاء مبني دار بيت العيلة	جدول (١٦-٣)
٣٢١	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة	جدول (١٧-٣)
٣٢٢	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة	جدول (١٨-٣)
٣٢٣	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة	جدول (١٩-٣)
٣٢٤	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة	جدول (٢٠-٣)
٣٢٦	النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية بالأماكن المشتركة لمبنى دار بيت العيلة	جدول (٢١-٣)
٣٢٧	النتائج والأجابات الخاصة بالغرف لمبنى دار بيت العيلة	جدول (٢٢-٣)
٣٣٢	دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية	جدول (٢٣-٣)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

المقدمة البحثية

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

١ - المشكلة البحثية

يحتاج الإنسان إلي رعاية خاصة في كلا من مرحلتي السن المبكرة (الطفولة) والسن المتأخر (الشيخوخة)، فأما مرحلة الطفولة فقد حظيت بقدر كبير من الاهتمام من جانب العلماء والباحثين، ولكن مرحلة الشيخوخة لم تنال نفس القدر من الإهتمام، وإيماننا منا بأن الرعاية المتكاملة للمسنين واجب تمليه جميع القيم الدينية والأخلاقية وردا لفضل ما ساهموا به في خدمة بلادهم خلال سنوات عملهم وعطائهم وإعترافا بما قدموا للمجتمع من خدمات إضافة إلي أن مرحلة الشيخوخة ليست بأمر مستحدث بل هي مرحلة عمرية تفرضها سنة الله عز وجل وإرادته في نمط التطور الطبيعي لخلقه وما يرتبط بذلك التطور من خصائص عضويه تملئ علي سائر الخلق العديد من الواجبات كما أنها تكفل لهم حقوقا شتى، قال تعالي: (وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا إما يبلغن عندك الكبر أحدهما أو كلاهما فلا تقل لهما أف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما؛ واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا) - (سورة الإسراء، آية ٢٣، ٢٤).

كما أن تقرير حقوق تلك المرحلة العمرية والتعرف علي احتياجاتها يتطلب تحديد أهم السمات والخصائص المميزه لها والتي تختلف باختلاف الموطن والثقافة وخصائص المجتمع الذي يعيشون فيه - سواء أكان ريفيا أم حضريا، صناعيا أم ناميا - وكذلك نوعية المهارات والخبرات والتجارب التي اكتسبوها في حياتهم، وكلها عوامل تسهم في تشكيل وصياغة البناء الفكري والعقلي للمسن وتحدد ملامح التركيب النفسي لشخصيته وما يستتبعها من طباع وسلوكيات وردود أفعال، ومن ناحية أخرى ومع الاهتمام العالمي بتكنولوجيا الأنظمة والأجهزة الذكية وظهور ما يعرف باسم المباني الذكية التي تتكامل فيه أنظمة البيئة من استخدام للطاقة والتحكم في درجة الحرارة والإضاءة والصوت والأمن والأمان باستخدام نظم إدارة المبني اتوماتيكيا والدور الذي تلعبه هذه المباني في الحفاظ علي الطاقة وتوفير كافة سبل الراحة للبيئة الداخلية.

وبالعودة إلي بداية نشأة ما يعرف بـ"دور المسنين"، نجد أن خصائص التحرر الفكري والاجتماعي في الدول المتقدمة قد أسهمت خلال النصف الثاني من القرن العشرين في إعادة صياغة المنظومة الاجتماعية بما تضمنته من طغيان للمادة وسيطرتها علي جميع مظاهر ومجريات الحياه اليومية مما تسبب في تفكك الروابط الأسرية وانشغال الأبناء بتحسين مستوي دخولهم دون النظر إلي أي اعتبارات أو مسؤوليات إنسانيه أو أخلاقيه تملئها علاقتهم بوالديهم، من هنا تفاقمت مشكلة المسنين الذين لا يجدون من يرعاهم ويتولي شئونهم في هذه المرحلة العمرية الحرجة مما دفع حكومات تلك الدول إلي مواجهة هذه المشكلة الاجتماعية بإنشاء نوعيه مستحدثه من المباني تعرف باسم "دور المسنين" لإقامة المسنين بها وتقديم الرعاية الصحية والنفسية والاجتماعية لهم وتتولي إدارتها جهات حكومية أو أهليه أو دينية

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

ومنذ ذلك الحين حرصت هذه الحكومات علي توفير الميزانيات الضخمة لإنشاء تلك الدور وإعداد البرامج اللازمة لتأهيل المسنين ورعايتهم في محاولة لدمجهم وتواصلهم مع مجتمعاتهم. أما في مصر، فبالرغم من رفض غالبية المجتمع لفكرة انتقال المسنين للإقامة بدور خاصة بهم وتفضيله أن يتولي رعايتهم والاهتمام بشئونهم أقرب الأشخاص إليهم من الأبناء أو الأحفاد أو الأقارب تطبيقا لتعاليم الأديان السماوية، إلا أن تفاقم المشكلات الاقتصادية والاجتماعية من جانب والتطورات الناجمة عن التأثير بثقافات أجنبيه من جانب أخر أدى إلي ضعف تأثير البعد الديني علي المجتمع مما تسبب في تفكك الترابط الاجتماعي للأسرة المصرية خاصة في المدن ، لذلك أصبح وجود دور المسنين واقعا ملموسا فرض نفسه علي المجتمع المصري في السبعينيات من القرن العشرين حيث بدأ بعدد محدد من هذه الدور تزايد بمرور الوقت حتي بلغ عددها في الوقت الحالي أكثر من ١٦١ دارا علي مستوي ١٦ محافظة.

وعلي هذا يمكن تحديد أبعاد المشكلة البحثية انه رغم من إنشاء عدد كبير من "دور المسنين" ولكنها لا توفر المتطلبات المتنوعة للمسنين ولاتشبع احتياجاتهم الخاصة ولا تقلل احتياجاتهم للغير ، وهذا بالإضافة إلي عدم استخدام التقنيات الحديثة لتوفير سبل الراحة والأمان للمسنين مما يجعل المسن دائما في حاجة إلي من يساعده ،ولذلك تظل دور المسنين في دول العالم النامي ومنها مصر معتمدة علي أساليب بدائية في حين أن الغرب يستعمل تكنولوجيا عالية الكفاءة وأساليب متطورة لراحة المستعمل في المبني.

٢- أهمية البحث والدراسات السابقة

- يعتبر هذا الموضوع من المواضيع التي لم نتطرق اليها كثيرا في الوسط المعماري المصري سواء علي مستوي الدراسة الأكاديمية أو علي مستوي ممارسة المهنة ومعظم الدراسات السابقة المحلية ما هي إلا عبارة عن بعض المقالات في المجالات المعمارية أو الندوات أو الرسائل النادرة.
- أما علي الصعيد الغربي فإنه يتم انعقاد العديد من المؤتمرات والدراسات الخاصة بموضوع دور المسنين واستخدام التكنولوجيا المتطورة والمباني الذكية، كما تم عمل مؤسسات خاصة بذلك.
- تكمن أهمية البحث في تناوله لدور المسنين بالرصد والتحليل المستخدمة لأحدث التقنيات الحديثة ممثلة في التصميم الذكي والمقارنة بين النموذج المحلي والعالمي ومعرفة مدي استخدام هذه التقنيات.

٣- أهداف البحث

يهدف البحث إلي رصد وتحليل للمعايير والأسس التصميمية التي تتطلبها الصياغة التصميمية لمباني دور المسنين وفقا لراحة المقيمين بها وباستخدام التقنيات الحديثة، بما يتفق ومجموعة الاحتياجات التي

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

تفرضها خصائص تلك الفئة العمرية في ظل تفاعلها واندماجها المستهدف بالمجتمع من حولها، وبما يمثل إضافة علمية جديدة لخدمة المجتمع المصري، والتعرف علي موقف دور المسنين من تكنولوجيا المباني الذكية، وذلك من خلال دراسة بعض النماذج العالمية والمحلية التي يتم فيها استخدام فكرة المباني الذكية وكذلك الوصول إلي مدخل لتقييم أداء دور المسنين، والذي يمكن من خلاله التوصل إلي طريقة لتقييم أداء دور المسنين العالمية بشكل عام والمحلية بشكل خاص، وايضا زيادة الوعي عند المعماري المصري بأحدث النظم التكنولوجية المستخدمة عالميا في المباني في العصر الحديث.

٤- فرضيات البحث

- يجب وضع ملامح ومعايير تصميمية لدور المسنين يتم اتباعها أثناء إنشاء أي دار مسنين وايضا بعد الانتهاء من بنائه لكي نحصل علي دور مسنين معاصرة تساعد علي تلبية جميع الأغراض والمتطلبات المتنوعة للمسنين.
- التطبيق الصحيح للتكنولوجيا واستغلال أحدث ما توصل اليه العلم في مجال المباني الذكية يؤدي إلي منتج معماري ذكي متقدم تكنولوجيا ومتوافق في ذات الوقت مع البيئة المحيطة به مع مراعاة ما يلي:
 - توفير الوقت والجهد البشري لأستخدامه في أنشطة حياتية أخرى مثل دعم العلاقات الإنسانية.
 - الراحة بالتحكم في (الإضاءة الطبيعية والصناعية، الحرارة، استهلاك الطاقة، الصوت، الأجهزة، نوعية الهواء،....الخ).
 - الأمن والسلامة عن طريق مقاومة الحريق والتحكم في تشغيل وإدارة الأجهزة عن بعد وسهولة الصيانة.

٥- مجال البحث

سيتم تطبيق الدراسة علي مستويين :

- المستوي الأول : دراسة المفاهيم والأسس التصميمية لدور المسنين والمباني الذكية وعمل دراسة تطبيقية لأمثله عالمية ومحلية لكل منهما.
- المستوي الثاني : يشمل دراسة التطبيقات التي استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين في بعض الأمثلة العالمية والمحلية والتي تعكس بوضوح موقف دور المسنين من فكرة التصميم الذكي.

٦- منهجية البحث

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

ل للوصول إلى أهداف البحث وإثبات فرضياته ،اتبع البحث منهج يعتمد علي التكامل بين ثلاثة محاور من محاور العمل التالية:

- **المحور الأول: المنهج الاستقرائي التحليلي (الدراسة النظرية)**
يتم فيه تناول المشكلة البحثية عن طريق جمع المعلومات اللازمة عن دور المسنين والمباني الذكية ودراسة النظريات المتعلقة بالموضوع البحثي من خلال التعرف علي الدراسات النظرية والتطبيقية التي سبق أن تناولت المواضيع الرئيسية المتعلقة بالدراسة البحثية ،وجمعها معا والربط فيما بينها للوصول إلي قاعدة قوية من المعلومات التي يمكن أن تركز عليها هذه الدراسة في تحقيق الأهداف المرجوة منها ،ويتم ذلك بأسلوب البحث العلمي في جميع المراجع العلمية المختلفة (سواء مراجع محلية أو عالمية) ومجلات متخصصة وأبحاث ،ونشرات مؤتمرات لباحثين متخصصين ،وكذلك تقارير وبيانات إحصائية لمجموعات عمل ومنظمات مختلفة وذلك في جميع النقاط البحثية التي تناولتها الدراسة البحثية ،بما يضمن إكمال قاعدة المعلومات اللازمة لإستيفاء جميع الآراء المختلفة المتعلقة بالموضوع.

- **المحور الثاني: المنهج الوصفي الميداني (الدراسة التطبيقية)**
يشمل تقييم أداء دور المسنين والمباني الذكية من خلال دراسة وتحليل بعض النماذج العالمية والمحلية لكل من منهما ومعرفة مدى تحقيق المفاهيم و الأسس التصميمية بهم والدراسة الميدانية للنماذج المحلية للحصول علي المعلومات اللازمة وللتعرف علي الوضع الراهن ،اما النماذج العالمية فيتم محاولة الوصول إلي أحداث المعلومات عنها.

- **المحور الثالث: المنهج التحليلي المقارن**
يشمل دراسة تحليلية مقارنة وإستمارة إستبيان رأي بين الحالات الدراسية المحلية ومثيلاتها العالمية للوصول إلي بعض من التوصيات التي من شأنها تساهم في الارتقاء بدور المسنين المصرية إلي المستوى الذي يمكن أن تنافس أو تضاهي دور المسنين العالمية.
من خلال المحاور السابق ذكرها المشتملة علي دراسة نظرية وأخري تطبيقية لدور المسنين ،ومن خلال توزيع إستمارات إستبيان الرأي علي أكبر شريحة ممكنة ، تم تحليل البيانات والمعلومات للوصول للنتائج النهائية وعرضها في الجزء الخاص بها.

٧- هيكل البحث ومكوناته

تم تقسيم الدراسة إلي أربع أبواب :-

- **الباب الأول: (مفهوم دور المسنين وأسس تصميمها) ويتكون من ثلاث فصول:**

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الفصل الأول: مفهوم دور المسنين يتم فيه التعريف بدور المسنين وخلفية تاريخيه لها، وكذلك النوعيات المختلفة لمستخدمي دور المسنين والأنشطة التي تمارس بها والاشتراطات المطلوبة لعمل دور المسنين.

الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين يتم من خلالها معرفة عناصر تنسيق الموقع والفراغات المختلفة لدور المسنين ومواد النهو والتشطيب والتركيبات المستخدمة وكذلك نموذج لتصميم مشروع دار مسنين.

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية ويتم فيها دراسة لدور مسنين في مصر وخارج مصر وفقا لمعايير وأسس تصميم دور المسنين.

• الباب الثاني: (فلسفة تصميم المباني الذكية) ويتكون من ثلاث فصول:

الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية وبه خلفية تاريخية للمباني الذكية وكذلك شرح لمفهوم هذه المباني وكيفية استخدام التقنية الحديثة في تصميم وتشغيل مثل هذه المباني.

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية ويتحدث هذا الفصل علي الأنظمة المتطورة في هذه المباني ونظرة اقتصادية عنها والتكامل بين الأنظمة ، وكذلك مكونات النظام الذكي وتعريفه ومواد البناء الذكي و الواجهات الذكية.

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية ويتم فيها دراسة للمباني الذكية في مصر وخارج مصر وفقا لمعايير وأسس تصميم المباني الذكية.

• الباب الثالث: (تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين) ويتكون من ثلاث فصول:

الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين ويتم تناول الطرق التي تجعل المباني الذكية مكان مثالي للمسنين ومنظومة عمل المباني الذكية للمسنين.

الفصل الثاني : الدراسة التطبيقية لأمثلة استخدمت التصميم الذكي في دور المسنين في مصر و خارجها وفقا لمعايير وأسس معدة مسبقا.

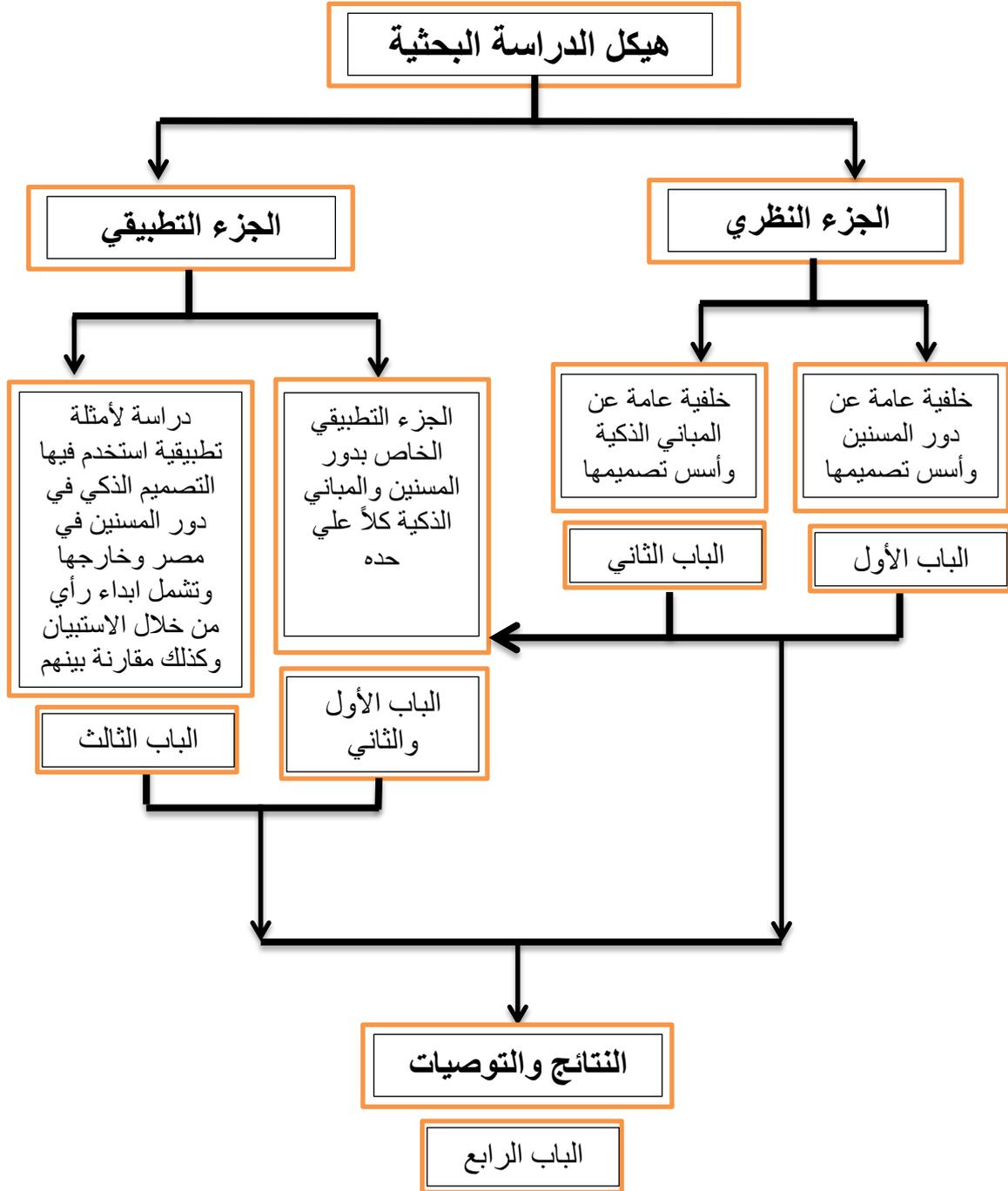
الفصل الثالث دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية ويتم في هذا الفصل أخذ آراء المستخدمين في دور المسنين من خلال استمارة استبيان رأي ، وكذلك المقارنة بين النماذج ومعرفة مدي تحقيق الأسس التصميمية لدور المسنين والمباني الذكية بها

• الباب الرابع: (النتائج والتوصيات) ويتكون من فصلين:

الفصل الأول: النتائج يتم فيه تحديد الأسس والمعايير التصميمية وكذلك الملامح الخاصة بدور المسنين المعاصرة وكيفية استخدام التقنيات الحديثة، وما توصلنا إليه من نتائج بعد التحليل والمقارنة.

الفصل الثاني: التوصيات يتضمن مجموعة من التوصيات العامة التي تدعم تصميمات دور المسنين المحلية وكيفية تأثرها بدور المسنين العالمية.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقاً لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة



الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١- ١ التعريف بدور المسنين :-

دار رعاية المسنين تعرف علي أنها مؤسسة سكنية، تقدم الرعاية الطبية وغير الطبية لبعض المسنين ممن يبلغون من العمر ٦٥ سنة أو أكثر وفي بعض الحالات تقبل فئات أصغر سنا بسبب المرض أوالعجز وتبذل قصارى جهدها لتوفير جو عائلي مريح لقاطنيها. ،ويمكن تعريفها ايضا بأنها دار إجتماعية معدة ومجهزة لإقامة المسنين يتوفر فيها اسلوب الحياة الكريمة وتقديم برنامج الرعاية الصحية والنفسية والثقافية والإجتماعية والترفيهية المناسبة.

ومعظم دُور رعاية المسنين في الغرب وبعض بلدان الشرق ذات ملكية خاصة .وبعضها تديره شركات، تحاول تحقيق الربح لمالكها. وبعضها الآخر ترعاه جماعات دينية وأهلية لاتحاول كسب المال. وتخضع دور رعاية المسنين لأحكام القانون، حيث يُطلب منها الحصول على ترخيص، ويتم التفتيش عليها بصورة دورية للتأكد من أنها تتبع هذه القوانين. وقد تكون المستشفيات التخصصية الصغيرة الخاصة دورًا لرعاية المسنين أيضًا. فعلى سبيل المثال، في المملكة المتحدة، تدعى بعض مستشفيات الأمومة الخاصة دورًا للرعاية^١.

تغير مفهوم دار المسنين في عالمنا المعاصر من مجرد مؤسسه إيوائيه مخصصه لإقامه وأعاشه المسنين إلي مفهوم أكثر رحابه وإنسانيه يرتكز علي تقديم مختلف أنواع الرعاية الصحية والنفسية والثقافية والاجتماعيه والترفيهية للمسنين المقيمين بها في بيئيه سكنيه تتسم بالألفه والحميميه والمناخ الأسري . صاحب هذا التغيير في المفهوم تحول أساسي في التفكير يرتكز علي دمج الخصائص والسمات التقليدية للإسكان مثل الخصوصية والاستقلاليه والقدرة علي التحكم والاختيار وتأكيد الهويه الشخصية مع مفهوم الأمان والرعاية الصحية الذي تكفله المؤسسه العلاجيه.

من ناحيه أخرى ، لم تعد تقتصر وظيفة دار المسنين المعاصره علي رعاية المسنين المقيمين بها فقط ولكنها اتسعت لتشمل رعاية المسنين المقيمين في المجتمع المحيط بتقديم مختلف أنواع الخدمات التي يحتاجونها لتدعيم استقلاليتهم ولتشجيعهم علي البقاء في مساكنهم الخاصه قدر الإمكان بحيث لا يضطرون إلي الانتقال للإقامة في دار المسنين إلا عندالاحتياج إلي رعاية وخدمات خاصه ومكثفة لا تتوفر لهم في مساكنهم. يمكن تقديم هذه الخدمات من خلال بعض فراغات الدار مثل المطعم أو قسم العلاج الطبيعي أو العيادات الخارجية أو من خلال توصيل الخدمات إلي المسنين في مساكنهم الخاصه مثل الوجبات الساخنه والخدمات الصحيه والشخصية والمنزلية مما أدي إلي تعظيم وظيفة الدار وتعميم فائدتها وتدعيم هويتها وتأكيد وإظهار دورها المؤثر والفعال في خدمة المجتمع المحيط بها من خلال قدرتها علي تلبية مجموعة متنوعة من إحتياجاته^٢.

^١ المصدر : <http://www.twkeel.com/blog.php?b=3894> موقع توكيل يحوي منشورات للبحث العربي
^٢ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

مما سبق ، يمكن تعريف دار المسنين المعاصره بأنها " مؤسسه إجتماعيه ذات طابع سكني مخصصه ومجهزه لإقامة المسنين الأصحاء أو الضعفاء في مناخ أسري وحميمي وتوفر مختلف نوعيات الخدمات و الرعايه لنزلاتها وللمسنين المقيمين في المجتمع المحيط بها " ¹، ²

٢-١ الخلفية التاريخية لدور المسنين ونشأتها :-

نشأت في أوروبا دور المسنين كنوعيه جديده من المباني خلال القرن الخامس عشر حيث تم إستخدامها كملاجئ لإيواء ولإطعام كبار السن من الفقراء والمعدمين وتولي النبلاء وكبار التجار إنشائها وتمويلها لدوافع إنسانيه أو مذهبيه . رغم ذلك ، افتقدت هذه الدور توافر الرعايه الصحيه اللازمه لنزلاتها وتعارضت تصميماتها مع ضعف القدرات البدنية والإدراكيه المحدوده للمسنين باحتوائها علي العديد من المعوقات المعمارية التي حالت دون توافرها وتلبيتها لمتطلبات واحتياجات المسنين . ظل هذا الوضع قائما خلال القرون التاليه حتي بداية القرن العشرين التي شهدت اهتماما ملحوظا بالمسنين نتيجة الزيادة المضطرده في أعدادهم بالمجتمعات الغربية لتطور الرعايه الصحيه وتكنولوجيا صناعة الأدوية والذي صاحبه قلة عدد الوفيات وارتفاع متوسط العمر . أدى ذلك إلي تكثيف الدراسات والأبحاث المتعلقة بنوعيات المباني الخاصة بالمسنين بصفه عامه وبدور المسنين بصفه خاصه مما أسفر خلال الربع قرن الأخير من القرن الماضي عن ظهور نوعيات مستحدثه منها خاليه من المعوقات وملائمه لقدرات واحتياجات المسنين سواء المعيشيه أو الصحيه أو الاجتماعيه أو النفسيه.

أما رعايه كبار السن في مصر بدأت منذ عهد الفرعنة – حيث كانت تقدم المساعدات والرعايه للمحتاجين بصفه عامه بينما كبار السن بصفه خاصه . وجاءت الأديان السماويه التي حثت تعاليمها على التوفير للمسن سبل الراحة ورعايته واستمرت هذه الرعايه دون حاجه لتدخل ايئه انظمه حكوميه او اهلييه . وفي أواخر القرن التاسع عشر كانت رعايه المسنين في ذلك الوقت قاصره على بيوت الاقامه للمسنين التي انشئت عن طريق الجاليات الاجنبيه والتي ترعى طوائف معينه وتكون قاصره على ابناء هذه الجاليات او الطوائف فقط مثل (جاليه الفاتيكان بالاسكندريه – والجاليه الايطاليه بالقاهرة – والجاليه اليونانيه – وغيرها) حيث كانت قوة الروابط الاسريه والعلاقات الاجتماعيه عائقاً لحاجة المجتمع المصري لمثل هذه الخدمة وحرص الأسرة المصرية على رعايه مسنيها من خلالها بالإضافة إلي قوة العادات والتقاليد التي تُجرم على الأسرة إيداع مسنيها داخل دار إقامة المسنين.

¹ BRUMMETT , WILLIAM – THE ESSENCE OF HOME – VAN NOSTRAND REINHOLD - 1997

² REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC - 1994

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

فى عام ١٩٣٩ تم انشاء وزارة الشئون الاجتماعيه والتي لعبت دورا هاما فى توجيه المؤسسات والجمعيات التى ترعى فئة كبار السن والاشراف على الخدمات القائمه ودعمها فنيا وماديا. وتبلور ذلك فنياً بإنشاء إدارة رعاية المسنين ضمن الهيكل التنظيمي للإدارة العامة للأسرة والطفولة في عام ١٩٦٦ وبانشاء هذه الادارة اخذت على عاتقها رعايه كبار السن تقديم أنشطة وبرامج لرعايتهم وتقدم بعض الخدمات التى يحتاجون اليها وفقا للمتاح من الامكانيات المتيسرة لديهم ماديا وفينا ، و مع مرور الوقت ونتيجة لتطور الرعايه الصحيه وارتفاع متوسط العمر ولزيادة أعداد شريحة المسنين في المجتمع ومع تفاقم المشكلات الاجتماعية والإقتصادية ، فقد قامت بانشاء بعض دور الاقامه لعدد " ٢٢ " دار معظمهم بالقاهرة والاسكندريه بينما المحافظات بالاقاليم لم تتقدم لطلب هذه المشروعات لعدم حاجه المجتمع بها للخدمه .

ظلت دور المسنين المحليه حتي وقت قريب قاصره علي المسنين القادرين علي خدمة أنفسهم رغم عدم ملاءمتها لإستقبال المسنين غير القادرين علي خدمة أنفسهم وذوي الإعاقات الحركيه مما دفع الجهات المسئوله في الأونه الأخيره إلي تشجيع إنشاء دور المسنين مخصصه لهم رغم عدم كفايتها لاستيعاب هذه النوعيه من المسنين المحتاجين إلي رعايه خاصه ومكثفه والذين يمثلون أكثر من ٥٠% من عدد المسنين المقيمين بالدور حيث لا يزيد إجمالي عددها عن ٦ دور موزعه في ثلاث محافظات فقط .

ومع مرور الوقت توسعت الادارة فى انشاء هذه الدور نظرا لتزايد الاقبال على الاقامه بها نتيجة التغيرات الاقتصادية التى حدثت فى المجتمع وكذلك التغيرات الاجتماعيه فقد تدرجت كما يلي:

- (١) فى عام ١٩٨٠ بلغ عدد الدور المخصصه لرعايه المسنين " ٦٤ " دار.
 - (٢) وفى عام ١٩٩٠ بلغ عدد دور الاقامه المخصصه لرعايه المسنين " ٩٣ " دار
 - (٣) وفى عام ٢٠٠٠ بلغ عدد دور الاقامه لكبار السن " ١٠٣ " دار.
 - (٤) حتى وصل الان عدد دور الاقامه لكبار السن " ١١٥ " دار موزعه على معظم محافظات الجمهوريه وتقف العادات والتقاليد حاليا دون انتشار هذه الخدمه فى محافظات الوجه القبلى^١.
- ومن بعد الثمانيات ظهر مشروع الأمم المتحدة في اعداد " الخطة الدولية للشيخوخة " ووقعت عليه مصر في مدريد سنة ٢٠٠٢ .

وكانت هذه الخطة لتحقيق بعض الأهداف ومنها:

- (١) جعل الأول من شهر أكتوبر من كل عام عيداً للمسنين.
- (٢) تشكيل لجنة عليا لرعاية المسنين برقم ٢٥٣ والتي تهدف إلي التنسيق بين الوزارت والهيئات للوصول إلي خطة عمل مشترك.

^١ تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الإجتماعى - ٢٠٠٧م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

ويتم التفتيش علي دور المسنين بداية من الوحدات الاجتماعية اسبوعا او شهريا ثم الادارة الاجتماعية ثم المديرية المعنية ثم الوزارة¹.

١-٢-١ نشأة دور المسنين :-

أسهمت خصائص التحرر الفكري والاجتماعي في الدول المتقدمة خلال النصف الثاني من القرن العشرين في إعادة صياغة المنظومة الاجتماعية بما تضمنته من طغيان للماده وسيطرتها علي جميع مظاهر ومجريات الحياه اليوميه مما تسبب في تفكك الروابط الأسرية وانشغال الأبناء بتحسين مستوي دخولهم دون النظر إلي أي اعتبارات أو مسؤوليات إنسانيه أو أخلاقيه تملئها علاقتهم بوالديهم . من هنا ، تفاقمت مشكلة المسنين الذين لا يجدون من يرعاهم مما دفع حكومات تلك الدول إلي مواجهة هذه المشكله الإجتماعية بإنشاء نوعيه مستحدثه من المباني تعرف باسم "دور المسنين" لإقامه المسنين بها وتتولي إدارتها جهات حكوميه أو أهليه أو دينيه . وحرصت هذه الحكومات علي توفير الميزانيات الضخمه لإنشاء تلك الدور وإعداد برامج تأهيل المسنين ورعايتهم.

وفي مصر وبرغم رفض غالبية المجتمع لفكرة انتقال المسنين للإقامة بدور خاصه بهم وتفضليهم أن يتولي رعايتهم أقرب الأشخاص إليهم من الأبناء أو الأقارب ، إلا أن تفاقم المشكلات الإقتصادية و الاجتماعيه والتطورات الناجمه عن التأثير بثقافات أجنبيه وكذلك ضعف تأثير الديني علي المجتمع ادي الي حدوث تفكك الترابط الاجتماعي للأسرة المصرية خاصه في المدن ،لذا أصبح وجود دور المسنين واقعا ملموسا فرض نفسه علي المجتمع المصري في السبعينيات من القرن الماضي حيث بدأ بعدد محدد من هذه الدور تزايد بمرور الوقت حتي بلغ عددها في الوقت الحالي أكثر من "١١٥" علي مستوي الجمهوريه مع وجود قائمه انتظار طويله من المسنين المحتاجين إلي دور تويهم وتوفر لهم متطلباتهم الخاصه.

٣-١ تصنيف دور المسنين وأنواعها المختلفه :-

تنقسم دور المسنين إلي أربعة نوعيات أساسية:

١-٣-١ دور المسنين للقادرين علي خدمة أنفسهم.

٢-٣-١ دور المسنين لغير القادرين علي خدمة أنفسهم.

٣-٣-١ دور المسنين متعددة الأغراض.

٤-٣-١ مراكز الرعاية الصحية للمسنين (مصحات المسنين).

وفيما يلي شكل يوضح هذه النوعيات المختلفه (شكل ١-١)

¹ تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الإجتماعي - ٢٠٠٧م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

كما تتضمن هذه النوعية من الدور مزيج من السمات السكنية لدور المسنين القادرين علي خدمة أنفسهم وسمات المؤسسات العلاجية للمراكز الصحية للمسنين وخلوها من المعوقات المعمارية في تصميمها لتكون صالحة لإستخدام نزلاتها من ذوي الإعاقات الحركية المتنوعه و كذلك مستخدمي المقاعد المتحركة ، ورغم أهمية هذه النوعية من دور المسنين ورغم إرتفاع نسبة نزلاء دور المسنين ذوي الإعاقات الحركية في مصر والذين تتعدى نسبتهم ٦٠% ، إلا أنها لا تمثل أكثر من ٧% من إجمالي عدد الدور في مصر، مما يضطر المسنين الضعفاء من الإقامة في دور المسنين القادرين علي خدمة أنفسهم رغم عدم ملائمتها لاحتياجاتهم^١.

ويشير ذلك إلي عدم صلاحية هذه النوعية من الدور للقادرين علي خدمة أنفسهم لإقامه مثل هؤلاء النزلاء المحتاجين إلي رعاية صحية مكثفة وطويلة الأمد كالمصابون بالأمراض الحركية والمزمنة والذين يحتاجون للإقامة في مراكز رعاية صحية للمسنين وهي غير متوفره في مصر والتي يتضمن تصميمها العديد من السمات العلاجية لمباني المستشفيات وتفتقد الطابع السكني لدور المسنين جدول (١-١).

دور المسنين للقادرين	دور المسنين لغير القادرين
يعتمد النزلاء علي أنفسهم بصورة كاملة في أنشطة الحياه اليومية والرعايه الشخصيه.	يعتمد النزلاء بصورة جزئيه أو كامله علي فريق الرعاية في أنشطه الحياه اليوميه والرعايه الشخصيه.
إحتياج محدود قصير الأمد للإشراف الطبي أثناء الفتره النهاريه.	إحتياج متوسط طويل لأمد للإشراف الطبي طوال ال ٢٤ ساعه.
يفضل وجود غرفة إقامه لمرضه أو مشرفه بكل طابق سكني في الفتره المسائيه مع توفير الفراغات المشتركه و الخدميه اللازمه لكل طابق.	يجب توفير مراكز إشراف OBSERVATION STATIONS و يفضل توفير فراغات مشتركه وخدميه بكل طابق سكني أو لكل مجموعه غرف لضمان تكثيف مستوي الإشراف وأسلوب تقديم الرعايه
يفضل توفير فراغات تدريبات بدنيه وأداء التدريبات تحت إشراف أخصائي.	يجب توفير قسم للعلاج الطبيعي وعيادات متخصصه (باطنه ، أمراض شيخوخه ، أسنان ، جلديه ،....)
بينه قد توجد بها معوقات معماريه وقد تكون غير صالحه لمستخدمي المقاعد المتحركه وذوي الإعاقات الحركيه مما يجعلها غير ملائمه للنزلاء غير القادرين علي خدمة أنفسهم.	بينه يجب أن تكون خاليه من المعوقات المعماريه Barrier free design وسهله الاستخدام وصالحه لمستخدمي المقاعد المتحركه وذوي الإعاقات الحركيه.
يفضل أن تستوعب مساحة غرفة الإقامه الفرديه سرير إضافي أو كنبه أو سرير للبيات المؤقت لأحد أفراد الأسره.	يجب أن تستوعب مساحة غرفة الإقامه الفرديه سرير إضافي للإقامه الدائمه لجليس أو لمرضه مع النزول عند الإحتياج وتكون صالحه لمناوره المقعد المتحرك.

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

يجب توفير مصاعد صالحة لإستقبال المقاعد المتحركة وتوفير منحدرات Ramps عند الإختلافات الضئيلة في المناسيب التي تقل عن ارتفاع طابق.	يمكن عدم توفير مصاعد حتي إرتفاع طابقين .
يفضل وجود مغسلة بكل طابق لتسهيل قيام النزلاء بغسل الملابس الشخصية للنزلاء.	يفضل وجود مغسلة بكل طابق لتسهيل قيام النزلاء بغسل ملابسهم الشخصية كنوع من النشاط الفردي.
يفضل تجميع غرف إقامة النزلاء بالأدوار السفلية لسهولة إتصالها بالفراغات الخارجية.	يمكن تجميع غرف إقامة النزلاء بالأدوار العلوية في حالة توفير مصاعد.
يفضل توفير حديقته خارجيه ذات حدود آمنه ومحمية سواء داخل كتلة المبنى أو خارجها مع إحاطتها بسور من الأشجار أو الشبك المعدني ، خاصة في حالة المسنين ذوي الإعاقات الذهنيه أو الإدراكيه ، لتجنب شرودهم خارج حدود الموقع.	يفضل توفير حديقته خارجيه يمكن أن تتصل بصريا وماديا بالفراغات الخارجيه المحيطة بها.

جدول (١-١) مقارنة تحليليه ما بين دور المسنين للقادرين ولغير القادرين علي خدمة أنفسهم

المصدر : شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

٣-٣-١ دور المسنين متعددة الأغراض :-

تصميم هذه النوعيه من الدور لأسباب إقتصادييه ويفضل إقامتها في الضواحي والقرى والأماكن النائية ذات الكثافات السكانيه المنخفضه أو في المدن التي تتخفف بها نسبة المسنين المحتاجين إلي الإقامه في دور المسنين ، ويتم تخصيصها لإقامة المسنين القادرين وغير القادرين علي خدمة أنفسهم مع مراعاة الفصل بينهما لتجنب التأثيرات السلبيه الناتجه عن اختلاطهما ولاختلاف احتياجاتهما المعيشيه والتصميميه . في حالة المسنين غير القادرين ، يجب تصميم بيئه داخليه خاليه من المعوقات المعماريه ، لتكون صالحه لاستخدام المسنين ذوي الإعاقات الحركيه المتنوعه.

٣-٣-١-٤ مراكز الرعاية الصحية للمسنين (مصحات المسنين):-

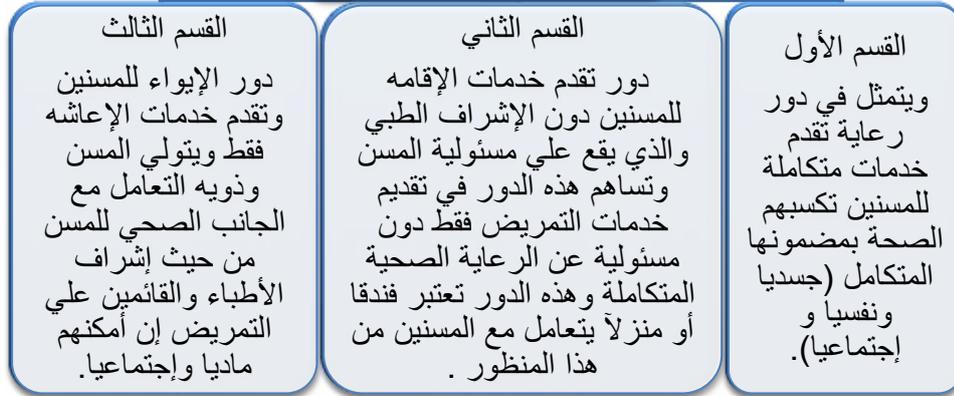
يتسم تصميم هذه النوعيه من الدور بخلوه من الإعاقه ويسيطر عليه طابع المؤسسات العلاجيه علي حساب الطابع السكني الذي تتسم به النوعيات الأخرى من دور المسنين مما يفقدها المناخ الأسرى المرغوب (شكل ٢-١). ويتم تخصيصها لإقامه المسنين المصابين بأمراض مزمنه وطريحي الفراش وذوي الإعاقات الحركيه الشديده مما يتطلب توافر رعايه صحيه مكثفه وطويله الأمد يقدمها لهم فريق طبي مقيم يتضمن طاقم تمريض متخصص ومجموعة من الأطباء المتخصصين. ونتيجه لعدم توافر هذه النوعيه من دور المسنين في مصر ، يضطر المسنون المحتاجون إلي رعايه صحيه مكثفه إلي الإقامه في دور المسنين لغير القادرين رغم عدم قدرتها علي تلبية جميع احتياجاتهم الصحيه وذلك لعجزهم عن تحمل المصروفات الباهظه للإقامه في المستشفيات^١.

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

تصنيف الدور التي تقدم خدمات المسنين ما بين الرعاية و الإيواء



شكل (٢-١) يوضح تصنيف الدور التي تقدم خدمات المسنين ما بين الرعاية والإيواء
المصدر: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) – حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) – معهد التخطيط القومي – أكتوبر ٢٠٠٧

ولاشك أنه يوجد من الدور القائمة علي التعامل مع المسنين عديد من الأنماط الجديدة والتي إستحدثتها الظروف الاقتصادية المحيطة بالأسر والمجتمعات الحالية والتي تحتم ظروف عمل أفرادها جميعا عدم قدرتهم علي رعاية مسنيهم بأنفسهم^١.

١-٤ أنواع دور رعاية المسنين حسب نوعية المريض والخدمات:-

هناك ثلاثة أنواع من دور رعاية المسنين:

١-٤-١ دور الرعاية الماهرة.

٢-٤-١ دور الرعاية المتوسطة.

٣-٤-١ دور الرعاية الشخصية المُراقبة.

وهي تختلف طبقاً لأنواع المرضى الذين ترعاهم، وأنواع الخدمات التي تقدمها

١-٤-١ دور الرعاية الماهرة:-

^١ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) – حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) – معهد التخطيط القومي – أكتوبر ٢٠٠٧

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

وتقدم خدمات مكثفة أكثر من الأنواع الأخرى من بيوت رعاية المسنين. فهي مثلاً، تقدم خدمات التشخيص، والمختبر، والدواء، وبرامج العلاج، والعناية بالأسنان، وتشرف ممرضات قانونيات على رعاية المرضى، طبقاً لتعليمات المدير الطبي للمؤسسة. ويقوم الأطباء بزيارة هذه الدور باستمرار.

يتطلب معظم المرضى في دور الرعاية الماهرة عناية طبية على مدار الساعة، فبعضهم يُعاني من أمراض خطيرة أو إعاقة، وبعضهم الآخر يبقى في هذه المؤسسات بعد علاجه. وهم يتلقون علاجاً إضافياً قبل العودة إلى البيت.

ولمعظم دور الرعاية الماهرة اتفاقيات تحويل مع المستشفيات، ودور الرعاية المتوسطة، ومؤسسات الرعاية الصحية الأخرى، فالمرضى الذين تسوء حالتهم الصحية بحيث يحتاجون إلى المزيد من العناية الطبية يتم نقلهم إلى المستشفى. وهؤلاء الذين تتحسن صحتهم، ولكن لا يزالون يحتاجون إلى بعض العناية التمريضية يُنقلون إلى دار رعاية متوسطة، أو مؤسسة رعاية صحية أخرى.

١-٤-٢ دور الرعاية المتوسطة :-

دور الرعاية المتوسطة. وتُدعى أيضاً دور الرعاية الأساسية، وتقدم خدمات العناية الأساسية؛ فتقوم الممرضات القانونيات بالفحص الدوري للنزلاء لتقرير العلاج الذي يحتاجونه. ويعاني معظم المرضى في دور الرعاية المتوسطة من الأمراض المزمنة، ومع ذلك، فإنهم يتطلبون عناية طبية طفيفة. ويقوم الأطباء بزيارة دور الرعاية بانتظام، أما الممرضات القانونيات فإنهن يقمن بالعناية في دور الرعاية المتوسطة بينما يتولى أحد الإداريين المهام الإدارية.

١-٤-٣ دور الرعاية الشخصية المراقبة :-

دور الرعاية الشخصية المراقبة. وتقدم الخدمات غير الطبية. وتشمل هذه الخدمات تجهيز وتقديم وجبات النزلاء، ومساعدة الرجال والنساء في العناية بأنفسهم. فمثلاً، يقوم أعضاء الهيئة بمساعدة النزلاء الذين يجدون صعوبة في ارتداء ملابسهم، كما تنظم المؤسسات الأنشطة الاجتماعية أيضاً. ويحتاج معظم نزلاء دور الرعاية الشخصية المراقبة إلى فحوصات طبية روتينية، ويزور الأطباء هذه الدور عند الضرورة فقط. ويدير الخدمات المقدمة أحد المشرفين على العناية بالمقيمين^١.

١-٥-٥ النواعيات المختلفة لمستخدمي دور المسنين :-

^١ المصدر: <http://www.twkeel.com/blog.php?b=3894> موقع توكيل يحوي منشورات للبحث العربي

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

إن عملية الكبر Aging من الناحية النظرية عملية تبدأ مع بداية عمر الفرد وتستمر حتي الوفاة ، وبينما تشير بكلمة النمو والنضوج إلي مراحل الطفولة والشباب فإننا نشير إلي مرحلة الكبر علي إنها المرحلة التي تمثل الجزء الأخير من حياة الإنسان ، والتي يزداد فيها نسبيا معدلات الفقد والتناقص في القوي البدنية والنفسية والإجتماعية والإقتصادية . وإختيار الأمم المتحدة لكلمة "الكبر Aging" إنما يشير إلي عملية مستمرة من التغيرات التي تصاحب المرحلة الأخيرة من حياة الإنسان أكثر منه يشير إلي فترة ثابتة معينة من حياة الإنسان. وقد تتعدد التعريفات لمفهوم الكبر ولمفهوم المسن ، بل قد تختلط أحيانا هذه المفاهيم مع مفهوم الشيخوخة. لذلك نجد إن التعرف علي المفهوم الأساسي للكبر Aging يستلزم التعرف علي تعريف المسن كمرحلة عمرية محددة والتعرف علي الشيخوخة كسمات شخصية مميزة لتلك المرحلة^١.

١-٥-١ التعريف بالمسن وخصائصه :-

١-٥-١-١ التعريف بالمسن :

إنه رغم تباين وتعدد المفاهيم الخاصة بالمسن من أثر العلوم المختلفة التي تناولتها إلا أن هناك سمة إتفاق عام علي أن سن الستين عاما هو البداية الحقيقية لإعتبار الفرد مسنا وهذا بالرغم من أن تقرير السكرتير العام للأمم المتحدة رقم ٩-٩١٢٦ بتاريخ ٢٨-٨-١٩٧٣م عن المسنين ، والذي يشير إلي إن هناك آراء متعددة في تعريف المسن ، فبعض الدول إعتبرت أن المسن هو من بلغ ٦٠ للرجل و ٥٥ للمرأة ، وفي دول أخرى تعتبر المسن هو من بلغ ٥٥ للرجل ، ٥٠ للمرأة ولاشك إن تحديد هذا السن يعتمد أساسا علي متوسط أعمار كل دولة علي حدة وطبقا للأحوال الإقتصادية والبيئية والصحية بهذه الدولة. أما من الوجهة الإحصائية فقد اتفقت لجنة خبراء منظمة الصحة العالمية بعام ١٩٧٢م علي أن المسن هو من بلغ سن الخامسة والستين خاصة أن هذا السن يتفق مع سن القاعد في الغلبة العظمي من دول العالم ، ولذلك فقد عرفت الأمم المتحدة المسن "هو الشخص الذي بلغ الستين سنة من العمر ، ويتميز هذا السن ببعض النواحي البيولوجية والوظيفية والعاطفية والنفسية ، وان اختلف من شخص لآخر "سنة ١٩٨٠م.

علما بأن سن الإحالة إلي التقاعد للعاملين بجمهورية مصر العربية هو سن الستين وسن إستحقاق التأمينات الإجتماعية والمعاشات ، إلا بإستثناء بعض جهات القطاع الخاص أوبعض فئات العاملين بالدولة مثل خريجي جامعة الأزهر تعتبر سن ال ٦٥ هو سن الإحالة إلي المعاش^٢.

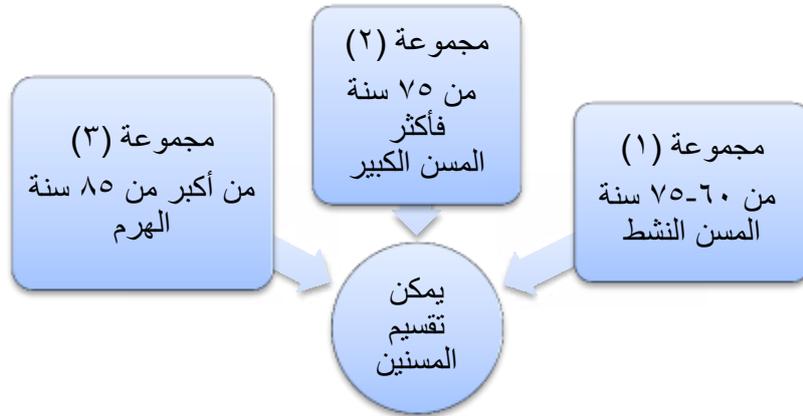
وخلال نصف القرن الماضي تزايد عدد الأشخاص الذين تجاوزوا سن الستين في بريطانيا الي حوالي ثلاثة اضعاف ، والمفهوم الشائع في بريطانيا هو ان هذه الزيادة مرجعها تقدم الخدمات الطبية للمسنين ، إلا ان الباحثين يرون ان ذلك انما يعود الي انخفاض معدل الوفيات في الطفولة. وبالمثل لوحظ تزايد

^١ د-علي فؤاد أحمد - "الأبعاد الإجتماعية لرعاية المسنين -جوانب من التجربة العالمية " ، المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشئون الإجتماعية لمجلس التعاون الخليجي العربي - ١٩٩٢
^٢ د- ماهر مهران ود- محمد نجيب - "التعمر السكاني في مصر - متي يحدث؟ وأثاره" - المجلس القومي للسكان - ١٩٩٩م.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

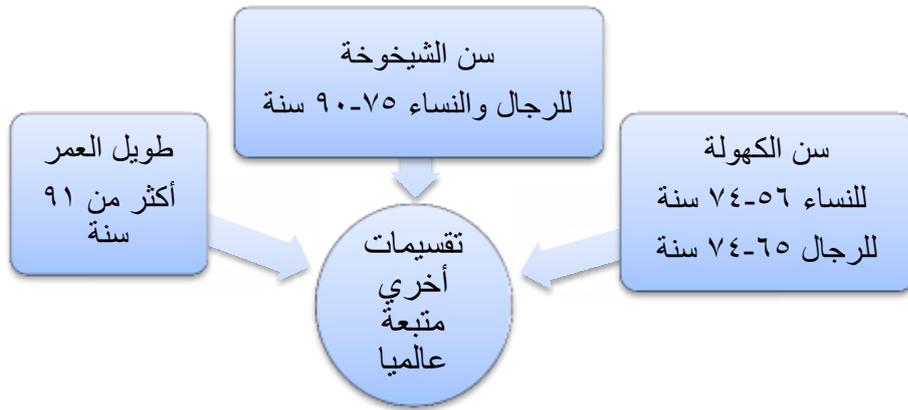
الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

نسبي في عدد المسنين بالولايات المتحدة ، ففي بداية هذا القرن كان المسنون يمثلون حوالي ٣% من المجتمع الكلي للولايات المتحدة ، في حين انهم يشكلون اليوم حوالي ١٤% من مجموع افراد ذلك المجتمع اي اكثر من عشرين مليوناً وبهذا يمكن القول بأن عدد المسنين قد تضاعف ثلاث مرات كما و تضاعفت المشكلات الطبية والنفسية التي يثيرونها اكثر من ذلك بكثير ، ومن جهة اخري ففي المجتمعات التي تتصف بظروف اجتماعية واقتصادية سيئة ، وحيث تفتقر هذه المجتمعات الي خدمات صحية متطورة و الي رعاية طبية مناسبة ، ويعيش افرادها في ظروف بيئية غير مناسبة فأن نسبة المسنين تبلغ حوالي ٣% فقط من المجموع الكلي للمواطنين^١ .
وبذلك يمكن تقسيم المسنين الي^٢ :



شكل (٣-١) يوضح تقسيم المسنين حسب أعمارهم

المصدر: جلال الدين الغزاوي - دراسة سوسولوجية حول ظاهرة الشيخوخة ودور الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب جامعة الكويت ١٩٨٨ م



شكل (٤-١) يوضح تقسيم المسنين حسب أعمارهم ولكن عالمياً

المصدر: سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

^١ عزت سيد اسماعيل - الشيخوخة اسبابها و مضاعفاتها والوقاية والاحتفاظ بحبوبة الشباب - وكالة المطبوعات الكويت - ١٩٨٣ م.
^٢ جلال الدين الغزاوي - دراسة سوسولوجية حول ظاهرة الشيخوخة ودور الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب جامعة الكويت ١٩٨٨ م.
^٢ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

التعريف بالشيخوخة :

أما بالنسبة لتعريف الشيخوخة (senility) فهو كالتالي :تعد مرحلة الشيخوخة أحدي مراحل النمو الجسدي والنفسي التي يمر بها الإنسان في رحلة حياته من المهد إلي اللحد. والنمو مصطلح يدل دائما علي معني التغيير وبزوغ ملامح جديدة مميزة للسلوك الإنساني وما غيره عما قبلها . إن اهم ما يميز هذه المرحلة بوجه عام إنها المرحلة الخاتمة لدورة الحياة، ولعل أهم وأبسط ما يمكن أن توصف به هو سيادة عامل الهدم علي عامل البناء ، حيث يتعرض الإنسان فيها لتدهور بيولوجي غير قابل للإرتداد ويحدث في التدرج الطبيعي مع تقدم العمر. وهكذا نجد أن الشيخوخة تعني التغيرات التدريجية في البنين والوظائف العضوية التي تحدث مع تقدم في العمر "ضعف الصحة العام ، الإصابة بالأمراض الحادة والمزمنة " والتغيرات الإجتماعية المتمثلة في المتغيرات التي يتعرض لها المسن مثل التقاعد ، الترميل ، التغيرات الشخصية ، وقد تكون تلك الحالة مرضية أو محبطة للفرد المسن وذلك وفقا لقدرته علي التكيف والتوافق مع تلك التغيرات¹.

مع أن سن الستين قد يعد الفاصل بين مرحلة الحياة الوسطي ومرحلة الشيخوخة إلا أنه عادة يبدأ التدهور والضعف والقصور الوظيفي ببطء شديد بعد العقد الخامس في العمر ويتدرج في شدته مع تقدم العمر لينتهي مع النهاية الطبيعية لأي إنسان. وهذه الحالة من الضعف والقصور الوظيفي لقدرت الإنسان الجسمانية والعضلية والإدراكية والنفسية والسلوكية قد تجعله عاجزا عن الوفاء بإحتياجاته الضرورية للحياة دون مساعدة خارجية من الآخرين ومن الجدير بالذكر ، أنه ليست العوامل البيولوجية هي فقط التي تؤثر في الشيخوخة ، بل تتأثر مرحلة الشيخوخة بالظروف البيئية المحيطة بالفرد وبالتغيرات التي تعثره ، لذلك نجد أن الشيخوخة قد تحدث في بيئة تتوافر فيها.

الرعاية الصحية الجيدة، وهكذا يتضح أنه لا يوجد نمط محدد و موحد لعلامات و مظاهر الشيخوخة إنما لكل فرد النمط الخاص به مع طول العمر، وعلي الرغم من ذلك فإن الاتجاه السائد يرمي الي الأخذ بالتعريف الزمني للشيخوخة وهو ما تتبعه الحكومات والمصانع واصحاب العمل في تحديد موعد إحالة الموظفين والعمال الي التقاعد².

مظاهر وفعاليات الشيخوخة شكل (١-٥) :

تستند الي أربعة منطلقات هي :

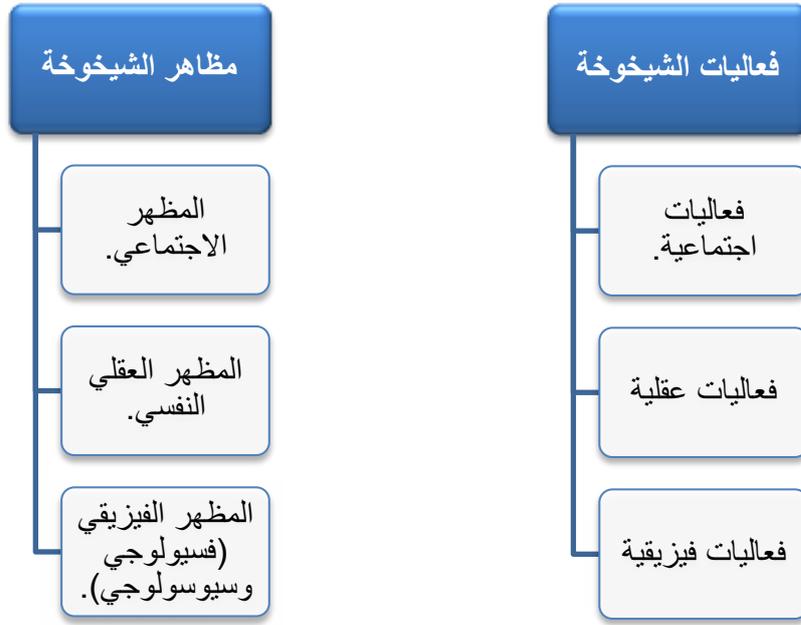
- أن الشيخوخة ليست كلها ضعف ولا هي كلها قوة .
- الشيخوخة حالة نفسية ، قبل أن تكون حالة عضوية ، ومن ثم ينبغي الاعتماد علي معيار الزمن.
- اذا ضعفت الملذات الجسدية للمسن ، فإن الملذات الفكرية والروحية تقوي.

¹ -د- هشام مخلوف - المسنون في مصر ديموجرافيا وإجتماعيا وإقتصاديا - المركز الديموجرافي بالقاهرة - ٢٠٠٣م
² جلال الدين الغزاوي - دراسة سوسولوجية حول ظاهرة الشيخوخة ودور الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب جامعة الكويت
١٩٨٨م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

- من أجل اعتماد المسن كموجود له قيمة فينبغي تفعيل حياة المسن وتمكينه من قدراته الإبداعية.



شكل (٥-١) يوضح فعاليات ومظاهر الشيخوخة

المصدر: جلال الدين الغزوي - دراسة سوسولوجية حول ظاهرة الشيخوخة ودور الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب جامعة الكويت ١٩٨٨ م

المعايير الأساسية لتحديد مرحلة الكبر:-

قد توصل العلماء إلي أن تحديد مرحلة الشيخوخة يجب أن يتم في صورته الفسيولوجية والسيكولوجية والاجتماعية ، فدليل الكبر الفسيولوجي هو حالة أعضاء الجسم ومدى كفاءتها و دليل الكبر السيكولوجي هو الاضطرابات النفسية والسيكولوجية والعقلية و دليل الكبر الإجتماعي هو مدى تقلص النشاط الإجتماعي والإهتمامات المجتمعية . وبذلك يمكن من خلال تلك الدلائل التعبير عن عمر الإنسان في ضوء عمر الفرد الفسيولوجي والنفسي والإجتماعي.

ولذلك في مجال الدراسات البحثية والعلمية الخاصة بالمسنين يجب معرفة بعض المعايير الأخرى بالإضافة الي العمر الزمني ، واستنادا علي هذا الفكر قام الباحثون بتحديد المعايير الأساسية التي تستخدم في تحديد مرحلة الكبر^١.

١. معيار العمر الزمني Chronological Age
٢. معيار العمر البيولوجي Biological Age
٣. معيار العمر السيكولوجي Psychological Age
٤. معيار العمر الإجتماعي Social Age

^١ د - عبد اللطيف محمد خليفة - دراسات في سيكولوجية المسنين - دار غريب للنشر والتوزيع - القاهرة - ١٩٩٣م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١-٥-٢ خصائص المسنين:

تنقسم الي ثلاثة أنواع هم:

- أ- الخصائص الديموجرافية للمسنين.
- ب- الخصائص المميزة للمسنين.
- ت- الخصائص الاجتماعية للمسنين.

أ- الخصائص الديموجرافية للمسنين

إذا نظرنا الي النمو السكاني في العالم بصفه عامه سنجد ان هناك تزايدا ملحوظا في كل دول العالم ، ومن المتوقع ان يتضاعف عدد سكان العالم خلال الثلاثين سنة المقبلة. اما بالنسبة للمسنين ، فانه يوجد في العالم حاليا نحو ٣٨٠ مليونا يبلغون ٦٠ عاما فاكثرا ، وهؤلاء يمثلون حوالي ٩% من مجموع سكان العالم (وفق احصاءات ١٩٨٥) وقد يصل عدد المسنين الي حوالي ٥٩٠ مليونا عام ٢٠٠٠ ، بواقع ٢٣٠ مليونا في الدول المتقدمة و ٣٦٠ مليونا في الدول النامية. ويلاحظ ان هناك تزايدا مستمرا في اعداد المسنين في كل دول العالم حيث زاد عدد المسنين بنسبة ٤٢% من عام ١٩٥٠ الي عام ١٩٧٥.

نسبة المسنين في الدول المتقدمة من خلال استعراض التركيب السكاني لهذه الدول يمكن استخلاص نسبه المسنين فيها ، ومن المعروف أن التركيب السكاني يشمل : التركيب النوعي للسكان من ذكور واناث ، ثم التركيب العمري للسكان واخيرا نسبة الاعالة العمومية.

وسوف نعرض اجمالي عدد السكان في بعض الدول المتقدمة ، واجمالي عدد المسنين ٦٠ سنة فأكثر لاستخلاص نسبة المسنين في هذه الدول.

قتبلغ نسبة المسنين في اليابان ١٢% ، وفي فنلندا نسبة ١٦،٤% ، وفي ألمانيا ١٩،٣% ، وفي السويد ٢١،٩% وفي المملكة المتحدة ١٨،٤% اما روسيا ١٢،٥% وترتفع النسبة في الولايات المتحدة الأمريكية لتصل الي ١٤،٩%.

اما المسنون في الدول النامية ، كما في معظم دول العالم ، يوجد اعداد كبيرة من المسنين ، وسوف نتعرف عليهم حيث توضح الاحصاءات السكانية ان ماليزيا هي اكبر الدول من حيث نسبة المسنين فيها بنسبة ٥،٦٩% واقل دوله هي بورتوريكو ، بنسبة ١،٠٥% وان المتوسط العام للمسنين في كل من الكاميرون ، بورتوريكو ، ماليزيا ، الهند هو ٤،٣٩%^١.

^١ مدحت فؤاد فتوح - تنظيم مجتمع المسنين - المطبعة التجارية لحدیثة - ١٩٩٢م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

اما حجم المسنون في مصر علي الرغم من الاستقرار التقريبي للتركيب العمري في مصر حتي الان ، إلا أنه من المتوقع أن يتغير هذا التركيب في اتجاه زيادة نسبة المسنين في المجتمع ،بداية من العقد الثاني للقرن الحالي(٢٠١١).وسوف نستعرض جداول لتبين توزيع السكان طبقا لفئات السن والنوع (١٩٩٦-٢٠٠٦) وعمل مقارنات بينهما وكذلك معرفة العدد والنسبة للمسنين (العدد في الوقت الحالي – العدد سابقا – مستقبل العدد)^١.

POP.,DISTRIBUTION BY AGE GROUP &SEX ,ACCORDING TO FINAL RESULTS OF 1996 POP.CENSUS							توزيع السكان طبقا لفئات السن و النوع وفقا لنتائج التعداد النهائية لتعداد السكان 1996	
Age groups	جملة		إناث		ذكور		فئات المسنين	
	%	عدد No.	% من إجمالي السكان % of total pop.	عدد No.	% من إجمالي السكان % of total pop.	عدد No.		
Less than 5	11.6	6855242	5.6	3343466	5.9	3511776	أقل من 5	
5-	12.8	7626252	6.2	3687131	6.6	3939121	-5	
10-	13.3	7864002	6.4	3787401	6.9	4076601	-10	
15-	11.6	6901611	5.6	3288754	6.1	3602857	-15	
20-	8.6	5075136	4.1	2432516	4.5	2642620	-20	
25-	7.4	4370522	3.8	2265439	3.5	2105063	-25	
30-	6.7	3979720	3.3	1986508	3.4	1993212	-30	
35-	6.5	3860105	3.3	1945738	3.2	1914367	-35	
40-	5.3	3173226	2.6	1556777	2.7	1616449	-40	
45-	4.5	2696169	2.2	1287671	2.4	1408498	-45	
50-	3.4	2022136	1.7	1027200	1.7	994936	-50	
55-	2.5	1476673	1.2	700136	1.3	776537	-55	
60-	2.4	1398994	1.2	692805	1.2	706189	-60	
65-	1.6	930576	0.7	423491	0.9	507085	-65	
70-	1.0	617669	0.5	301902	0.5	315767	-70	
75+	0.8	464858	0.4	224556	0.4	240302	-75	
Not stated	-	23	-	13	-	10	غير مبيّن	
Total	100	59312914	49	28961524	51	30351390	جملة السكان	

= less than 0.1 %
Source: CAPMAS

جدول (٢-١) توزيع السكان طبقا لفئات السن والنوع وفقا للنتائج النهائية لتعداد السكان ١٩٩٦

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

POP.,DISTRIBUTION BY AGE GROUPS &SEX ,ACCORDING TO FINAL RESULTS OF 2006 POP.CENSUS							توزيع السكان طبقا لفئات السن و النوع وفقا لنتائج التعداد النهائية لتعداد السكان 2006	
Age groups	جملة		إناث		ذكور		فئات المسنين	
	%	عدد No.	% من إجمالي السكان % of total pop.	عدد No.	% من إجمالي السكان % of total pop.	عدد No.		
Less than 5	10.6	7710920	5.2	3762256	5.4	3956664	أقل من 5	
5-	10.5	7644227	5.1	3702847	5.4	3941380	-5	
10-	10.6	7718491	5.1	3717488	5.5	4001003	-10	
15-	11.7	8539832	5.7	4160211	6.0	4379621	-15	
20-	10.8	7873192	5.3	3842830	5.5	4030362	-20	
25-	8.8	6391623	4.4	3235828	4.3	3155795	-25	
30-	6.5	4733495	3.2	2315135	3.3	2418360	-30	
35-	6.4	4656897	3.2	2345491	3.2	2311406	-35	
40-	5.6	4092499	2.8	2023008	2.8	2069491	-40	
45-	5.0	3674382	2.5	1796826	2.6	1877756	-45	
50-	4.2	3061286	2.1	1517809	2.1	1543477	-50	
55-	3.1	2265429	1.4	1051245	1.7	1214184	-55	
60-	2.3	1705502	1.1	806215	1.2	899287	-60	
65-	1.6	1193600	0.8	552549	0.9	641051	-65	
70-	1.1	789892	0.5	387403	0.6	402489	-70	
75+	1.0	738764	0.5	362034	0.5	376730	-75	
Total	100	72798031	49	35878975	51	37219056	جملة السكان	

Source: CAPMAS

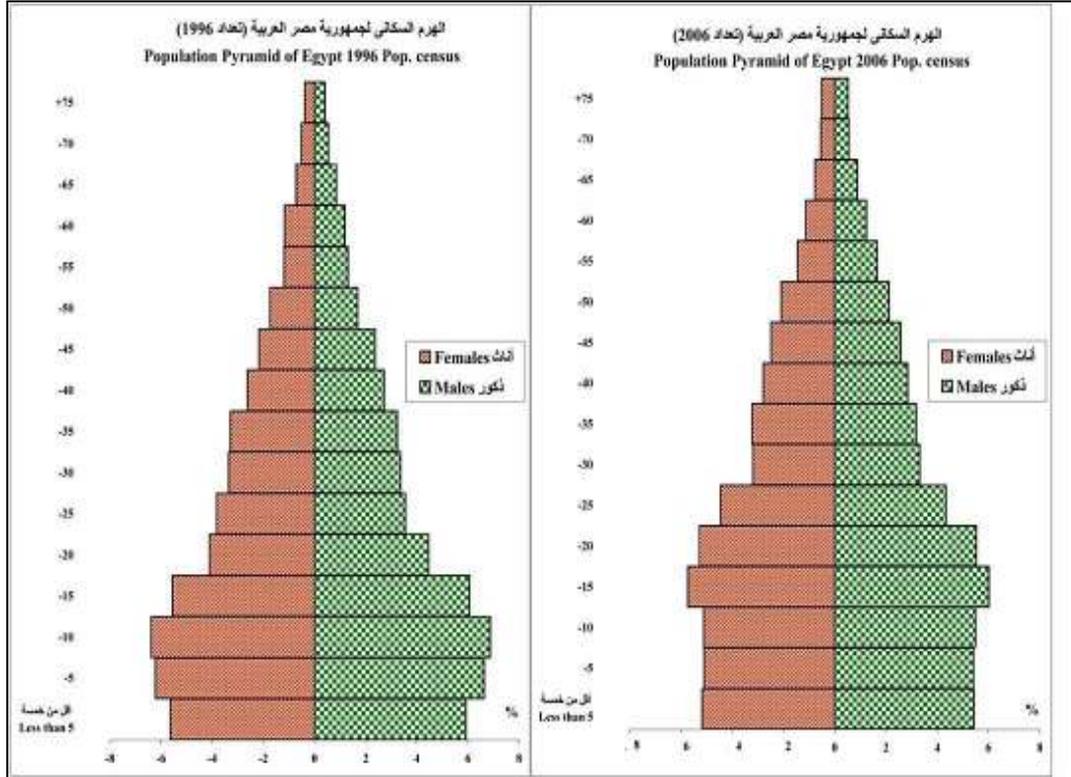
جدول (٣-١) توزيع السكان طبقا لفئات السن والنوع وفقا للنتائج النهائية لتعداد السكان ٢٠٠٦

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

^١ د - أحمد البحيري ، د فهمي بهجت - المسنون في مصر - الاصدار الأول - مارس ٢٠٠٨

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين



شكل (١-٦) الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية تعداد (١٩٩٦-٢٠٠٦)

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

NO. (4) ESTIMATES OF MIDEAR POP. ,BY AGE GROUPS (2001-2010) ⁽¹⁾ Unit : 000											جدول رقم (4) تقدير أعداد السكان طبقاً لفئات السن في منتصف الاعوام (2010 - 2001) الوحدة : بالآلاف	
*2010	2009	2008	⁽¹⁾ 2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	فئات السن Age Groups	تقدير أعداد السكان طبقاً لفئات السن في منتصف الاعوام (2010 - 2001)	
8354	8161	7980	7808	7654	7499	7347	7198	7052	6909	أقل من 5 سنوات Less than 5 years		
8273	8081	7902	7753	7582	7429	7278	7130	6986	6844	-5		
8354	8160	7979	7809	7654	7499	7347	7198	7052	6909	-10		
9239	9026	8826	8639	8471	8298	8130	7967	7804	7647	-15		
8513	8319	8136	7964	7814	7655	7500	7348	7199	7053	-20		
6910	6752	6604	6465	6340	6212	6086	5962	5841	5723	-25		
5116	5000	4890	4788	4694	4599	4505	4414	4325	4237	-30		
5034	4920	4812	4711	4622	4528	4436	4346	4258	4172	-35		
4423	4323	4228	4140	4058	3976	3895	3816	3739	3663	-40		
3971	3881	3796	3717	3647	3573	3500	3429	3360	3292	-45		
3307	3233	3162	3097	3040	2978	2918	2859	2801	2744	-50		
2448	2392	2340	2292	2246	2200	2156	2112	2069	2027	-55		
1842	1801	1761	1726	1690	1656	1622	1589	1557	1525	-60		
1290	1261	1233	1208	1184	1160	1137	1114	1091	1069	-65		
854	834	816	799	787	771	756	740	725	710	-70		
800	781	764	748	729	715	700	686	672	658	+75		
78728	76925	75229	73644	72212	70748	69313	67908	66531	65182	الإجمالي		

(1) Up to year 2006 the estimates based on 1996 pop. census while estimates since year 2007 based on 2006 pop. Census
 المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

جدول (٤-١) تقدير أعداد السكان طبقاً لفئات السن في منتصف الاعوام (٢٠٠١-٢٠١٠)

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

مقارنة بين فئات السن المختلفة مع توضيح

العدد والنسبة للمسنين (العدد في الوقت الحالي – العدد سابقا – مستقبل العدد)

النسبة	التغير	2006	1996	فئات السن
5.69	822,583	15,267,858	14,445,275	اقل من 10
- .86	- 67,454	7,796,548	7,864,002	14-10
27.86	7,623,527	34,983,847	27,360,320	44-15
61.08	3,783,626	9,978,604	6,194,978	59-45
33.49	1,142,699	4,553,796	3,412,097	60 فأكثر
18.33	13,303,981	72,580,653	59,276,672	الجملة
النسبة = $100 * (1996 / (1996 - 2006))$				
المعدل = $100 * (1996 / (10 / (1996 - 2006)))$				

جدول (٥-١) مقارنة بين التغير في فئات السن المختلفة بحسب إحصاء ١٩٩٦ والنتائج الأولية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ - المصدر : النتائج الأولية لإحصاء عام - 2006 نتائج إحصاء عام - 1996 إحصاء الخدمات الاجتماعية 2004-بيانات الموقع الإلكتروني الرسمي -الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع.

- يلاحظ أن نسبة التغير الاعلي كانت في شريحة العمرية من ٤٥ - ٥٩ ، يليها في ذلك الشريحة العمرية للأشخاص الذين يبلغون ستون عاما فأكثر.
- ملحوظة بين إحصاء ١٩٩٦ أن نسبة الذكور من المسنين تشكل ٥١،٩% من النسبة الكلية للمسنين في مصر في حين مثلة الأنث منهن نسبة ٤٨،١%.
- ولذلك فان العدد في الوقت الحالي بلغ عدد الأفراد (من ٦٠ سنة فأكثر) نحو ٤،٥٥٣،٧٩٦ ملايين نسمة بنسبة ٦،٢٧% من جملة السكان^١.

العدد سابقا:

كبار السن في تعدادات السكان 1937 - 2006

التعداد	عدد الاشخاص البالغين من العمر 60 فأكثر	مجموع السكان	نسبة الاشخاص البالغين من العمر 60 فأكثر
1937	1013494	15920694	6.37
1947	1137018	18966767	5.99
1960	1577332	25984101	6.07
1976	1607888	36510849	4.40
1986	2729737	48254238	5.66

^١ د - أحمد البحيري ، د فهمي بهجت - المسنون في مصر - الاصدار الأول - مارس ٢٠٠٨

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

5.75	59312914	3412097	1996
6.27	72580653	4553796	2006

جدول (٦-١) كبار السن في تعدادات السكان ١٩٧٣-٢٠٠٦ - المصدر : النتائج الأولية لإحصاء عام - 2006 نتائج إحصاء عام 1996 إحصاء الخدمات الاجتماعية

2004-بيانات الموقع الإلكتروني الرسمي -الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع

المسنون في مصر : ديموجرافيا واجتماعيا واقتصاديا ، سلسلة أوراق في ديموجرافية مصر رقم ٥ - مايو ٢٠٠٥ المركز الديموغرافي بالقاهرة

- يلاحظ الطفرة في عدد ونسبة الأشخاص البالغين من العمر ٦٠ فأكثر خلال الثلاثين عاما الأخيره
مستقبل العدد:

يتوقع الديموغرافيون استمرار التزايد في نسبة واعداد المسنين في الاعوام القادمة

السنة			النوع
2021	2016	2011	
4055	3360	2734	ذكور
4324	3468	2745	اناث
8379	6828	5479	اجمالي
9.2	8.1	7.0	النسبة

جدول (٧-١) التقدير العددي والنسبي لفئة السكان ٦٠ سنة فأكثر حسب النوع خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) تبعا لفرض الخصوبة المتوسط (الاعداد بالالف) - المصدر : المسنون في مصر : ديموجرافيا واجتماعيا واقتصاديا ، سلسلة أوراق في ديموجرافية مصر رقم ٥ - مايو ٢٠٠٥ المركز الديموغرافي بالقاهرة - المركز الديموجرافي بالقاهرة ، اسقاطات السكان المستقبلية لمحافظة مصر لأغراض التخطيط والتنمية ، إجمالي الجمهورية ٢٠٠٠

الشرائح العمرية للمسنين في مصر:

يمثل الأشخاص في الشريحة العمرية من ستون الي اربعة وستون عاما النسبة الأكبر من كبار السن في مصر.

اجمالي	+70	69-65	64-60	فئات العمر	
				العدد	النسبة
1769343	556069	507085	706189	العدد	ذكور
%100	31.43	28.66	39.91	النسبة	
1642754	526458	423491	692805	العدد	اناث
%100	32.05	25.78	42.17	النسبة	
3412097	1082527	930576	1398994	العدد	جملة
%100	31.73	27.27	41	النسبة	

جدول (٨-١) التوزيع العددي والنسبي للمسنين حسب مراحل الشيخوخة المختلفة والنوع ، حسب البيانات المتوفرة حاليا وطبقا لبيانات التعداد السكاني ١٩٩٦ - المصدر : النتائج الأولية لإحصاء عام - 2006 نتائج إحصاء عام - 1996 إحصاء الخدمات الاجتماعية 2004-بيانات الموقع الإلكتروني الرسمي -الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

توقع الحياة عند الميلاد:

تتوقع الأحصائيات ان تعيش الأنثا أربع أعوام أكثر من الذكور^١.

توقع الحياة عند الميلاد بالسنوات لكل من الذكور والاثا -2007	71.8 سنة
توقع الحياة لدى الذكور بالسنوات-2007	69.5 سنة
توقع الحياة لدى الاثا بالسنوات-2007	74 سنة

جدول (٩-١) توقع الحياة عند الميلاد بالسنوات لكل من الذكور والاثا ٢٠٠٧

المصدر : النتائج الأولية لإحصاء عام - 2006 نتائج إحصاء عام - 1996 إحصاء الخدمات الاجتماعية

2004-بيانات الموقع الإلكتروني الرسمي -الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع.

ومن المتوقع تزايد أعداد المسنين من حوالي ٣،٣ مليون مسن في عام ١٩٩٦ إلي ٨،٤ مليون في عام ٢٠٢١ بزيادة قدرها ١٥٤،٥% ومن ناحية أخرى سترتفع نسبة المسنين في المجتمع من ٥،٦% إلي ٩،٢% أي بمقدار ٦٤% خلال هذه الفترة ، كما تشير هذه التوقعات إلي سرعة تزايد معدل فئة المسنين في الفترة من ١٩٩٦ - ٢٠٢١^٢.

ب- الخصائص المميزة للمسنين

ان معرفتنا للخصائص التي تميز مرحلة التقدم في العمر يساعدنا علي الوقوف علي كيفية التعامل مع هذه الفئة وما يتطلبون من الوان الرعاية كما يساعدنا علي وضع البرامج الوقائية والعلاجية التي يحتاج اليها المسنون في المجتمع ويساعدنا علي تحسين مستوي اداء الجمعيات والمؤسسات وهذه الخصائص يمكن ان تلخص فيما يلي:

الخصائص الجسمية: وهي ان نمو الفرد يتكامل في مرحلة الشباب ثم يتحدد تدريجيا في سن الكهولة و يتفاقم الوضع في مرحلة الشيخوخة وتضعف بعض الحواس مثل السمع والبصر والعضلات وغيرها

الخصائص العقلية: اثبتت الدراسات أن كبار السن يشكون من تدهور في كثير من الوظائف العقلية ، لعل من أبرز هذه المظاهر ضعف الذاكرة والنسيان ،وقد يعني البعض من مظاهر خرف الشيخوخة الذي يبتدي بتكرار الحديث مرات ومرات وعدم التعرف علي الأبناء والأقارب ، كما تتضاءل القدرة علي الادراك و التعلم.

^١ د - أحمد البحيري ، د فهمي بهجت - المسنون في مصر - الاصدار الأول - مارس ٢٠٠٨
^٢ الجهاز المركزي للتعبئة والأحصاء

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الخصائص الانفعالية: وهي نتيجة لمظاهر الضعف الجسمي وما يعانیه كبير السن في كثير من الوظائف العقلية تجعله عرضة للخوف والقلق ، وبوجه عام نقول :أنه في البلاد النامية مازالت نسبة كبيرة من المسنين تعتمد كلياً علي الأبناء ويعيشون معهم وفي المقابل فان الصورة اكثر ايلاما حيث ان نسبة كبيرة من المسنين يعيشون معزولين عن أسرهم التي أنشأوها في الدول المتقدمة.

الخصائص الاجتماعية: ان العلاقات الاجتماعية الناجحة مع الاخرين من مظاهر الصحة النفسية عند الفرد ، لذلك فان علاقات الفرد الاجتماعية تعتبر أحد المؤشرات الاساسية للسواء في سلوكه، وهذه العلاقات تتمثل في الأبناء أو في مجال العمل أو الأصدقاء¹.

ت- الخصائص الاجتماعية للمسنين

الشعور بالوحدة: وهو تزايد الاحساس بالفراغ الاجتماعي نتيجة لفقد الاصدقاء والزلاء في العمل او موت بعضهم وتزداد الوحدة الاجتماعية شدة ومرارة مع موت احد الزوجين ليترك الاخر مترملا مهيبض الجناح بعد ان فقد شريكه في الحياة.

ضعف المرونة الاجتماعية: ان الجمود وضعف المرونة يتفاوت في الانماط المجتمعية المختلفة خاصة فيما يتعلق بالمحافظة علي القديم ومدى تقبل التغييرات والرغبة في التغيير والتجديد ويمكننا التأكيد بأن تمسك الإنسان في اي ثقافته وبخاصه المسنون علي العادات والتقاليد او مظاهر الحياة القديمة المألوفة بالنسبة لهم قد تكون لامور شخصية بحتة او لنواح نفسيه او بغرض المحافظة علي وجودهم انفسهم كما هو الحال في المجتمع الحضري ولذلك فان ضعف المرونة تتمثل في بعد الابناء والاولاد وعدم التواصل والتقارب الفكري والثقافي و الاجتماعي بين الاجيال مما يضيق من دائرة الاختلاف.

العلاقات الاجتماعية للمسنين: ان طبيعية العلاقات الاجتماعية السائدة داخل الاسرة او خارجها تختلف في المجتمع البدوي عن المجتمع الريفي عن المجتمع الحضري ولذلك فأن المسن والمسنة في المجتمع البدوي يحسان بقوة العلاقات الاجتماعية ودفنها واهتمام الطبقات العمرية الاخرى به سواء داخل دائرة القرابة او خارجها وهذا الاحساس نجده الي حد كبير في المجتمع الريفي ولا نجده إلا في اضيق الحدود في المجتمع الحضري.

المسنون واتخاذ القرار: يقل دور المسن والمسنة في اتخاذ القرار حيث انهم لا يملكون من الجاه والثورة ما يدعمون وينفذون به قراراتهم التي يتخذونها ويختلف ذلك في المجتمع القروي عن الحضري اما في المجتمع البدوي ،يكون لهم كل الصلاحيات في اتخاذ القرارات المختلفة¹.

¹ خالد الطحان - قضايا الشيخوخة - نظرة مستقبلية في: عزت سيد اسماعيل ، التقدم في السن ، دراسات اجتماعية نفسية - الكويت دار القلم - ١٩٨٤م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١-٥-٢ فلسفة رعاية المسن و مفهومها و أهميتها :-

١-٢-٥-١ فلسفة رعاية المسنين:

تتزايد اعداد الأشخاص في فئات العمر بالتدرج بين سكان المجتمعات المختلفة ومع حدوث التغير الاجتماعي في تركيب وبناء وظائف الأسرة فانه بدأ يلاحظ بالتدرج ارتباط التحول نحو التصنيع والحضارة الحديثة وظهور مشكلة رعاية كبار السن فان المجتمع الزراعي والتقليدي والذي كانت توجد فيه الأسرة الممتدة أو المركبة ، كان كبير الأسرة يمثل مكانه اجتماعيه عالية ويحاط بالتكريم والاحترام للاستفادة من خبراته ومهاراته في النشاط الاقتصادي والاجتماعي للأسرة. إلا أن التحول نحو التصنيع وظهور الأسرة الصغيرة والطابع الحالي للمجتمع الصناعي غير من المكانة الاجتماعية لكبار السن وعمل علي فقدانهم لمكاناتهم وما كان يحاطون به من اهتمام ، وكذلك فلم يعد يوجد لدي الأسرة الصغيرة مكانة أو وظيفة هامة لرعاية أفرادها من كبار السن أو الشيوخ.

الا أن الأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين كثير منهم المهتمين لاحظوا أن كثير من مشكلات كبار السن لا تتمثل فقط في المعاناة الجسمية نتيجة لإصابتهم بأمراض الشيخوخة أو بعض الأمراض المزمنة ، بل أنها تتعدى ذلك مشاعر اليأس والشقاء التي تنتج عن إحساسهم بأنهم أصبحوا بلا فائده في المجتمع، وعلي هذا فعندما يفقد الفرد كبير السن القدرة علي رعاية نفسه ، وتكون أسرته وعائلته في موقف لا تستطيع معها التمكن من رعايته رعاية جسمية او نفسية فإنه لابد حينئذ من ايجاد بيئة تحميه وتقيه وتقدم له الرعاية المفتقدة.

وقد لا يكون توفير مسكن (مأوي) لكبار السن هو الوسيله المثلي للتعامل مع مشكلاتهم ، ان ذلك قد يكون احدي الامكانيات المتاحة امامهم ولكن يجب ان تتوافر فضلا عن ذلك مستشفيات لرعاية كبار السن المرضى، وكذلك توفير مؤسسات خاصة لكبار السن وايجاد بعض أنواع الرعاية الاسرية الابوائيه أو البديله Family foster care وايضا تشيد مساكن خاصه ووحدات سكنية تضم الاشراف الطبي والتمريض وبرامج الترويحية المناسبة للمواطنين من كبار السن، وهناك أنواع أخرى من برامج الرعاية لكبار السن بوضعهم مع الاسر التي ترغب في ذلك مقابل دفع مبالغ نقديه مقابل اعاشتهم أو بناء علي دفع معونه من اقارب كبار السن أو من بعض الهيئات العامة ، وهناك بعض انواع الاندية والمراكز الاجتماعية التي نشأت في المجتمع الامريكي مثلا لمواجهة احتياجات كبار السن وحتى يمكن ، اعطائهم الاحساس بأنهم مرغوب فيهم وأنهم ذوي فائده^١.

^١ محمد ابراهيم دعيس - اوضاع المسنين في الثقافات المختلفة - وكالة النبا دمنهور - ١٩٩٢م
^٢ محورس محمود خليفه ، ابراهيم بيومي مرعي - اتجاهات الرعاية الاجتماعيه ومداخلها - دار المعرفة الجامعية - الاسكندرية - ١٩٨٥م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

وفي النهاية يجب ان تعمل الدول في الوقت ذاته علي تهيئت المسنين واعدادهم للقيام بدور ايجابي محدد في الحياة الاجتماعية يتلائم مع قدراتهم مهارتهم ، ويقول اخر فان الشيخوخة تقتصر الي عمليات التنشئه الاجتماعية أو التطبيع الاجتماعي Socialization التي تحظي بها الطفولة ، والتي يمكن ان تساعد الشيوخ علي التكيف مع الاوضاع الجديده التي يجدون انفسهم فيها ، كما تساعدهم في الوقت نفسه علي الاستمرار في اداء بعض الاعمال التي تتصل بحياة المجتمع الذي ينتمون اليه .
وهذه مسأله قلما ننتبه اليها او نعطيها ما تستحقه من عناية واهتمام ، والامر يحتاج علي ايه حال الي اعاده النظر في تقييم دور الشيوخ في المجتمع الانساني ، وما يمكن ان يسهموا في تقدم المجتمع^١ .

١-٥-٢ أهمية رعاية المسنين:

في هذا العصر الذي نحرص فيه علي تجميع كل طاقتنا البشرية وحشدها في سبيل البناء ، تقف مسألة رعاية المسنين ضمن موضوعات الساعة التي يجب أن تسترعي أهتمام المسؤولين وانتباههم ، والتي يجب أن ينادي بها المشتغلون في ميادين العلوم الأنسانية ، ولذلك فقد قدمت الحكومات خدمات أجتماعية ذات أهمية بالغة اعتقادا منها بأنه اذا كانت هذه الفئة قد اسيئ اليها بطريق العزلة والاهمال فيمكن العمل علي تغييرهم ونموهم ، وعليه فأن ظاهرة طول العمر التي تعتبر ظاهرة مميزة لعصرنا الحالي تفرض علي مجتمعنا التزامات تفوق ما تم القيام به حتي الآن .

من ناحية اخري فأن المسنين انفسهم يعتبرون طاقة بناءة يمكن استثمارها والاستفادة منها ، والا فانهم قد يصبحون عوامل هدم بدلا من أن يكونوا عوامل بناء ، فقديما كانت العلاقات الأجتماعية من البساطة بحيث كان الفرد يجد من أسرته ومن أقربائه المباشرين من يعوضه عما فقده من علاقات خاصة ومن يقوم علي رعايته اذا لزم الأمر . أما الآن وبعد التطور الحضاري الصناعي الذي نعيش فيه ، فقد تغير شكل المجتمع واصبحت العلاقات الانسانية ليست علاقات مباشرة بسيطة أولية كما كانت ، بل أصبحت من التعقيد بحيث لا يجد كبير السن من افراد الأسرة من يهتم بخدمته ، او يسهر علي راحته بحكم العادة أو التقاليد ، واصبح لزاما لذلك أن توجد المؤسسات الخاصة والبرامج الخاصة التي تقوم بأداء هذه الخدمة .

وهكذا تأكد النظرة الانسانية الي هذه الفئة والتي نوجزها في النقاط التالية:

- ١ . المسنون بحكم واقعهم وضعفهم وتدهور قواهم الفيزيكية والذهنية لا يستطيعون الاهتمام بأنفسهم او أن يعطونها ما تستحقه من عناية ورعاية .
- ٢ . المسنون يؤدون وظيفة اجتماعية حيوية تتمثل في أبسط صورها في تقديم خبراتهم ونصحتهم وارشادهم لأولادهم .
- ٣ . الشيخوخة قيمة اجتماعية يحافظ عليها المجتمع ويسترشد بخبراتها .

^١ عالم الفكر - المجلد السادس - العدد الثالث - وزارة الاعلام - الكويت - ١٩٧٥م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

٤. رعاية المسنين فن وعلم لا يقلان دقة وتعقيداً عن رعاية الطفولة ورعاية المراهقين.
 ٥. المسنون بحاجة الى الاعتراف بوجودهم بحيث يظلون في شيخوختهم قوة مؤثرة في المجتمع القائم.
 ٦. الشيخوخة معطاءة اذا وفرنا لها الفرصة
 ٧. المسنون افنوا عمرهم في خدمة المجتمع وبالتالي فهم في حاجة الى أن يولوا الرعاية والاهتمام.
- من العرض السابق يتضح لنا مدى حاجة المسنين الى برامج وخدمات الرعاية الاجتماعية التي يمكن أن تسهم في تخفيف حدة المشكلات التي يواجهها كبار السن في المجتمع^١.

١-٥-٢-٣ مفهوم رعاية المسنين:

مفهوم الجمعية الامريكية للأخصائيين الاجتماعيين (NASW) للرعاية الاجتماعية "أن الرعاية الاجتماعية هي مجموعة الانشطة المنظمة التي تمارسها هيئات حكومية وأهلية تطوعية تسعى من أجل توفير الحماية والوقاية والحد من اثار المشكلات الاجتماعية والعمل علي علاجها بايجاد الحلول المناسبة لها كما تهتم بتحسين مستوي معيشة الافراد والجماعات والاسر والمجتمعات وتستند هذه الأنشطة لجمهور المتخصصين المهنيين كالأخصائيين الاجتماعيين والمحللين النفسيين والمعالجين والاطباء والمرضات والمحامين والمدرسين^٢.

اما بالنسبة لرعاية المسنين في جمهورية مصر العربية فقد بدأت عن طريق بعض الهيئات الاجتماعية الاهليه كما كان هناك بعض الخدمات التي كانت تقدم علي اسس دينيه أو طائفيه.

وبعد انشاء وزارة الشؤون الاجتماعية عام ١٩٣٩م بدأت توجه اهتمامات لرعاية المسنين عن طريق اعانه الجمعيات التي تقدم خدماتها الي هذه الفئة، وقد تضمنت خطة التنمية الاولي عام ١٩٦٠م انشاء مؤسستين للمسنين ، احدهما في القاهرة وهي دار الصفا بمصر الجديدة و الاخري بالاسكندرية وهي دار الهدية الاسلامية بباكوس. وحتى هذا التاريخ كانت الخدمات الاساسية لهذه الدور تتمثل في توفير الرعاية الايوائيه للمسنين ، حتي تمت الاتفاقية بين وزارة الشؤون الاجتماعيه في مصر ووزارة الرعاية الاجتماعيه الامريكية للقيام بعدد من البحوث المشتركة في مجالات خدمات الرعاية والتأهيل الاجتماعي لفئات مختلفة من المواطنين ومن ذلك اتفقيه حول المسنين . ولقد تم اختيار دار الصفا – المشار اليها من قبل – لتكون مجالاً للبحوث والدراسات المطلوبة.

ولقد أثير في مجلس الشعب بجلسته في ٥ فبراير عام ١٩٧٥ موضوع حاجة المسنين في مصر للرعاية و كان من اهم ما جاء في التقرير هو استعراض الخدمات التي تؤديها الدولة للمسنين ، وتبين انها تنحصر في الاتي:

^١ عبد الحميد عبد المحسن – الرعاية الاجتماعية للمسنين في المجتمع المصري "نظرة مستقبلية" – المؤتمر الدولي الثامن للإحصاء و الحسابات العلمية و البحوث الاجتماعية و السكانية – ١٩٨٣م
^٢ محروس محمود خليفه – "ممارسة الخدمة الاجتماعية، قراءة جديدة في قضايا الخدمة الاجتماعيه" – دار المعرفة الجامعية - الاسكندرية – ١٩٨٩م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١. صرف معاشات للعاملين بالحكومة والقطاع العام وللعاملين من القطاع الخاص ممن يسري عليهم قانون التأمينات الاجتماعية.
٢. صرف معاشات أو مساعدات ضمانية عن طريق وزارة الشؤون الاجتماعية للمسنين المعدمين الذين يسري عليهم قانون الضمان الاجتماعي.
٣. تقديم الخدمات الطبية والصحية بالمستشفيات الحكومية المجانية والوحدات الصحية بالقرى.
٤. رعاية ايوائيه عن طريق بعض مؤسسات المسنين التي انشأتها بعض الجمعيات الخيرية و البالغ عددها ٢٦ دار في خمس محافظات بعضها بأجر كامل وبعضها بأجر منخفض وبعضها بالمجان. هذا علاوة علي ما تقدمه بعض الجمعيات الخيرية والروابط والنقابات المهنية لهذه الفئة من خدمات او صرف بعض المساعدات والمعاشات. ويتضح من العرض السابق ان تلك الخدمات المتاحة في مصر لا تتناسب مع حجم المشكلة ، مما يتطلب توفير قدر أكبر من الرعاية لهذه الفئة.

ولقد نظرت المجتمعات الي مشكلات كبار السن في بادئ الامر علي انها مشكلات اقتصادية وعلي هذا الاساس وضعت حلولاً عملية تمثلت في صورة معاش يمنح للشخص المسن ، للتقليل من اعبائيه الاقتصادية، ثم اتسعت نظرة المجتمعات في فهم مشكلات كبار السن حتي شملت العمل علي توفير وبناء المساكن الاقتصادية الانقه بهذه الفئة ، اما المرحلة الاخيرة في مواجهة مشكلات كبار السن فتتمثل في النظر اليها علي انها مشكلات نفسية واجتماعية للمسن^١.

١-٥-٣ احتياجات المسنين :-

يمكن القول بأن احتياجات المسنين عبارة عن ضرورات فردية مترتبة علي الخصائص البيولوجية والنفسية وطبيعة العلاقات الشخصية المميزة لفترة الشيخوخة وأن اشباع تلك الاحتياجات كفيل بتحقيق توافق اجتماعي افضل للافراد وتحقيق الاهداف المجتمعية في نفس الوقت وعلي هذا فان هذه الاحتياجات لا تقتصر علي ما يتطلبه الفرد لشخصيه فحسب وانما تمتد الي ما تتطلبه الاهداف المجتمعية^٢.

١-٥-٣-١ التصنيف العام لاحتياجات المسنين :

أ- الاحتياجات المادية و البيولوجية:

وهي عبارة عن توفير المسكن والطعام والملبس وطرق الحفاظ علي الصحة ، حيث من الضروري وجود قدرة مالية لتوفيرهم ، وهنا يتجلي دور الأسرة من خلال تهيئة المناخ المناسب لإشباع تلك الاحتياجات ، أما دور المجتمع فيظهر في الأداء الإعلامي بأصول ورعاية المسنين ، وتوفير البرامج

^١ عبد الحميد عبد المحسن - الرعاية الاجتماعية للمسنين في المجتمع المصري "نظرة مستقبلية" - المؤتمر الدولي الثامن للإحصاء و الحسابات العلمية و البحوث الاجتماعية و السكانية - ١٩٨٣م

^٢ سيد سلامة ابراهيم - الجزء الثاني "رعاية المسنين" - المعهد العالي للخدمة الاجتماعية - أسوان - ١٩٩٧م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

والخدمات المناسبة لفئات المسنين ودور رعايتهم ، والأندية والجمعيات التعاونية لتيسير الحصول علي الاحتياجات المادية والبيولوجية^١ .

ب- الاحتياجات الثقافية:

من المعروف ان المسن يدخر ثروة لا يستهان بها من المعلومات والخبرات يستطيع معها العطاء والبذل لو اتاحت له الفرصة المواتية ، كما ان قدرته علي التعلم تظل قوية في اغلب الاحيان حتي ان هناك من الدول من ينظم دراسات حرة علي المستوي الجامعي للمسن^٢ .

ويجب توفير عدد مناسب من الندوات ، ودعم المناسبات الدينية ، وتيسير سبل الحج الي بيت الله الحرام ، وتوفير وسائل الترفيه والترويح داخل الوطن أو خارجه ، وفي إتاحة قدر مناسب من العروض المسرحية السينمائية بأجور منخفضة ، وكذلك تقوم المكتبات العامة والملحقة بدور ونوادي المسنين بمواجهة الاحتياجات التربوية والثقافية والروحية بالنسبة لكبار السن وايضا السبل الميسرة للقراءة كالكتب المطبوعة بالنمط الكبير والعدسات المكبرة وغيرهاو يجب ان تصل هذه الخدمات الي الريف^٣ .

ت- الاحتياجات الاجتماعية:

هناك صيغ كثيرة ومختلفة تم تجربتها وتطويرها لتوفير الرعاية الاجتماعية لكبار السن يمكن تحديدها فيما يلي:

- انشاء دور لرعاية المسنين توفر له الاقامه والطعام والشراب ، وقد انتشر هذا النموذج علي نطاق واسع في معظم الدول المتقدمة واخذت الدول تنباري في تطوير وتحسين مستوي الخدمات التي توفرها دور المسنين حتي ان بعضا منها وصل الي مستوي يشبه فنادق الدرجة الممتازة ، ويأتي دور المجتمع في تنظيم الوسائل و الأساليب المناسبة لتدعيم وتنمية المواهب الفنية واليدوية والفكرية.

- الحاجة الي توصيل الخدمات المختلفة للمسنين الذين تتوفر لهم الاقامه مع اسرهم اولا يرغبون في الاقامه في دور المسنين وهذه الخدمات تتمثل في تقديم الطعام للمسنين ومعاونتهم في الأعمال المنزلية والحصول علي علاج طبيعى وغيرها.

- يحتاج المسنون دائما الي تعزيز علاقاتهم الاجتماعية وذلك لأن مرحلة كبر السن وما يصاحبها عادة من تقاعد عن العمل وعزلة عن قطاع كبير من المجتمع تؤدي الي زيادة احساس المسنين بالوحشة. وليس من شك ان المسن يكون اكثر حاجة الي تدعيم علاقاته الاجتماعية لمواجهة تلك التغيرات

^١ مصطفى محمد الماحي - المسنون - الاجتماعية والجناحية المسح الاجتماعي الشامل للمجتمع المصري - المركز القومي للبحوث - (١٩٥٢-١٩٨٠) المجلد الثاني (الأسرة) ١٩٨٥م
^٢ يحيى حسن درويش - رعاية المسنين - القاهرة ١٩٩٩م
^٣ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

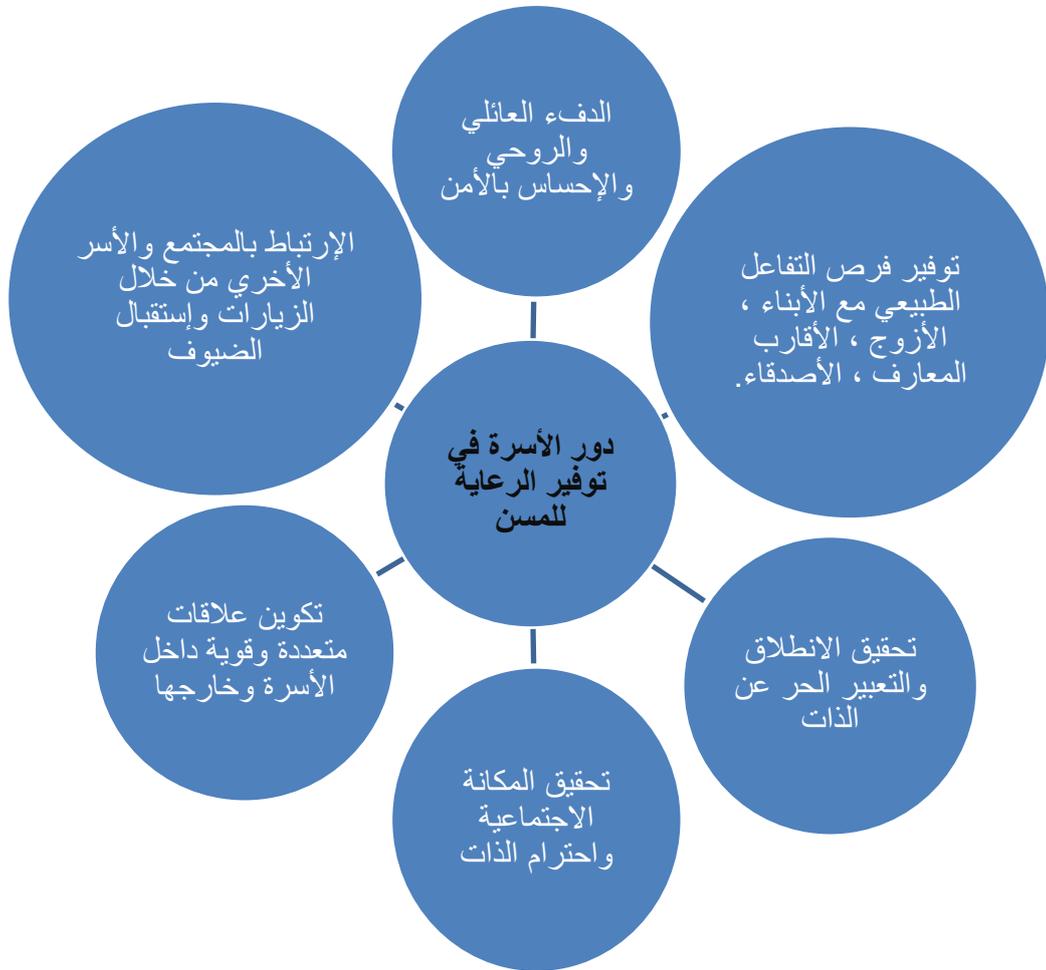
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الاجتماعية وفي مقدمة ما يحتاج اليه المسن تدعيم علاقاته الاسرية في مواجهة تغير العادات والتقاليد من جيل الأجداد الي جيل الآباء الي جيل الأحفاد^١.

ويأتي دور الأسرة في توفير الرعاية للمسن^٢ في اطار ما يلي:

- الدفاء العائلي والروحي والإحساس بالأمن.
- توفير فرص التفاعل الطبيعي مع الأبناء ، الأزوج ، الأقارب المعارف ، الأصدقاء.
- تحقيق الانطلاق والتعبير الحر عن الذات.
- تحقيق المكانة الاجتماعية واحترام الذات.
- تكوين علاقات متعددة وقوية داخل الأسرة وخارجها.
- الإرتباط بالمجتمع والأسر الأخرى من خلال الزيارات وإستقبال الضيوف.



شكل (٧-١) يوضح دور الأسرة في توفير رعاية للمسنين

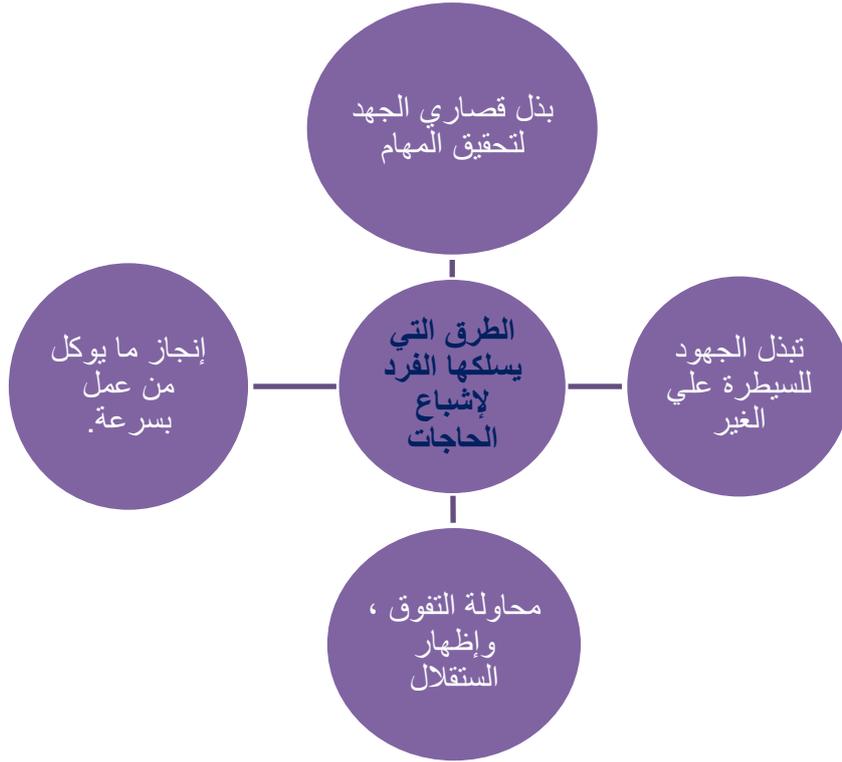
المصدر : رشاد أحمد عبد اللطيف - في بيت مسن - مطبعة الإسراء - القاهرة ٢٠٠٢م

ولإشباع تلك الحاجات يسلك الفرد المسالك التالية:

^١ يحيى حسن درويش - رعاية المسنين - القاهرة ١٩٩٩م
^٢ رشاد أحمد عبد اللطيف - في بيت مسن - مطبعة الإسراء - القاهرة ٢٠٠٢م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين



شكل (٨-١) يوضح الطرق التي يسلكها الفرد لإشباع الاحتياجات الاجتماعية
المصدر : رشاد أحمد عبد اللطيف - في بيت مسن - مطبعة الإسراء - القاهرة

ث- الاحتياجات الاقتصادية:

ويمكن تحديد اهم الاحتياجات الاقتصادية للمسن في:

- الحاجة الي نظام يكفل للمسنين الحصول علي دخل مناسب يتناسب مع الزيادة في اسعار السلع والخدمات.
- الحاجة الي وضع نظم كفيلة بأشتراك المسنين في عمليات التنمية والاستفادة بخبراته في مجالات تخصصاتهم مع امكانيه اعاده تدريبهم علي الأعمال التي تناسب إمكانياتهم وقدراتهم الجسمية والعقلية.
- من الضروري معاونة المسن علي الموازنة بين موارد واحتياجاته ومنحه تيسرات في تكاليف الخدمات التي يحتاجها والاستعانة في ذلك بالجهود التطوعية والجمعيات التعاونية^١.

ج- الاحتياجات الصحية:

إن المسنين يحتاجون إلي الرعاية الصحية وذلك عن ضعف قوتهم وقدرتهم الجسمية واصابة بعضهم بأمراض الشيخوخة مما يجعلهم ينظرون الي اي رعاية علي انها لا قيمة لها وذلك لخوفهم من الأمراض التي لا تقوي اجسامهم علي مقاومتها^١.

^١ يحيي حسن درويش - رعاية المسنين - القاهرة ١٩٩٩م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

من الحقائق المرتبطة بالاحتياجات الصحية للمسنين:

- ان تقدم الصحة العامة والوقائية وعلوم التغذية قد ازاح اعراض الشيخوخة الي سنوات طويلة للوراء الأمر الذي جعل اعراض الشيخوخة لا يمكن ان ترتبط الا بسنوات العمر المتأخرة التي قد تكون بعد الخامسة والسبعين او الثمانين او حتي ابعد من ذلك.
- ان تقدم المعرفة في طب الكبر قد اعطي امالا كبيرة للتغلب علي الكثير من المشكلات الصحية التي طالما عاني منها المسنون.
- انه باتباع ارشاد الرقابة المبكرة في سنوات الحياة يمكن علي الأقل تأجيل مظاهر الشيخوخة الي سنوات طويلة الي الوراء او القضاء عليها تماما.
- اعداد الأطباء في كثير من معاهد اعداد الأطباء لازال متخلفا في الاهتمام بتدريس طب الكبار مما اثر سلبا علي التقدم العلمي في مجال ممارسة الطب ،بالنسبة لهذه الفئة العمرية وليس بوجه عام^٢.

ح- الاحتياجات الترويحية:

إن لدي المسنين وقت فراغ طويل يمكننا ان نستخدمه لمصلحتهم فنحاول ادخال الرضا والسورور الي انفسهم عن طريق الاسهام في بعض ألوان النشاط المحبب اليهم الذي يعبرون فيه عن مشاعرهم ويبرزون مواهبهم وكذلك يجب مراعاة شخصية كل مسن ورغباته وحاجاته^٣.

وتشمل الاحتياجات الترويحية للمسنين:

- إعداد برامج للرحلات الخلوية إلي الأندية والحدائق.
- تنظيم حفلات للترفيه مع كبار السن .
- تنظيم زيارات للأماكن السياحية.
- العمل علي وضع برنامج لتأهيل كبار السن وتنمية قدراتهم^٤.

خ- الاحتياجات النفسية:

تتمثل الاحتياجات النفسية في الحاجة الي اعداد المسن لمرحلة الكبر وذلك عن طريق اعداد البرامج التدريبية قبل سن التقاعد والاستفاده من امكانياتهم وخبراتهم ، وهناك الحاجة الي تقريب الفجوة بين الاجيال : الاجداد – الاباء – الاحفاد ، وكذلك الحاجة إلي ادخال العلاقات الاسريه وحقوق المسنين داخل الأسرة ضمن البرامج التعليمية التي تدرس في مختلف المراحل التعليمية . ومن الضروري توعية الراي العام بأهمية توفير مناخ نفسي مريح لكبار السن حيث تزداد الإتجاهات النفسية الإجتماعية رسوخا في

^١ هدي محمد قناوي – سيكولوجية المسنين – مركز التنمية البشرية والمعلومات – الجيزة – ١٩٨٧م
^٢ عبد الحميد عبد المحسن – الرعاية الإجتماعية للمسنين في المجتمع المصري "نظرة مستقبلية" – المؤتمر الدولي الثامن للإحصاء و الحسابات العلمية و البحوث الإجتماعية و السكانية – ١٩٨٣م
^٣ سيد سلامة ابراهيم – الجزء الثاني "رعاية المسنين" – المعهد العالي للخدمة الاجتماعية – أسوان – ١٩٩٧م
^٤ يحيي حسن درويش – رعاية المسنين – القاهرة ١٩٩٩م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

مرحلة الشيخوخة ويصعب تغيير اتجاهاتهم . ويزداد التعصب تبعاً لزيادة السن ، لذا يتعصب المسنين لأرائهم ولماضيهم الذي يمثل بالنسبة لهم القوة والشباب والمكانة الإجتماعية وحيوية الكفاح وإيجابية العمل^١.

وهناك عدة مظاهر مختلفة للمشكلات النفسية يعاني منها المسنين نذكر منها^٢ :



شكل (٩-١) مظاهر للمشكلات النفسية يعاني منها المسنين

المصدر : رشاد أحمد عبد اللطيف - في بيت مسن - مطبعة الإسراء - القاهرة

JONES HABBS - Neliness and sauial s.personality and social psychology - v.y.free - 1982

د- الاحتياجات السكنية:

أظهرت الدراسات هذه القضية علي المستوي الدولي وما دار حولها من مناقشات انها مشكلة تكاد تكون عامة في جميع بلاد العالم وان اختلفت عناصر المشكلة من دولة الي اخري ، والبعد الأساسي للمشكلة هو كيف تتاح سبل الاختيار للمسنين بالنسبة للمكان الذين يرغبون الإقامة فيه اثناء هذه الفترة من حياتهم، وفي بعض المجتمعات يمثل العائق الرئيسي لكثير من المسنين الذين يرغبون في البقاء في نفس مكان إقامتهم بعد التقاعد هو انخفاض مستوي الدخل.

واحيانا تمثل مشكلة الاسكان مشكلة هندسية قد يحتاج الامر الي بعض التعديلات الهندسية البسيطة لجعل المسكن صالح لسكن المسنين كاقامه مطالع بدون درج وتركيب مسند للسلم ، وتزيد مشكلات الاسكان

^١ حامد عبد السلام زهران - علم النفس الاجتماعي - عالم الكتب الطبعة الخامسة - القاهرة - ١٩٨٤م

^٢ رشاد أحمد عبد اللطيف - في بيت مسن - مطبعة الإسراء - القاهرة ٢٠٠٢م

JONES HABBS - Neliness and sauial s.personality and social psychology - v.y.free - 1982

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

للمسنين في البلاد التي لا تحمي المستأجرين من الطرد الاجباري من المساكن وغيرها من المشكلات والاحتياجات.

ولذلك يمكن البحث عن بدائل في المؤسسات الايوائية (دار رعاية المسنين) والتي تعتبر بلا شك اقل الحلول نجاحا في توفير الرعاية والكرامة ويمكن ايضا عمل جيرات سكنية في مناطق الاسكان او اقامه المناطق للاسكان التي تقدم حماية خاصة للظروف المعيشية لنوعية احتياجات المسنين ، وكذلك تقدم الدوله بعض المعونات كعفاءات ضريبية او وحدات سكنية مناسبة وتوفير الخدمات الصحية للمسنين. ولاشك ان جميع ما ذكرناه من أفكار تشير الي ان الفكر الاجتماعي في تناول مشكلة الاسكان هو محاولة ايجاد بدائل متعددة قبل اللجوء الي فكرة الايواء في المؤسسات والتي يجب ان ينظر اليها كالملاذ الاخير او الحل في مراحل العمر المتأخر جدا والتي تتطلب رعاية دائمة ومستمرة خاصة¹.

ذ- الاحتياجات الانسانية:



شكل(١-١٠) هرم الحاجات الإنسانية " لماسلو"

المصدر : سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) – حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) – معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

وفقا لمدراج ماسلو " فإن الحاجات الانسانية" تترتب علي النحو التالي:

نقطة البداية في هر م الحاجات الإنسانية "لماسلو" الحاجات الفسيولوجية وفيها يتم إثارة الدوافع لدي الفرد ، وهي أقوى الدوافع الانسانية ووظيفتها المحافظة علي كيان الفرد وبقاء النوع و من أمثله ذلك الحاجه الي طعام والشراب والمأوي ،وعندما يحقق الانسان هذه الرغبات تظهر رغبات اخري وهي الحاجة الي التماس الأمن واهميته في مجال العمل والمعاشات و غيرها.

وتأتي الحاجات الاجتماعية وتتمثل في:

- الشعور الي الحاجه الي الأصدقاء.

¹ عبد الحميد عبد المحسن – الرعاية الاجتماعية للمسنين في المجتمع المصري"نظرة مستقبلية" – المؤتمر الدولي الثامن للإحصاء و الحسابات العلمية و البحوث الاجتماعية و السكانية – ١٩٨٣م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

- الرغبة في العلاقات الودية مع الغير.
 - الرغبة في (مكانة) مرموقة في الجماعة التي ينتمي إليها.
- ثم تأتي حاجات التقدير حيث توجد الرغبة الي تقدير النفس (الذات) والرغبة في تقدير الآخر ، وينتج عن ذلك إحساس المسن بالثقة في النفس والتفوق والمقدرة والكفاءة ، واخيرا تحقيق الذات و يرتبط بمجموعة من الدوافع الخاصة بحاجة الانسان الي تحقيق الصورة التي يتخيلها لنفسه.
- ويمكن الملاحظة من خلال هذا الهرم ما يلي :
- الانسان لا ينتقل من اشباع حاجة منخفضة لحاجة أعلى.
 - الانسان قد يشبع حاجاته لإثبات ذاته قبل إشباعه للحاجات الاجتماعية مثلا
 - الحاجات لا تأخذ أدوار متساوية ، وان عملية الاشباع عملية نسبية تختلف من فرد لآخر.
 - يعتبر الزمن عاملا هاما في عملية إشباع الحاجات¹.

١-٥-٤ التشريعات والقوانين الخاصة بالمسنين :-

١-٥-٤-١ الدستور المصري:

مادة(٧):يقوم المجتمع على التضامن الاجتماعي.

مادة(٩):الأسرة أساس المجتمع، قوامها الدين والأخلاق والوطنية.وتحرص الدولة على الحفاظ على الطابع الأصيل للأسرة المصرية وما يتمثل فيه من قيم وتقاليد، مع تأكيد هذا الطابع وتميمته في العلاقات داخل المجتمع المصري.

مادة (١٧):تكفل الدولة خدمات التأمين الاجتماعي والصحي، ومعاشات العجز عن العمل والبطالة والشيخوخة للمواطنين جميعا، وذلك وفقا للقانون.

١-٥-٤-٢ قائمة باهم النصوص القانونية و القرارات الرئاسية و الوزارية

المتعلقه بالمسنين و الخدمات المقدمة لهم بالمجتمع:

قانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥: و حدد هذا القانون الحقوق التأمينية ومنها تأمين الشيخوخة و مجال تطبيقه هو لجميع العاملين بالجهاز الإداري بالدولة والهيئات العامة والمؤسسات العامة سواء كانت علاقة العمل دائمة أو مؤقتة كما ينتفع به الأجانب العاملون بهذه الجهات.

قانون رقم ١٥٣ لسنة ٢٠٠٦: بتعديل بعض أحكام قانون التأمين الاجتماعي الصادر بالقانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥ وسمح بإمكانية أن يجمع المؤمن عليه أو صاحب المعاش بين معاش الإصابة والمعاش المنصوص عليه في تأمين الشيخوخة، وأعطى للزوج الأرملة الحق في معاش زوجته وفقاً لشروط محددة.

¹ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

قرار رئيس الجمهورية رقم ٧٧ لسنة: ١٩٨١

تقرير بعض التيسيرات لأصحاب المعاشات:

١. ٢٥% من تعريفه المواصلات للسكك الحديدية بين المدن.
٢. ٥٠% من أسعار دخول المسارح ودور السينما و المتاحف المملوكة للدولة.
٣. ٥٠% من رسوم دخول الأسواق والمعارض التي تقيمها الهيئة العامة لشئون المعارض والأسواق الدولية.
٤. ٢٠% من نفقات الرحلات التي ينظمها القطاع العام داخل الجمهورية وخارجها ، وأشار القرار إلى تسهيلات أخرى تمنحها شركة مصر للطيران وبنك ناصر الاجتماعي.

قرار رئيس الجمهورية رقم ٥٩١ لسنة ١٩٨٢ :

زيادة نسبة تخفيض تعريفه المواصلات بالسكك الحديدية لأصحاب المعاشات لتصل إلى ٥٠%.

قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١ لسنة ١٩٨١ :

بشأن إنتفاع الأرملة بحق العلاج والرعاية التأمينية، وأجاز لها طلب الإنتفاع بأحكام العلاج والرعاية الطبية على أن تلتزم بأداء إشتراك شهري بواقع ٢% من المعاش المستحق لها.

١-٥-٤-٣ وزارة الشئون الاجتماعية:

- قرار وزاري رقم ٢١٨ بتاريخ ٢٢-١٠-١٩٩٠: اعتماد اللائحة للنظام الداخلي لنادي المسنين.
- قرار وزاري رقم ٢٤ بتاريخ ٨-١-١٩٩٢: بتشكيل اللجنة الدائمة للاحتفال بيوم المسنين.
- قرار وزاري رقم ٣٨ بتاريخ ٥-٣-١٩٩٧: بتشكيل واختصاصات اللجنة العليا الدائمة لرعاية المسنين.
- قرار وزاري رقم ٤٠ بتاريخ ٨-٣-١٩٩٧: بوضع لائحة نظام العمل في مراكز العلاج الطبيعي وإلغاء القرار الوزاري رقم ٢١٦ الصادر في ١١-١٠-١٩٨٨ بنظام العمل في مراكز العلاج الطبيعي.
- قرار وزاري رقم ٩٠ لسنة ١٩٩٧: وضع أحكام اللائحة النموذجية التي تحدد المواصفات والمستويات العامة للخدمة في دور إقامة ورعاية المسنين، وإلغاء القرار الوزاري رقم ٢٥٦ لسنة ١٩٨١ بتحديد المواصفات والمستويات العامة للخدمة في دور إيواء المسنين.
- قرار وزاري رقم ٧٢ لسنة ١٩٨٥: بشأن إجراءات طلب انتفاع صاحب المعاش بأحكام العلاج والرعاية الطبية عند تقديم طلب صرف المعاش^١.

^١ ثلاثة مصادر وهم: ١. د. عبد الحميد هاشم - الوضع الحالي للمسنين في مصر " عن رعاية المسنين قوميًا في مصر " الاستراتيجية وخطة العمل حتى عام ٢٠١٥" - القاهرة ٢٠٠٧م

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١-٥-٥ اشتراطات المسن لدخول دار المسنين :-

- ان يكون ٦٠ عاما فأكثر للرجال والسيدات ٥٥ عاما فأكثر ويمكن التجوز في حدود عاميا.
- ان يكون خالي من جميع الأمراض المعدية.
- ان يتوفر لديه كفيل يمكن الرجوع إليه عند الضرورة مثال لو توفي يوجد شخص يكفله.
- ان يكون ملتزما بالائحة الخاصة بالعمل والخاصة بالدار.
- ان يكون ذات حالة نفسية طبيعية.
- ان يكون قادر علي سداد المصروفات او الاجر الشهري حيث يوجد دور ترعي المسنين رعاية فندقية وتصل الي ٣٠٠٠ ← ٤٠٠٠ جنيه واخري اجر متوسط ٥٠٠ ← ٦٠٠ جنيه او دور بالمجان.
- الكشف عن الحالة الجنائية للمسن.
- أن ينطبق عليه الشروط الخاصة بنوعية الدار من حيث النوع.
- القدرة على خدمة نفسه والقدرة على التعامل مع الآخرين في حالة الدور المخصصة للقادرين على خدمة أنفسهم.

١-٦ الأنشطة والخدمات المختلفة لدور المسنين :-

تعتبر الخدمات التي تقدمها دور المسنين من الخدمات التي تعمل علي توفير قدر كبير وتلبي جوانب كثيرة من الرعاية وتنظيما للعمل بدور المسنين وضمانا لتوفير أوجه الرعاية اللازمة لهم صدر القرار الوزاري رقم ٢٥٦ لسنة ١٩٨١ م تحديد المواصفات والمستويات العامة للخدمة في دور إيواء المسنين وهي تقديم برامج الرعاية الصحية والنفسية والثقافية والاجتماعية والترويحية المناسبة لكبار السن المسنين من الذكور والإناث الذين بلغوا سن ٦٠ عاما فأكثر وتوفير أسلوب الحياة الكريمة لهم و توفير مكان مريح لإقامة المسنين يتلاءم مع أعمار النزلاء وحالتهم الصحية ، و شغل أوقات المسنين فيما يعود بالنفع عليهم والاستفادة من خبراتهم ومهاراتهم ، وهناك العديد من أنواع الخدمات المتوفرة للمسنين اليوم خاصة في بلدن اوروبا الشمالية وبريطانيا وفي بعض المدن من الولايات المتحدة الأمريكية مثل الخدمات الصحية والاجتماعية والنفسية و الثقافية والترفيهية والدينية والمساعدات المالية والبيئية، ولكن عدة مشاكل تواجه أي برنامج خدمات معين تتمثل في إيجاد نوعية المسنين التي تحتاج إلي مساعدات جزئية ، كذلك فإن هناك مشكلة أخرى وهي تعدد الهيئات والجهات التي تخدم في هذا الحقل والتي يجب

World Wide Web: official web sites for - Ministry of Health and Population, Elderly Egypt, Egyptian association of Aging ,Egypt State information Services ,The People's Assembly , Central Agency for Public Mobilization and statistics, Sawiris foundation Ministry of Social Solidarity, Egypt's Information Portal , Ministry of Higher Education - Ain Shams University and Cairo University

^١ قانون رقم ٩٠ - الصادر عن وزارة التضامن الاجتماعي - سنة ١٩٩٧م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

التنسيق بينها لتوجيه جهودها للوصول لأفضل النتائج. وأخيرا هناك مشكلة قياس الفائدة الفعلية لهذه الخدمات بالنسبة لطاغم العمل، ومما لا شك فيه أن قضية رعاية المسنين والإهتمام برعايتهم وخدماتهم مازالت تقع علي هامش إهتمامات المجتمع المصري في ظل الأوضاع الاقتصادية الضاغطة¹.

١-٦-١ أهم العناصر المرتبطة بتقديم خدمات للمسنين :

أ- عنصر المكان:

الجانب المكاني لدور الرعاية يشمل الأماكن الهادئة للمعيشة والنوم المريح إلي جانب أماكن اللقاءات الجماعية ثم الملاعب والأنشطة الرياضية المختلفة كل ذلك في اطار جمالي متناعم يهيئ ويدعم الصحة الجسدية والنفسية فيتحقق قدر كبير من سعادة المسن والتي يعبر عنها علميا بانعكاس الجمال في نفس الإنسان ، والجانب المادي في هذه المؤسسات يلعب دورا اساسيا في فعالية هذه الخدمات من ناحية الكمية أو الكيفية.

ب- عنصر الزمان:

وهو التعامل مع الحالة العمرية للمسن حيث أن هذه المرحلة العمرية تستوجب إجراء تصنيف محلي للمسنين في مؤسسات الرعاية إلي مجموعات طبقا لحالتها الصحية وما تحتاجه من خدمات بعينها تعمل علي تلبية إحتياجاتها لتقويم أوضاعها الصحية الجسدية والنفسية والاجتماعية ما تفرضه كل مرحلة عمرية من عجز في أداء المسن ونشاطه ودرجة القصور في خدمته الذاتية لنفسه في أمور حياته المختلفة.

ت- عنصر الآليات:

وتتمثل الآليات جانبا كبيرا واساسيا في خدمات المسنين والتي تقع عليها العبء الأكبر والمسئول مسئولية مباشرة في العناية بالمسنين علي إختلاف مراحلهم العمرية وإعتلالاتهم الصحية. وتنقسم الآليات الي ثلاثة أنواع أساسية وهي:

- آليات بشرية وهي الآليات القائمة علي الرعاية.
- آليات مادية تتمثل في الآلات والمعدات المادية للعلاج والشفاء.
- الضوابط والتشريعات المنظمة للخدمات المقدمة.

الآليات البشرية:

نجاح الآليات البشرية يحتاج إلي متخصصين من الأطباء والإخصائيين الاجتماعيين والذين لديهم خبرة كافية في مجال رعاية المسنين، حيث انهم يقومون بإدارة الدار التي يقيم فيها المسن وتقديم خدمات الاستقبال والعمل علي تنفيذ البرامج اليومية ، وكذلك خدمات العلاج والرياضة واللقاءات مع أسر المسنين.

¹ محمد ماجد خلوصي - المستشفيات والمراكز الصحية والاجتماعية - الموسوعة الهندسية المعمارية - دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الآليات المادية:

فهي تتمثل في الآلات والمعدات والأجهزة التي يحتاجها المسن والتي تتنوع من معدات وأجهزة طبية وأجهزة رياضية وأجهزة ترفيهية مثل السينما والفيديو.....الخ، إلي جانب وجود البرامج الثقافية والترفيهية والتعليمية لبعض الحرف اليدوية والدخول الي المعارض والمسابقات المختلفة.

الضوابط والتشريعات:

وتنقسم الضوابط والتشريعات إلي الأتي:

- ١) ضوابط وتشريعات ترتبط بالمكان والتجهيزات والخدمات.
- ٢) ضوابط وتشريعات ترتبط بالمسنين أنفسهم.
- ٣) ضوابط وتشريعات ترتبط بالقوي البشرية الكاملة.
- ٤) ضوابط وتشريعات ترتبط بالمتابعة والتقييم والتطوير^١.

١-٦-٢ أنواع الخدمات :

أ- الخدمات الصحية:

لا شك ان تحديد الخدمات الأساسية التي يحتاجها الإنسان في مراحل حياته المختلفة منذ طفولته وحتى شيخوخته تهدف بشكل أساسي إلي توفير الآليات التي تكسب الإنسان الصحة بمعناها المتكامل جسديا ونفسيا واجتماعيا مجتمعة في كل مرحلة من مراحل هذه الحياة كما اوضحت منظمة الصحة العالمية ان الصحة هي "خلو الإنسان من الأسباب التي تعوق الأداء الطبيعي لوظائفه الجسدية والعقلية والفكرية وعلاقاته مع المجتمع والبيئة من حوله" ولتحقيق هذه الصحة بمعناها المتكامل، فتقوم الدار بتوفير الرعاية الصحية والنفسية لنزلائها والتي يختلف مستوي تقديمها تبعا للحاله الصحيه لكل نزيل حيث يحتاج النزلاء الضعفاء ذوي الإعاقات الحركية إلي قدر أكبر من الرعاية الصحية عن الأصحاء القادرين علي الحركة مع مراعاة تفاوت واختلاف المهارات والقدرات من مسن إلي اخر وتأثرها بالمرحلة العمرية ولذلك فتقوم الممرضات بالاشراف علي المسنين ورعايتهم وتقديم لهم بعض الخدمات مثل تغيير الملابس والاستحمام وغيرها وكذلك تحضير وتوزيع الوجبات الغذائية في الدار ،وبصفه عامه تنقسم نوعيات الرعاية الصحية الواجب توافرها بدور المسنين المعاصره إلي أربع نوعيات :

- العلاج النفسي.
- العلاج الإنشغالي .
- العلاج الطبي.
- العلاج البداني.

^١ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

تهتم ٦٥ دارا ،بنسبة ٧٩،٣% من الدور (٨٢ دار) ،بإجراء فحص طبي أولي عند النزول بالدار وتقدم ٦١ دارا بنسبة ٧٤،٤% خدمة الفحص الدوري للنزلاء ،جدول (١-١٠) ويتوفر طبيب في عدد كبير من دور المسنين ، وغالبا يتواجد بشكل دائم.

ب- الخدمات الترفيهية:

توفر دار المسنين النشاط الترفيهي لنزلائها لتدعيم التفاعل الاجتماعي وحالتهم النفسية مثل مشاهدة التلفزيون والأفلام السينمائية وإقامة الحفلات الترفيهية والغنائيه والتمثيلية وممارسة ألعاب التسلية مثل البلياردو وتنس الطاولة والشطرنج وغيرها من الألعاب الترفيهية، وفي كثير من البلدان مثل الدانمارك وفنلندا تشجع علي ممارسة الهوايات المختلفة التي تدعم القدرات الذهنية والعضلية والنفسية تحت إشراف أخصائيين تروحيين مثل الرسم والنحت والموسيقى والخياطة والتطريز والأعمال اليدوية الصغيرة ، ورعاية النباتات مع تطوير هذه الهوايات إلي أعمال منتج يتم تسويقها وبيعها في معرض دائم بالدار مما يعود بالعائد المادي علي الدار والذي يمكن تخصيصه لتطوير خدماتها وأنشطتها المقدمة لنزلائها ، وتنظم حوالي ٦٠ دار بنسبة ٧٣،٢% رحلات داخلية في مصر وتهتم ٣٥ دارا بنسبة ٤٢،٧% بتوفير خدمة المصايف لنزلاء الدار ، كما توجد رحلات خارج مصر في حالة ٣٢ دارا بنسبة ٣٩% ونظن أن معظمها رحلات للحج والعمرة بالنسبة للمسلمين جدول (١-١٠) ، ولا تكتفي بعض الدور بذلك، فهناك خدمات أخرى، مثل إقامة حفلات والاحتفال بأعياد الميلاد وبعض المناسبات الأخرى. ويشارك في هذه الحفلات أحيانا بعض شباب الجامعات والمكفنين بالخدمة العامة.

ت- الخدمات الاجتماعية:

تحرص دور المسنين علي تيسير تبادل الزيارات بين النزلاء والأهل لتقوية العلاقات بين المسنين وأسرهم وليشعر المسنون بالجو العائلي المحبب لديهم ويتوقف ذلك علي حسب الظروف الصحية للنزلاء التي قد تعوق ذلك احيانا كما تشجع الدار علي دعوتهم لحضور المناسبات الاجتماعيه المختلفة بالدار وتحفيزهم علي المشاركة في تحمل مسؤوليه رعايه المسن داخل الدار تحت إشراف أخصائيين اجتماعيين بالإضافة إلي إتاحة الفرصه لتكوين العلاقات الاجتماعيه والصدقات بين نزلاء الدار والمسنين المقيمين بالمجتمع المحيط من خلال السماح لهم بالإستفاده من بعض خدمات الدار مثل المطعم وقسم العلاج الطبيعي والفراغات الاجتماعيه وغرف الهوايات ، وهناك اتجاه لمساعدة المسنين ماليا في العديد من الدول وذلك لتشجيعهم علي البقاء في منازلهم ومساعدتهم علي مواجهة متطلبات الحياة وهناك دور تسمح بزيارات طلبة المدارس والجامعات وزيارات من الكنائس والجمعيات الأهلية.

ث- الخدمات الثقافية:

توفر دار المسنين النشاط الثقافي لنزلائها بتشجيعهم علي القراءة والإطلاع وتعلم استخدام الكمبيوتر وعقد الندوات الثقافيه بصفة منتظمة مع الأباء والمفكرين والمثقفين ،فتقام الندوات والمحاضرات في ٦١ دارا بنسبة ٧٤،٤% جدول (١-١٠) كما توفر الدوله خدمات ثقافيه أخرى مثل الصحف والمجلات والتلفزيون والفيديو.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

ج- الخدمات الدينية:

توفر الدار النشاط الديني لتدعيم احتياجاتهم الروحانية ، والتي تتزايد مع تقدمهم في السن من خلال توفير دار للعبادة وفراغ يصلح لعقد الندوات الدينية بصفة منتظمة.

وفي النهاية نلاحظ أن هناك تباين واضح وذلك في مستوى الخدمات المقدمة للمسن من بلد لآخر كل بلد حسب المستوى المعيشي به ولكن نلاحظ أن برامج المساعدات هذه لم تصل إلي المستوى المطلوب^١.

الخدمات التي تقدمها دور المسنين				
الخدمات	توجد		لا توجد	
	عدد الدور	النسبة	عدد الدور	النسبة
الرعاية الاجتماعية - زيارات من الأهل - زيارات للأهل - أخرى	٦٦	٨٠,٥	—	—
	٦٤	٧٨,٠٠	٢	٢,٤
	١٠	١٢,٢	٥٦	٦٨,٣
الرعاية الصحية - فحص طبي أول - فحص طبي دوري - صحة نفسية - أخرى	٦٥	٧٩,٣	١	١,٢
	٦١	٧٤,٤	٥	٢,٢
	١٩	٢٣,٣	٤٧	٥١,٣
	١٢	١٤,٦	٥٤	٢٥,٩
الخدمات الثقافية - ندوات ومحاضرات - عروض سينمائية - مكتبة - أخرى	٦١	٧٤,٤	٥	٢,١
	٢٧	٣٢,٩	٣٩	٤٣,٢
	٤٥	٥٤,٩	٢١	٢٥,٦
	٨	٩,٨	٥٨	—
الخدمات الترفيهية - رحلات داخلية - رحلات خارجية - مصايف - أخرى - خدمات أخرى	٦٠	٧٣,٢	٦	٢,٤
	٣٢	٣٩,٠٠	٣٤	٤٧,٥
	٣٥	٤٢,٧	٣١	٣٠,٢
	١٦	١٩,٥	٥٠	٤٢,٧
	٧	٨,٥	٥٩	٣,٦

جدول (١-١٠) الخدمات التي تقدمها دور المسنين

المصدر : عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الاجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣٨) العدد (٢) - مايو ٢٠٠١

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

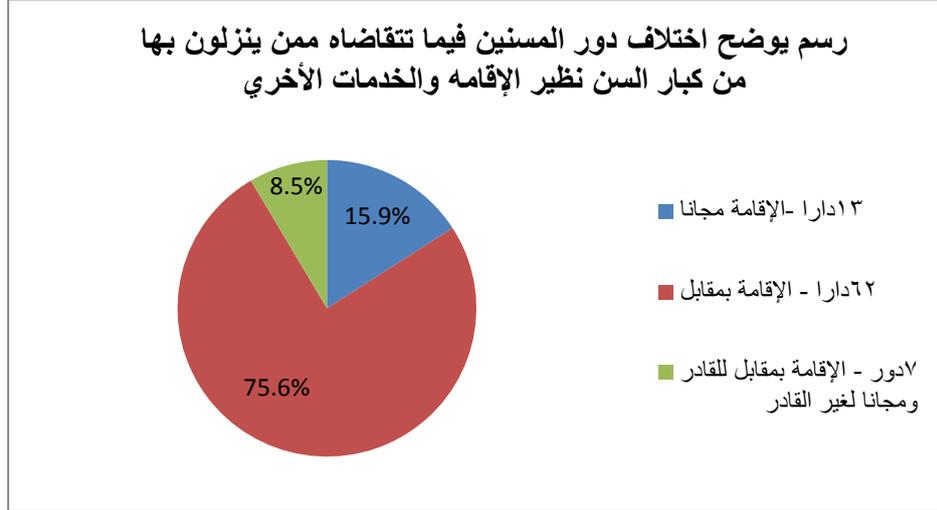
سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتكيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

١-٦-٣ التكاليف بالنسبة لتوفير الخدمات في دور المسنين:

- تختلف دور المسنين فيما تتقاضاه ممن ينزلون بها من كبار السن نظير الإقامة والخدمات الأخرى.
- في ١٣ دارا ، بنسبة ١٥،٩% من إجمالي الدور ، الإقامة مجانية.
 - وفي ٦٢ دارا ، بنسبة ٧٥،٦% ، الإقامة بمقابل.
 - وفي ٧ دور بنسبة ٨،٥% ، الإقامة بمقابل للقادر ، ومجانا لغير القادر.



شكل (١-١١) رسم يوضح اختلاف دور المسنين فيما تتقاضاه ممن ينزلون بها من كبار السن نظير الإقامة والخدمات الأخرى المصدر : سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

وتحدد بعض الدور تكاليف الإقامة بمبلغ معين ، وتحدد بعض الدور فئات مختلفة حسب مستوي مايقدم من خدمات (الإقامة ، والطعام ، والعلاج ، غيرها). وتتوزع الدور حسب تكاليف الإقامة (بالجنيه المصري شهريا) علي النحو التالي: أقل من ٥٠ جنيها خمس دور ، بنسبة ٦،١% من إجمالي الدور.

عدد الدور حسب تكلفه الاقامه	تكاليف الإقامة في الدور بالجنيه المصري شهريا
تسع دور ، بنسبة ١١%	٥٠
أربع دور ، بنسبة ٤،٩%	١٠٠
ثلاث عشرة دارا ، بنسبة ١٥،٩%	١٥٠
سبع دور ، بنسبة ٨،٥%	٢٠٠
تسع دور بنسبة ١١%	٢٥٠
أربع دور ، بنسبة ٤،٩%	٣٠٠
خمس دور ، بنسبة ٦،١%	٣٥٠

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

أربع دور ، بنسبة ٤،٩%	٤٠٠
داران ، بنسبة ٢،٤%	٤٥٠
دار واحدة ، بنسبة ١،٢%	٥٠٠
دار واحدة بنسبة ١،٢%	٦٠٠

جدول (١١-١) تكاليف الإقامة في كل دور و عدد الدور بالنسبة إلى هذه التكاليف

المصدر : عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الاجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣٨) العدد (٢) - مايو ٢٠٠١

وأكثر من ١٠٠٠ جنيه دار واحدة ، بنسبة ١،٢%

- وهناك ٤ دور ، بنسبة ٤،٩% في فئة "غير مبين".

- وثلاث عشرة دارا ، بنسبة ١٥،٩% تقدم خدماتها بدون مقابل.

وعلي الرغم من بدء ظهور الإستثمار الخاص في مجال دور المسنين ، حيث توجد دار تقوم علي أساس إستثماري ، تبلغ تكاليف الإقامة بها أكثر من ألف جنيه شهريا ، فإن حركة إنشاء دور المسنين وتشغيلها هي حركة خيرية في الجانب الأكبر منها ، إذ تقدم خدماتها لمن يحتاجونها إما مجانا ، أو برسم إقامه رمزي ، أو دون التكلفة الفعلية بكثير . بل إن بعض الدور تعطي نزلاتها من المعوزين ما يغطي المصاريف النثرية اليومية ، وهي في أغلب الحالات من الدور التي تتبع جمعيات دينية خيرية تتكفل برعاية كبار السن من الذين ليست لهم موارد مالية وليس هناك من يعولهم.

ومن ناحية أخرى ، يشكو بعض كبار السن في بعض الدور من أنهم يتحملون أعباء إضافية ، فوق تكاليف الإقامة ، إذ يضطرون الي دفع إتاوات (بقشيش) لبعض العاملين في المستويات الدنيا الممرضة ، أو عامل النظافة ، أو التي تقدم الوجبات الغذائية ، ومن إليهم) والبعض من القادرين طبعا يدفع عن طيب خاطر ، إن لم يكن من باب فعل الخير فليضمن الحصول علي ما يستحقه من خدمات ، ولكن البعض لا يستطيع أن يدفع ، أو لا يجد معني للخضوع للأبتزاز^١.

١-٦-٤ أسباب العلاقة ما بين المعروض والمطلوب لخدمات دور المسنين :

أ- الإشغال الفعلي لدور المسنين:

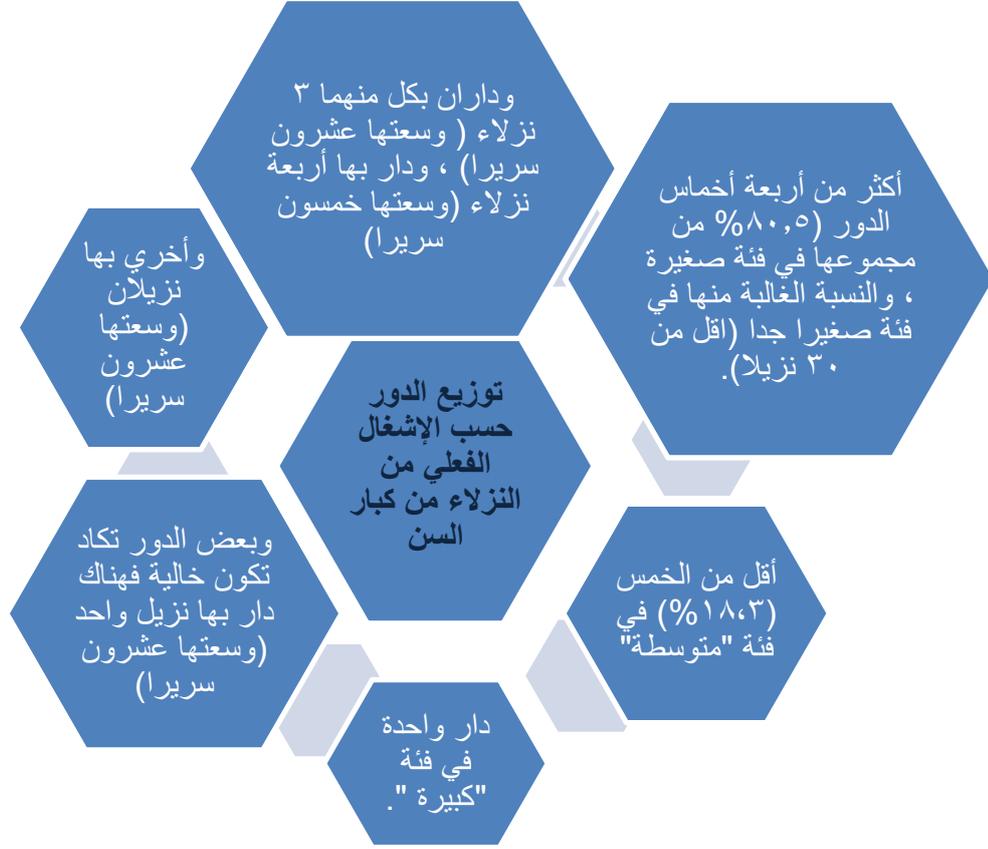
أوضحت الدراسات الخاصة بنسبة الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن أن حجم الطلب علي هذه الدور مازال الي الآن لا يغطي حجم المعروض منها ، وذلك باعتبار وجود ثلاثة أحجام من الدور : دور

^١ سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين (بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

صغيرة وسعتها أقل من خمسين سرير ، ومتوسطة وسعتها من خمسين الي أقل من مائة سرير ، وكبيرة وتكون سعتها مائة سرير فأكثر. وقد تبين أن توزيع الدور حسب الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن علي النحو التالي:



شكل(١٢-١) شكل يوضح توزيع الدور حسب الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن

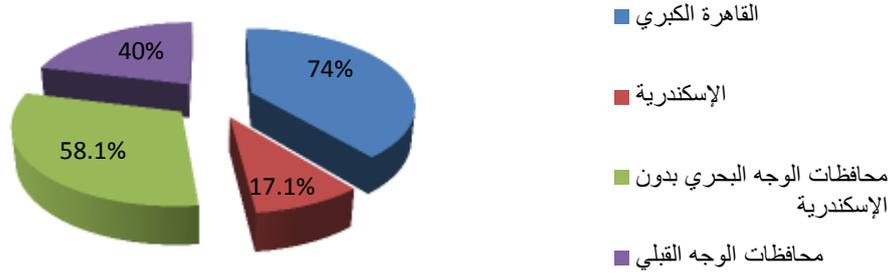
المصدر : عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الإجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الإجتماعية والجنانية - المجلد (٣٨) العدد(٢) - مايو ٢٠٠١

وخلافا لما كان متصور أن هناك نقصا في خدمة دور المسنين ففي حين أن السعة الإجمالية لكل دور المسنين في مصر تصل لأكثر من ٨٥ دارا اي أكثر من ٣٣٥٦ سريرا أي ما يوازي أقل بكثير من ١ في الألف من مجموع كبار السن في بلادنا في ذلك الوقت (وعددهم حوالي أكثر من ٤,٢ مليون) ، فإن الإشغال الفعلي هو ٢٣٣٩ أي بنسبة أقل من ٧٠%.

- فنسبة الإشغال في القاهرة الكبرى (وفيها أكثر من نصف مجموع الدور) هي ٧٤%.
- وفي الاسكندرية (وفيها ١٧,١% من اجمالي الدور) وهي أقل قليلا من ٧٤%.
- أما محافظات الوجه البحري بدون الإسكندرية (وفيها أكثر قليلا من ١٥% من الدور) فنسبة الإشغال فيها هي ٥٨,١%.
- وفي محافظات الوجه القبلي ٥,٥% من جملة دور المسنين فنسبة الإشغال فيها تقف عند ٤٠% فقط.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

نسبة الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن في المحافظات



شكل (١٣-١) يوضح نسبة الإشغال الفعلي من النزلاء من كبار السن في المحافظات

المصدر : عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الاجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣٨) العدد (٢) - مايو ٢٠٠١

وهذا يعني أن المتوافر من خدمة دور المسنين أكبر بكثير من الطلب عليها والفرق أوسع في محافظات الوجه القبلي منه في أية منطقة أخرى في مصر. "ولذلك فأصبحت المشكلة ليست في عدم وفرة الخدمات لدور المسنين والتي تقوم بدورها في تغطيه الطلبات عليها ولكن في الأسباب التي تعوق الإقبال علي دور المسنين"

أسباب عدم الأقبال علي دور المسنين في مصر :

- التنوع في تكلفة هذه الرعاية والتي تسمح لفئات متعددة من المجتمع باستخدام هذه الخدمات حيث تقدم ١٥,٩% من عدد دور الرعاية خدماتها دون مقابل لهذه الخدمات علي مستوي الجمهورية.
 - الإستثمارات التي اعتمدها الدولة لإنشاء دور رعاية تعتبر ضئيلة جدا حيث بلغت ٤٢٩٧,٥ ألف علي مستوي الجمهورية في الخطة ٢٠٠٢\٢٠٠٧ مما يؤكد ان قضية المسنين في مصر تعتبر قضية هامشية إذا قيست بالقضايا الاجتماعية الأخرى.
 - ثقافة المجتمع المصري ومنهجية حياة الأسرة تؤدي الي استمرار هذا الوضع لسنوات طويلة.
 - القصور في الإعلام والإعلان والترويج لخدمات المسنين التي تقدمها الدولة ممثلة في وزارتي التضامن الاجتماعي والصحة والاسكان أو ما يقدمها المجتمع الأهلي ممثلة في الجمعيات الأهلية.
- "و في النهاية فإن الاعتماد الكلي يكون علي المسن نفسه فهو من يحدد ماذا يريد وأين يريد ومتي يريد؟"

١-٦-٥ الخدمات المقدمة من وزارة التضامن الاجتماعي:

تقوم سياسته وزارة التضامن الاجتماعي تمشيا مع سياسته الدوله في عدم تهيمش فئه عمريه من نسيج المجتمع ومشاركه الجميع في حركات التنمية والبناء وعلى توفير الرعاية الاجتماعيه للفئات العمريه

^١ عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الاجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية - المجلد (٣٨) العدد (٢) - مايو ٢٠٠١

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

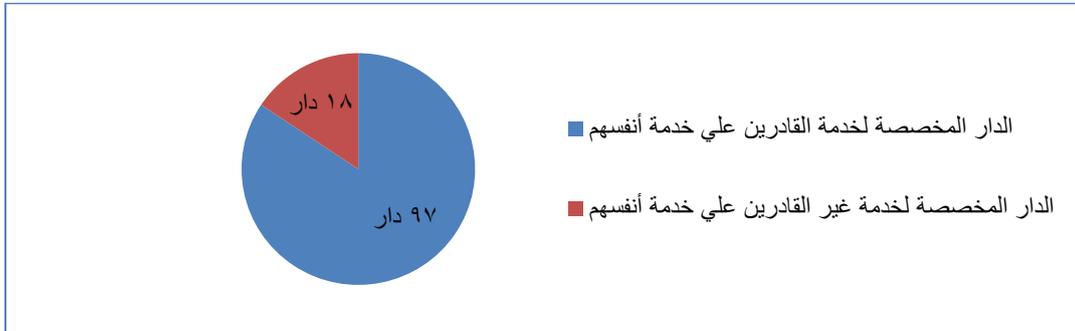
الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

المختلفة حسب احتياجاتها – وتعتبر فئة كبار السن احدى الفئات التي توليها وزارة التضامن الاجتماعي عنايتها بتوفير الخدمات المتعددة والمتنوعة لها ليس لانها فئة تحتاج للرعاية والحماية والعطف فقط بل لان لديها قدرات وامكانيات ايجابية يمكن استثمارها وتوظيفها للمساهمة في العمليات التنموية والنهوض بالمجتمع وفيما يلي عرض لاهم الخدمات التي تقدمها الوزارة لهذه الفئة

أ- انشاء دور اقامه لكبار السن:

تقوم هذه الدور برعايه كبار السن البالغين من العمر ٦٠ عاماً الذين لا يجدون الرعاية داخل أسرهم الطبيعية لسبب أو لآخر أياً كان مستواهم المادي أو الصحي مادام في حاجة لمن يرعاهم ويتم في هذه الدور توفير الإعاشة الكاملة وتقديم ألوان الرعاية المختلفة (صحية – اجتماعية – ثقافية – ترفيهية -إلخ) بمستويات تتناسب مع الإمكانيات المتاحة بالنسبة للمسنين من المقدره المادية بحيث تقدم الخدمة بأجر أو بأجر مُخفض أو مجانية وفقاً للحالة المادية للمسن وكذلك تقديم الخدمة للمسن القادر على خدمة نفسه أو غير القادر على خدمة نفسه ، بالإضافة إلى ماتقدمه الوزارة من دعم مادي و فني من خلال المتابعة وتقييم الأداء.

ويبلغ عدد هذه الدور حتى ٢٠٠٧ " ١١٥ " دار إيواء مصنفة مابين المخصصة لخدمة القادرين على خدمة أنفسهم وعددها (٩٧ دار) وغير القادرين على خدمة أنفسهم وعددها (١٨ دار) ، بالإضافة إلى أن من بين هذه الدور بالمجاني (١٢ دار) ، والدور بأنواعها موزعة على عدد ٢٢ محافظة يستفيد منها حوالي ٤٠٠٠ مسن ومسنه ، وقد وصل عدد دور المسنين لسنة ٢٠١٠ إلى ١٦١ دور^١.



شكل(١-١٤) شكل يوضح عدد دور التي تم إنشائها حتى ٢٠٠٧ (١١٥) دار

المصدر : تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الإجتماعى - ٢٠٠٧م

ب- انشاء أنديية رعاية نهارية للمسنين:

بمثابة مراكز نهارية يتم من خلالها تقديم الخدمات المختلفة لكبار السن بهدف قضاء وقت ممتع واستثمار أوقات فراغهم كجزء من رد الجميل لما قدموه من عطاء في خدمة مجتمعنا المصري الكبير بجانب خدمة أسرهم الصغيرة – ويبلغ عدد هذه الأنديية ١٧٠ نادياً موزعين معظم علي محافظات الجمهورية ويستفيد من أنشطتها ما يقرب من ٣٣٠٠٠ مسن ومسنه تقريباً.

^١ بيان دور الاقامة لكبار السن- ادارة رعاية المسنين – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩-٢٠١٠

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

ويتم تنفيذ هذه المشروعات بالتعاون مع القطاع الأهلي – حيث يستفاد من الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة بالجمعيات الأهلية والمتطوعين ، بالإضافة إلى ما تقدمه وزارة التضامن الاجتماعي من دعم مادي وفني من خلال المتابعة وتقييم الأداء ، وتقدم هذه الأندية برامج وأنشطة متعددة (اجتماعية – صحية – ثقافية – نفسية – دينية إلخ) بجانب الرحلات والمصايف ورحلات الحج والعمرة والتدريب على بعض المشغولات والأعمال اليدوية^١.

فئات مستحقة

المسنون الذين بلغوا سن ٦٠ سنة للرجال و ٥٠ سنة للسيدات.

ت- (مكاتب خدمة المسنين) داخل دور واندية المسنين:

وهي خدمة مستحدثة تهدف الى خدمة المسنين بمنزلهم سواء من اعضاء النادي او من خارجه وذلك عن طريق توفير احتياجات المسن المقيم داخل منزله بدون عائل او داخل اسرة طبيعية وعلى سبيل المثال (توفير وجبات غذائية جاهزة – و رعاية صحية من خلال توفير بعض التخصصات الطبية التى يحتاجها المسن – بالإضافة الى توفير احتياجات المسن المنزلية مثل – سبابة – كهرباء – نجدة المسن عند الضرورة ... إلخ. وقد تم حتى الان افتتاح عدد(٢٧) مكتب خدمة المسنين بالمنازل على مستوى الجمهورية وجرى التوسيع فيها.

ث- جليس المسنين والمسننة

قامت الوزارة بتدريب جليس وجليسة للمسمن من خلال الجمعيات الأهلية (جمعية الهلال الأحمر المصرى – وجمعية تدعيم الاسرة – والجمعيات العامة لتدريب العاملين فى ميدان الطفولة والاسرة) تحت اشراف الادارة العامة للاسرة والطفولة مع تقديم الدعم المادى والفنى لهذا التدريب كما تتيح فرص عمل لشباب الخريجين لتوفير هذه الخدمة نظرا لتزايد الطلب عليها سواء من الاسر التى لديها مسن ترغب فى توفير الرعاية المنزلية له او داخل دور الاقامة للمسنين التى ترغب فى الاستعانة بهم ويبلغ عدد الذين اتحت لهم فرص التدريب مايقرب من (٨٠٠) فتى وفتاة – ويبلغ عدد المسنين المستفيدين من هذه الخدمة ما يقرب من (٥٠٠) مسن ومسننة.

١ اجراءات الحصول على الخدمة:

الاتصال بالنادي مباشرة للحصول على الخدمة كما يمكن الاتصال بمديرية التضامن الاجتماعي المختصة.

شروط

١. السن من ٦٠ سنة للرجال و ٥٠ سنة للسيدات.
٢. حسن السير والسلوك.
٣. تسديد رسوم القيد والعضوية.
٤. التعهد بعدم مخالفة التعليمات واللوائح وذلك بعد موافقة لجنة الإشراف على عضويته.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

ج- خدمة وحدات العلاج الطبيعي:

وهي خدمة ملحقه بوحدات خدمة المسنين (دور- أندية) - حيث يحصل المسن فيها على جلسات العلاج الطبيعي واللياقة البدنية بأجر رمزي بالإضافة الى استفادة المسنين الموجودين داخل اسرهم الطبيعية المقيمين بالمنطقة الواقع بها النشاط بحصولهم على الخدمات بأجر قليل. ويبلغ عدد هذه الوحدات التي تم انشاؤها من خلال التطوير للأنشطة عدد(٥٢) وحدة علاج طبيعي ولياقة بدنية موزعين على جميع محافظات الجمهورية يتم دعمها من الوزارة بأحدث اجهزة اللياقة البدنية التي يحتاجها المسن تحت اشراف طبي ومتخصص فى العلاج الطبيعي.

ح- خدمة الاسرة المضيفة للمسن:

وهي خدمة تحت التجريب فى خمس محافظات وهي (القاهرة - الجيزة - السويس - الفيوم - الاسكندرية) ويمكن تعميم التجربة ونشرها على باقى المحافظات عند زيادة الطلب عليها. وتهدف هذه الخدمة الى ايجاد الونيس لمن لديه متسع مكانى لايزيد عن (٨) افراد من نفس الجنس (مسن - او مسنة) مقابل أجر يتفق عليه ، على ان يقوم المسن او المسنة المضيفة بتوفير كافة سبل الرعاية الاجتماعية والصحية والترفيهية والثقافية ... الخ.

خ- التعاون والتنسيق مع الجهات و الاجهزة الأخرى:

تعمل وزارة التضامن الاجتماعى بالتعاون والتواصل المستمر مع الهيئات المختلفة المعنية بأمر المسنين مثل الهيئات الأكاديمية والجامعية والاعلامية والخدمية بهدف إفادة كبار السن من خدماتهم وتطوير العمل وأجراء الدراسات والبحوث والمشاركة فى الندوات والمؤتمرات المختلفة ومن امثلة هذه الهيئات (وحدات طب المسنين - مركز رعاية المسنين بجامعة حلوان - المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية - وزارة الصحة والسكان - وزارة الاعلام - الصندوق الاجتماعى - بنك ناصر ... الخ).

د- الاحتفال باليوم العالمى للمسنين:

يتم الاحتفال باليوم العالمى للمسنين فى الاول من اكتوبر من كل عام طبقا لقرار الامم المتحدة رقم ١٠٦/٤٥ وذلك على المستوى المركزى والمحلى ايضا - حيث إعتادت وزارة التضامن الاجتماعى فى كل عام إقامة إحتفال عام على المستوى المركزى يتم فيه طرح مسابقة عامة للمسنين يكون موضوعها أحد الأحداث القومية والوطنية او التاريخية فى موضوعات متنوعة من خلال صور مختلفة كالشعر والزجل والقصة والمقال و الرسم و الفنون التشكيلية بينما كان موضوع مسابقة عام ٢٠٠٢ بمناسبة مرور خمسون عام على نجاح ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ هو (دور المسن فى ثورة يوليو) وتأخذ هذه الاحتفالات المظاهر التالية:

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

• احتفالات ومهرجانات.

ندوات و مؤتمرات

إفتتاح مشروعات جديدة فى مجال رعاية المسنين.

إقامة معارض لعرض منتجات المسنين بالدور والاندية.

دراسات وبحوث فى مجال رعاية المسنين لتطوير الخدمة المقدمة.

أعلانات اخبارية وملصقات على المستوى المركزى والمحلى.

تكريم المسنين المتميزين فى العطاء ولهم دور بارز فى المجتمع.

تكريم وحدات الخدمات المتميزة من دور واندية.

تكريم بعض المهتمين بتقديم الخدمة للمسنين.

ذ- اللجنة العليا لرعاية المسنين:

وتهدف اللجنة الى وضع خطط وبرامج العمل فى هذا المجال وتحسين نوعية الخدمات المقدمة لهم من كافة الجهات.

ر- خدمات متنوعة تقوم بها اجهزة الوزارة:

- صرف مساعدات ضمانية لمن ينطبق عليهم قانون الضمان الاجتماعى.
- صرف مساعدات للعاملين السابقين واسرهم
- خدمات تأهيلية وأجهزة تعويضية.
- الاستفادة من مشروعات الاسر المنتجة والصناعات الصغيرة وإعداد المعارض التسويقية لمنتجات المسنين.
- الاستفادة من خبرات كبار المسنين فى تنمية مهارات شباب الخريجين وكذلك فى محو الامية وتعليم الكبار، وفى المشروعات التنموية التى تحتاجها البيئة.
- التنسيق مع وسائل الاعلام المسموعة والمقروئة للاعلان عن اماكن الخدمات التى تقدمها الوزارة من خلال الجمعيات الاهلية لكبار السن مثل (اذاعة الكبار) وبرامج تلفزيونية متعدد مثل (ربيع العمر - ينابيع الحب - نهر الحنان) وكذلك الصحف مثل باب زهرة ربيع العمر.
- فتح منافذ جديدة ببعض وحدات خدمات المسنين لصرف المعاشات تخفيفا من عبئ ازدحام المكاتب التأمينية ومكاتب البريد بناء على توجيهات الاستاذ الدكتور الوزير بالاضافة الى توصيل المعاشات لغير القادرين صحيا فى منازلهم.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

- البدء فى اعداد قاعدة بيانات إحصائية عن كبار السن فى مصر وقد تم اسناد ذلك للمركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية لعمل تلك القاعدة للتعرف على نسبتهم من اجمالى عدد السكان حتى يمكن للوزارة وضع الخطط المستقبلية لمواجهة احتياجاتهم المستقبلية وقد صدر الكتاب عام ٢٠٠٧.
- مشاركة الوزارة بعضو فنى فى الاجتماعات الدولية التى تعقد خارج جمهورية مصر العربية مثل (الاتحاد الدولى للشيخوخة - الاسكوا - الجمعية الدولية للشيخوخة - الاتحاد العربى الافريقى - الاتحاد العربى للجان الوطنية - المعهد الدولى للشيخوخة بمالطة).
- التعاون مع وزارة الشباب والرياضة بتنفيذ برامج تتضمن توعية الكشوف و الفحوصات على المسنين للاطمئنان على نسبة الضغط والسكر وامراض الشيخوخة مثل هشاشة العظام وخلافه وسبل العلاج منها وذلك لاجراء دور و اندية المسنين بالقاهرة الكبرى.

ز- الخطة المستقبلية:

- التقدم بمشروع قانون حقوق المسنين.
- التوسع فى إنشاء دور إقامة لكبار السن بالمجان لمواجهة التزايد فى الاعداد لطالبي هذه الخدمة من غير القادرين ماديا.
- التوسع فى إنشاء دور إقامة لكبار السن غير القادرين على خدمة انفسهم صحيا.
- إعلان وثيقة حقوق كبار السن على غرار وثيقة حقوق الطفل.
- انشاء مجلس قومى متخصص لكبار السن اسوة بالمجالس القومية المتخصصة الاخرى.
- إنشاء منتجع لكبار السن وكذا مشفى لهم فى صعيد مصر.
- التوسع فى التسهيلات المقدمة للمسنين لرفع المعاناة عن كاهلهم.
- الحصول على قرار سيادى يهدف الى الزام الجهات المانحة للخدمات من الوزارات والهيئات والمنظمات فى تقديم تيسيرات لكبار السن.
- تقوم الوزارة حاليا بإعداد التقرير الوطنى لرعاية المسنين فى مصر لموافاة منظمة الاسكوا "اللجنة الاجتماعية والاقتصادية لغربى آسيا" الأمم المتحدة^١.

وفيما يلي جداول لتوضيح خدمات وزارة التضامن:

^١ أستاذ أحمد امين - تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الإجتماعى - ٢٠٠٧م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

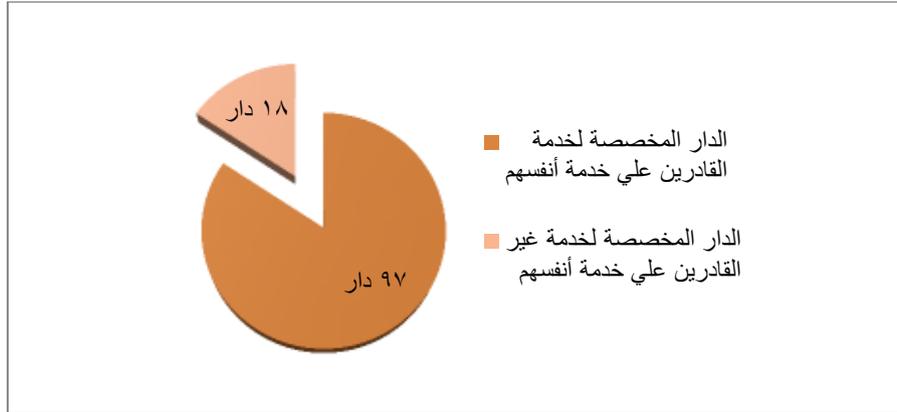
الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

الخدمة	عدد المراكز بالمحافظات	عدد المسنين المستفيدين
دور المسنين	115	4000
نوادي المسنين	170	33000
مكاتب خدمة المسنين	27	6337
وحدات العلاج الطبيعي	52	1258

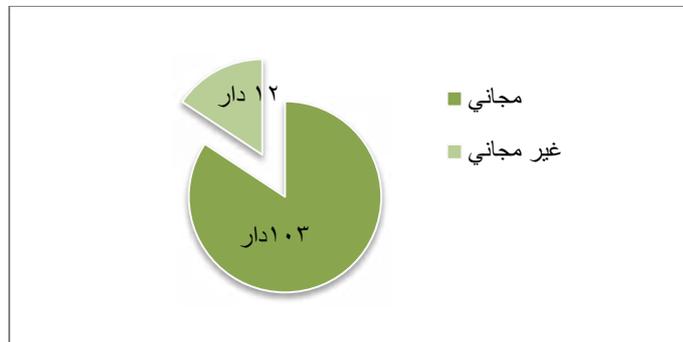
جدول (١٢-١) عدد مراكز الخدمات مقسمة بحسب النوع ، مع عدد المسنين المستفيدين
 المصدر : الكتب السنوية لأعوام ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦ - ٢٠٠٧ كتاب إنجازات ٢٥ عام - الهيئة العامة للاستعلامات المصرية. - أ.إبتهاج عبد القادر ، أ. أحمد أمين - تقرير من وزارة التضامن الاجتماعي عن رعاية كبار السن ٢٠٠٧

العام	عدد دور المسنين
1980	63
1990	94
2000	103
2007	115

جدول (١٣-١) تطور عدد دور المسنين من ١٩٨٠ و حتي ٢٠٠٧
 المصدر : أ.إبتهاج عبد القادر ، أ. أحمد أمين - تقرير من وزارة التضامن الاجتماعي عن رعاية كبار السن ٢٠٠٧



شكل (١٥-١) تقسيم دور المسنين الي فئات بحسب قدرة النزلاء علي خدمة أنفسهم
 المصدر : أ.إبتهاج عبد القادر ، أ. أحمد أمين - تقرير من وزارة التضامن الاجتماعي عن رعاية كبار السن ٢٠٠٧



شكل (١٦-١) تقسيم دور المسنين الي فئات مجاني وغير مجاني
 المصدر : أ.إبتهاج عبد القادر ، أ. أحمد أمين - تقرير من وزارة التضامن الاجتماعي عن رعاية كبار السن ٢٠٠٧

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

لايمضي كل المسنين الذين يدخلون الي دار المسنين طوال حياتهم بها، ونورد هنا نتائج من احد دور المسنين كنموذج : وهي دراسة نوع الإقامة بدار المسنين بحسب كيفية انتهائها.

نوع الإقامة	العدد	النسبة المئوية
إقامة حتى الوفاة	54	28.2%
إقامة ثم خروج	100	52.4%
إقامة مستمرة حتى الآن	37	19.4%

جدول (١٤-١) تقسيم المسنين بدار رعاية المسنين بالخانكة بحسب كيفية انتهاء مدة الإقامة

المصدر : د. شامل ضياء الدين - دراسة احصائية اجتماعية وصحية عن نزلاء دار رعاية المتكاملة لصحة المسنين بالخانكة التابعة للجمعية المصرية لصحة المسنين - التحديث الأخير - للفترة من ١-٦-١٩٩١ الي ٣١-١٢-٢٠٠٠

- ويلاحظ انه علي عكس المعتقد السائد فان النسبة الأكبر من المسنين قد اقاموا بالدار لفترة ثم خرجوا ، مدة الإقامة: دراسة مدة الإقامة بالنسبة لحالات الخروج من الدار

فترات الإقامة	العدد	النسبة المئوية
أقل من شهر	27	14.1%
شهر - أقل من 3 اشهر	32	16.8%
3 اشهر - أقل من 6 اشهر	34	17.8%
6 اشهر - أقل من سنة	33	17.3%
سنة - أقل من سنتين	32	16.8%
سنتين - أقل من 3 سنوات	22	11.5%
3 سنوات فأكثر	11	5.8%

جدول (١٥-١) تقسيم حالات الخروج بدار رعاية المسنين بالخانكة بحسب كيفية انتهاء مدة الإقامة

المصدر : د. شامل ضياء الدين - دراسة احصائية اجتماعية وصحية عن نزلاء دار رعاية المتكاملة لصحة المسنين بالخانكة التابعة للجمعية المصرية لصحة المسنين - التحديث الأخير - للفترة من ١-٦-١٩٩١ الي ٣١-١٢-٢٠٠٠

- يلاحظ ان اغلب حالات الخروج كانت لنزلاء اقاموا فتره اقل من ستة شهور.

٧-١ الاشتراطات المطلوبة لعمل دور مسنين :-

٧-١-١ الاشتراطات لبناء دار مسنين أو لتحويل مبني الي دار مسنين:

- أن تكون هناك جمعية أهلية أو اجتماعية راعية للمشروع.
- أن تكون من نشاطات هذه الجمعية الشيوخة ورعايتها.
- أن يتوفر لديها مقر يصلح لهذا الغرض.
- أن تحصل هذه الجمعية علي صفة النفع العام من خلال الادارة العامة للأسرة والطفولة اي ترخيص لممارسة وبناء الجمعية من رئاسة الجمهورية او مجلس الوزراء.
- ان تطلع الجمعية علي اللائحة المنظمة والاستشارية وتقبل تنفيذ ما ورد بها.

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

- البدء في ترخيص الدار كنشاط فرعي للجمعية.
- مراعاة الكثافة السكانية التي سوف تنشأ فيها الدار.
- مدي حاجة المجتمع لهذه الخدمة مع تحديد مكانها .
- معظم المحافظات في الصعيد والوجه القبلي تقل بها دار المسنين لعدم وجود اقبال عليها نتيجة لتجريم هذه الفكرة بذهاب الوالدين إلي الدار^١.

الجمعيات الأهلية:

تنتشر الجمعيات الأهلية المعنية برعاية المسنين على مستوى الجمهورية و منهاالجمعية العامة لرعاية المسنين بفروعها ب ١٩ محافظة و الجمعية المصرية لرعاية المسنين و أعضائها حتى ٢٠٠٧ سنة آلاف عضو و هي تقدم خدمات ذات طابع اجتماعي و طبي و ثقافي و توجد جمعيات ذات طابع علمي و بحثي و منها ، (الجمعية المصرية لعلوم الأعمار ، الجمعية المصرية لصحة المسنين ، جمعية الزهايمر مصر ، الجمعية المصرية للصحة النفسية للمسنين ، جمعية رعاية مرضى الزهايمر و أسرهم)^٢.

المحافظة	اجمالي عدد الجمعيات الاهلية	جمعيات رعاية شيخوخة	جمعيات ارباب المعاشات
القاهرة	5311	254	59
الإسكندرية	1595	0	-
بورسعيد	215	8	-
الإسماعيلية	344	4	1
السويس	355	0	-
دمياط	395	2	1
الدقهلية	772	13	2
الشرقية	1251	29	9
القليوبية	869	11	-
كفر الشيخ	614	10	2
الغربية	749	11	4
المنوفية	854	104	8
البحيرة	876	17	3
الجيزة	20706	1	1
الفيوم	564	43	18
بنى سويف	571	14	13
المنيا	892	48	6

^١ أستاذ أحمد امين - تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الاجتماعي- ٢٠٠٧م
^٢ د - أحمد البحيري ، د فهمي بهجت - المسنون في مصر - الاصدار الأول - مارس ٢٠٠٨

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

18	122	500	أسيوط
4	41	577	سوهاج
18	69	735	قنا
8	39	760	أسوان
1	2	175	الأقصر
-	4	198	البحر الأحمر
-	2	200	الوادي الجديد
-	0	144	مطروح
1	3	253	شمال سيناء
-	1	61	جنوب سيناء
-	5	196	ج المركزية
177	857	22102	الإجمالي
0.32	1.55		اجمالي نسبة الجمعيات المتخصصة في خدمة المسنين

جدول (١٦-١) إجمالي عدد الجمعيات الأهلية مقسمة حسب المحافظات ، وعدد جمعيات رعاية الشيخوخة وجمعيات ارباب المعاشات المصدر : النتائج الأولية لإحصاء عام - 2006 نتائج إحصاء عام - 1996 إحصاء الخدمات الاجتماعية 2004-بيانات الموقع الإلكتروني الرسمي -الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع.

- يلاحظ ان النصيب الأكبر من جمعيات رعاية الشيخوخة كان لدي محافظة القاهرة ، يليها في ذلك اسيوط ثم المنوفية .
- يلاحظ العدد الكبير من الجمعيات الأهلية بالجيزة مع وجود جمعية فقط لرعاية الشيخوخة وجميعه واحده فقط لأرباب المعاشات.

١-٧-٢ أهم ما يجب مراعاته في مؤسسة كبار السن مايلي:

- (١) أن يكون حجم المؤسسة صغيرا قدر الأمكان ، فكلما صغر حجم المؤسسة كلما ارتفاع مستوي الخدمة وعند الضرورة يمكن ان تكون متوسطة الحجم ويفضل تجنب المؤسسات كبيرة الحجم.
- (٢) أن يوجد للمؤسسة فناء مناسب وتعد به أماكن للجلوس ومظلات ، وتزرع أكبر مساحة منه بالمسطحات الخضراء.
- (٣) أن يكن الموقع في مكان صحي وهادئ وبعيدا عن الضوضاء سهل المواصلات قريبا من الأماكن المعمورة.
- (٤) أن يراعي في تصميم المبني تخصيص حجرة لكل نزيل أو لمجموعة قليلة من النزلاء ويلحق بها دورة المياه أو تجمع كل ثلاثة أو أربعة حجرات في جناح مستقل له دوره مياه مستقلة ، وقد يستخدم نظام العنابر خاصة في المؤسسات المجانية.
- (٥) تعطي الرعاية الطبية أهتماما خاصا في هذه المؤسسات بالإضافة الي باقي أوجه الرعاية الأخرى وخاصة الثقافة.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها

الفصل الأول : مفهوم دور المسنين

- ٦) يراعي أن يكون الأثاث من النوع السائد في المنازل النزلاء لتوفير مناخ الحياة العائلية قدر الأمكان.
- ٧) نشاط الهوايات يلائم مؤسسات كبار السن ، ويلزم أن يلقي الأهتمام المناسب.
- ٨) ضرورة اختيار العناصر العاملة في المؤسسة ممن تتوافر فيهم صفات وخصائص معينة ،توفر القدرة علي الاحتمال والسيطرة علي النفس والرغبة في القيام بهذه الخدمات.
- ٩) يوضع برنامج يومي يلائم نزلاء المؤسسة طوال اليوم وكذلك برنامج ليلي.
- ١٠) يسمح للنزيل بالخروج لزيارة الأسرة ويشترط احترام المواعيد ، كما يسمح للأسرة بزيارة النزيل بالمؤسسة^١.

١-٧-٣ اختيار دار رعاية

عند اختيار دار الرعاية فمن المهم مطابقة كل من الاحتياجات الطبية والنفسية للشخص مع نوعية الرعاية و إمكانات المؤسسة.

فعلي سبيل المثال، لا يتطلب كل الناس المسنين نفس القدر من الرعاية الطبية. فقد كشفت دراسة عن دور رعاية المسنين أن عددًا من الأشخاص الأصحاء نسبيًا يعيشون في مؤسسات بها إمكانات طبية مكثفة. كما وجدت الدراسة أيضًا أن كثيرًا من الناس الذين يحتاجون علاجًا طبيًا، يعيشون في دور رعاية للمسنين، لا توجد بها خدمات طبية كافية ، ويجب أن تفي هذه الدور أيضًا بالاحتياجات النفسية للمقيمين فيها ، إن معظم الناس في دور الرعاية مازال بإمكانهم أن يعيشوا حياة منتجة إلى درجة ما ومع ذلك فإن بعض المؤسسات المنخفضة الجودة النوعية بها القليل أو لاتوجد بها نشاطات للمقيمين.

تشجع أفضل دور رعاية المسنين النزلاء على اتخاذ هوايات لهم، والمشاركة في أنواع عديدة من خدمة المجتمع، والنشاطات الاجتماعية ، الآثار العاطفية يشعر الكثير من العائلات بالذنب لوضعها أحد الأقارب المسنين في دار للرعاية وفي معظم الحالات، يقبلون بهذا العمل بوصفه حلاً أخيرًا فقط. ويفعلون ذلك عندما تتفاقم مشاكل الشخص الصحية بشكل حاد. وتصبح موارد العائلة الاجتماعية، والمالية مرهقة بحيث لا تسمح بإبقاء القريب في المنزل ، يعاني العديد من المسنين من الضغط النفسي عندما يتحتم عليهم التأقلم مع بيئة دار الرعاية غير المألوفة. ويعتبرون أنها الخطوة الأخيرة قبل الموت. قد يؤدي ضغط الانتقال إلى الاكتئاب، وزيادة المشاكل الصحية، وأحياناً، الموت. هناك عدة طرق للتقليل من الضغط النفسي على الأشخاص المسنين، ويشمل ذلك إشراكهم في قرار نقلهم لإحدى دور الرعاية، وفي اختيار الدار. ويجب أن تسمح المؤسسة للمرضى بالاحتفاظ بأمعتهم الشخصية في غرفهم الجديدة. ومما يساعد أيضًا اختيار دار رعاية حيث يكون طاقمها جيد التدريب ومهتم بالمرضى^٢.

^١ عزت سيد اسماعيل - الشيخوخة وأسبابها ومضاعفاتها و الوقاية والاحتفاظ بحيوية الشباب - وكالة المطبوعات - الكويت - ١٩٨٣ م
^٢ المصدر : <http://www.twkeel.com/blog.php?b=3894> موقع توكيل يحوي منشورات للبحث العربي

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها .
الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها .

الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

٢-١ مقدمة:-

من الضروري التركيز علي توفير بيئه خارجيه وداخليه ذات تصميم خالي من المعوقات تتيح للمسنيين الاعتماد علي نفسه في أداء وممارسة أنشطته اليوميه بسهوله وأمان وبأقل جهد ممكن دون الاحتياج إلي مساعدة الآخرين حتي في أقصي حالات الإعاقه ، ولقد بدأ الاهتمام بالتصميم الخالي من المعوقات وسهل الاستخدام بعد الحرب العالميه الثانيه بسبب ازدياد عدد المعاقين من اثار الحرب ثم تركز هذا الاهتمام علي المسنيين بصفه خاصه خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين نتيجة لزيادة نسبة المسنيين في مجتمعات الدول المتقدمه مما أظهر الحاجه إلي سن قوانين وتشريعات منظمه لخلو البيئه من الإعاقه ، منذ ذلك الحين ، بدأت الدراسات والأبحاث المتخصصة في مجال التصميم الخالي من المعوقات خاصة في الولايات المتحده واليابان ودول غرب وشمال أوروبا والتي ارتكزت علي كيفية ملائمة التصميم للاحتياجات البدنيه والصحيه المتغيره للمسنيين مع مراعاة نوعيات إعاقتهم المختلفه والتي تتزايد مع تقدمهم في السن.

فلقد صدر تقرير المعهد القومي الأمريكي لمواصفات البيئه الخاليه من الإعاقه (ANSI A 117.1) عام ١٩٦١ في صورة توصيات وإرشادات وقد إتخذ هذا التقرير أساسا لإصدار قانون البيئه الخاليه من المعوقات لمحدودي القدرات والمسنين عام ١٩٩١ (ADA) والذي تم تطبيقه عام ١٩٩٢ علي جميع المباني العامه والخاصه التي يستخدمها المسنيين ومحدودي القدرات. أما في اليابان ، فلقد بدأ الاهتمام بالتصميم الخالي من المعوقات عام ١٩٧٣ وتم إصدار القانون المنظم له عام ١٩٨٢ وتم تطبيقه إجباريا عام ١٩٨٩ علي جميع المباني الحكوميه والخاصه التي يستخدمها المسنيين ومحدوي القدرات^١.

تستلزم التغيرات البيولوجيه والفسولوجيه والسيكولوجيه التي يتعرض لها كبار السن ، وكذلك احتياجاتهم الخاصه في هذه المرحله من العمر ، مراعاة مواصفات خاصه في التصميم العام لمبني دار المسنيين ، فيتم مراعاة التوزيع والتشكيل في المسقط الأفقي لخلق مناطق إستراحه وجلس وهوايات في جميع أنحاء الدار وكذلك مراعاة ان يكون المسكن ملائم لتلبه احتياجاتهم المعيشيه ويساعدهم علي مزاوله أنشطتهم اليوميه ، كإعداد الطعام والوجبات ، ويسهل القيام بالأعمال المنزليه ، ويوفر لهم الحماية من المخاطر الداخليه والخارجيه التي يتعرضون لها ويكون صالحا من الناحيه الهندسيه (التصميميه) وتوزيع الأثاث والفراغات لمستخدمي الكراسي المتحركه والعكازات والمشايات والأجهزة التعويضيه وغيرها.

ونحاول تحديد الأسس التصميميه التي تراعي احتياجات الأفراد المستقبليه مع تقدمهم في السن والتي يجب اخذها في الاعتبار عند وضع المواصفات التصميميه لدار المسنيين.

^١ شريف نصري كامل - دور المسنيين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

٢-١-١ الأسس العامة لتصميم دار مسنين:

- ١) وضع ضعف وعجز وإعاقة المسن بالحسبان عند تصميم الدار والأخذ بالمقاييس العالمية والأشترطات البنائية للبناء والتشييد.
- ٢) الحرص علي أن تتراص الفراغات الداخلية وتتضائل أبعادها إلي حدها الوظيفي الأصغر الكافي للأداء الجيد للوصول إلي فراغات مناسبة وأكثر اقتصادية.
- ٣) أن يمنح المسكن للمسن التواصل والتقارب الاجتماعي الأسري ، ويشعره بالألفة والانتماء للأفراد المحيطين به ، ويحقق له الخصوصية والاستقلال.
- ٤) العمل علي الإقلال قدر الإمكان من الجهد المبذول في الأعمال المنزلية ، وإزالة العوائق لأداء الأنشطة المعيشية اليومية ببسر وسهولة . وذلك بتجهيز المسكن بالأدوات الميسرة لحركة المسن "مثل القضبان والمنحدرات والدرابزينات وغيرها ، لإعطاء التصميم بفراغاته الداخلية والإحساس بالرحابة والبساطة واللياقة وحسن التوزيع.
- ٥) مناسبة أبعاد وارتفاعات العناصر الإنشائية "من أبواب وشبابيك وممرات ومنحدرات ومفاتيح الإضاءة والكهرباء وارتفاعات العناصر الداخلية من قطع الأثاث - الكراسي والطاولات والأرفف والخزانات وغيرها لحالة المسن.
- ٦) تحقيق مرونة التصميم ليتلائم ويتماشي مع التغيرات الفسيولوجية والنفسية التي تطرأ علي الأفراد مع تقدمهم في العمر.

٢-١-٢ المقاييس العالمية لشخص بالغ علي كرسي متحرك:

يكون ارتفاع القدم عن الأرض ٢٠،٥ سم ، وارتفاع مستوي الكرسي ٤٨،٥ سم ، وارتفاع الركبة ٦٨،٥ سم ، ويكون مستوي النظر ما بين ١٠٩-١٢٩ سم ، يتراوح عرض الكرسي المتحرك ما بين ٦٠ و٧٠ سم ولكي يتمكن المسن من دفعه باليدين ، لابد من وجود مسافة بينية لاتقل عن ٥ سم علي كلا الجانبين ، ويفضل أن تكون هذه المسافة ١٠ سم فيكون الفراغ اللازم للكرسي المتحرك طولا ما بين ١٠٦،٥ و١٢٢ سم ، وعرضا ما بين ٦٦ و٧٦ سم^١ شكل (١-١٧).



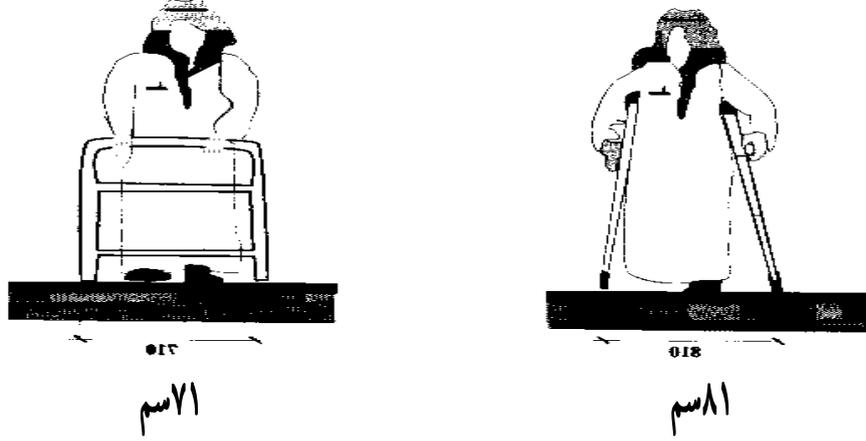
شكل (١-١٧) المقاييس العالمية لشخص بالغ علي الكرسي المتحرك

المصدر : مختار الشيباني. المعايير التصميمية للمعوقين حركياً في البيئة العمرانية. جدة. مطبعة المحمودية. ١٩٩٤م.

^١ مختار الشيباني. المعايير التصميمية للمعوقين حركياً في البيئة العمرانية. جدة. مطبعة المحمودية. ١٩٩٤م

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

أما بالنسبة للمعوقين القادرين على الحركة : أي الذين يستخدمون المشايات والعكازات فلكي يستطيع هؤلاء الأفراد التحرك في أمان لابد من أن تزود الطرقات التي يسيرون فيها بأماكن للراحة كالكراسي والمقاعد بأنواعها، والمقابض علي الحوائط والفراغ اللازم للحركة بالنسبة لمستخدمي المشايات هو ٧١سم أما مستخدمي العكازات فهم ٨١سم^١ شكل (١-١٨).



شكل(١-١٨) المسافة اللازمة لمستخدمي العكازات والمشايات

المصدر : مختار الشيباني. المعايير التصميمية للمعوقين حركياً في البيئة العمرانية. جدة. مطبعة المحمودية. ١٩٩٤م.

٢-٢ المعايير التصميمية الخاصة بالعناصر المعمارية والإنشائية لدار المسنين :-

٢-٢-١ عناصر تنسيق الموقع:

٢-٢-١-١ تكييف الإتجاهات والمكان:

أول مشاكل التصميم الخارجي ، الشكل الهندسي للمنطقة وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار الربط بين بيوت العائلات المجاورة معه ، وجعل المنزل معتادا ومرضيا للجماعة ، وتصمم الأسقف لتعطي خصوصية علي قدر الإمكان داخل العزل ، وفي نفس الوقت مساحات الحوائط صغيرة متتالية فذلك مرغوب فيه لأنه يقرب بينه وبين البيوت المجاورة القريبة من مركز المدينة، أو الواقعة علي ميدان أو شارع فيه حركة سريعة فقيمته أحسن من وقوعه علي منظر جميل في حي هادئ ليس فيه حركة. ويفضل ان تكون البيوت قريبة مشابهة للبيت العادي جيدة الإنطباع للنزول كلما عاد إلي المنزل ، والشرفات والحدائق لابد أن تكون هناك سهولة في الوصول إليها من مختلف الإتجاهات لتحفز الحياة الخارجية لديهم، ويفضل أن يتكون المنزل من وحدات صغيرة مثلاً من ٥ إلي ٧ حجرات كلاً بمدخلها الخاص وغرفة معيشة ومطبخ وغرفة نوم، كما يجب مراعاة القيام بخدمات الطوارئ لطاقم البيت وذلك يمكن توفيره من خلال أشكال عامة للمساكن الأفقية^٢.

^١ منال السيد عبد الحميد - المعايير التصميمية لدار المسنين - مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم - وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

^٢ محمد ماجد خلوصي - المستشفيات والمراكز الصحية والإجتماعية - الموسوعة الهندسية المعمارية - دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

ومن أهم محددات اختيار الموقع للدار هي:

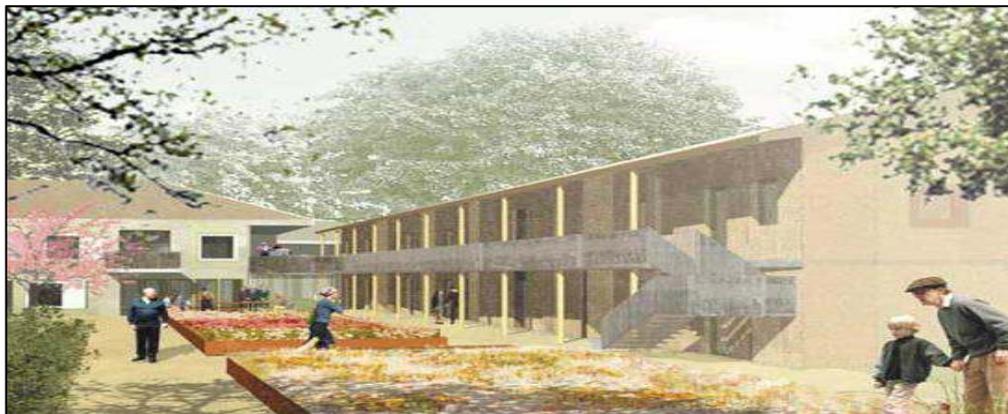
- (١) توفير وسائل مواصلات عامه بجوار دور المسنين لإتاحة تبادل الزيارات ما بين النزلاء وأفراد أسرهم مما يدعم تفاعلهم الإجتماعى ويعزز الحالة النفسية للمسنين.
- (٢) توافر خدمات متنوعة فى المنطقة المحيطة بالدار (مكاتب بريد،بنوك،مطاعم ، عيادات ،مستشفيات، صيدليات، محلات ، أماكن ترفيهيه،.....) لتشجيع نزلاء الدور على الخروج لتلبية احتياجاتهم المعيشية وللتفاعل مع أفراد المجتمع المحيط مع مراعاة توفير ممرات مشاه آمنه وخالية من الإعاقات ما بين مبنى الدار ومنطقة الخدمات على ألا تزيد المسافة بينهم عن ٤٠٠ متر لتجنب إجهاد النزلاء خاصة ذوى الإعاقات الحركية.
- (٣) خلو المنطقة المحيطة بموقع الدار من مسببات التلوث البيئى والسمعى و البصرى للحفاظ على صحة النزلاء وحالتهم النفسية.

مثال لأحد دور المسنين لتباين مدى ترابط الدار بالمباني المحيطة به:



شكل(١-١٩) موقع عام لدار مسنين في Municipality of Ismaning

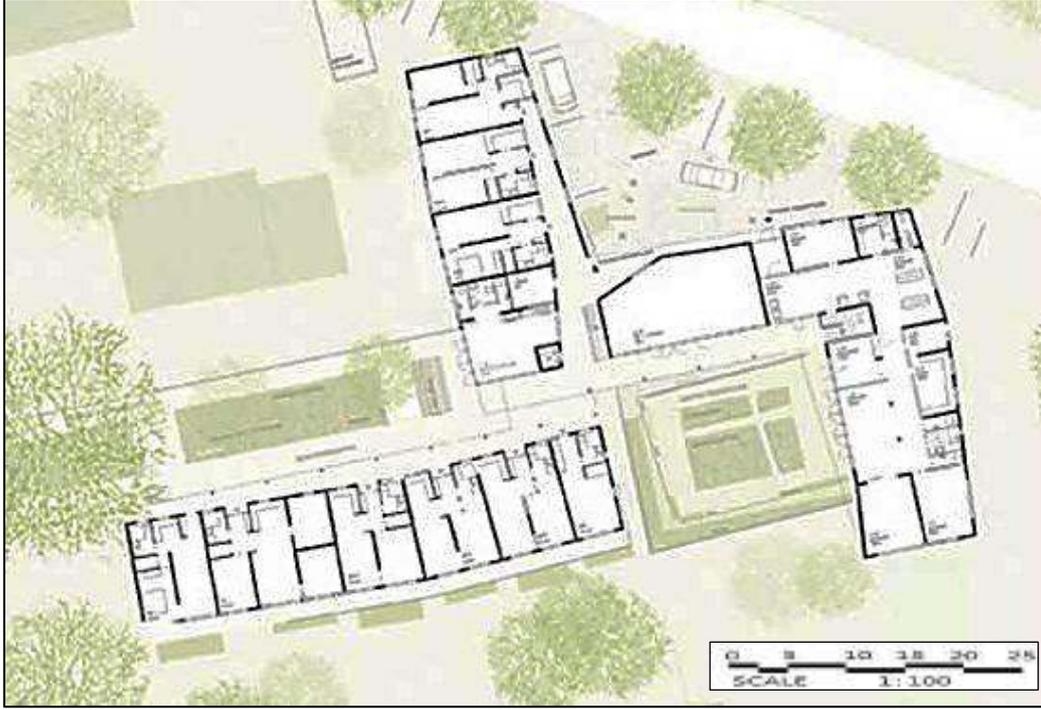
المصدر: الإنترنت : <http://www.ks-architekten.de/en/wettbewerbe/ismaning>



شكل(١-٢٠) منظور للحديقة الداخلية لدار في Municipality of Ismaning

المصدر : الإنترنت : <http://www.ks-architekten.de/en/wettbewerbe/ismaning>

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها .
الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٢١-١) مسقط الدور الأرضي لدار في Municipality of Ismaning

ويحتوي علي غرف النزلاء والجزء الإداري وقاعات ندوات

المصدر : الإنترنت : <http://www.ks-architekten.de/en/wettbewerbe/ismaning>



شكل (٢٢-١) مسقط الدور الأول لدار في Municipality of Ismaning

ويحتوي علي غرف النزلاء واماكن للاستراحة

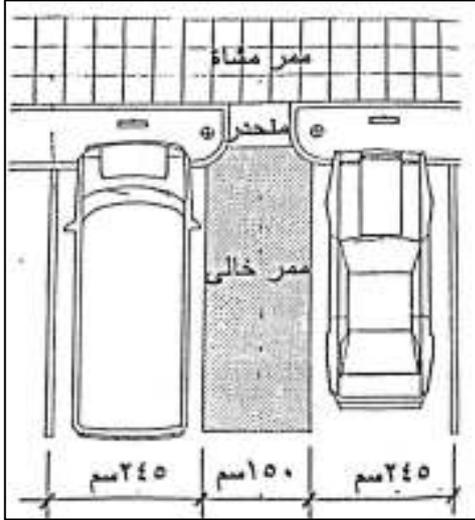
المصدر : الإنترنت : <http://www.ks-architekten.de/en/wettbewerbe/ismaning>

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

٢-١-٢-٢ الموقع العام وعناصره :

أ- ساحات انتظار السيارات :

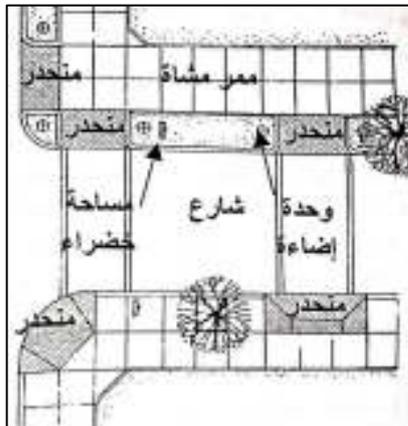
يتم توفير ساحات انتظار سيارات بجوار مداخل دور المسنين وتقليل المسافة بينهم إلي الحد الأدنى لتجنب تعرض المسنين للعوامل الجوية ولعدم إجهادهم خاصة ذوي الإعاقات، كما لا يقل عرض مكان انتظار كل سيارة عن ٢٤٥ سم علي أن يتم توفير ممر خالي وموازي لمكان الانتظار لا يقل عرضه عن ١٥٠ سم لتمكين المسنين المستخدمين لوسائل المساعدة علي الحركة مثل المقاعد المتحركة من الخروج والدخول إلي السيارات بسهولة وأمان.



شكل (٢٣-١) يوضح الأبعاد اللازمة لانتظار السيارات
المصدر : - DAVIES THOMAS BEASLEY KIM
DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS
PUBLISHING - 1988

ولا يزيد ميل الممر عن ١:٢٠ ويفضل تمييزه وإظهاره بعلامات شريطية أرضيه أو باختلاف نوعية تشطيبه لعدم استخدامه كمكان انتظار مع وضع علامات إرشاده

لسيارات المعاقين لا يقل ارتفاعها عن ٩٠ سم لكي لا تحجب رؤيتها السيارات الواقفه شكل (٢٣-١). ويتم توفير الاتصال المباشر ما بين أماكن انتظار السيارات وممرات المشاه لتجنب عبور المسنين الشوارع الفاصله ما بين أماكن الانتظار مما قد يعرضهم للحوادث خاصة مستخدمي المقاعد المتحركة لذلك يتم توفير منحدر عند كل ممر موازي لمكان الانتظار لاتصاله بممرات المشاه لتسهيل حركة مستخدمي المقاعد علي الأقل عرضه عن ٩٠ سم ولا يزيد ميله عن ١:١٢ ، يفضل اختلاف نوعية تشطيب المنحدرات الرابطة ما بين ممرات المشاه والشوارع لتمييزها ولإيزيد ارتفاع ممرات المشاه عن ١٥ سم لتقليل طول المنحدرات وأن تقع المنحدرات في نطاق الأرصفة وتجنب بروزها في الشارع لكي لا تمثل خطوره علي المستخدمين ، كما يفضل توفير



مساحات خضراء شريطية ما بين ممرات المشاه والشوارع لكي تنحصر المنحدرات في نطاقها ولزيادة الفصل ما بين المشاه وحركة السيارات ولتوفير مساحات لعناصر تنسيق الموقع مثل وحدات الإضاءة واللافتات الإرشادية شكل (٢٤-١).

شكل (٢٤-١) يوضح علاقة الشارع بالمنحدرات وممرات المشاه
المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM - DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS PUBLISHING - 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

كل دار مسنين يوجد بها ساحة انتظار سيارات للزائرين والعاملين بها ويجب ان لا تكون ظاهره بشكل ملحوظ فيمكن إضعاف التأثير البصري لها بتقسيمها وتوزيعها علي جوانب أو خلف مبني الدار مع مراعاة حجبها بصريا باستخدام الأشجار أو كتل المبني، ومن ناحية أخرى يتم توفير إضاءة خارجيه كافيه في ساحات انتظار السيارات وعلني امتداد ممرات المشاه أو الأرصفة الرابطة بينها وبين مدخل المبني لتوفير الأمان أثناء الليل مع مراعاة خلو الممرات من الإعاقة وتسقيفها جزئيا أو كليا لحماية المسنين من أشعة الشمس والأمطار^١ شكل (٢١-١) وشكل (٢٤-١).

ب- الحدائق :

في معظم دور المسنين بأوروبا والولايات المتحدة يتم استخدام النباتات كعناصر علاجية بنشرها في الفراغات المشمسة SOLARIUM وبيوت النباتات الزجاجية GREENHOUSE وفي كثير من الأحيان يقوم النزلاء باقتناء ورعاية النباتات في غرف إقامتهم سواء بالحصول عليها كهدايا أو من أقربائهم ، كذلك يتيح تنسيق الحدائق للفراغات الخارجية إمكانية الاختلاء والتأمل أو ممارسة التدريبات أو التنبيه الحسي، والنباتات لها القدرة الإيجابية علي إثارة واسترجاع الذكريات والأحداث الماضية وإتاحة الإسترخاء والتأمل ويفضل توفير أماكن مريحة وحميمية بالحدائق للاسترخاء والتأمل بالإضافة إلي الممرات الممهدة لتشجيع النزلاء علي التجول وممارسة رياضة المشي ، وأيضا تساعد الطبيعة اليومية والموسمية للنباتات علي تنبيه المسنين بالزمن والمناسبات الموسمية الهامة وبالذكريات الخاصة، مما سبق يتضح الدور الحيوي والمؤثر الذي يقوم به تنسيق الحدائق لتدعيم طرق العلاج وإثارة وتنبيه الحواس وتشجيع الاتصال والتفاعل الاجتماعي وتوفير الخصوصية والأمان شكل (١٩-١) ، و شكل (٢٠-١).

ت- ممرات المشاه :

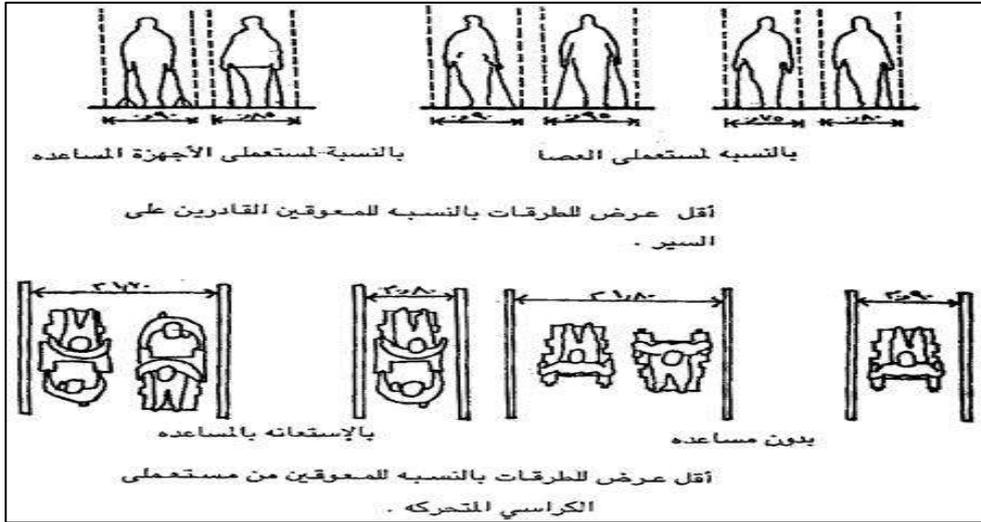
يجب توفير شبكه من الممرات الخاليه من المعوقات لاتصال ساحات انتظار السيارات بمداخل دور المسنين ولاتصال فراغات الأنشطة الخارجية بالمداخل الثانوية ويجب ان لا يقل عرض ممر المشاه الخالي من الإعاقة عن ٩٠ سم ولا يقل عن ١٢٠ سم في حالة مرور شخص مترجل بجوار مستخدم لمقعد متحرك ولا يقل عن ١٥٠ سم في حالة مرور شخصين من مستخدم المقعد المتحرك ويفضل أن يكون عرض الممر ١٨٠ سم لسهولة وانسياب الحركة ، ويتم مراعاة عمل نتؤات علي مسافه ملائمته من ممرات المشاه التي يقل عرضها عن ١٥٠ سم لكي تستخدم لانتظار المشاه حتي مرور أقرانهم المستخدمين للممرات في الاتجاه المقابل شكل (٢٥-١).

كذلك سطح ممرات المشاه يكون متصل وأملس وصلب ومقاوم للانزلاق ولايزيد عرض فواصل تمدد أرضيات الممرات في حالة وجودها عن ٢،١ سم لكي لا تعوق حركة المقعد المتحرك ومستخدمي وسائل

^١ BRUMMETT , WILLIAM – THE ESSENCE OF HOME – VAN NOSTRAND REINHOLD -1997
DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

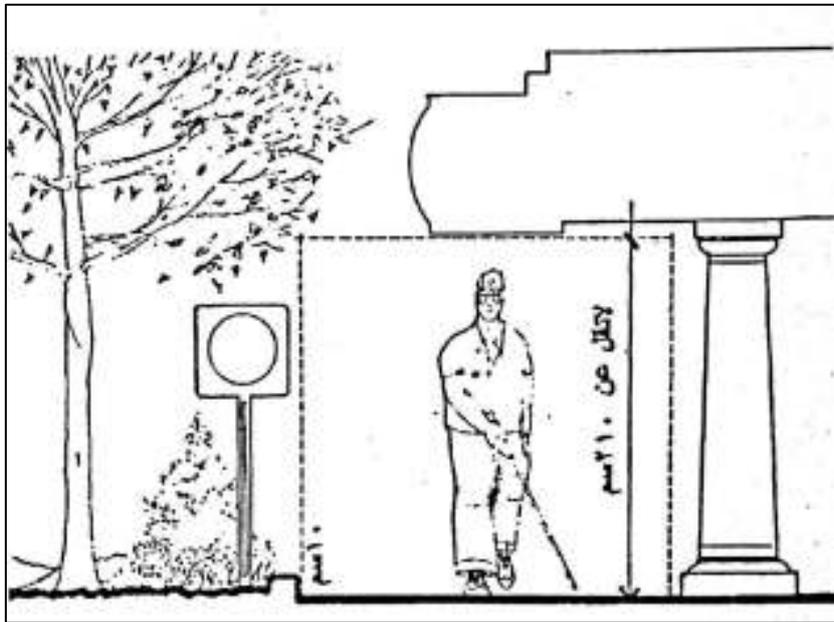
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

المساعدة علي الحركة ، كما يجب خلو مسار الحركة بالمر من أي إعاقات مثل فروع الأشجار أو الأسلاك أو اللافتات الإرشادية أو وحدات الإضاءة أو مقاعد الجلوس ويتم وضعها بعيدا عن مسار الحركة علي أن يحدد جانبي الممر بحواف لا يقل ارتفاعها عن ١٠سم لتأمين حركة مستخدمي العصي من ضعاف البصر^١ شكل (٢٦-١).



شكل(٢٥-١) عروض ممرات المشاه في حالة استخدام المقاعد المتحركة والمعاقين القادرين علي السير

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS : PUBLISHING – 1988



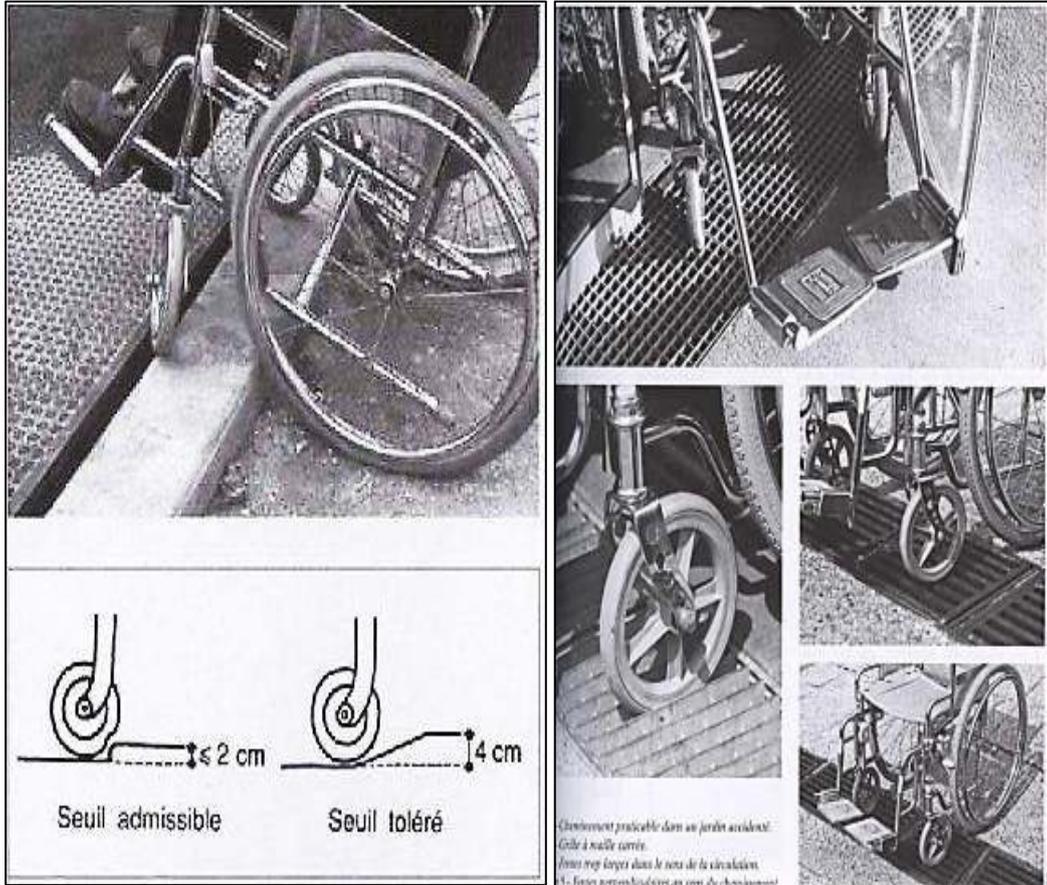
شكل(٢٦-١) الأبعاد اللازمة بممرات المشاة لتأمين حركة ضعاف البصر

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS : PUBLISHING – 1988

^١ DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

أما في حاله وجود منحدر ذو ميل كبير بجوار الممر ، فإنه يتم تزويد حافته المواجهه للمنحدر بدرابزين لا يقل ارتفاعه عن ٨٠ سم لحمايه مستخدمه من المترجلين ومستخدمي المقاعد المتحركة، يراعي خلو ممرات المشاه من فتحات صرف مياه الأمطار لأن اغطيتها الحديدية المخرمة تمثل مصيده لكعوب أحذية السيدات وعجلات المقاعد المتحركة والعصي التي يستعين بها المسنين أثناء المشي، أما في حالة الاضطرار إلي وضع هذه الفتحات بممرات المشاه ،فإنه يجب ألايزيد عرض فتحات أغطيتها عن ٢،١ سم علي أن تتعامد هذه الفتحات مع اتجاه الحركة بالممر ، شكل (٢٧-١).



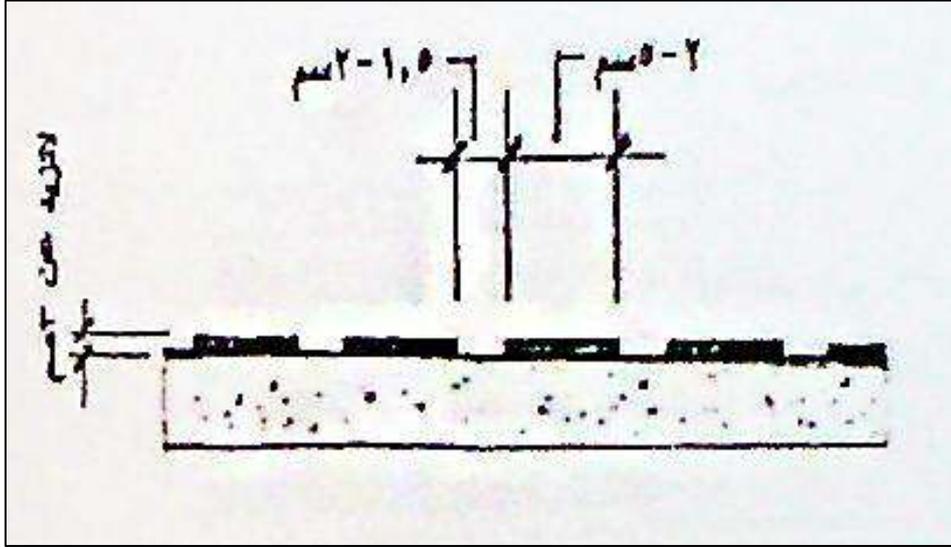
شكل (٢٧-١) وضع شبكة صرف مياه الأمطار بالنسبة لمسار المقعد المتحرك

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

يمكن استخدام درجات السلالم في ممرات المشاه عند اختلاف المناسيب علي ألايزيد ارتفاع درجة قائمة الدرجة عن ١٥ سم وألا يقل عرض النايمة عن ٣٥ سم مع مراعاة تمييز وإظهار درجات السلالم بتزويد بداياتها ونهاياتها بعلامات تحذيرية بارزة لتنبية المسنين إلي اقترابهم من درجات السلالم مما يوفر الأمان لهم خاصة ضعاف البصر ،أيضا توفير منحدرات بجوار درجات السلالم لمستخدمي المقاعد المتحركة^١ شكل (٢٨-١).

^١ DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٢٨-١) استخدام العلامات التحذيرية البارزة عند درجات السلالم لتنبيه ضعاف البصر

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

ث- الفراغات الخارجية :

الفراغات الخارجية للمسنين من الفراغات المفضلة لأنها تربطهم بعناصر طبيعيه وتدعم حالتهم النفسيه وتتيح لهم ممارسة مختلف أنشطتهم الخارجية والتفاعل الاجتماعي شكل (٢٩-١).



شكل (٢٩-١) منطقة جلوس خارجية للتفاعل الاجتماعي بدار BEVERWYCK

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN
WILEY AND SONS , INC – 1994

إن من أهم خصائص ومميزات الفراغات الخارجية هي إتاحتها للتحفيز والتنبيه الحسي بتوافر الأماكن المنعزلة الهادئة لتبادل الأحاديث الشخصية مع أفراد العائلة وللتطبيق العلاجي بإمكانية استخدامها لإكمال برامج التدريب العلاجي ، كما يمكن أن تدعم هذه الفراغات الاستخدامات النشطة مثل التنزه وتناول الطعام في الهواء الطلق أو لعب الكروكية أو توفير أماكن للإسترخاء والاختلاء وتأمل الطيور والفراشات شكل (٣٠-١).

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل(٣٠-١) منطقة جلوس خارجية لتناول الطعام بدار

نيويورك BEVERWYCK

المصدر : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP - 2001

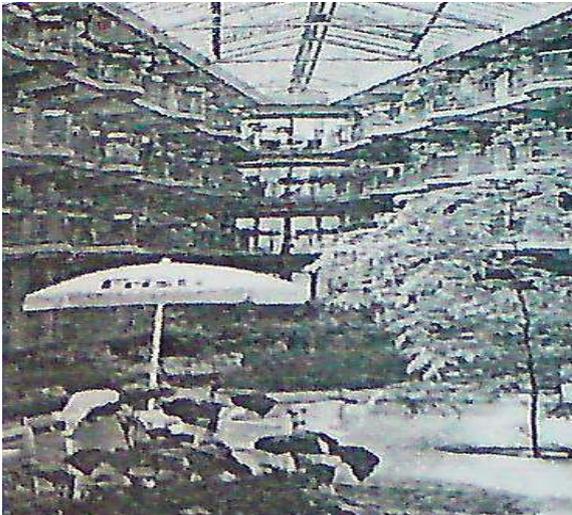
ويجب مراعاة تنسيق الموقع بإظهاره للفراغات الخارجية وتوضيح علاقاتها بالمنطقة المحيطة لتحقيق ذلك يتم اللجوء إلي أحد المفهومين التاليين:

- وضع المباني في وسط منطقة حدائقية تماثل الحديقة العامة.
- وضع المباني في محيط حضري يظهر الحدائق الخارجية في صورة أفنية أو فراغات مركزية شكل (٣١-١)،(٣٢-١).



شكل(٣١-١) الفناء الداخلي بدار POYDRAS لوبزينا

المصدر : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP -2001



شكل(٣٢-١) الفراغ المركزي بدار JAN VAN DER

هولندا PLOEG

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED : : LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC - 1994

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

يتم تظليل الشرفات الخارجية جزئياً أو كلياً لحماية المسنين من أشعة الشمس ويفضل إطلالها علي حديقة أو أماكن مفعمه بالحركة والنشاط مع تزويدها بالتأثيث المناسب والإضاءة الملائمه لإتاحة استخدامها أثناء الليل شكل (٣٣-١) و شكل (٣٤-١).

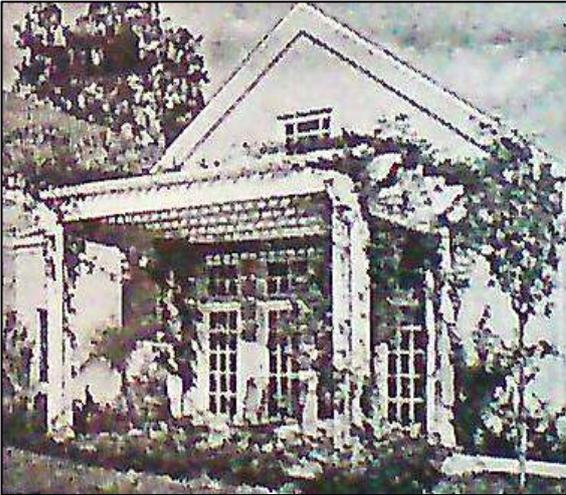


شكل (٣٣-١) شرفة خارجية مظلة تطل علي حديقة بدار

السويد SNOSTORPS

المصدر : : REGNIER , VICTOR - -

ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS ,
INC - 1994



شكل (٣٤-١) شرفة خارجية مظلة بدار

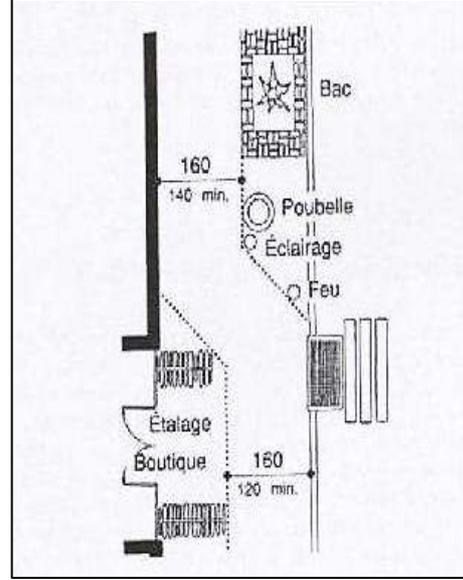
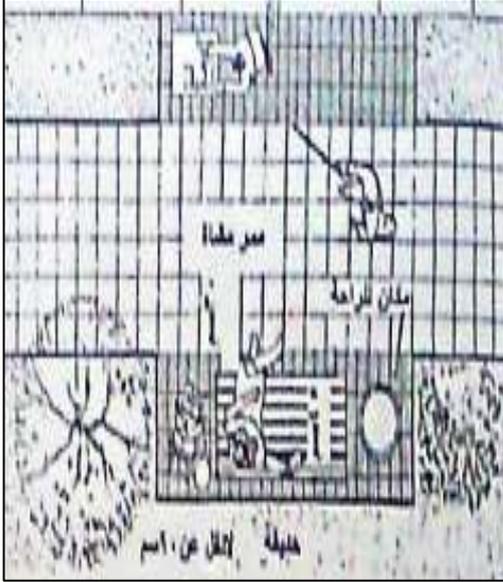
لويزيانا

المصدر : : REGNIER , VICTOR - -

ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS ,
INC - 1994

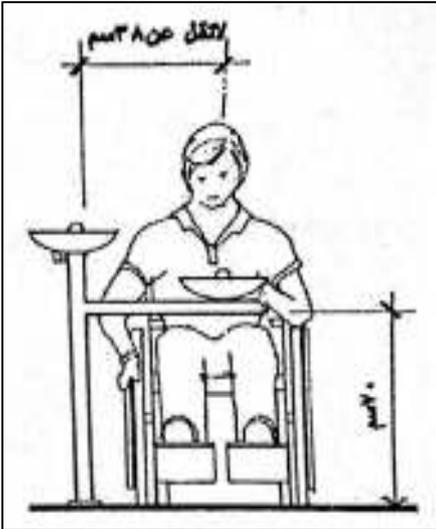
في حاله وجود حديقته خارجيه للمسنين ، يتم تزويد ممرات المشاه بها بمسطحات جانبيه بعيدة عن مسارات الحركة وموزعه علي امتدادها لاستخدامها كأماكن للراحة والاسترخاء علي أن تتراوح المسافات الفاصله بينها ما بين ٣٠متر و ٦٠متر لتمكين المسنين من الإستراحه أثناء المشي خاصة ذوي الإعاقات الحركيه، يتم تزويد هذه الأماكن بمقاعد طويله للجلوس ومبردات مياه للشرب وتليفونات وصناديق قمامه ووحدات إضاءة ومظلات أو أشجار للحمايه من أشعة الشمس مع مراعاة توفير مساحه خاليه بها لا يقل عرضها عن ٩٠ سم لاستيعاب مقعد متحرك ، كما يجب اختلاف أرضيات هذه الأماكن عن أرضيات ممرات المشاه في اللون والملس لمساعدة ضعاف البصر علي تمييزها شكل (٣٥-١) وشكل (٣٦-١).

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-٣٥) أماكن جانبية للراحة والاسترخاء علي امتداد ممرات المشاه

المصدر : : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988



شكل (١-٣٦) مبرد مياه شرب خارجي

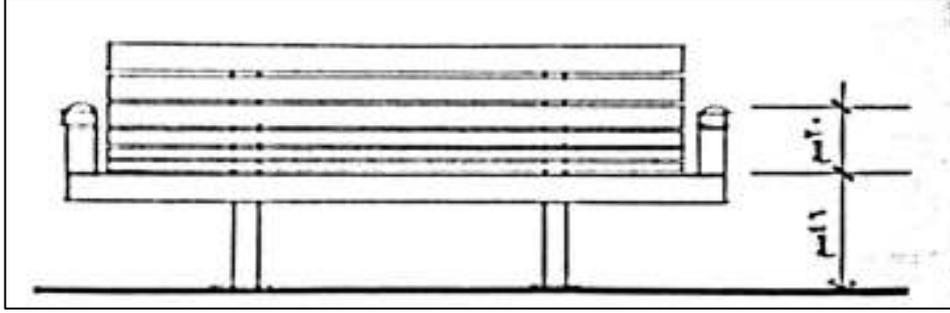
المصدر : : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM –
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

يفضل توجيه مقاعد الجلوس نحو المناظر الطبيعية أو الأنشطة المحيطة وتزويدها بمساند للظهر والأذرع علي أن يتراوح عرضها ما بين ٤٠ سم و ٤٥ سم وارتفاع مستوي الجلوس بها ٤٥ سم مع مراعاة عمل ميل خفيف به نحو الخلف للراحة والتخلص من مياه الأمطار ، كما يجب ارتداد مقدمة مقاعد الجلوس عن حافة ممرات المشاه بمسافه لا تقل عن ٣٠ سم لكي لا تتسبب أقدام الجالسين في إعاقة حركة السير بالممرات^١ شكل (١-٣٧).

^١ REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP -2001

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٣٧-١) واجهة مقعد خارجي

المصدر : : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

٢-٢-٢ الفراغات المختلفة لدور المسنين:

١-٢-٢-٢ عناصر الاتصال الرئيسية:

أ- المداخل والممرات :

المدخل ينبغي أن تكون كل مداخل الأبنية التي يستخدمها السكان واضحة الرؤية ، وأن تتميز بسطح خشن وغير زلق ، مستوية وخالية وبدون فجوات ومائل بما يكفي لتصريف المياه ومن المفضل عمل مساحة مستوية عند المدخل بحيث تكون أقل مساحة هي ١٠٥ سم عرضا و ١٠٥ سم طولاً ولا بد أن يؤدي المدخل إلي منحدر مائل بالإضافة إلي السلالم ، وأن تكسي سطوح المنحدرات بمواد مقاومة للاحتراق^١. ويجب تزويد جميع المداخل الخارجية لدور المسنين بإضاءة صناعية ملائمة وبمظلة أعلي باب المدخل لا يقل بروزها عن ١,٥ متر لحماية المسنين من أشعة الشمس والأمطار شكل (٣٨-١) وشكل (٣٩-١).



شكل (٣٨-١) مظلة للسيارات والمشاة بدار HABERSHAM جورجيا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER
DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP -2001

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

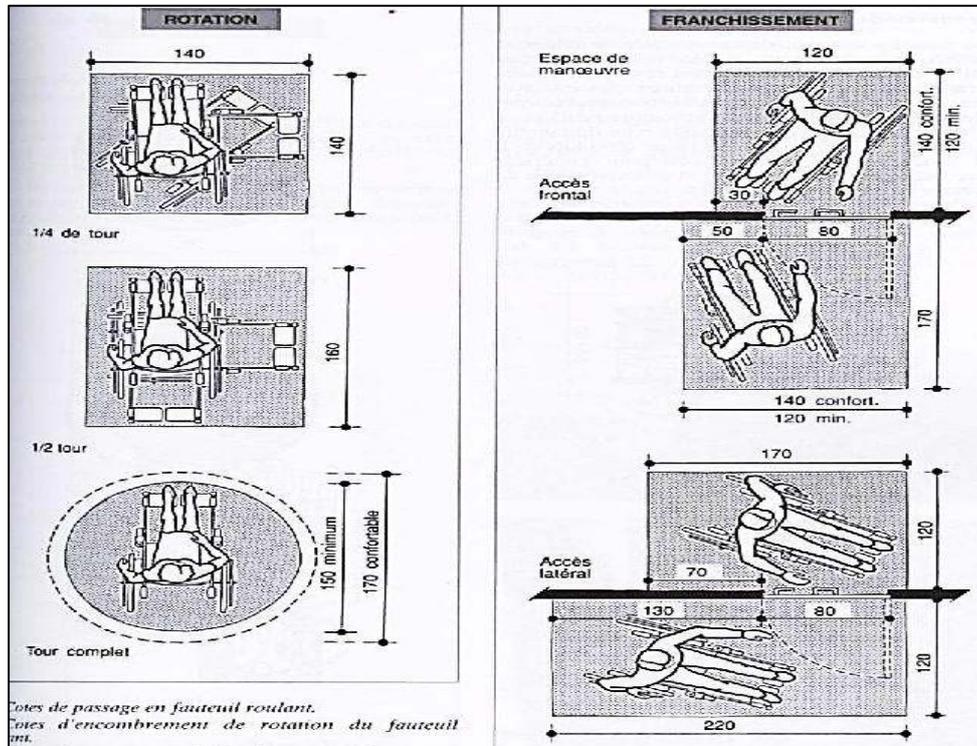


شكل (٣٩-١) مظلة المشاة للمدخل بدار

PARTRIDGE هامبتون

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE
OF ARCHITECTS DESIGN FOR
AGING CENTER – DESIGN FOR
AGING REVIEW – THE IMAGES
PUBLISHING GROUP -2001

يمكن أن تتضمن أبواب المداخل الرئيسية لدور المسنين أبواب مفصلية ، وهي تحتاج لمساحة خالية من الاتجاهين خاصة لمستخدمي المقاعد المتحركة وتعمل علي تكوين فراغ انتقالي يفصل ما بين الداخل والخارج مع ضرورة توفير مسافة كافية بين البابين لسهولة الاستخدام شكل (٤٠-١) ، كما يمكن استخدام الأبواب المنزلقة الأتوماتيكية حيث انها تعمل بالخلايا الضوئية وسهلة الاستخدام خاصة لذوي الاعاقات الحركية ويمكن أن تكون مفصيلة أو منزلقة ولا يفضل استخدام الأبواب المروحية والدواره في دور المسنين لصعوبة استخدامها لذوي الاعاقات الحركية كما لا يقل صافي عرض باب المدخل عن ٨٠سم ولا يزيد مقدار القوة اللازمه لتشغيله عن حوالي ٣،٦ كجم.

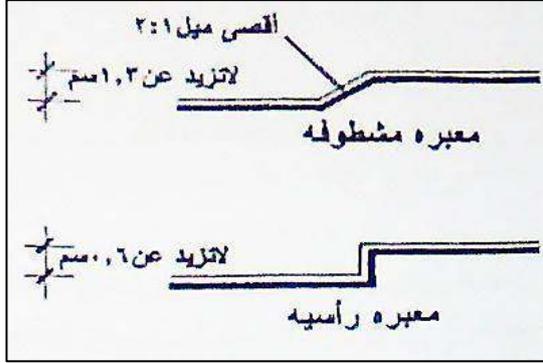


شكل (٤٠-١) مداخل مزودة بأبواب مفصلية مزدوجة ذات مواضع مختلفة

المصدر : : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

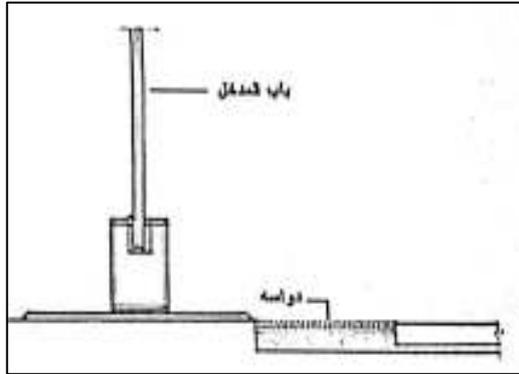
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

لا يزيد ارتفاع معايير أبواب المدخل عن ١,٣ سم ويتم شطف المعابر التي يزيد ارتفاعها عن ٠,٦ سم بزاوية ميل لا تزيد عن ٢:١ ، أما في حالة استخدام دواسات الأقدام أمام أبواب المداخل ، فإنه يجب أن يتساوي سطحها العلوي مع السطح العلوي للأرضيات المحيطة بها شكل (٤١-١) وشكل (٤٢-١).



شكل (٤١-١) توضح معالجة معابر أبواب المدخل

المصدر : - DAVIES THOMAS BEASLEY KIM
DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS
PUBLISHING - 1988



شكل (٤٢-١) قطاع عرضي يوضح علاقة دواسة باب المدخل
بالأرضيات المحيطة

المصدر : BAUCOM ALFRED - HOSPITALITY :
DESIGN FOR THE GRAYING
GENERATION - JOHN WILEY AND
SONS, INC - 1996

ويوجد فراغ بهو المدخل وهو يحتوي علي منطقة الاستقبال وغرفة المدير ومكان استلام الرسائل وخزينة أمانات والتليفونات ويفضل ان يوجد بجوار المدخل الرئيسي ، كما تحتوي منطقة الاستقبال علي كاونتر لاستقبال الزائرين والضيوف والنزلاء ويفضل ان يوضع كاونتر الاستقبال في تجويف حائطي لكي لا يعطي احساس للنزلاء بأنهم تحت المراقبة والملاحظة المستمرة^١ شكل (٤٣-١).



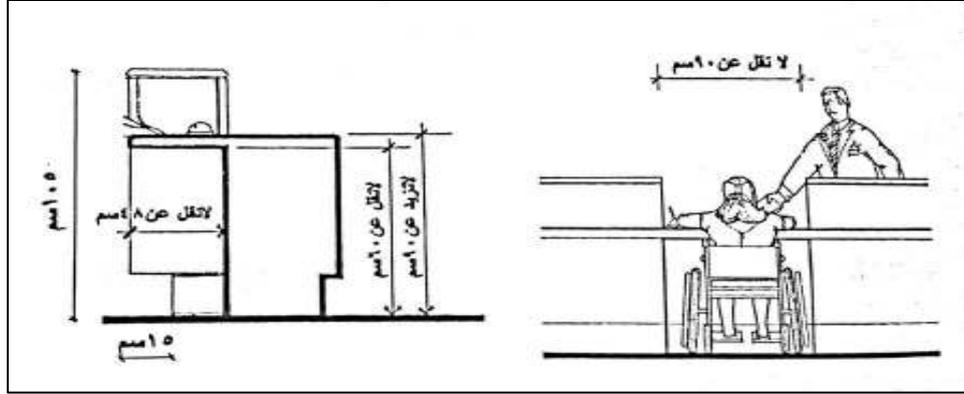
شكل (٤٣-١) كاونتر الاستقبال ببهو المدخل ، بار Lucy ،
CORR ، فرجينيا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING
CENTER - DESIGN FOR AGING REVIEW -
THE IMAGES PUBLISHING GROUP - 2001

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

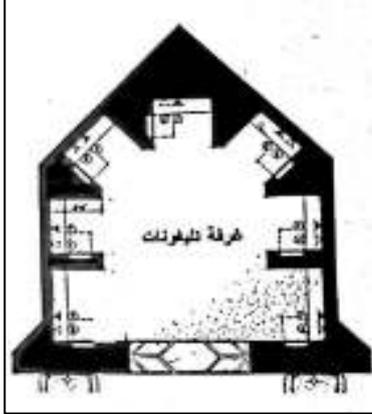
ذوي فضل توفير منطقة جلوس بجوار الكاونتر وكذلك يتضمن كاونتر الاستقبال مسطحين مختلفي الارتفاع يلائم استخدامات المسنين القادرين علي الوقوف ومستخدمي المقاعد المتحركة شكل (٤٤-١).



شكل (٤٤-١) واجهه جزنيه وقطاع عرضي بكاونتر استقبال صالح لاستخدام المعاقين

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

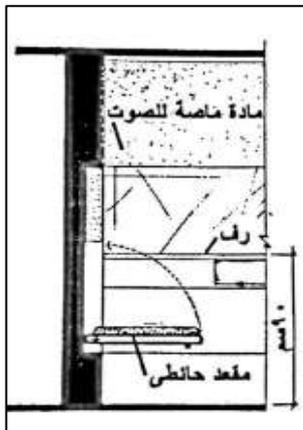
كما يجب وضع التليفونات في منطقة الاستقبال في مكان مرئي ووضع كبائن التليفونات داخل غرفة أو تجويف حائطي لتحسين الصوتيات وإضعاف الضوضاء الناتجة عن بهو المدخل شكل (٤٥-١).



شكل (٤٥-١) مسقط أفقي لغرفة تليفونات

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

كما تتضمن كل كابينة تليفون مقعد حائطي يتحرك حول محور أفقي ليستخدمها النزلاء ذوي الإعاقات الحركية ، ويوفر أرفف بعرض ٣٠سم وارتفاع ٦٨سم أسفل وحدات التليفون ليوضع عليها دفتر التليفونات أو أي متعلقات أخرى للمسنين أثناء تحدثهم شكل (٤٦-١).



شكل (٤٦-١) قطاع تفصيلي بكابينة تليفون

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

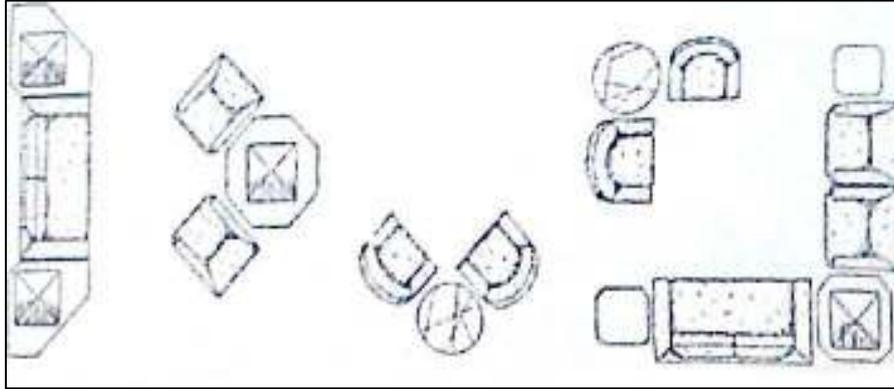
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

اما بالنسبة إلي منطقة الجلوس يتم توفير مقاعد قابلة للتحريك في الأماكن التي تتطلب وظيفتها وقوف المسنين ويجب الا تخرقها مسارات الحركة لمنع إعاقة الأحاديث الخاصة بين المسنين شكل (٤٧-١) ترتيب قطع الأثاث بحيث يجلس المسنين مع بعضهم بزوايا متعامدة لتحسين السمع والتشجيع علي تبادل الأحاديث شكل (٤٨-١) ، ويفضل أن تكون قطع الأثاث وزنها خفيف لتجنب تحريكها المفاجئ أثناء الاستخدام ولدعم وتسهيل مهمة المسنين ذوي الخلل في التوازن أثناء استخدامهم لها، تجنب بروز أرجل المقاعد عن سطحها العلوي لكي لا تمثل مصدر خطورة علي ضعاف البصر كما يجب أن يدعم تصميم المقاعد الراحة الجسمانية لمستخدمها من المسنين شكل (٤٩-١).



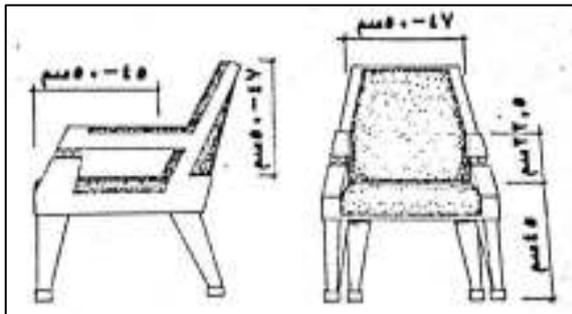
شكل(٤٧-١) منطقة الجلوس ببهو مدخل دار WELL SPRING ، نورث كارولينا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER
- DESIGN FOR AGING REVIEW - THE IMAGES PUBLISHING GROUP -2001



شكل(٤٨-١) ترتيبات متنوعة لقطع الأثاث تدعم السمع والرؤية والتفاعل الاجتماعي

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION
- JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

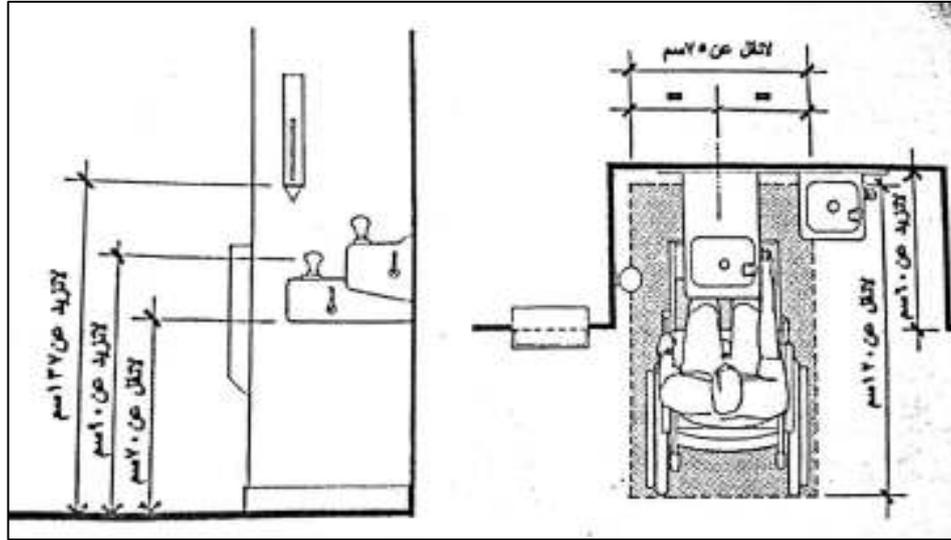


شكل(٤٩-١) مقعد ذو تصميم ملائم للمسنين

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION
- JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

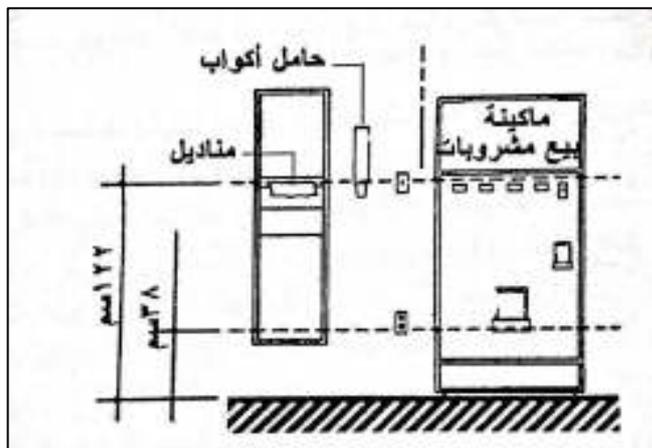
ام بالنسبة الي الصانير بميردات المياه يجب الا تزيد ارتفاعها عن ٩٠سم ويرتفع قوس المياه عن الصنبور بمقدار ١٠ سم أعلي سطح المبرد ويفضل تصميمها داخل تجويف حائطي مع وجود فراغ أسفل حوض الشرب لاستيعاب أرجل مستخدمي المقاعد المتحركة مع تزويدها بحامل أكواب حائطي وسله مهملات شكل (١-٥٠).



شكل (١-٥٠) مسقط أفقي وواجهة جانبية لمبرد مياه ذو استخدام أمامي

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS : PUBLISHING – 1988

ويفض توفير ماكينات بيع الأغذية التي تعمل بالعملة بالقرب من المدخل الرئيسي وكذلك في الممرات علي أن توضع في تجويفات حائطية بحيث لا يزيد بروزها عن الحائط عن ١٠ سم علي ان تكون مفاتيح تشغيلها علي ارتفاع يتراوح بين ٣٨ و١٢٢ سم ليلائم مستخدميها^١ شكل (١-٥١).



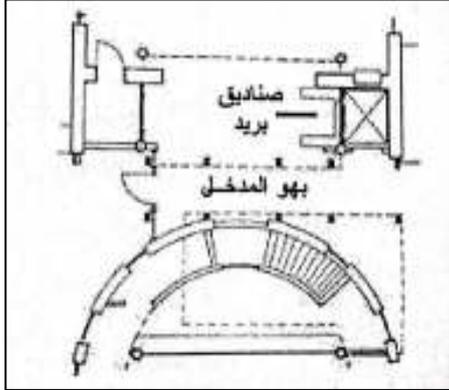
شكل (١-٥١) واجهة لماكينة بيع مشروبات ومأكولات جافة

المصدر : PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE RESIDENTIAL DESIGN – MC GRAW-HILL ,INC - 1994

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

يفضل امتلاك كل نزيل لصندوق بريد خاص به لكي يشعر بوجوده في الدار كأنه مسكن خاص وسهولة الوصول إليها في أي وقت مما يدعم ويشجع التفاعل الاجتماعي شكل (٥٢-١).



شكل (٥٢-١) مسقط أفقي لمنطقة صناديق البريد ببهو المدخل
دار CORVALLIS أوريجون
المصدر BRUMMETT, WILLIAM – THE
ESSENCE OF HOME – VAN NOSTRAND
REINHOLD -1997

يتم وضع لافتات إرشادية مختصرة وسهلة القراءة علي الارتفاعات التي تزيد ارتفاع لافتة عن ١٧٠ سم من منسوب التشطيب وفي حالة التحرك بعكازات يكون متوسط الارتفاع ١٤٧ سم بينما في حالة استخدام مقعد متحرك يكون متوسط الارتفاع حوالي ١١٧ سم ، ويتم وضع اللافتات الإرشادية علي مسافات تتراوح بين ٣,٦ و ٤,٥ م من المدخل الرئيسي ومنافذ الهروب ويفضل استخدام اللونين الأصفر والبرتقالي في عمل لافتات الهروب المضيئة في حالة وجود دخان ناتج عن الحريق شكل (٥٣-١).



شكل (٥٣-١) مجموعة متنوعة من اللافتات الإرشادية
المصدر CARP.F – ENVIRONMENT AND
AGING – JOHN WILEY AND SONS ,INC
- 1987

الممرات يفضل ان تكون الممرات قصيرة ومضيئة ذات اتصال حيوي، وعمل مناطق جلوس مؤقتة للمسنين ذوي الإعاقات الحركية والخلل في التوازن ويكون عرض الممرات كافين لهذا، شكل (٥٤-١)، يفضل ان تتضمن الممرات الرئيسية تلميحات بصرية مثل اللون والإضاءة لتدعيم أمان المسن وتوجيهه ، علي الارتفاعات بين مدخل غرفة إقامة المسن وأقرب منفذ هروب عن ١٢ متر و لا يقل عرض أي ممر صافي من أي قطع أثاث عن ١,٥ متر ويتم وضع لافتات إرشادية للمساعد والسلامة في حالة تغيير الاتجاه علي ألا يقل صافي ارتفاعها عن ٢١٠ سم^١ شكل (٥٥-١).

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

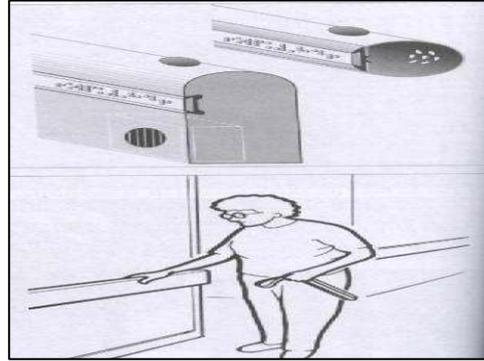
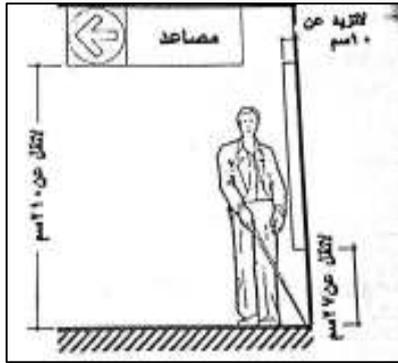
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل(٥٤-١) مناطق جلوس بالممرات ، دار CUNNINGHAM اوهايو

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP

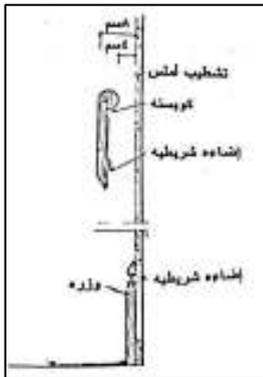
-2001



شكل(٥٥-١) قطاع عرضي بممر ذو تصميم ملائم لضعاف البصر هاندريل مزود برسائل مكتوبة بطريقة برايل

المصدر PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE RESIDENTIAL DESIGN – MC GRAW-HILL ,INC - 1994

تجنب كسوة حوائط وأرضيات عناصر الاتصال الرئيسية بأساليب شديدة التباين وتوفير إضاءة توجيهية طولية علي امتداد جوانب أرضية الممرات أو علي امتداد أعلي وزرة الأرضية لتوجيه المسنين إلي منافذ الهروب في حالات الطوارئ واستخدام مواد ومعالجات للنوافذ الخارجية علي تقليل وهج الإضاءة النافذة إلي الفراغات الداخلية شكل (٥٦-١).



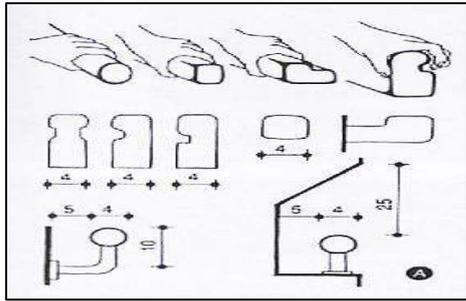
شكل(٥٦-١) قطاع عرضي تفصيلي يوضح أماكن الإضاءة بدرابزينات ووزرات الممرات

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

وجود الدرابزينات علي جانبي الممرات الطويلة والتنوع في أشكالها شكل (٥٧-١) كما تتصل نهايات جميع الدرابزينات بالحوائط لتجنب تشابك الملابس بها مع تحديد نهاياتها وذلك بعمل عراميس أو علامات أو ملمس مختلف شكل (٥٨-١) وتجنب استخدام المواد المعدنية لأنها تعطي إحساس بالبرد أو

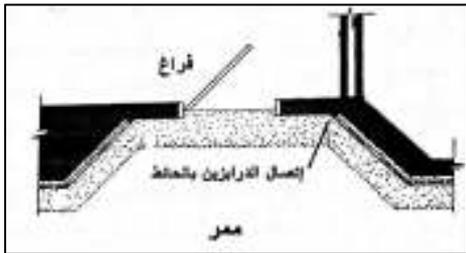
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

تعكس الوهج وكذلك عدم استخدام مواد التشطيب ذات اللمس الخشن لتجنب خدش الأيدي^١، شكل (٥٩-١).



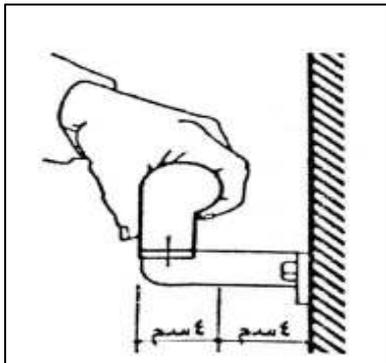
شكل (٥٧-١) تصميمات متنوعة لدرابزينات الممرات

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY
DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION –
JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996



شكل (٥٨-١) علاقة نهايات درابزينات الممرات بالحوائط

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY
DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION –
JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996



شكل (٥٩-١) قطاع عرض بدرابزين مثبت علي حائط ممر

المصدر : PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE
RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-HILL ,INC – 1994

ب- المصاعد :

يجب تجهيز كافة المباني ذات الثلاثة طوابق أو أكثر بمصعد واحد علي الأقل ، وفي حالة تواجد خمسين شخصا فأكثر من مستخدمي المبني ، أو في حالة ارتفاع المبني المكون من أربعة طوابق أو أكثر ، يجب توفير مصعدين ، اما بالنسبة إلي أبعاد كابينة المصعد فيجب الاتقل عن ١,٥x٢,٠٠م لتستوعب ثلاث أشخاص واقفين وشخص جالس علي مقعد متحرك والايقل صافي عرض باب الكابينة عن ٩٠سم لاستخدام المقعد المتحرك ويكون الباب من النوع المنزلق أو المنطبق ووضع درابزين علي جوانب المصعد شكل (٦٠-١) وألا يقل عمق البسطة المقابلة للخروج من المصعد عن ١,٥م ، حتي تسمح بمسح كاف للمناورة دخولا وخروجا وأن تكون أزرار لوحة التحكم بالمصعد واضحة ، و تكون الأزرار في متناول يد الجالس علس كرسي^٢ شكل (٦١-١).

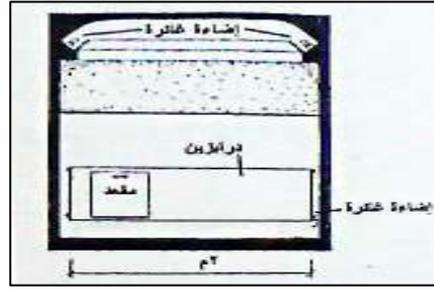
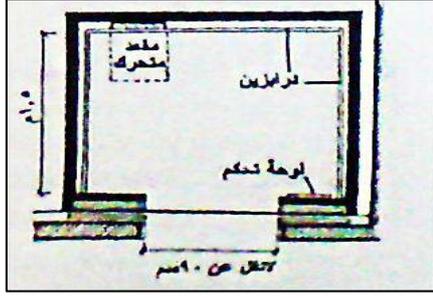
^١ BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-HILL ,INC - 1994

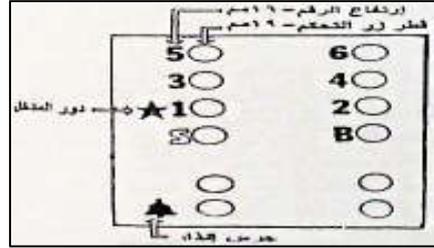
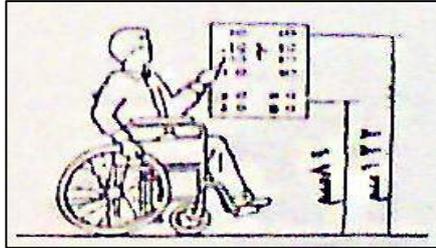
^٢ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٦٠-١) مسقط أفقي وقطاع بكابينة مصعد

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION :
- JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

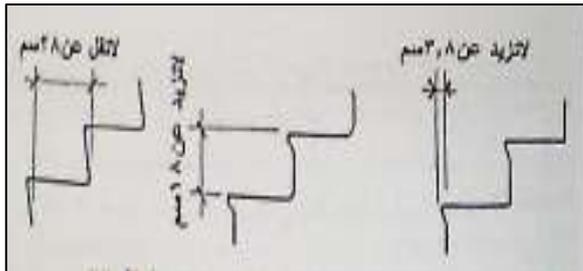


شكل (٦١-١) شكل وارتفاع لوحة التحكم بكابينة المصعد

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION :
- JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

ت- السلالم والمنحدرات :

السلالم يجب تجنب استخدام السلالم والمناسب المختلفة داخل المبني ويفضل استخدام درجات السلالم المنخفضة عن استخدام المنحدرات المائلة في الحالات الاستثنائية ،ويجب ان لايزيد ارتفاع الدرج عن ١٨ سم ولا يقل عن ١٥ سم ولايزيد عمق النائمة عن ٣٠ سم ولا يقل عن ٢٧ سم واما عرض السلم لا يقل عن ١٠،١٠ سم مقاسا ما بين الكوبستات شكل (٦٢-١) ، ويزود السلم بدرابزين من علي جانبي كل قلبية ويفضل ان تكون البسطة من مادة خشنة الملمس وتزويد السلالم بحواف جانبية بارزة حتي تمنع العصا من الخروج عن نطاق جانب الدرج وان تكون اضواء السلم من أعلاه أو من الجانبين ويمكن إضاءة القوائم بصورة منتظمة باستخدام إضاءة شريطية غائرة مما يساعد علي التباين ما بين القايمة والنائمة شكل (٦٣-١) وتوفر صدفه واحدة علي الأقل للسلم الواصل بين طابقين ويتم تزويدها بمقعد لجلوس المسنين الذين يعانون من ضعف في الاتزان^١، شكل (٦٤-١).

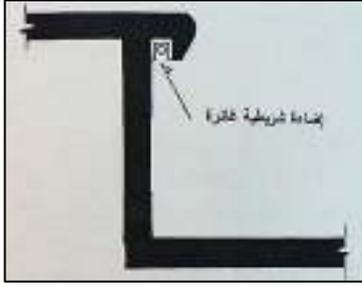


شكل (٦٢-١) أبعاد درجات السلالم

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY :
KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY –
NICHOLS PUBLISHING – 1988

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٦٣-١) قطاع عرضي في درجة سلم مزودة بإضاءة شريطية لتدعيم الرؤية

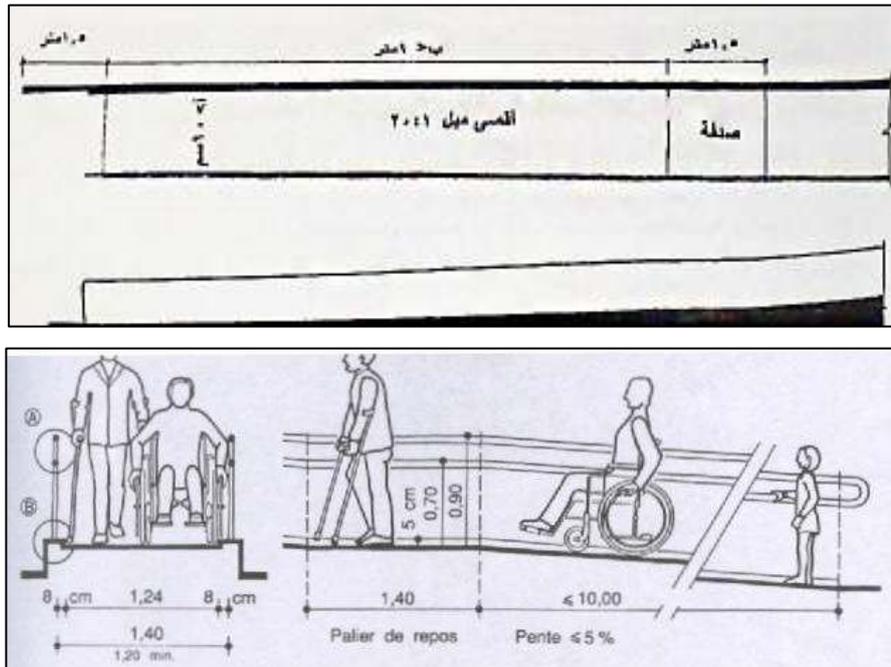
المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN
FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY
AND SONS, INC – 1996



شكل (٦٤-١) صدفة سلم مزودة بمقعد لجلوس المسنين بدار ELDER
STEAD منيسوتا

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

المحدرات يجب توفيرها لأصحاب الكراسي المتحركة أو العكازات كما يجب أن تكون أرضية المنحدرات من خامات غير قابلة للانزلاق أو الاحتراق ويفضل ترك مسافة ٣٠،٥ سم من الجانب الذي لا يوجد به جدار ، ثم يكون عرض المنحدر ٩١،٥ سم ، وفي حالة المنحدرات الطويلة يتم توفير صدفة أفقية لتغيير اتجاه المقعد المتحرك أعلي وأسفل المنحدرات وفي وسطها ، ويجب الا تزيد نسبة الميل عن ١:٢٠ ولا يقل عرض الصدقات عن ١،٥م كما لا يزيد طول المنحدر الفاصل بين صدقتين عن ٩ متر وتكون أبعاد الصدقات ١،٢x١،٢م شكل (٦٥-١) .

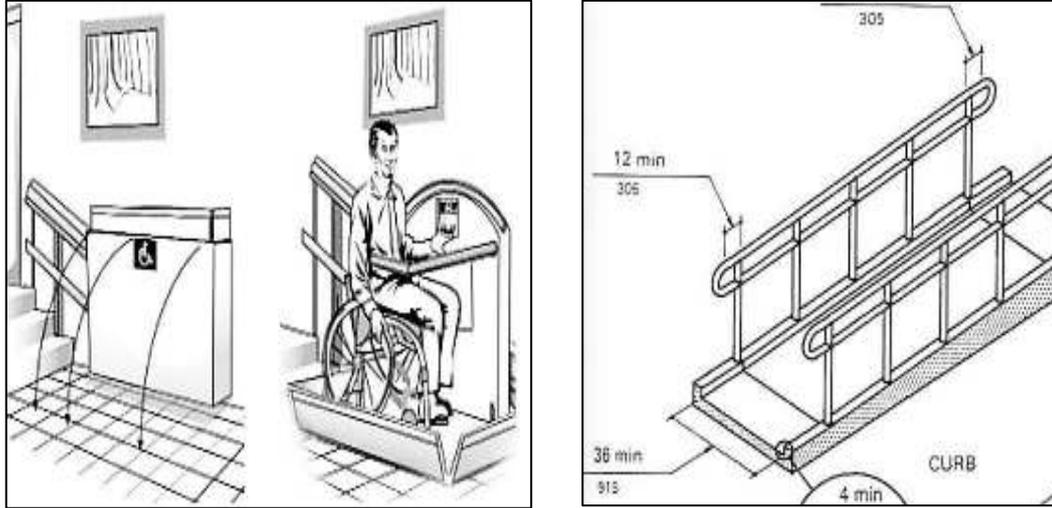


شكل (٦٥-١) مسقط أفقي وقطاع طولي بمنحدر

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION :
– JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

ويجب توفير درابزين من الجهتين بارتفاع ٨٠سم مع مراعاة أن يمتد ٣٠ سم قبل بدايته و ٣٠ سم بعد نهايته وأن يكون قطر كوبسته الدرابزين ما بين ٤٥سم إلي ٧٥سم ويجب عمل حافه بجوار الحائط لحمايته من الاحتكاك واصطدام الكراسي المتحركة ، بيزوز عرضي بما لا يقل عن ١٠ سم ، كما يمكن اضافة وحدة كهربائية للسلم لنقل اصحاب الكراسي المتحركة^١ شكل (١-٦٦).



شكل (١-٦٦) سلم مزود بوحدة كهرباء لنقل اصحاب الكراسي المتحركة وعرض منحدر وعلاقتهم بالدرايزين

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION :
– JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

٢-٢-٢-٢ العنصر الإداري:

تتضمن أي دار مسنين مجموعة من الفراغات الإدارية التي تشمل مكاتب إدارية وغرف اجتماعات ودورات مياه لموظفي الدار ويعتمد حجم هذه الفراغات بصورة كبيرة علي مقياس الدار وعدد نزلائها وأسلوب الإدارة الذي يختلف من دار لأخري ، ويفضل وضع الفراغات الإدارية بجوار منطقة الاستقبال الموجوده بفراغ بهو المدخل بحيث يتم الفصل بينهما بواسطة حائط أو باب مزود بنافذه وستارة مع استخدام الإضاءة وقطع الأثاث ومواد التشطيب التي تدعم وتعزز الطابع السكني للمكان شكل (١-٦٧) ، ويجب عند تصميم غرفه الاجتماعات بالدار مراعاة ألا يقل عرض باب الغرفة عن ٩٠سم مع تزويدها بمقابض سهلة الاستخدام وتوفير مسافه لا تقل عن ١٣٥سم ما بين حد المنضده والحوائط المحيطة لسهولة انتقال مستخدمي المقاعد المتحركة وان يوجد فراغ تحت المنضده وذلك لاحتواء ركبتي مستخدم المقعد المتحرك بحيث لا يقل ارتفاعه عن ٦٨سم وعمقه عن ٤٨ سم وعرضه عن ٧٥سم وتكون المقاعد مزوده بمساند أذرع لمساعدة المسنين علي حفظ توازنهم^٢، شكل (١-٦٨).

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

^٢ DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING :
– 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٦٧-١) فراغ اداري مزود بنافذه تطل علي منطقة الاستقبال ببهو المدخل

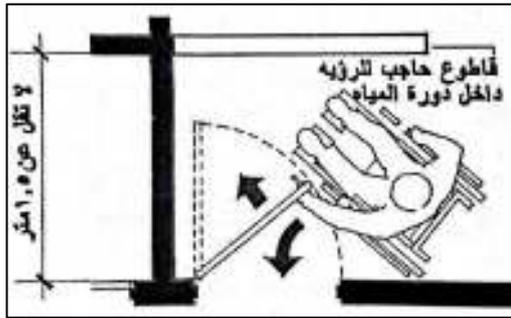
المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC –
1994



شكل (٦٨-١) غرفة اجتماعات صالحة لاستخدام المعاقين
المصدر : - DAVIDS THOMAS BEASLEY KIM –
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

٢-٢-٣ التجهيزات الصحية:

يتم توفير دورات المياه بجوار الفراغات العامة وفي الأدوار السكنية بالدار سواء للمسنين أو للزائرين أو للعاملين مع مراعاة أن تحتوي جميع الفراغات العامة والممرات علي لافتات إرشادية لتوجيه المسنين إلي دورات المياه العامة ويجب أن تكون أرضيات دورات المياه من مواد لا تساعد علي الانزلاق ، وإلا يكون بها اختلافات في المناسيب ويتم دائما تجنب الاتصال البصري ما بين الدورات والا تكون المسافة بين حاجب الرؤية وباب دخول دوره المياه أقل من ١,٥م شكل (٦٩-١).

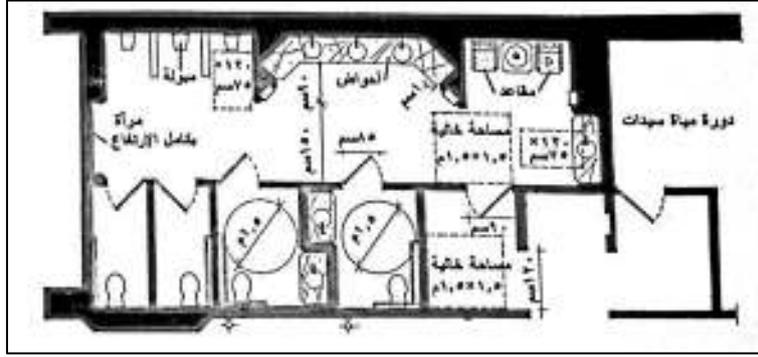


شكل (٦٩-١) مسقط أفقي لمدخل دورة مياه عامه

المصدر : - DAVIDS THOMAS BEASLEY KIM –
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

ويجب الا يقل البعد الصافي لفتحة باب كبائن المراحيض عن ٠,٨٥م ويفضل أن يفتح للخارج وألا تقل أبعاد دوره المياه الداخلية عن ١,٥م x ٢,٢م ولا يقل البعد بين الباب والمرحاض عن ١,٥م في جميع الأحوال ، إعطاء مساحة لا تقل عن ٩٠ سم أمام الأحواض وذلك لسهولة استخدامها ، وتنشيت صناديق القمامة وحاملات المنديل والقوط داخل تجويفات بالحوائط علي ألا يزيد بروزها داخل الفراغ عن ١٠ سم وتوفير مقاعد بجوار منطقة الأحواض شكل (٧٠-١).

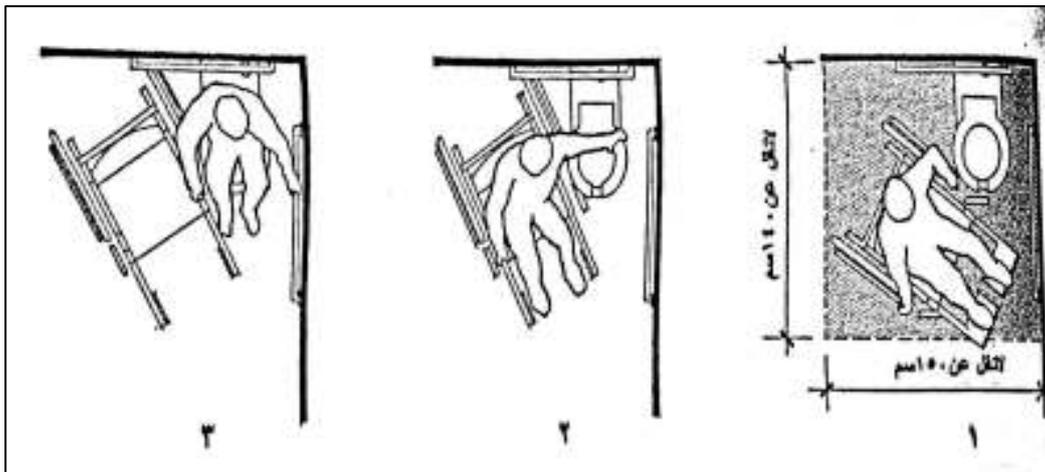
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٧٠-١) مسقط أفقي لدورة مياه عامة صالحة لاستخدام المعاقين

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION :
– JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

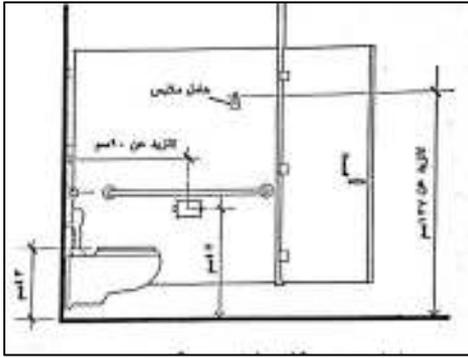
وبالنسبة الي **المراحيض** تستخدم المراحيض الأفرنجية المرتفعة نسبيا ، والتي يبلغ ارتفاعها ٠،٤٧م ، ويتراوح عرض مقاعد المراحيض بين ٠،٤٥م و ٠،٥٠م و يجب أن تكون المقاعد مفتوحة من الأمام ويخصص مرحاض واحد علي الأقل لمستخدمي المقاعد المتحركة من كل ستة كبائن ويحتاج مستخدم المقعد المتحرك إلي مساحه صافيه لا تقل عن ١،٥x١،٥م ليتمكن من الوصول بمقعده إلي جوار المراض وليقوم بتثبيت فرامل المقعد ورفع مساند الأذرع والانتقال بنفسه إلي المراض شكل (٧١-١) ، ويكون مقبض صندوق الطرد في مكان يسهل الوصول إليه أثناء الجلوس علي المراض أو أثناء الجلوس علي كرسي متحرك ويجب ألا يزيد ارتفاعه عن ٠،٧٠م من مستوي الأرض ويشمل المراض شفاطا يسهل استخدامه ويتم تثبيت المراحيض بالحوائط فقط وعلي ارتفاع ٤٣ سم أعلي منسوب الأرضية ولا يزيد ارتفاع تثبيت حامل الملابس عن ١٣٧سم وحامل المناديل داخل تجويف بالحائط عن ٤٧سم شكل (٧٢-١).



شكل (٧١-١) المراحل المختلفة لانتقال المسن المعاق من المقعد المتحرك إلي المراض

المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS :
PUBLISHING – 1988

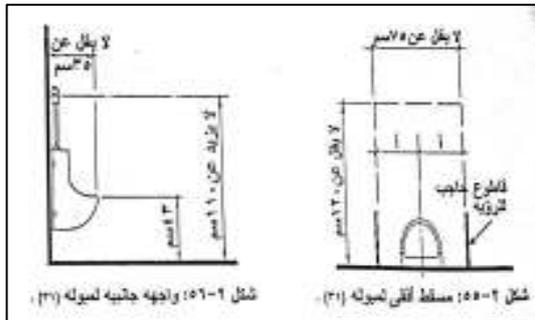
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٧٢-١) قطاع طولي بكابينة مرحاض

المصدر : - DAVIES THOMAS BEASLEY KIM
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

اما بالنسبة الي **المياول** فيتم تخصيص مساحة كافية أمام كل مبوله لا تقل عن ١٢٠x٧٥ سم لسهولة مناورة المقعد المتحرك ولا تقل المسافة ما بين محور المبوله والسطح الداخلي للقواطع الحاجب للرؤية عن ٣٧,٥سم ، ولا يزيد ارتفاع حافة المبوله عن ٤٣ سم ولا يقل بروزها عن الحائط المثبتة عليه عن ٣٥سم ولا يزيد ارتفاع ماكينة ضخ المياه للمبوله عن ١١٠سم شكل (٧٣-١).



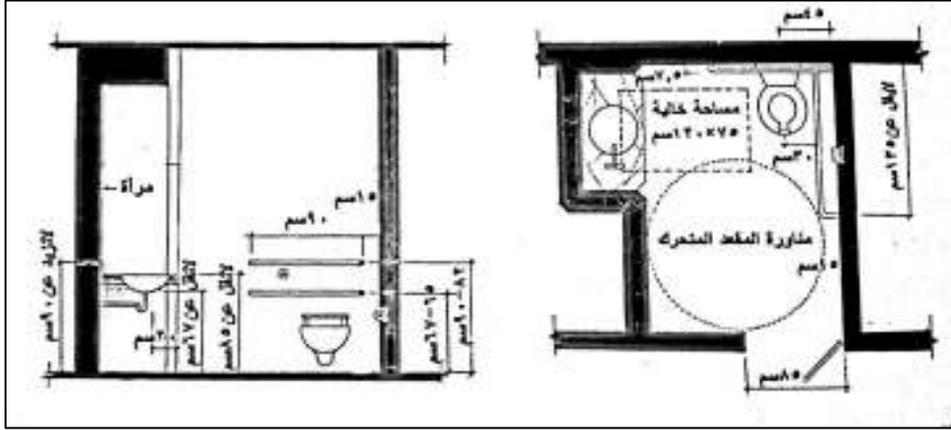
شكل (٧٣-١) واجهه جانبيه ومسقط أفقي لمبوله

المصدر : - PELOQUIN ALBERT – BARRIER
FREE RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-
HILL ,INC - 1994

بالنسبة الي المساند يتم تثبيت مساند للأذرع علي ارتفاعات مختلفة حول المراض لتلائم القدرات البدنية المتنوعة للمسنين وتتراوح ارتفاعها ما بين ٦٥ و٦٧سم لمستخدمي المقاعد المتحركة كما تلائم مساند الأذرع التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٨٢ و٩٠سم وذلك للمسنين القادرين علي المشي والمحتاجين إلي وسيلة مساعدة للجلوس والوقوف ولا بد ان تتحمل حملا قدره ١٥٠كجم ولا يزيد قطرها عن ٤,٠٠م ولا يقل عن ٣,٥٠م ، وتكون مصنوعة من مواد غير قابلة للصدأ، ويتم تزويد كل كابينة مرحاض مخصصة لمستخدمي المقاعد المتحركة بحوض غائر داخل تجويف بالحائط ويتم تثبيت مرآيا في اعلاه الأحواض مباشرة لكي يستخدمها المسنين الجالسين علي مقاعد عادية أو متحركة وتترك مسافة ٨٠,٢٠x١,٢٠م خالية من العوائق أمام الحوض ويكون ارتفاع الحوض بالنسبة لمستخدمي الكراسي المتحركة ٨٥,٠م وتثبت الأحواض بشكل جيدا نظرا لاستخدامها كنقطة ارتكاز وتحتاج الأحواض المثبتة بالحوائط إلي دعائم إضافية ليتمكن المسنين ذوي الخلل في التوازن من استخدامها لحفظ توازنهم^١ شكل (٧٤-١).

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

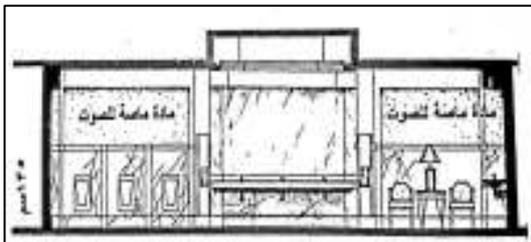


شكل (٧٤-١) مسقط أفقي وقطاع عرضي لكابينة مرحاض مزوده بمساند أذرع للمعاقين

المصدر : : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

كذلك يفضل **في البانيو** ان تكون ارتفاع حافة البانيو ٠،٤٥م ويفضل استعمال البانيو بأبعاده ١،٧٠x٠،٧٥م وبعمق يتراوح ما بين ٠،٢٥ و ٠،٤٠م ويمكن استخدام حمام قدم ولكن تكون أرضية حوض القدم غير مساعدة علي الانزلق ويزود حمام القدم بمقاعد للجلوس تثبت علي الجدار الجانبي ويمكن ان يكون مثبتا مفصليا حتي يمكن طيه في حاله عدم استخدامه.

ويفضل ان تماثل إضاءة دورات المياه الإضاءة الطبيعية بقدر الإمكان ، ولا يفضل استخدام مواد تشطيب لامعة ذات معامل انعكاس يفوق نسبة الـ ٦٠% حيث تؤدي إلي زيادة الوهج المنعكس مما ينتج عنه انعكاس الألوان و تغيير اللون الظاهر للجلد وهو ما قد يتسبب في إظهار المستخدمين بمظهر غير صحي ، بالنسبة إلي الصوتيات يفضل اتصال قواطع كبائن المراحيض بالأرضية لأنها تدعم خصوصية المستخدمين وتخفف انتقال الصوت ، واستخدم المواد الماصه للصوت في السقف وفي مسطحات الحوائط التي تعلق عن منسوب الأرضيه بمقدار ١٣٥ سم لخفض الصوت المنعكس شكل (٧٥-١).



شكل (٧٥-١) قطاع طولي في دوره مياه عامة

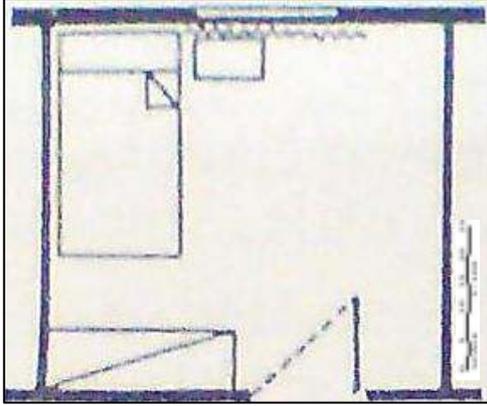
المصدر : : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

٢-٢-٤ جناح الإقامة:

يعتبر جناح الإقامة للنزلاء بدور المسنين من أهم فراغاتها لقضاء النزلاء معظم أوقاتهم بها ولذلك يفضل أن يتمتع النزلاء بالخصوصية، بحيث يعيش بمفرده في الغرفة دون مشاركة زميل أو زملاء آخرين وان تكون الغرفة مريحة ومألوفة وليست لها صفة غرف النوم المعتادة مع مراعاة تصميم جميع أو معظم غرف إقامة النزلاء بدور المسنين المعاصرة أن تكون مخصصة للإقامة الفردية مع إمكانيه توفير عدد

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

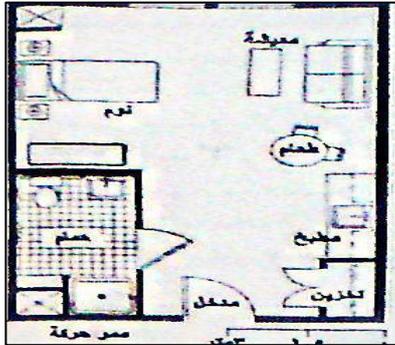
قليل من غرف الإقامة الزوجية للمتزوجين أو الأقارب أو المقيمين مع مرافق لهم ولا تتحقق الخصوصية الكاملة للنزول بمجرد إقامته في غرفة فردية خالية من أي تجهيزات شكل (٧٦-١) ، ولكن يجب تزويدها بحمام كامل التجهيزات ومطبخ صغير .



شكل (٧٦-١) مسقط أفقي لغرفة إقامة فردية خالية من أي تجهيزات أو خدمات

المصدر CARP.F – ENVIRONMENT AND AGING
– JOHN WILEY AND SONS ,INC - 1987

وفي أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية يتم تخصيص غرفة لكل نزول وتكون غرفة فردية متعددة الأغراض وكاملة التجهيزات من حمام ومطبخ ومعيشة وتتراوح مساحتها ما بين ٢٥ ، ٣٠ م ٢ شكل (٧٧-١) وتتوافر نوعية أخرى من غرف الإقامة ذات مساحة أكبر تتراوح ما بين ٣٥ ، ٥٨ م ٢ مزودة بحمام خاص ومطبخ صغير وتتضمن فراغين منفصلين أحدهما للنوم والآخر للمعيشة حيث يتيح فصل فراغي النوم عن المعيشة بتوفير أكبر قدر من الخصوصية وتسهيل مبيت أي مرافق ويجعل المسن يشعر بتشابه كبير بين هذه الغرفة ومسكنه الخاص شكل (٧٨-١) ويتطلب التصميم الخالي من المعوقات زيادة في مساحة الغرفة تتراوح ما بين ٦ و ١٤% مع زيادة في التكلفة وفي حالة الغرف التقليدية تتراوح الزيادة في التكلفة ما بين ١٥ ، ٥% وتختلف تبعاً لنوعية التعديل المطلوب^١.



شكل (٧٧-١) مسقط أفقي لغرفة نزول متعددة الأغراض بدار SUNRISE
واشنطن

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER –
DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES
PUBLISHING GROUP

2001



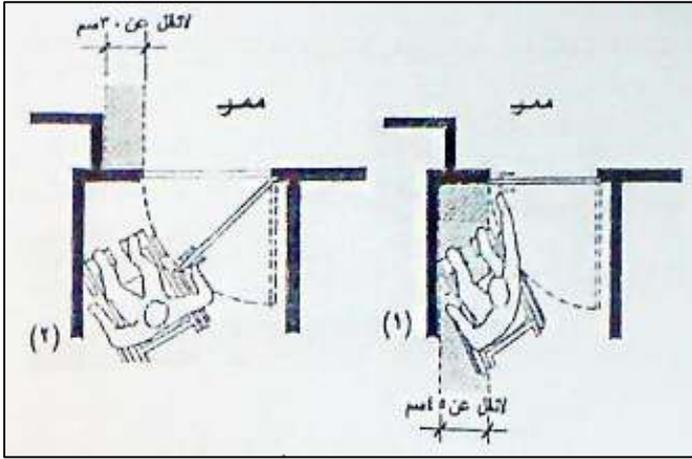
شكل (٧٨-١) مسقط أفقي لنموذجين من غرف النزلاء بدار
ROSEWOOD منيسوتا
المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

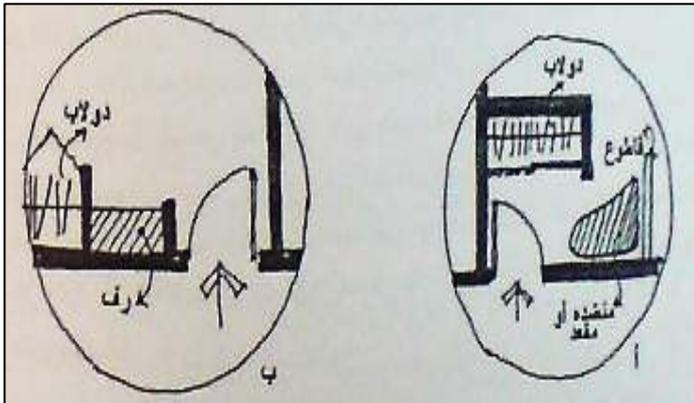
وليس فقط يجب الاهتمام بمساحة غرفة النزول ولكن يجب الاهتمام بسماتها وخصائصها الفراغية ،حيث يتم توفير الخصوصية الكاملة للنزيل، وتصميمات الغرف يجب ان تتسم بالمرونة وقابلية التعديل وخلوها من مسببات الاعاقة وتوفير وسائل إنذار وإستغاثة لطلب المساعدة وكذلك توفير الاضاءه الطبيعية والصناعية وتشمل إقامة النزيل مجموعة من الأجزاء وهي جزء المدخل والمعيشة والنوم والهوايات والعرض والطعام والمطبخ والحمام والتخزين وغيرها.

فبالنسبة الي **منطقة المدخل** في غرفة الإقامة فهي منطقة الفصل بين جميع أجزاء الدار والمنطقة الخاصة بالمسن، استعدادا لدخوله الحيز الخاص به والذي يحقق له تقديم الذات، ويجب توفير مساحة خالية عند باب مدخل الغرفة بعرض لا يقل عن ٤٥سم من داخل الغرفة و ٣٠ سم من ناحية الممر لسهولة الاستخدام خاصة للمعاقين شكل (١-٧٩).



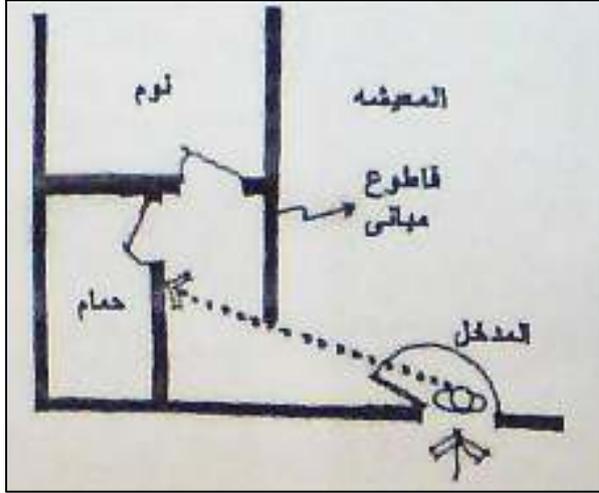
شكل (١-٧٩) الأبعاد الملائمة لاستخدامات المعاقين عند مدخل غرفة الإقامة
المصدر : DAVIES THOMAS
BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

ويفضل توفير مساحة كافية عند منطقة المدخل لوضع المتعلقات الشخصية علي الأرفف أو علي منضدة صغيرة وكذلك توفير دولا ب صغير لحفظ المعاطف ويجاوره مقعد ليجلس عليه النزيل أثناء ارتدائه أو خلع المعطف شكل (١-٨٠) ، و تقليل مسار الحركة من منطقة المدخل إلي المطبخ لعدم إرهاب النزلاء أثناء رجوعهم إلي غرفهم وهم يحملون المشتريات وتجنب رؤية الفراغات ذات الخصوصية من هذه المنطقة مثل فراغي النوم والحمام (١-٨١).



شكل (١-٨٠) شكل كروي لتصميمات مختلفة لمنطقة المدخل بغرف إقامة النزلاء
المصدر : HOWELL SANDRA
PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE ELDERLY – THE MIT PRESS - 1980

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٨١-١) شكل كروكي لتوفير الخصوصية لفراغي النوم والحمام من مدخل غرفة الإقامة

المصدر : HOWELL SANDRA – PRIVATE
SPACE HABITABILITY OF
APARTMENTS FOR THE EL DERLY –
THE MIT PRESS - 1980

يمكن إعطاء طابع التميز والتفرد للغرفة عن طريق الارتداد ببياب مدخل الغرفة عند الممر لخلق مساحة تمهيدية أو فراغ غائر مما يسمح لكل نزيل بوضع بعض قطع الأثاث ، ويساعد ذلك النزلاء علي تبادل الأحاديث والقراءة ، ويساعد ايضاً تزويد الغرف بنوافذ تتيح اتصالها البصري بالممر علي تدعيم التفاعل الاجتماعي بين النزلاء حيث توضع النافذة بجوار باب مدخل الغرفة وتطل علي منطقة المطبخ وتزود بستارة حاجبة للرؤية لتوفير الخصوصية عند الاحتياج ، كما يمكن استخدام الباب الهولندي المقسم إلي جزئين والذي يساعد علي متابعة النزيل لما يحدث في الممر دون دخول أحد الزملاء عليه أشكال (٨٢-١ ، ٨٣-١ ، ٨٤-١ ، ٨٥-١).



شكل (٨٢-١) علاقة الممر بمدخل غرف الإقامة

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل (٨٣-١) مداخل غرف الإقامة في دار
ELDREIDGE مساشوستش
المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٨٤-١) نافذة بين منطقة طعام بغرفة إقامة نزيل والممر دار

MEADOWVIEW LODGE الولايات المتحدة

المصدر : - SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH -
AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE -
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS - 1999



شكل (٨٥-١) باب هولندي بمدخل غرفة إقامة نزيل دار WOODSIDE

PLACE بنسلفانيا

المصدر : - SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH -
AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE -
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS - 1999

ويمكن اضافته صندوق البريد ورف لوضع الأمتعة و زر جرس ولافتة مدون عليها اسم النزيل ورقم الغرفة ووحدة إضاءة حائطية وعين سحرية وحوض زرع كل ذلك لاعطاء صفة الطابع السكني علي الغرفة شكل (٨٦-١).



شكل (٨٦-١) مداخل غرف إقامة النزلاء بدار MALTA SQUAR

لويزيانا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER -
DESIGN FOR AGING REVIEW - THE IMAGES
PUBLISHING GROUP 2001

وفي بعض دور المسنين الأوروبية يتم توفير دولا ب زجاجي صغير بجوار مدخل الغرفة ليعرض بها بعض المعروضات الشخصية الخاصة بالمسن أشكال (٨٧-١ ، ٨٨-١).



شكل (٨٧-١) دواليب عرض بجوار مداخل غرف إقامة النزلاء بدار

ST.JAMES PLACE لويزيانا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER
- DESIGN FOR AGING REVIEW - THE
IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (٨٨-١) تجويفات عرض حانطي بجوار مداخل غرف إقامة
النزلاء اليابان

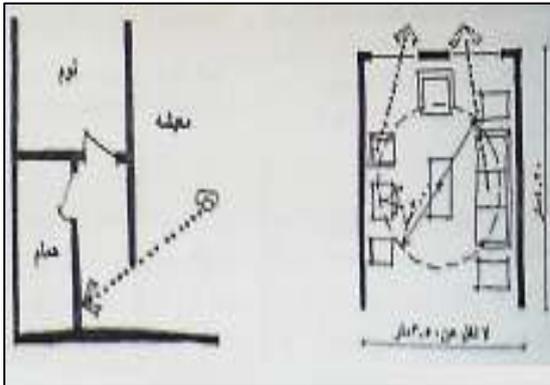
المصدر : - SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH
AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE -
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS - 1999

وفي **منطقة المعيشة** حيث الأنشطة الاجتماعية ما بين النزيل وزائريه من أفراد الأسرة والأقارب والأصدقاء وزملاء الدار والذي يعطي جو من الألفة بينهم ويفضل توفير مكان لبيات أحد الأشخاص مع النزيل ولكن بشكل مؤقت شكل (٨٩-١) ، وتوزع قطع الأثاث بصورة مركزية بحيث تقع في نطاق دائرة قطرها ٣ م لتدعيم الاستماع والرؤية وكذلك توزيع قطع الأثاث يتيح الرؤية الخارجية من وضع الجلوس عبر نوافذ الغرفة ، ويجب مراعاة حجب رؤية الفراغات الأكثر خصوصية مثل الحمام والنوم شكل (٩٠-١) و توفير فراغ تخزين للمقاعد والمناضد القابلة للطي والتي يتم استخدامها في حالة زيادة عدد الزائرين.



شكل (٨٩-١) منطقة المعيشة بغرفة إقامة نزيل دار
THE VILLAGE
البنوي

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING
CENTER - DESIGN FOR AGING REVIEW
- THE IMAGES PUBLISHING GROUP
2001

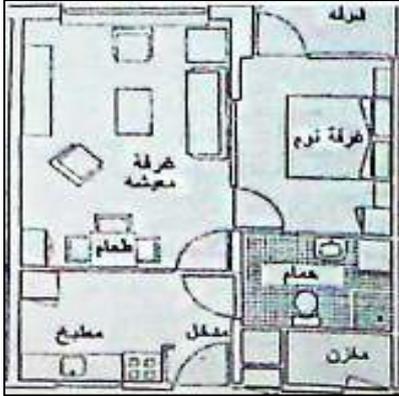


شكل (٩٠-١) أسلوب توزيع قطع الأثاث بمنطقة المعيشة
لتدعيم الاستماع والرؤية الخارجية وطريقة حجب رؤية
فراغي النوم والحمام

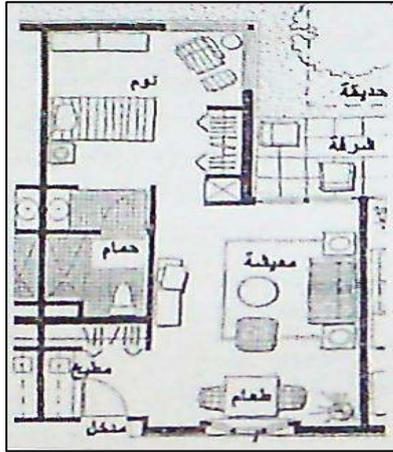
المصدر: HOWELL SANDRA - PRIVATE
SPACE HABITABILITY OF
APARTMENTS FOR THE EL DERY -
THE MIT PRESS - 1980

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

اما **منطقة النوم** يجب ان تتمتع بالخصوصية الشديدة سواء بصريا او سمعيا ويمكن ذلك عن طريق توفير غرفة نوم مستقلة عن المعيشة ولها باب خاص بها شكل (٩١-١) او يمكن الفصل بين النوم والمعيشة عن طريق تجويف منفصل بواسطة باب أو حاجز نصف شفاف أو ستارة شكل (٩٢-١).



شكل (٩١-١) مسقط أفقي لغرفة الإقامة دار PALVELUKOTI - فنلندا
المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل (٩٢-١) مسقط أفقي لغرفة الإقامة دار MEADOWVIE الولايات المتحدة

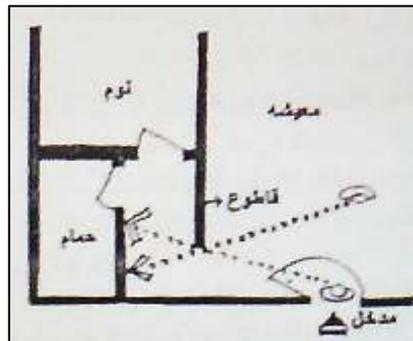
المصدر : : SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH –
AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE –
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS - 1999

توفير مسار آمن وخالي من المعوقات ما بين السرير والحمام لعدم تعرض النزول لخطر السقوط أو الاصطدام خاصة أثناء الليل مع مراعاة حجب رؤية منطقة النوم عن المناطق الاخرة مثل المدخل أو المعيشة وتجنب مرور الزائرين من منطقة النوم للوصول إلي حمام الغرفة شكل (٩٣-١) وشكل (٩٤-١).



شكل (٩٣-١) غرفة إقامة نزول ذات فراغين منفصلين للمعيشة والنوم دار BEVERWY نيويورك

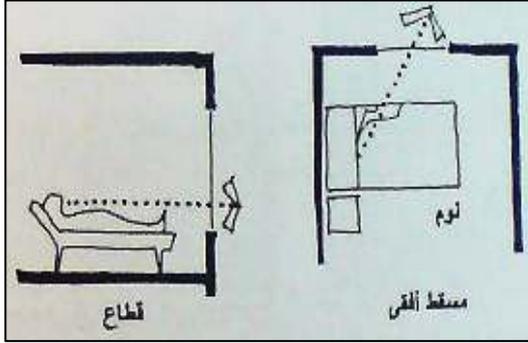
المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER –
DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES
PUBLISHING GROUP 2001



شكل (٩٤-١) حجب رؤية منطقة النوم من منطقتي المدخل والمعيشة
المصدر : : HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE
HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL
DERLY – THE MIT PRESS - 1980

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

مراعاة مكان السرير بالنسبة للإضاءة الطبيعية وتوفير وسيلة استغاثة أو طلب مساعدة بجوار السرير ويفضل اتصال السرير بالحائط من جانب واحد لكي يتمكن المسن من إعادة ترتيبه تبعاً لرغبته ويفضل توفير نافذة ذات جلسه منخفضه بجوار السرير بحيث يتيح للنزيل الرؤيه الخارجيه أثناء الاستلقاء عليه شكل (٩٥-١).



شكل (٩٥-١) العلاقة بين موضع السرير وحوائط الغرفة والنافذة
المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE
HABITABILITY OF APARTMENTS FOR
THE EL DERLY – THE MIT PRESS - 1980

لا يزيد ارتفاع المرتبة عن ٥٠سم وتوفير فراغ أسفل كمودينو السرير لا يقل ارتفاعه عن ٣٠سم لسهولة مناورة المقعد المتحرك كما يجب ان يرتفع عن سطح المرتبة بمقدار من ٥ إلى ٨سم لسهولة وصول النزيل إلي الأدوات الموجودة عليه ولا يزيد عمق كمودينو السرير عن ٥٠سم وتكون مقابض الأدراج أفقية بحيث يمكن استخدامها بقبضة يد واحدة شكل (٩٦-١) وتوفير مساحة لا تقل عرضها عن ٩٠سم علي الجانب المستخدم من السرير لسهولة انتقال المعاق منه وإليه شكل (٩٧-١).



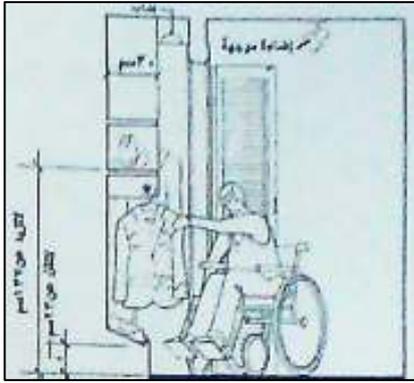
شكل (٩٦-١) العلاقة بين السرير والكمودينو
المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM --
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988



شكل (٩٧-١) العلاقة بين السرير والممر المجاور له
المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM --
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

اما في **الدواليب** تكون ارتفاعات المواسير لتعليق الشماعات ما بين ٩٠ و ١٣٥ سم مع إمكانية ضبط رف واحد علي ارتفاع ١٣٧ سم للمسنين ذوي الصعوبات الحركية توفير مساحة خالية امام الدواليب لا يقل عرضها عن ١,٥ متر لسهولة تحرك المقعد المتحرك ويفضل استخدام إضاءة علوية قوية داخل الدواليب لمساعدة ضعاف البصر ولا يزيد ارتفاع الأدرج عن ٨٠ سم من منسوب التشطيب لسهولة الوصول اليها، لا يزيد عمق الرف عن ٤٥ سم ويفضل أن يكون ٣٠ سم ويكون سهل الفتح والغلق و توفير رف سفلي لتخزين الأحذية لا يقل ارتفاعه عن ٢٣ سم شكل (١-٩٨)، يتراوح مجال الاستخدام علي المستوي الرأسي من ٢٥ سم إلي ١٣٧ سم لمستخدمي المقاعد المتحركة ومن ٢٥ سم إلي ١٦٠ سم للقادرين علي المشي والوقوف ويفضل استخدام الضلف مفصلية أو منزلقة أو منطبة^١ شكل (١-٩٩).



شكل (١-٩٨) قطاع عرضي بدواليب ملابس صالح لاستخدام المعاقين

المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM:
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS
PUBLISHING – 1988



شكل (١-٩٩) دواليب الملابس بغرفة إقامه في دار

نيويورك

المصدر: THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS
DESIGN FOR AGING CENTER –
DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES
PUBLISHING GROUP 2001

منطقة الهوايات بداخل جناح الإقامة عادة بتكون بجوار منطقة المعيشة وهي مخصصة لممارسة النزول الأنشطة الخاصة به مثل الرسم والكتابة والقراءة كما تساعد هذه الأنشطة علي تدعيم القدرات البدنية والذهنية للنزول شكل (١-١٠٠).



شكل (١-١٠٠) منطقة الهوايات بغرفة إقامة دار

بنسلفانيا

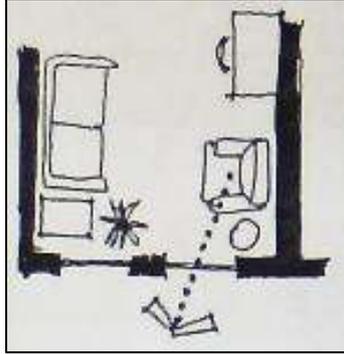
المصدر: SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH –
AGING AUTONOMY AND ARCHITECTURE –
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS - 1999

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

يفضل اضاءه هذه المنطقة بالإضاءة الطبيعية وتوفير منضدة صغيرة ومقعد لممارسة الهوايات شكل (١٠١-١) وهواية رعاية النباتات تحتاج إلي عمل أحواض نباتات

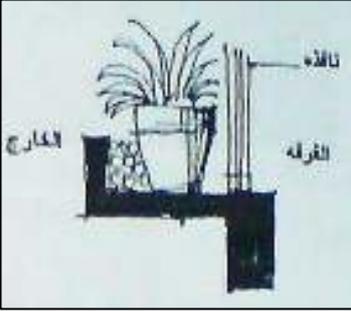
بارزة عند نافذة الغرفة شكل (١٠٢-١).



شكل (١٠١-١) علاقة منطقة الهوايات بناوذا الغرفة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE

HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL DERLY –
THE MIT PRESS - 1980



شكل (١٠٢-١) قطاع عرضي لحوض نباتات بارز من جلسة نافذة في غرفة إقامة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE

HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL DERLY –
THE MIT PRESS - 1980

ويوجد جزء خاص لعرض النزول لمقتنياته الشخصية في جميع أنحاء الغرفة سوء بتعليقها علي الحائط أو توفير الأرفف الحائطية لوضع الكتب والصور العائلية أو تجويف في الحائط مع عمل اضاءه به ويجب السماح للنزول بتعديل تشطيبات الغرفة المقيم بها وفقا لرغبته، أشكال (١٠٣-١ ، ١٠٤-١).



شكل (١٠٣-١) منطقة عرض مقتنيات في تجويف حائطي يقع بين مدخل الغرفة ومنطقة المعيشة

المصدر: BRUMMETT , WILLIAM – THE ESSENCE

OF HOME – VAN NOSTRAND REINHOLD -1997



شكل (١٠٤-١) فاترينه عرض ولوحات حائطيه ووحدة اضاءه سقفية خاصة بالنزول في

منطقة المعيشة بغرفة إقامته - الدرنامارك

المصدر: REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING ::

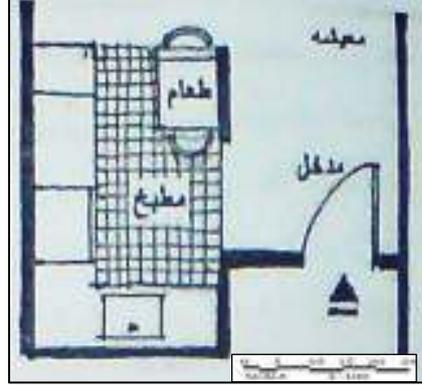
HOUSING FOR THE

ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

اما بالنسبة إلي **جزء الطعام** يفضل معظم النزلاء وجود منطقة طعام داخل غرفهم لتمكنهم من تناول الطعام بصورة فردية في حالة عدم الرغبة في الذهاب إلي المطعم والبعض يتناول الطعام في المطبخ والبعض الآخر يتناوله في منطقة المعيشة ويتطلب هذا النشاط توافر منضدة صغيرة و ٢ أو ٤ مقاعد

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

ودولاب للتخزين ،كما يجب تقليل مسارات الحركة بين المطبخ ومنطقة الطعام وحجب رؤية منطقتي النوم والحمام من منطقة الطعام أشكال(١٠٥-١ ، ١٠٦-١ ، ١٠٧-١).

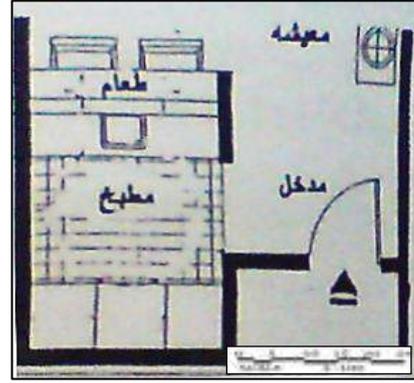


شكل(١٠٥-١) دمج منطقتي الطعام والمطبخ بغرفة إقامه

المصدر: : BRUMMETT , WILLIAM – THE ESSENCE OF HOME – VAN

NOSTRAND REINHOLD -1997

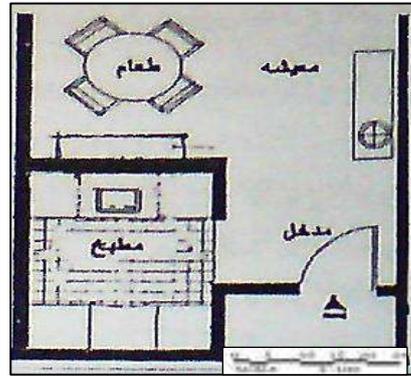
HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR
THE EL DERLY – THE MIT PRESS - 1980



شكل(١٠٦-١) منطقة طعام تتوسط منطقتي المطبخ والمعيشة بغرفة إقامه دار CANTERBURY نيويورك

المصدر: : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER –

DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



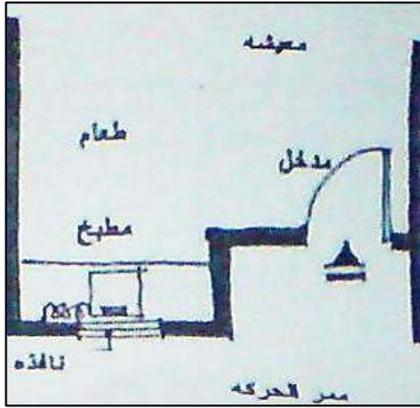
شكل(١٠٧-١) دمج منطقتي المعيشة والطعام داخل غرفه الاقامه

المصدر: : HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR

THE EL DERLY – THE MIT PRESS - 1980

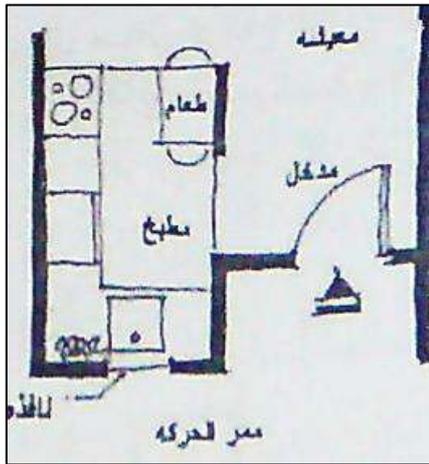
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

في منطقة المطبخ كانت دور المسنين تعتمد علي مطبخ كبير مشترك يخدم الجميع ويشارك فيه النزلاء لعمل الوجبات أما حاليا فتم عمل مطبخ صغير كامل التجهيزات في كل غرفة ويمكن أن يحتوي علي منضدة صغيرة لتناول الطعام ، وأشكال المطبخ يتكون ما بين الخط المستقيم وشكل حرف L وحرف U حيث شكل الخط المستقيم يستخدم غالبا في الغرف الصغيرة ، لصغر حجمه وكثرة تجهيزاته اما شكل حرف L أو U في الغرف الكبيرة ، ويتم توفير نافذة صغيرة في المطبخ لتحقيق الاتصال البصري ما بين الممر المؤدي للغرف والمطبخ مع وجود ستارة لحجب الرؤية لتحقيق الخصوصية أشكال (١٠٨-١ ، ١٠٩-١).



شكل (١٠٨-١) مطبخ صغير كامل التجهيزات علي شكل خط مستقيم داخل الغرفة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE ELDERLY – THE MIT PRESS – 1980
REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

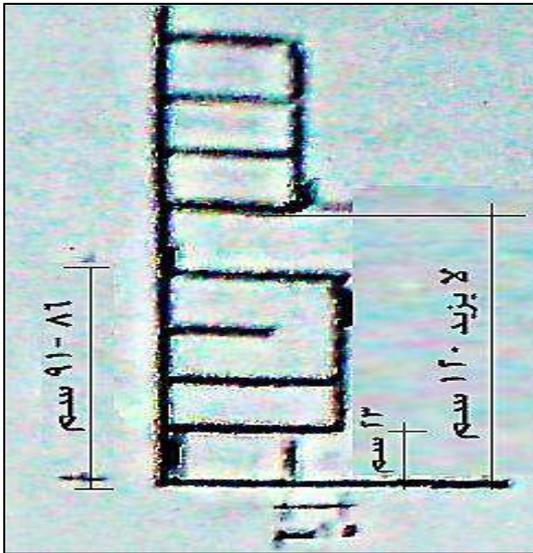


شكل (١٠٩-١) مطبخ صغير مفتوح علي منطقة المعيشة بغرفة الإقامة علي شكل حرف L

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE ELDERLY – THE MIT PRESS – 1980
THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

ويجب مراعاة ان يكون سطح العمل في المطبخ ٩١سم للأصحاء و٨٦سم لمستخدمي المقاعد المتحركة ولا يجب ان يزيد ارتفاع الحد السفلي للوحدات التخزينية العلوية عن ١٢٠سم لسهولة الاستخدام وتصميم الوحدات التخزينية الأرضية بحيث تتحرك علي عجلات لفصلها عن سطح العمل واستخدامها في نقل وتقديم الطعام او تكون ثابتة بشرط الإرتداد بقاعدتها السفلية بمقدار ١٥سم وبارتفاع ٢٣سم لسهولة تحريك المقاعد المتحركة شكل (١-١١٠) ، ولا يقل صافي ارتفاع الفراغ أسفل سطح العمل عن ٧٦سم لسهولة اقتراب المقاعد المتحركة ولا يزيد عمق سطح العمل عن ٦٠سم ولا يقل عمق الفراغ أسفل سطح العمل عن ٤٨سم لاحتواء أرجل المعاق شكل(١-١١١) ويفضل استخدام موقد طهي كهربائي للأمان وتثبيت كل من الشفاط للأبخرة وجهاز استشعار الدخان بسقف المطبخ لتوفير الأمان وتوفير حوض علي نفس ارتفاع سطح العمل علي الا يقل عمقه عن ٤٨سم لسهولة اقتراب مستخدمي المقاعد المتحركة ولا يزيد بعد الصنبور عن الحافة الخارجية للحوض عن ٥٣سم لسهولة استخدامه^١ شكل (١-١١٢).



شكل(١- ١١٠) قطاع عرضي بالوحدات التخزينية للمطبخ

المصدر : - PELOQUIN ALBERT

BARRIER FREE RESIDENTIAL DESIGN -
MC GRAW-HILL ,INC - 1994



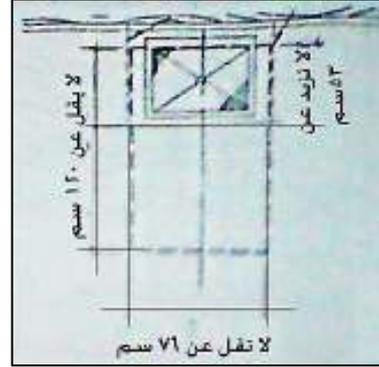
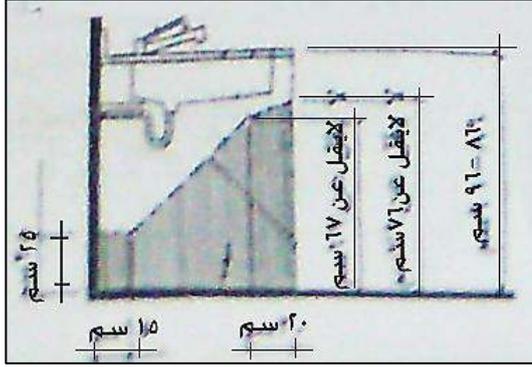
شكل(١-١١١) أبعاد الاقتراب الأمامي للمعاقين من سطح العمل

المصدر : PELOQUIN ALBERT - BARRIER

FREE RESIDENTIAL DESIGN - MC
GRAW-HILL ,INC - 1994

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

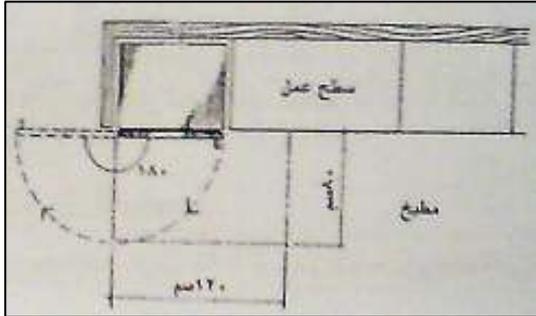
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل(١-١١٢) مسقط أفقي وقطاع عرضي لحوض مطبخ صالح لاستخدام المعاقين

المصدر: PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-
HILL ,INC - 1994

يفضل وجود الثلجة بجوار سطح عمل ذو فراغ أسفله ويجب أن يسمح مكان الثلجة بفتح بابها بمقدار ١٨٠ درجة لسهولة الاقتراب والاستخدام مع توفير مساحة خالية أمام الثلجة لا تقل أبعادها عن ١٢٠x٨٠سم شكل(١-١١٣).



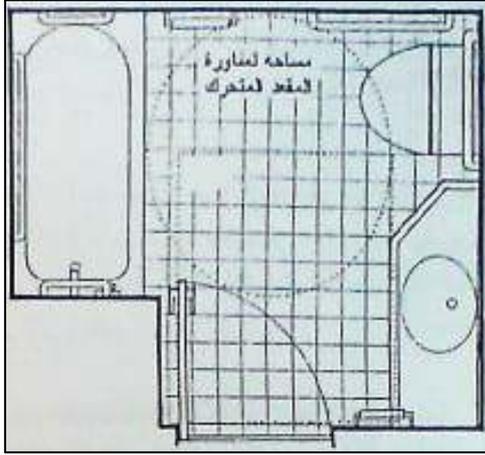
شكل(١-١١٣) الوضع الملائم للثلجة بالمطبخ

المصدر: PELOQUIN ALBERT – BARRIER
FREE RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-
HILL ,INC - 1994

بالنسبة الي **منطقة الحمام** ،في الماضي كان تصميم الحمامات في دور المسنين بشكل جماعي لكل مجموعة غرف مما كان يفقدها الخصوصية ويسهل انتقال الأمراض ،اما في الوقت الحالي فيتم تزويد كل غرفة بحمام خاص بها ، ويتكون الحمام الخاص من حوض ومرحاض وبانيو شكل (١-١١٤) ويجب توفير مساحة خالية بعرض ٦٠سم علي جانبي أعلي الحوض لاحتياج المسن المعاق عن المسن السليم، ويفضل توفير أدراج للتخزين الشخصي بدلا من الأرفف التي لا يستطيع مستخدمي المقاعد المتحركة الوصول اليها إذا زاد ارتفاعها عن ١٧سم أو قل ارتفاعها عن ٢٣سم من الأرض، توفير مرايا مثبتة علي الحائط ومزودة بإضاءة ، لا تقل أبعاد كابينة الدش عن ٩٠x٩٠سم وتوفير مساحة خالية أمامها لا تقل عن ٩٠x١٢٠سم لمناورة المقعد المتحرك، كما تتضمن الكابينة مقعد ثابت علي ارتفاع ٤٥سم ويجب ان يكون الدش متحرك و لا يقل طول خرطوم الدش عن ١,٥م ومثبت علي ماسورة رأسية طولها ١,٥سم بحيث يتم تحريك رأس الدش علي ارتفاع يتراوح بين ١,٥ و ٢,١٠سم أعلي منسوب الأرضية^١.

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

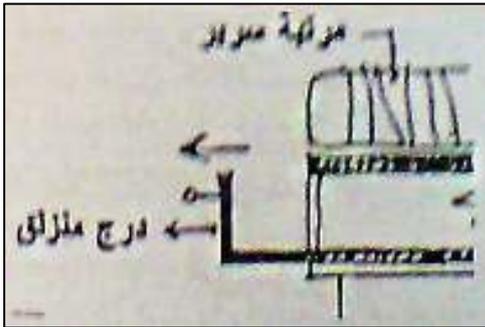
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-١١٤) مسقط أفقي لحمام كامل التجهيزات بغرفة إقامة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE
SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR
THE ELDERLY – THE MIT PRESS - 1980

كما يجب توفير **مناطق للتخزين** في غرفة الاقامه للنزول في أماكن مختلفة من الغرفة وبأحجام مختلفة لتخزين متعلقاته واحتياجاته الشخصية وتمثل أماكن التخزين في الدواليب والأدراج ووحدات لتخزين الملابس الموسمية والمتعلقات ذات الحجم المتوسط وفراغ لتخزين دائم للمتعلقات وقطع الأثاث ذات الحجم الكبير مع مراعاة وضع فراغ التخزين الدائم خارج الغرفة ويمكن توفير فراغات التخزين داخل الغرفة اما أسفل السرير أو أعلى دواليب الملابس أو فراغات تخزينية في المطبخ أو الحمام شكل (١-١١٥).



شكل (١-١١٥) قطاع عرضي لمنطقة تخزين أسفل السرير

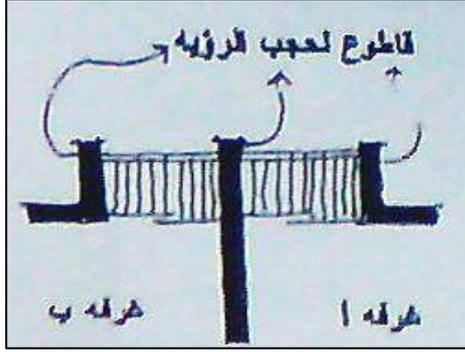
المصدر: REGNIER , VICTOR – ASSISTED
LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC –
1994

وبالنسبة الي **فراغ الشرفة** يفضل معظم المسنين وجود شرفات خاصة ملحقة بغرفهم لأنها الفراغ الوحيد الذي يربطهم بالعالم الخارجي دون الاضطرار إلي الخروج من الغرفة كما يجب الا تقل مساحة الشرفة الخاصة عن ٢X١,٥م وتزويدها بمنضدة ومقاعد للجلوس مع تسقيفها أن امكن لحماية المسنين من أشعة الشمس والأمطار وفي حالة بروز الشرفات عن كتلة المبني يتم حجبها بصريا عن بعضها البعض لتوفير الخصوصية شكل (١-١١٦) ، في حالة المباني المرتفعة يتم الارتداد بالشرفات داخل كتلة المبني شكل (١-١١٧) ، وفي حالة عدم وجود شرفات يمكن عمل بروز صغير عند الحد الخارجي للغرفة ومزود بدرابزين لاستخدامه في رعاية النباتات ويتم الوصول اليه عن طريق أبواب زجاجية منزلقة شكل (١-١١٨) .^١

^١ HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE ELDERLY – THE MIT PRESS – 1980

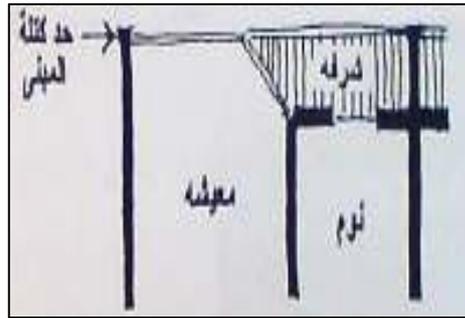
REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



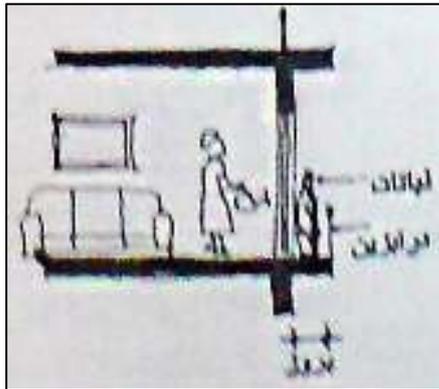
شكل (١١٦-١) يوضح المعالجة المعمارية للشرفات البارزة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE
HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL
DERLY – THE MIT PRESS - 1980



شكل (١١٧-١) ارتداد الشرفة داخل كتلة المبني في الأدوار العلوية

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE
HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL
DERLY – THE MIT PRESS - 1980



شكل (١١٨-١) قطاع عرضي يوضح منطقة رعاية النباتات عند الحد الخارجي للغرفة

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE
HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL
DERLY – THE MIT PRESS - 1980

٢-٢-٥-العنصر الصحي والعلاجي:

يجب اعتبار دور المسنين بيئة علاجية تشجع المسن علي الإحتفاظ بأعلي درجات كفاءته الوظيفية واستقلاليته وحرية، كما يجب أن تتضمن أساليب العلاج التمرينات البدنية والتحفيز الذهني والعقلي مع إتاحة فرص التفاعل الاجتماعي، فإن التصميم الذي يلبي المتطلبات والاحتياجات السابقة يضفي علي الفراغات الداخلية للدار مزيج من البهجة والحميمية، ويجب توفير عدة نوعيات من التصميم العلاجي في دور المسنين المعاصرة مثل العلاج البدني و الطبي والإنشغالي و النفسي.

SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH – AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE –
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS – 1999

THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR
AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

فبالنسبة إلى **العلاج البدني** يحتاج إلى توافر فراغات لممارسة التدريبات البدنية والمشي وحمامات سباحة وبخار ملحق بها غرف خلع ملابس مزوده بأدشاش وهو يعتبر من أهم نوعيات العلاج الواجب توافرها بدور المسنين خاصة لذوي الاعاقات الحركية ، ولذلك فيجب توفير فراغ مغلق ومنعزل وخالي من النوافذ لممارسة التدريبات البدنية ويتم التعامل معه كنشاط منفصل يتطلب موافقة الطبيب المعالج مما يتسبب في ندرة استخدام النزلاء له نتيجة المجهود الكبير المبذول والشعور بالقلق والخوف الذي يسيطر عليهم عند ذهابهم إليه خاصة مستخدمي المقاعد المتحركة¹.

ويمكن وضع الأجهزة الخاصة بالتدريبات البدنية داخل أكثر الفراغات استخداما في الدار مثل الممرات ومناطق الجلوس لكي تشجع باقي النزلاء علي ممارسة مثل هذه التدريبات ،وتتضمن تجهيزات العلاج البدني التي يمكن توزيعها داخل فراغات الدور: الدراجات العلاجية والقضبان المتوازية ودرجات السلالم حيث يمكن وضع هذه الدرجات في أهدجوانب الفراغات بحيث يصل إليها النزلاء الراغبين في استخدامها للتدريب البدني.

كما توصي العديد من الدراسات الطبية باستخدام الممرات بدور المسنين لممارسة تدريب المشي للمسنين لأنها من أكثر التدريبات العلاجية شيوعا وفائدة ويمكن ممارستها اما في الداخل في الفراغات المركزية المزودة بحديقة أو في الخارج في الممرات مع توفيراماكن للراحة والجلوس ،اما السباحة فهي أكثر الأنشطة العلاجية والتدريبية تميزا وفائدة للمسنين شكل (١-١١٩) وشكل (١-١٢٠) ، رغم ذلك تعتبر مهمة الدخول والخروج من حمام السباحة من أكبر المشكلات التي تواجه المسنين خاصة المعاقين منهم لذلك تم التوصل إلى العديد من الأساليب والوسائل مثل الرافعات والمصاطب والمنحدرات حيث يوجد عدة نوعيات من الرافعات اليدوية والهيدروليكية والكهربائية والهوائية.



شكل(١-١١٩) حمام سباحة مغلق بدار CANTERBURY نيويورك

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS
DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING
REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



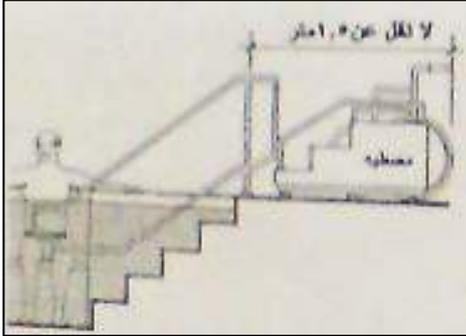
شكل(١-١٢٠) حمام سباحة مفتوح بدار MCKEEN فلوريدا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS
DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING
REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

¹ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

إلا أن الرافعات اليدوية تعتبر أرخصهم ثمنًا وأكثرهم مرونة في الاستخدام ، أما الرافعات الكهربائية والهوائية تتميز بإمكانية تشغيلها ذاتيا دون الحاجة إلي مساعدة خارجية كما يوجد وسيلة أخرى وهي المصطبة المتدرجة القابلة للتحريك والتي تتكون من عدة درجات سلالم مزودة بدرابزينات علي جانبيها ويجب توفير مساحة خالية عند موضع المصطبة والمقعد المتحرك تبلغ أبعادها ١,٥X١,٥م كما يجب تزويد درابزينات سلالم حمام السباحة بدرابزينات سفلية يتراوح ارتفاعها ما بين ١٥سم و ٣٠سم ليستخدمها المعاقين أثناء نزولهم وخروجهم من حمام السباحة شكل (١-١٢١).



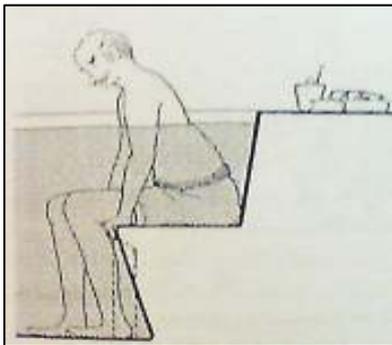
شكل(١-١٢١) مصطبة متدرجة لمساعدة المعاقين علي استخدام حمام السباحة – المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM: DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

ويفضل توفير منحدرات في حمامات السباحة لدخول وخروج المسنين الأصحاء والمعاقين مع مراعاة ألا يزيد نسبة ميلها عن ١:١٢ وأن يتم توفير درابزينات علي جانبيها لا تقل عرضها عن ٩٠سم ويتم تشطيب أرضيتها وكذلك الأرضيات المحيطة بحمام السباحة بمادة غير مسببة للانزلاق والخدش^١ شكل (١-١٢٢).



شكل(١-١٢٢) منحدر لمساعدة المسنين المعاقين علي استخدام حمام السباحة المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM: DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

ويمكن تزويد حمامات السباحة بمصاطب جلوس مغمورة بالماء ليجلس عليها المسنين مع مراعاة ارتداد أسطحها الرأسية عند تقابلها مع أرضية حمام السباحة لتمكين المسنين من حفظ توازنهم عند الجلوس والوقوف شكل (١-١٢٣).

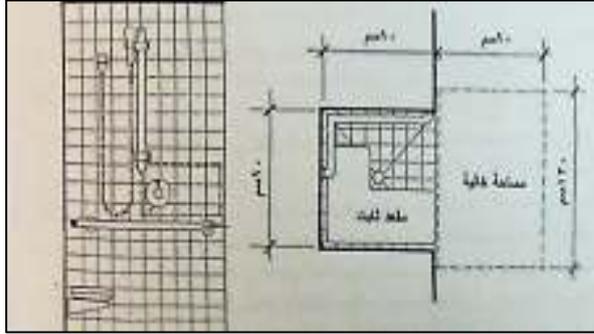


شكل(١-١٢٣) مصاطب جلوس للمسنين داخل حمام السباحة المصدر: DAVIES THOMAS BEASLEY KIM: DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

وكذلك يتم توفير غرف حمامات البخار في منطقة حمام السباحة وتكون غرف منفصلة للرجال والسيدات مع مراعاة وجود تليفون أو أي وسيلة مساعدة في حالة الطوارئ كما يجب ألا يقل صافي عرض أبواب غرف حمامات البخار عن ٩٠سم مع مراعاة تزويدها بمقابض غير معدنية وسهلة الاستخدام ، ويتم توفير منحدر قابل للحمل في حالة زيادة ارتفاع معبر باب مدخل الغرفة عن ١,٢سم لعدم إعاقة المقاعد المتحركة وكذلك يتم توفير مساحة خالية داخل الغرفة لسهولة حركة المقعد المتحرك لا تقل عن ١,٥م ويتم توفير مصطبة جلوس واحدة علي الأقل يتراوح ارتفاعها ما بين ٤٢سم و٤٨سم ويتراوح عمقها ما بين ٤٠ سم و ٤٥ سم ومزودة بمساند أذرع أفقية ، ويجب توفير غرف خلع ملابس في حالة وجود حمامات السباحة أو صالات الجمنازيوم أو غرف حمامات البخار تتضمن أحواض ومباول ومراحيض وأدشاش ومناطق خلع ملابس وخزانات للملابس فالنسبة إلي الأدشاش يوجد نوعيتان من هذه الكبائن اما كبائن أدشاش ذات مقاعد ثابتة أو كبائن أدشاش صالحة لاستخدام المقاعد المتحركة المقاومة للماء ويفضل استخدام المسنين لكبائن الأدشاش ذات المقاعد الثابتة^١ شكل (١-١٢٤).



شكل (١-١٢٤) مسقط أفقي وقطاع بكابينة دش ذات مقعد

ثابت المصدر : DAVIES THOMAS

BEASLEY KIM –

DESIGN FOR HOSPITALITY –

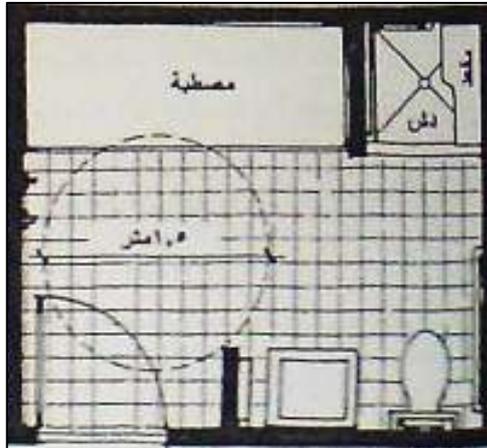
NICHOLS PUBLISHING – 1988

اما بالنسبة إلي منطقة خلع الملابس فيجب

توفير مصطبة منجدة بطول ١٨٠سم وبعرض ٧٥سم وارتفاع ٤٥سم وذلك لتمكين المسنين المعاقين من خلع ملابسهم في وضع الاستلقاء علي الظهر مع توفير مرحاض وحوض ودش ان امكن شكل (١-١٢٥) ، ويجب توفير خزانات الملابس LOCKERS مع مراعاة المسنين ذوي الاعاقات الحركية وذلك عن طريق إلتقل مسافة أقرب خزانة ملابس من ركن الغرفة أو حائط متقاطع عن ٦٠سم كما لا

يزيد ارتفاع حاملات الملابس داخل الخزانة وأعلي رف

بها عن ١٣٥سم شكل (١-١٢٦).



شكل (١-١٢٥) مسقط أفقي لوحدة خلع ملابس خاصة صالحة لاستخدام

المسنين المعاقين المصدر : DAVIES THOMAS

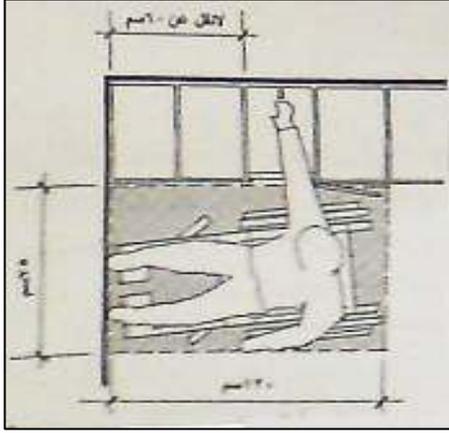
BEASLEY KIM –

DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS

PUBLISHING – 1988

^١ DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING :
- 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-٢٦) خزانات ملابس LOCKERS صالحة لاستخدام

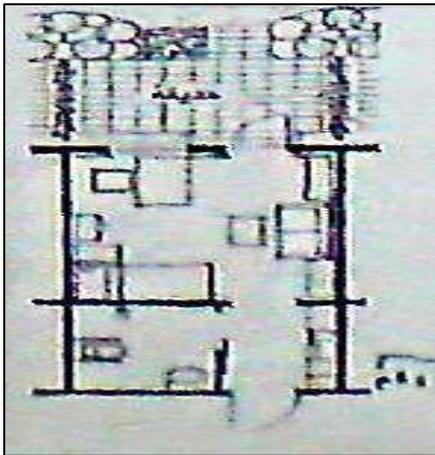
المسنين المعاقين

المصدر :- DAVIES THOMAS BEASLEY KIM

DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS

PUBLISHING – 1988

اما **العلاج النفسي** فهو يتضمن العيادات النفسية المتخصصة حيث يتم استخدام وسائل واساليب مبتكرة لتنفيذ مثل هذا النوع من العلاج مثل الأطفال فيتم الاستعانة بالأطفال في البرامج الاجتماعية لدور المسنين لكي يشركوا نزلاء الدار من المسنين في الأنشطة والمناسبات الاجتماعية واستخدام الأطفال كعوامل تحفيز ، ويمكن ايضا استخدام الطيور والحيوانات الأليفة مثل القطط والكلاب والفرشاشات وغيرها مما يجعل المكان مفعم بالحياة والنشاط كما يمكن الاستعانة بالحيوانات الأليفة لأغراض علاجية تركز علي تحفيز واستثارة ردود أفعال ومشاعر المسنين ، وكذلك يمكن استخدام النباتات والتي تعطي جو من النعومة والصفاء إلي البيئة المحيطة وتأثيرها العلاجي الذي يلعب دور هام في دور المسنين حيث يمكن استخدام بيوت النباتات الزجاجية سواء المتصلة أو المنفصلة عن الممرات الداخلية خاصة في المناطق التي لا تزدهر بها النباتات علي مدار العام ويفضل استخدام الغرف المشمسة في حالة المسنين غير القادرين علي خدمة أنفسهم ، وفي بعض دور المسنين يتم تخصيص حديقة خارجية صغيرة كنوع من التأثير العلاجي و استخدام أحواض النباتات المرتفعة لتمكين أصحاب المقاعد المتحركة من تأمل ألوان النباتات وملامستها واستنشاق رحيقها شكل (١-١٢٧).



شكل (١-١٢٧) مسقط أفقي لغرفة إقامة مزودة بحديقة خاصة في دار

VICKELBYGARDEN السويد

المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING

HOUSING FOR THE

ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

اما **العلاج الانشغالي** فإنه لا يقتصر علي تدعيم القدرات البدنية للنزلاء فقط ولكنه يمتد ليشمل تدعيم قدراتهم النفسية حيث يساعد قيامهم ببعض الأعمال اليدوية الصغيرة مثل النسيج والتطريز والرسم والنحت وفي بعض الدول يوجد غرف للعلاج الانشغالي تعمل علي زيادة القدرات الذهنية والبدنية وفي

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

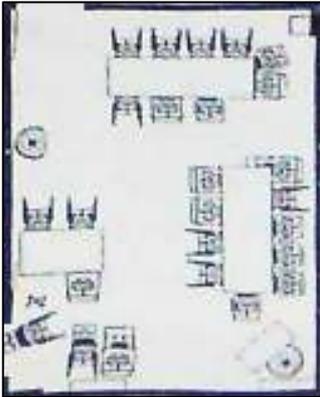
دول اخري يتم التعامل مع العلاج الانشغالي علي أنه جزء من برنامج طبي شكل (١-١٢٨) ، ويتم جعل العلاج الانشغالي كنشاط مألوف وروتيني مثل الأعمال والمسئوليات الروتينية اليومية لموظفي الدار شكل (١-١٢٩) ، ويتكون فراغ العلاج الإنشغالي والذي يسمى بغرف الهوايات عادة من فراغ واحد كبير لممارسة الهوايات المختلفة مع توفير كل سبل الراحة للمسن شكل (١-١٣٠).



شكل(١-١٢٨) مسن يمارس هواية النسيج في دار للمسنين بالدنمارك
المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل(١-١٢٩) مشاركة المسنين في ترتيب مناضدة الطعام في دار المسنين بالسويد
المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل(١-١٣٠) مسقط أفقي لغرفة علاج إنشغالي أو غرفة هوايات
المصدر : : KONCELIK JOSEPH – DESIGNING THE OPEN : :
NURSING HOME – DOWDEN HUTCHINSON AND ROSS INC
- 1976

ويجب توفير مغسلة ومطبخ للنزلاء ضمن الفراغات سوء بشكل جماعي أو بشكل فردي لكل نزيل مع مراعاة النزلاء ذوي الإعاقات الحركية. اما **العلاج الطبي** يمكن ان تضاف فراغات وتجهيزات تدعم الامكانيات العلاجية للمكان وتساعد علي إعادة التأهيل فإن توفير الرعاية الصحية في الدار يعمل علي ندرة انتقال المسنين إلي مصحات الشيخوخة ولذلك يتم توفير الخدمة العلاجية السريعة التي تعمل علي مراقبة الحالات الصحية للنزلاء من خلال منظومة اتصال ومراقبة LIFELINE SYSTEM شكل (١-١٣١) ، ويتم تزويد بعض دور المسنين بمركز رعاية صحية لإعداد وتجميع جليسات المنزل والمرضات بحيث يتضمن فراغات إدارية وغرف اجتماعات ليتجمعن فيه بصفة يومية لترتيب جدول أعمالهن شكل (١-١٣٢).

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-١٣١) منظومة اتصال ومراقبة بمسكن مسنة مقيمة بجوار دار
للمسنين بالسويد المصدر : - REGNIER , VICTOR
ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS , INC -
1994



شكل (١-١٣٢) غرفة جليسات المنزل والمرضات في دار للمسنين
بالنرويج المصدر : - REGNIER , VICTOR
ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS -
INC - 1994

ويجب عمل مراكز اشراف داخل دور المسنين خاصة

في دور المسنين غير القادرين علي خدمة أنفسهم حيث يقوم الفريق بالإشراف والمتابعة والمراقبة علي مختلف الأنشطة التي يزاولها النزلاء في المنطقة شبه الخاصة بالدار بهدف تقديم المساعدة عند الحاجة وكتابة تقارير دورية عن الحالة الصحية والنفسية للنزلاء ففي دور المسنين الأمريكية يتم الفصل بين أماكن الاشراف وغرف إقامة النزلاء مما يتسبب في إضعاف فرص التفاعل الاجتماعي شكل (١-١٣٣) ، اما في الدور الأوروبية بتكون عكس الدور الأمريكية بل وتقوم بعض الدور بتوفير وسائل للتغلب علي مشكلة طول المسافة بين مراكز الإشراف وغرف الإقامة شكل (١-١٣٤) ولذلك فيختلف تصميم مراكز الإشراف في دور المسنين الأوروبية عن الأمريكية حيث تكون مراكز الاشراف في اوروبا عبارة عن منضدة ومقاعد لتدعيم العلاقات بين المسنين وفريق الاشراف شكل (١-١٣٥).



شكل (١-١٣٣) مركز إشراف بدار ARCADIA أمريكا
المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS
DESIGN FOR AGING CENTER - DESIGN FOR AGING
REVIEW - THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



شكل (١-١٣٤) استخدام المشرفات لدراجات الأرجل SCOOTERS للانتقال بين
مراكز الإشراف وغرف النزلاء بالدور الدنماركية
المصدر : : REGNIER , VICTOR - ASSISTED LIVING
HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS , INC - 1994

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-١٣٥) مركز إشراف مزود بمنضدة و مقاعد لتدعيم علاقة المسنين بفريق الإشراف في إحدى دور المسنين الدنماركية

المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING : :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

٢-٢-٢-٢ الفراغات العامة:

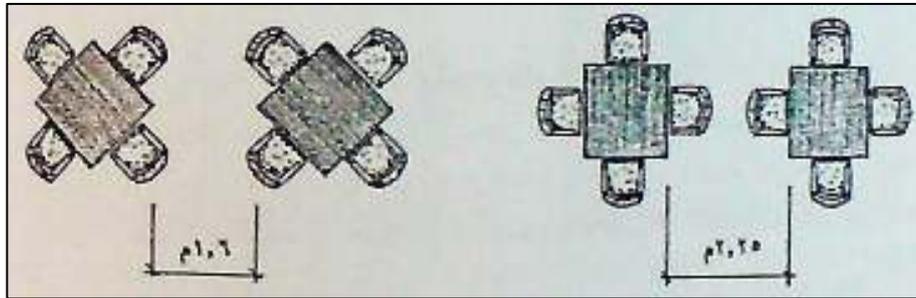
يمكن تقسيم هذه الفراغات إلى عدة أنواع مثل المطاعم وأماكن ممارسة نشاطات ترفيهية وقاعات متعددة الأغراض ومناطق الجلوس والتفاعل الاجتماعي وكل هذه الفراغات تساعد المسنين على الاستراحة من التفكير في الأمراض والمشاكل اليومية والتحدث في موضوعات جديدة. ففي **المطاعم** يتم تخصيص صالات لتناول الطعام مع مشاركة النزلاء فريق العمل في إعداد الطعام كنوع من النشاط الاجتماعي شكل (١-١٣٦).



شكل (١-١٣٦) صالة طعام رئيسية بدار ARCADIA هاواي

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS : :
DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING
REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

ويتم تخصيص صالات طعام للمسنين غير القادرين على خدمة أنفسهم خاصة ذوي الإعاقات الحركية وفي بعض الأحيان يتم توصيل الطعام إلى النزلاء في غرفهم، ويتراوح نصيب المسن من مساحة المطعم ما بين ٦٥، ٨١، ١٠٨، ٢م لسهولة استخدامه من ذوي الإعاقات الحركية ويجب وضوح الممرات وأماكن الجلوس، كما لا تقل المسافة ما بين صفوف المناضد المتوازية عن ٢،١م بينما لا تقل المسافة ما بين صفوف المناضد على زاوية ٤٥ درجة عن ١،٥م شكل (١-١٣٧).

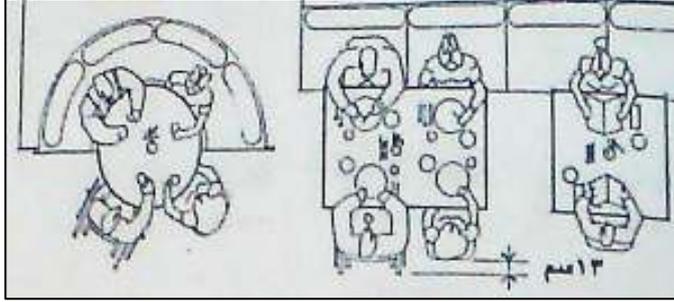


شكل (١-١٣٧) المسافات بين مناضد الطعام

المصدر : : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING : :
GENERATION – JOHN WILEY AND SONS, INC – 1996

التنوع في ترتيب المقاعد والمناضد في صالات الطعام مع مراعاة الإضاءة والألوان يساعد على إعطاء نوع من الخصوصية ودعم التوجيه البصري شكل (١-١٣٨)

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١-١٣٨) ترتيبات متنوعة للمقاعد
والمناضد بالمطاعم

المصدر : DAVIES THOMAS

BEASLEY KIM -

DESIGN FOR HOSPITALITY -

NICHOLS PUBLISHING - 1988

ويجب ان تلائم المناضده المسنين من ضعف البصر من حيث الألوان شكل (١-١٣٩) ، ويجب الا يقل الارتفاع ما بين الأرضية وأسفل سطح المنضدة عن ٧٠سم لسهولة احتواء ركبتي المقعد المتحرك وتوفير مساحة ٥٧سم للمقعد العادي و٧٥سم للمقعد المتحرك عند تصميم المناضد^١ شكل (١-١٤٠).

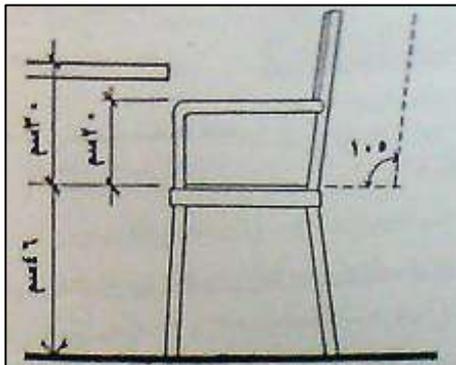


شكل (١-١٣٩) مطعم مزود بمناضد ذات تصميم ملائم لضعاف البصر دار LUCY
CORR فرجينيا المصدر : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER - DESIGN FOR AGING REVIEW - THE IMAGES PUBLISHING GROUP
2001



شكل (١-١٤٠) منضدة طعام ذات تصميم ملائم لاستخدام
المعاقين المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM -
DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS PUBLISHING - 1988

يجب مراعاة ان تكون المقاعد ذات تصميم مريح ومتانة لتلبية احتياجات المسنين مع تزويدها بمساند للأذرع ليستخدمها المسنين عند الجلوس شكل (١-١٤١).



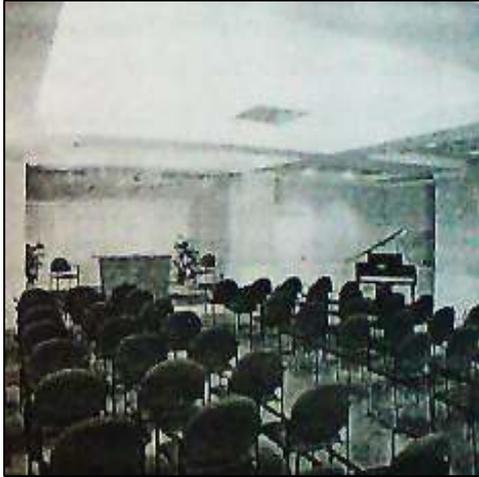
شكل (١-١٤١) مقعد منضدة طعام ذات تصميم ملائم لاستخدام المسنين
المصدر : DAVIES THOMAS BEASLEY KIM -
DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS PUBLISHING - 1988

^١ DAVIES THOMAS BEASLEY KIM - DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS PUBLISHING : 1988 -

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

يتم عمل مناطق للخدمة الذاتية بحيث تتيح للقادرين علي الحركة ومستخدمي المقاعد المتحركة سهولة استخدامها ، كما يجب مراعاة ضعف البصر من المسنين عن طريق وجود تباين بصري بين مسارات الحركة بالمطعم وقطع أثاث مناطق الجلوس واستخدام الاضاءة في الافتات الإرشادية لمداخل ومخارج المطاعم ودورات المياه علي أن تكون مضاءه بصفة مستمرة ، ويجب استخدام المواد الماصة للصوت في الأسقف والحوائط والأرضيات بالمطاعم لتقليل الضوضاء في المكان.

اما في **القاعات متعددة الأغراض** يفضل توافرها بكل دار مسنين لاستخدامها في مختلف الأنشطة مثل الندوات واللقاءات العلمية والثقافية والدينية والحفلات كل هذا يساعد علي تدعيم التفاعل الاجتماعي ، ويبلغ نصيب المسن من مساحة القاعة متعددة الأغراض حوالي ٦٥,٢م^٢ ولا يقل صافي عرض ضلفة الباب لمداخل القاعة عن ٩٠سم وان يكون للقاعة العديد من المداخل والمخارج ولا يقل عرض أي ممر داخلي بين المقاعد عن ١٣٥سم لتوفير حرية الحركة للمعاقين من المسنين و تزويد القاعة بمنافذ هروب آمنه ومزوده بلافتات إرشادية واضحة ومرئية لضعاف البصر^١ شكل (١-٤٢).



شكل(١-٤٢) قاعة متعددة الأغراض بدار GOODWIN فرجينيا
المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

و بالنسبة إلي **أماكن التي يتم ممارسة العديد من النشاطات الترفيهية** مثل مناطق التجمع والجلوس وهي تلعب دور كبير في دعم التفاعل الاجتماعي بين النزلاء الا أن أسلوب تصميم هذه الفراغات التقليدي والسائد وهو بتجميع النزلاء في فراغ واحد و تكديس قطع الأثاث داخل الفراغ وبعد هذه الفراغات عن دورات المياه كل هذا يؤدي إلي عدم انجذاب النزلاء اليها ، ولذلك يفضل تصغير وتنوع مساحات وتكوينات مناطق الجلوس بحيث تتدرج من مناطق الجلوس العامة إلي مناطق الجلوس الخاصة والموجودة أمام كل غرفة أشكال (١-٤٣، ١-٤٤، ١-٤٥، ١-٤٦).

^١ THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١٤٣-١) منطقة جلوس بدار WELL SPRING نورث كارولينا

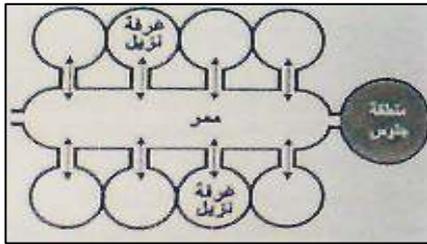
المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



شكل (١٤٤-١) منطقة جلوس خاصة بجوار مدخل غرفة إقامة من ناحية الممر بدار

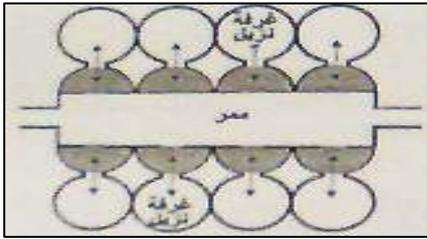
MALTA SQUARE لوزيانا

المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



شكل (١٤٥-١) الحل التقليدي لمكان منطقة الجلوس المجاورة لغرف إقامة النزلاء

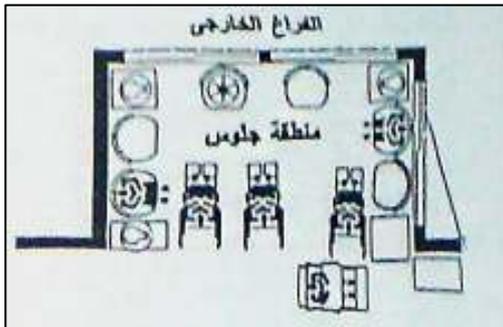
المصدر : : KONCELIK JOSEPH – DESIGNING THE OPEN NURSING HOME – DOWDEN HUTCHINSON AND ROSS INC - 1976



شكل (١٤٦-١) تخصيص منطقة جلوس أمام مدخل كل غرفة إقامة نزلاء

المصدر : : KONCELIK JOSEPH – DESIGNING THE OPEN NURSING HOME – DOWDEN HUTCHINSON AND ROSS INC - 1976

ويجب توفير دورات مياه قرب مناطق الجلوس لسهولة وصول النزلاء إليها ، كما يمكن تزويد هذه الفراغات بالنباتات وأقفاص الطيور المغردة واستخدام بعضها كأماكن لتناول الطعام لمجموعات صغيرة من النزلاء شكل (١٤٧-١).



شكل (١٤٧-١) منطقة جلوس علي شكل تجويف حائطي

المصدر : : KONCELIK JOSEPH – DESIGNING THE OPEN NURSING HOME – DOWDEN HUTCHINSON AND ROSS INC - 1976

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

ويوجد ايضا أنشطة ترفيهية أخرى مثل القراءة ومشاهدة التلفزيون ولعب البلياردو والطاولة وغيرها شكل (١٤٨-١) ، ويمكن توفير هذه الفراغات علي شكل غرف صغيرة مجاورة للممر الرئيسي شكل (١٤٩-١) أو علي شكل تجويفات حائطية موزعة علي امتداد الممرات^١.



شكل(١٤٨-١) غرفة بلياردو بدار MERCER ISLAND أمريكا
المصدر: : THE BRUMMETT , WILLIAM –
ESSENCE OF HOME – VAN NOSTRAND REINHOLD
-1997



شكل(١٤٩-١) غرفة الأنشطة الترفيهية بدار JOB.S WAY تناسي
المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF
ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER –
DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES
PUBLISHING GROUP 2001

٢-٣ مواد النهو والتشطيب والتركيب:

٢-٣-١ الفتحات (الأبواب والنوافذ):

تعتبر الفتحات الموجودة بالفراغ المعماري سواء كانت أبواب أو نوافذ من العناصر التي تلعب دورا هاما في توفير الإحتياجات الإنسانية و النفسية و الجسمانية للمسنين.

أ- الأبواب:

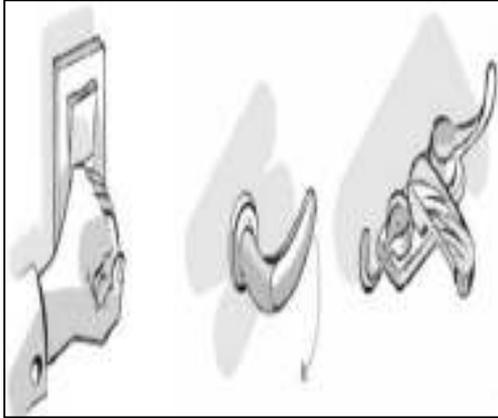
يجب الأخذ في الاعتبار عند تصميم الأبواب مراعاة مستخدمى المقاعد المتحركة من المسنين عند الدخول والخروج بأن يكون عرض الباب ما بين ٨٥-٩٥سم ، وذلك لسهولة دوران الكرسي المتحرك ، و في حالة وجود درجة سلم أمام الأبواب يفضل معالجتها بعمل ميول أو درج مطاطي ،حتى لا تمثل عائق يسبب السقوط، كذلك يجب مراعاة اختيار اكسسوارات الباب خاصة المقبض بحيث يكون مصمم بشكل يسهل فتح الباب ولا يحتاج فيه المسن إلي قوة عضلية لفتحه خاصة المسنين أصحاب الأيدي الضعيفة شكل (١٥٠-١) ، ويفضل استخدام الأبواب من النوع الانزلاقي الأوتوماتيكي وعند عمل أبواب ضلفتين يجب ألا يقل عرض الباب عن ٨١,٥سم وعند أستعمال الباب السحاب (الأكورديون) يجب أن تكون

^١ THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

DAVIES THOMAS BEASLEY KIM –
DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

فتحة الباب ٩١,٥ سم علي الأقل ويفضل تجنب الأبواب الضيقة ذات الضلفتين أو ذات العرض الزائد ويجب أن تكون المقابض في الأبواب علي ارتفاع ٨٠ سم من سطح التشطيب وذلك لسهولة فتح وغلاق الأبواب لمستخدمي الكراسي المتحركة من المسنين ويفضل ان تكون هذه المقابض علي شكل حرف 'L'.



شكل (١-١٥٠) أنواع مقابض الأبواب التي يستطيع المسن ذو الأيدي الضعيفة التعامل معها بسهولة

المصدر : : O,KEEFFE JOANNE – CREATING
ASENIOR FRIENDLY PHYSICAL
ENVIRONMENT IN OUR HOSPITALS – THE
REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT
PROGRAM OF OTTAWA - 2004

ب- النوافذ :

تلعب النوافذ دورا رئيسيا في التهوية والإضاءة الطبيعية ، كما انها تمكن من الإتصال البصري بالبيئة الخارجية المحيطة بالمبني فيجب الاهتمام بوجود نوافذ في معظم الأماكن التي يتواجد بها المسنين أشكال (١-١٥١، ١-١٥٢)، ويجب الاخذ في الاعتبار بعض النقاط مثل الا يزيد ارتفاع قاعدة النافذة عن ٨٠ سم لكي يتمكن المسنين من مستخدمي المقاعد المتحركة في الرؤية المريحة من النوافذ وسهولة الاقتراب والوصول إليها ويلزم أن تكون النوافذ سهلة الفتح والإغلاق ،ويجب تجنب النوافذ المنزلقة رأسيا والنوافذ المفصلية المتحركة، ويوصي باستخدام النوافذ المنزلقة افقيا لأنها أسهل في التحكم والتشغيل ويفضل استخدام الزجاج المقاوم للكسر لحماية المسنين ذوي الاعاقات الحركية عند التعثر والإصطدام بالنوافذ واستخدام الستائر وكاسرات الضوء حفاظا علي الراحة البصرية وخصوصية المسن ،ويجب تثبيت ترابيس النوافذ علي ارتفاع يتراوح بين ٩٠ سم و ١٢٠ سم من سطح الأرض لكي يستطيع المسنين من مستخدمي المقاعد المتحركة من استخدام النافذة^٢.



شكل (١-١٥١) مسقط أفقي لغرفة إقامة ذات نافذة هولندية بدار

FLESSEMAN هولندا المصدر : : REGNIER , VICTOR
ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

^١ أيمن حمزة ثابت – تأثير الإحتياجات الإنسانية علي تصميم الفراغات العامة بالمستشفيات – كلية هندسة – جامعة القاهرة – ١٩٩٧ م

منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

^٢ أيمن حمزة ثابت – ١٩٩٧ م – مرجع سابق

منال السيد عبد الحميد – ٢٠٠٩ – مرجع سابق

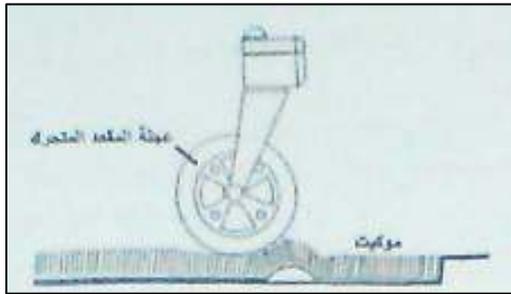
الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١٥٢-١) الواجهة الخارجية ذات النوافذ الهولندية بدار
FLESSEMAN هولندا - المصدر : REGNIER , VICTOR -
ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE
ELDERLY - JOHN WILEY AND SONS , INC - 1994

٢-٣-٢-٢ التشطيبات الداخلية:

هي المواد التي يستخدمها المستعمل أثناء تعامله مع الفراغ بشكل مباشر ويجب عند اختيار هذه المواد مراعاة عاملين أساسيين هما :عامل الصيانة والنظافة والعامل الآخر هو محاولة محاكاة البيئة السكنية الدافئة والمألوفة للمسنين عن طريق استخدام التشطيبات ذات الطابع السكني (أرضيات خشبية ،سجاد ، موكيت) وتوجد بعض المواصفات عند اختيار نوع التشطيبات المستخدمة وهي :أن تكون مقاومه للإنزلاق نظرا للقدرات الحركية المحدودة و عدم القدرة علي حفظ التوازن للمسن و عدم نعومة سطح الأرضية أو إبتلالها أو عدم ثبات السجاد أو الموكيت علي سطح الأرضية بشكل صحيح كل هذا يمكن ان يسبب في إعاقة لمستخدمي المقاعد المتحركة من المسنين شكل (١٥٣-١)،ايضا العزل الحراري لتوفير بيئة داخلية دافئة^١.



شكل (١٥٣-١) شكل يوضح إعاقة الموكيت الغير مثبت بالإرضية
لحركة المقاعد المتحركة

المصدر :- DAVIES THOMAS BEASLEY KIM
DESIGN FOR HOSPITALITY - NICHOLS
PUBLISHING - 1988

والعزل الصوتي الذي يعمل علي امتصاص الضوضاء وتوفير الهدوء ،عدم استخدام التشطيبات من النوع اللامع حتي لا تسبب ظاهرة الوهج الحاجبة للرؤية استخدام التشطيبات التي تعطي الطابع السكني لإضفاء جو من الدفء والألفة علي المكان شكل (١٥٤-١).

^١ O,KEEFFE JOANNE – CREATING A SENIOR FRIENDLY PHYSICAL ENVIRONMENT IN
OUR HOSPITALS – THE REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT PROGRAM OF OTTAWA –
2004

MALKINS JAIN – HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE – CREATING HEALING
ENVIRONMENTS FOR SPECIAL PATIENT POPULATIONS – VAN NOSTRAND REINHOLD
NEWYORK - 1992

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١٥٤-١) استخدام الحوائط النصفية ذات التشطيبات الخشبية

لعطاء جو من الألفة والدفاء علي الفراغ

المصدر : : REGNIER , VICTOR – ASSISTED

LIVING HOUSING FOR THE

ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC –

1994

وفي **الأرضيات** حيث أن الحركة تسبب جهدا كبيرا للمسن ، خصوصا من يستعمل الكرسي المتحرك ، فهو يدفعه بيده فوق الأماكن المنحدرة التي تتباين مستويات أسطحها أو ذات أسطح رخوة أو غير مستوية وللحفاظ علي أمن المسن من التعثر أو الانزلاق وتسهيل حركته ، لابد من توافر العديد من المعايير في الأرضيات ومنها: خلو الأرضيات من تفاوت المستويات ،استخدام الأرضيات غير الصلبة والتي لا تسبب ضجيجا أثناء السير ،استخدام مواد خاصة لكساء الأرضيات تساهم في تحويل طبيعة السطوح وتحويلها إلي سطوح خشنة مثل التريبعات والمواد الفلينية وتجنب الأرضيات المصقولة واللامعة واستخدام التباين في الملمس واللون لتوضيح المستويات والارتفاعات المختلفة في الأرضيات^١.

اما في **الحوائط** يوجد بعض الاعتبارات الأساسية الواجب مراعاتها عند تشطيبها مثل :أن تكون أسطح الحوائط سهلة التنظيف وملائمة لوظيفة كل فراغ ، التشطيب الخاص بالحوائط يجب أن يكون من النوع المطفي حتي يقلل من درجة السطوع والوهج المنعكس وإنعكاس أشعة الشمس،يجب أن تزود جميع حوائط الطرقات بواقى من الإرتطام (الصددمات) حتي تحمي الحوائط من الخدوش الناتجة أحيانا من أثر إصطدام الكراسي المتحركة أو التروليات أو العربات بالحائط أثناء الحركة السريعة علي مدار اليوم ، وكذلك الحال في حوائط قاعات الجيمنازيوم والغرف المخصصة للتمارين والأنشطة العلاجية وغرف العزل والتهدئة^٢.

اما في **الأسقف** يفضل عدم استخدام المواسير والتوصيلات بشكل ظاهر في سقف الطرقات أو الفراغات لما لها من أثر كئيب علي المكان ،التشطيب الخاص بالأسقف يجب أن يقلل من درجة السطوع وإنعكاس أشعة الشمس شكل (١٥٥-١) ،مراعاة أن تكون التقسيمات الداخلية ، المداخل والمخارج ،أنظمة الحريق

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

^٢ O,KEEFFE JOANNE – CREATING A SENIOR FRIENDLY PHYSICAL ENVIRONMENT IN OUR HOSPITALS – THE REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT PROGRAM OF OTTAWA – 2004

MALKINS JAIN – HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE – CREATING HEALING ENVIRONMENTS FOR SPECIAL PATIENT POPULATIONS – VAN NOSTRAND REINHOLD NEWYORK - 1992

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

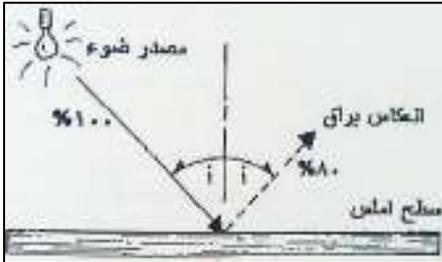
، الأنظمة الآلية لإخماد الحريق ،وأي أنظمة أخرى للأمان متماشية مع القواعد والقوانين الخاصة بتلك الإحتياجات المتبعة في مباني المسنين.



شكل(١-١٥٥) تبين إختيار تشطيب السقف بشكل يحد من الوهج ويتواءم مع المتطلبات الوظيفية للفراغ

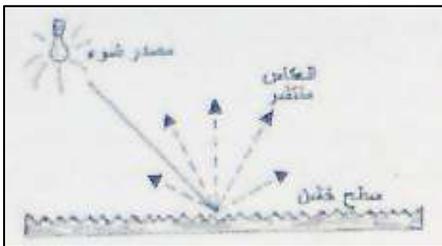
المصدر : RAYMOND J & ET AL – RETIREMENT FACILITIES – WHITNEY LIBRARY OF DESIGN – NEW YORK - 1992

وفي **الإضاءة** يجب وجود مصادر اضاءة طبيعية مثل الفناء الداخلي وصناعية ،كما يحتاج المسنين عند قيامهم بالقراءة ثلاثة أضعاف الإضاءة التي يحتاجها الشاب دون العشرين ، ويفضل وضع المفاتيح في الأطراف عندما يكون بجانبها مخارج الكهرباء بحيث ألا يزيد مجموع مفاتيح الكهرباء عن مفتاحين ،لأن كثرة المفاتيح تربك كبار السن .كما يفضل استخدام المفاتيح المتأرجحة والتي لها حجم كبير وبارزة ، ويجب ألا يزيد ارتفاع مفتاح الإضاءة والتكليف عن ١٢٢سم ،ويفضل استخدام أجهزة التحكم عن بعد (الريموت كنترول) للإضاءة وأجهزة التكليف، كما يفضل استخدام مواد غير لامعة أو ملساء وذلك لعدم انعكاس الضوء بشكل قوي شكل (١-١٥٦) وشكل (١-١٥٧)^١.



شكل(١-١٥٦) انعكاس الضوء عند سقوطه علي سطح أملس ولامع

المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY : : DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996



شكل(١-١٥٧) انعكاس الضوء عند سقوطه علي سطح خشن

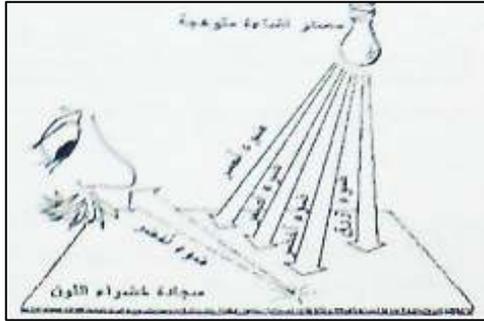
المصدر : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY : : DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

اما بالنسبة إلي **الألوان** فإن اللون يتأثر بطبيعته بالضوء الموجود في المكان، والألوان تلعب دورا كبيرا في التأثير علي الحالة النفسية والإنفعالية للمسسن ، وإدراك العين لبعض الألوان يختلف بتقدم عمر المسن أو لضعاف البصر مثل :اللون الأخضر والأزرق والبنفسجي ويبقي البعض الآخر بنفس قوة إدراك العين

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

له مثل: اللون الأحمر والبرتقالي والأصفر شكل(١-١٥٨) مماقد يجعل إختيار الألوان يختلف وفقا لسن مستعمل الفراغ ولطبيعة النشاط المزاول به.



شكل(١-١٥٨) كيفية انعكاس لون الضوء نحو العين

المصدر : : BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY
DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION –
JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996

وايضا التنوع في استخدام الألوان في السلالم ما بين النوائم الفاتحة والقوائم الداكنة يعمل علي زيادة وضوح وجلاء الرؤية للمسنين، وان ادراك المصمم بالخصائص المكونة للإلوان تمكنه من إستخدام تلك الخصائص في جعل بعض الألوان التي يصعب علي المسن رؤيتها تصبح أكثر وضوحا له ، وأن من أهم الخصائص المكونة للألوان وفقا لنظام Munsell System هي: الصبغة Hue، القيمة (الدرجة اللونية) Value (Tone)، التشبع (الكروما) Saturation (Chroma)، وقبل تكوين مخطط تشكيلة لونية Color Scheme ملائم للمسنين ذوي الرؤية الضعيفة، يجب مراعاة بعض الاعتبارات التصميمية وهي: استخدام نظام دلائل الألوان Color Cueing عند الرغبة في تأكيد وإظهار عنصر معين أو عدة عناصر نريد لفت إنتباه المسن إليها ويتم تأكيد العناصر وفقا لإهميتها بمعنى العنصر الأهم يليه العنصر المهم ويستخدم هذا النظام ايضا في عملية التوجيه وعملية التعلم الخاصة بإنشطته الحياة اليومية ولعل من أهم الأماكن التي يمكن استخدام هذا النظام بها هي: دورات المياه وغرف نوم النزلاء، وايضا استخدام نظام الكود اللوني Color Coding وهو عبارة عن عمل كود لوني لعنصر معين بهدف توحيد لون هذا العنصر أينما وجد داخل المبني علي سبيل المثال: إستخدام اللون الأحمر في دهان جميع أبواب دورات المياه وهذه تعتبر طريقة متعارف عليها في التوجيه، التغير في سلوك المسنين بعد إدراك الألوان وذلك باستخدام الألوان المنشطه والمحفزة، مثل درجات الألوان الساطعة والدافئة في أماكن الحركة لحث المسنين علي الحركة السريعة بينما يتم استخدام الألوان الهادئة المسكنة في الفراغات التي يقضي بها المسنين أوقات أطول، واستخدام الألوان المحايدة Light Neutral Colors في دهان الفراغات الغير مسموح للمسنين بالتواجد فيها مثل أبواب المخازن وكبائن العاملين، ايضا استخدام الألوان الهادئة والدافئة في اعمال الديكور الداخلي لفراغات الإقامة والأنشطة والجلوس يكون لها أثر كبير علي حاله المسن النفسية والعضوية بشكل ايجابي، كما إن استخدام الألوان يفضل أن يتزامن مع مثيرات حسية أخرى مثل وضع صورة لنزيل الغرفة بالإضافة لرقم الغرفة ولون الباب المميز مما يحسن عملية التوجيه^١ شكل (١-١٥٩).

^١ PILE JOHN F – INTERIOR DESIGN – 3rd EDITION PEARSON PRENTICE HALL – NEW YORK – 2003

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل (١٥٩-١) استخدام الألوان الفاتحة والهادئة في أعمال الأثاث والديكور الداخلي لإضفاء جو من الهدوء والإسترخاء يحقق الشعور بالراحة النفسية

المصدر : 2004 – DESIGN FOR AGING REVIEW
وفي **الأثاث** يجب توفير قطع أثاث خالية من الإعاقة وسهلة الإقتراب والوصول والإستعمال حتي تعمل علي دعم الإحساس بالإستقلال والثقة بالنفس لدي

المسن ،ومن ناحية أخرى يشجع ترتيب قطع الأثاث وتنسيقها وكونها مريحة وقابلة للتحريك علي تبادل الأحاديث الجماعية والتفاعل الاجتماعي شكل (١٦٠-١) ،مع مراعاة ضعف السمع من المسنين الذين يعتمدون علي الجلوس وجها لوجه مع المتحدث إليهم لرؤية تعبيرات الوجه وقراءة الشفاه لتفسير الحوار، كما يجب الإهتمام بأن تكون قطع الأثاث من حيث العدد والتنسيق والراحة تساعد علي توفير أماكن لإقامة أقارب النزلاء ،يمكن أن يدعم أسلوب الفرش ممارسة الأنشطة العلاجية مثل القراءة وذلك بعرض الكتب والصحف علي أرفف لجذب انتباه النزلاء لقراءتها شكل (١٦١-١) ويمكن دمج استخدام قطع الأثاث العتيقة مثل الساعات الحائطية القديمة مع قطع الأثاث التقليدية أو التجارية لإضفاء التنوع والإثارة شكل (١٦٢-١)، مما يجعل النزلاء يشعرون بالألفة والحميمية مع هذه القطع،ويجب تجنب التعددية الوظيفية لقطعة الأثاث الواحدة حيث إن هذا قد يسبب تضارب عند الإستخدام ،ويجب ان تتسم قطع الأثاث بالأمن والسلامة من حيث ثباتها للحفاظ علي سلامة المسن أيضا البعد تماما عن استخدام الحواف الحادة لقطع الأثاث، ولا يفضل استخدام الزجاج في قطع الأثاث في أماكن بعيدة عن مسارات الحركة للمسنين حتي نحد من إحتتمالات الإصطدام بها،ويجب اختيار قطع أثاث تتسم بالقوة والصلابة .



شكل (١٦٠-١) كيفية إختيار قطع الأثاث الملائمة وكيفية تنسيقها بالشكل الذي يشجع علي التواصل الاجتماعي مع الآخرين

المصدر : RETIREMENT – RAYMOND J & ET AL
FACILITIES – WHITNEY LIBRARY OF DESIGN –
NEW YORK - 1992

MALKINS JAIN – HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE – CREATING HEALING ENVIRONMENTS FOR SPECIAL PATIENT POPULATIONS – VAN NOSTRAND REINHOLD NEWYORK – 1992

DAVIES THOMAS BEASLEY KIM –DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988

-O,KEEFFE JOANNE – CREATING A SENIOR FRIENDLY PHYSICAL ENVIRONMENT IN OUR HOSPITALS – THE REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT PROGRAM OF OTTAWA – 2004

-MARBERRY SARA O – INNOVATIONS IN HEALTHCARE DESIGN – SELECTED PRESENTATIONS FROM THE FIRST FIVE SYMPOSIA ON HEALTHCARE DESIGN – VAN NOSTRAND REINHOLD – NEW YORK - 1995

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.



شكل(١-١٦١)منطقة جلوس مزودة بمكتبة صغيرة دار CYPRESS نورث كارولينا المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001



شكل(١-١٦٢)مكتبة مزودة بساعة حائطية قديمة بدار AMSTERDAM نيويورك المصدر : : THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP 2001

٢-٣-٣ التركيبات والتجهيزات الخاصة:

إن جميع الفراغات بمباني المسنين لا تخلو من بعض التركيبات والتجهيزات الخاصة التي تساعد المسن علي الشعور بالراحة داخل

الفراغ من أثر محاولة تلبية معظم إحتياجاته ، كما يجب تأمين هذه التركيبات جيدا حتي لا تعرض المسن لأي أذي وتنقسم هذه التركيبات والتجهيزات الخاصة إلي: أنظمة التدفئة والتبريد الصناعية وأنظمة التواصل والإستدعاء ،ونجد أن معظم غرف إقامة النزلاء أو أماكن أنشطتهم النهارية تحتاج لنظام تدفئة شتاء ،إما يكون عن طريق أجهزة تكييف الهواء أو عن طريق الدفايات وهذا يتطلب مراعاة الاحتياطات التالية: يجب وضع الدفايات في أماكن بعيدة عن حركة المسنين وأن تكون مصممة بشكل يجعل سطحها الخارجي معتدل الحرارة حتي تحمي المسن من خطر الحروق، عدم وجود مواسير مكشوفة بدورات المياه ، واستخدام الحفريات ذات المقابض المنفصلة وليس ذات المقبض الواحد وذلك حتي لا يوجد مجال لأن يتعرض المسن إلي المياه الساخنة بشكل مفاجئ ، اما انظمة التواصل والإستدعاء فيجب توفيرها في أماكن تواجد المسن أمر ضروري حتي يستطيع طلب المساعدة أو التواصل مع الآخرين عند الإحتياج، مثل :توفير تليفونات مع مراعاة أن تكون صالحة لمستخدمي المقاعد المتحركة واستخدام التليفون الكتابي المخصص للمسنين ضعاف السمع أو نظام الدائرة الكهربائية المغلقة Induction Loop System ، كذلك يتم توفير نقاط الإستدعاء Call Points في كل مكان أو فراغ يتواجد فيه المسن مع الحرص علي الوصول إليها بسهولة خاصة ذوي الإعاقات الحركية، ويمكن استخدام الكاشف الإستدلالي للسقوط Fall Detector والذي يتم تثبيته في ملابس المسن ويصدر صوتا عند سقوط وإصطدام المسن بأي جسم صلب ، كما يجب أن تكون جميع الوصلات والأسلاك الكهربائية بعيدة عن مسارات الحركة الخاصة بالمسنين ، ويجب الإهتمام بأن تكون جميع الأزرار والمفاتيح والتليفونات في متناول المسن وهو مستلقي علي سريره^١.

^١ -O,KEEFFE JOANNE – CREATING A SENIOR FRIENDLY PHYSICAL ENVIRONMENT IN OUR HOSPITALS – THE REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT PROGRAM OF OTTAWA – 2004

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

٢-٣ نموذج لبرنامج تصميم مشروع دار مسنين:-

٢-٣-١ الجزء الأول: جزء الإقامة:

يحتوي علي عناصر الخدمات العامة وأجنحة إقامة المسنين^١

٢-٣-١-١ الخدمات العامة:

- صالة المدخل ، بهو الاستقبال ، صالونات الزوار .
- إدارة خاصة بجزء الإقامة .
- كافيتريا للمشروبات والوجبات السريعة للزوار والنزلاء .
- مواقف للسيارات .

٢-٣-١-٢ جناح الإقامة:

- التنوع في وجود غرف مزدوجة بالإضافة إلي غرف فردية وكل غرفة تحتوي علي الخدمات الخاصة بها من دوره مياه ومطبخ .
- غرفة أنشطة اجتماعية تخدم مجموعة من الغرف ويمكن استخدامها كصالة طعام خاصة أو كافيتريا .
- غرفة مشرف مقيم لكل مجموعة من الغرف .
- خدمات مثل دورات مياه ومطابخ وغيرها .

٢-٣-٢ الجزء الثاني: الخدمات المساندة:

وهي خدمات تستخدم من قبل المقيمين بالدار أو من المسنين المقيمين خارجها ويتكون هذا الجزء من ثلاثة عناصر هم:

٢-٣-٢-١ العنصر الإداري:

- وهو عبارة عن فراغات إدارية مقسمة إلي العناصر التالية:
- جناح مدير الدار وملحقاته من سكرتارية وغرفة اجتماعات وخدمات خاصة به .
- جناح للمشرف العام للدار وملحقاته من إداريين وخدمات .
- غرفة للمشرف الاجتماعي للدار .
- الإدارات المختلفة ، مثل إدارة الشؤون المالية والتنمية البشرية والإشراف الغذائي .
- الخدمات اللازمة من دورات مياه ومطابخ .

٢-٣-٢-٢ العنصر الصحي والعلاجي:

- عيادة صحية عامة للدار وملحقاتها من غرف كشف وأشعة ومعامل تحاليل وصيدلية .

- NHS – IN-PATIENT FACILITIES FOR OLDER PEOPLE – STATIONARY OFFICE – LONDON – 2005

^١ منال السيد عبد الحميد – المعايير التصميمية لدار المسنين – مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم – وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول: مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها . الفصل الثاني: الأسس التصميمية لدور المسنين.

- عيادة نفسية.
- عيادة للعلاج الطبيعي بمحتوياتها.
- ٣-٢-٣ الخدمات الترفيهية:**
- نادي اجتماعي يحتوي علي صالونات و غرفة مشاهدة التلفزيون وصاله للانترنت.
- مطعم رئيسي ومكتبة و غرفة هوايات متنوعة.
- الخدمات العامة .
- الحدائق والجلسات الخارجية المظللة ،مع توفير مسارات مشاه.
- ملاحظات يجب مراعاتها في أي مشروع:
- أن يتيح التصميم استخدام الخدمات المساندة من قبل المقيمين في الدار ،مع امكانية استخدامها لكبار السن المقيمين خارجها دون المساس بخصوصية المقيمين.
- توفير مواقف للسيارات الخاصة للدور ،سواء للزوار أو الإداريين.
- فصل حركة المستخدمين المختلفة (النزلاء ، والمستخدمين من الخارج ، والموظفين والتخديم علي المشروع).
- تنسيق الموقع بما يلزم من مسطحات خضراء وأشجار ونخيل والعناصر المائية^١.

^١ منال السيد عبد الحميد - المعايير التصميمية لدار المسنين - مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم - وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

٣-١ دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين:-

- (١-١-٣) هدف الدراسة.
- (٢-١-٣) معايير الدراسة.
- (٣-١-٣) معايير اختيار الأمثلة.
- (٤-١-٣) الأمثلة.
- (٥-١-٣) النتائج.

(١-١-٣) هدف الدراسة :

التعرف علي مدى تلبية دور المسنين المحلية والعالمية للاحتياجات و المتطلبات المتنوعة للمسنين ،والتعرف علي خصائص وسمات الاتجاهات الفكرية المعاصرة في مجال تصميم دور المسنين ،مع تحديد الملامح التصميمية الأساسية لها.

(٢-١-٣) معايير الدراسة :

يتم وضع العديد من المعايير التي يقاس عليها مستوى دور المسنين في تقديم الخدمات والرعاية، وسوف يتم استخدام أسلوب Sandra Howell^١ في ذلك ،والذي يقوم بتقسيم البيئة الداخلية لدور المسنين إلي أربعة مناطق : المنطقة العامة وشبه العامة وشبه الخاصة والخاصة وذلك وفقا لنوعية المستخدمين والأنشطة المزاوله بكل منها ،مع مراعاة توفير الخصوصية المرغوبة لنزلائها شكل (١-١٦٣).

فبالنسبة إلي المنطقة العامة Public Zone هي المساحة الواقعة ما بين المدخل الرئيسي وعناصر الاتصال الرأسي والتي يمر بها الزائرين وعاملي الدار والنزلاء، والمنطقة الشبه عامة Semi Public Zone وهي المنطقة التي تشهد تجمع النزلاء والزائرين ومقدمي الرعاية الاجتماعية والترفيهية بالدار، ويتم ممارسة الأنشطة الاجتماعية والترفيهية بها، والمنطقة شبه الخاصة Semi Private Zone وهي المنطقة التي يستخدمها ويتجمع بها نزلاء كل دور وتتضمن الممرات والمصاعد وصالونات الجلوس كل هذا باستثناء غرفة إقامة النزلاء، اما المنطقة الخاصة Private zone هي تلك المنطقة التي توجد بها غرف إقامة النزلاء وتتسم بالخصوصية الشديدة، وسوف يتم تحليل الأمثلة شاملة الموقع العام والمساقط الأفقية وتحليل لكل منطقه من المناطق الأربعة بالدار^٢.

^١ Sandra howell باحثة في قسم العمارة - بمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا (MIT) - بالولايات المتحدة الأمريكية
^٢ Sandra howell باحثة في قسم العمارة - مرجع سابق

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل (١-٦٣) المناطق المختلفة بالبيئة الداخلية لدور المسنين

المصدر: HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE ELDERLY – THE MIT PRESS – 1980

(٣-١-٣) معايير اختيار الأمثلة :

تم اختيار دار مسنين من خارج مصر وذلك لأنها أثبتت كفاءتها التصميمية وفعاليتها الوظيفية بعد الاستخدام، وتم تصميمها للمسنين ذوي الدخل المتوسط وتنوع اتجاهاتها التصميمية وقابلية تطبيقها في مصر سواء من الناحية الاقتصادية أو المناخية اما عن اختيار دار مسنين داخل مصر وذلك لمعرفة مدى التنوع الفكري في التصميم ما بين الدول الرائدة والمتقدمة في مجال تصميم دور المسنين ومصر.

(٣-١-٤) الأمثلة :

٣-١-٤-١ دار مسنين في مصر (دار السلام)، القاهرة:

دار السلام وهو تابع للجمعية الخيرية الإسلامية وتم العمل به سنة ١٩٨٥م وإجمالي مساحة الدار ٢٢٤٨٠م^٢ وسعة الدار ٣٦ غرفة وهو دار مخصص لاستقبال المسنين القادرين علي خدمة أنفسهم وتم تجديد الدار سنة ٢٠٠٦، ويقع الدار في حي السيدة زينب وسط منطقة ملئ بالسكان والحركة والضوضاء ويحده من الغرب شارع رئيسي بينما يحده من الجنوب والشرق مدرستين، ويتكون الدار من ثلاث أدوار وتوجد ساحة انتظار سيارات للزائرين والادارة عند مدخل الدار من الناحية الجنوبية شكل (١-٦٤)، عدم وفرة مدخل خدمة للدار، وفي الناحية الشمالية توجد حديقة مزدهرة بالنباتات والأشجار وتطل عليها بعض غرف إقامة النزلاء شكل (١-٦٥)، ورغم ارتداد موقع الدار عن الشارع الرئيسي بمسافة ٦٠ متر لتجنب الضوضاء والصخب الناتجين عن وقوع الدار في منطقة ملئ بالسكان والخدمات المتنوعة إلا أنه



يحاط بمدرستين يمثل مصدر إزعاج للمسنين^١ شكل (١-٦٦).

شكل (١-٦٤) واجهة المدخل لدار السلام - القاهرة

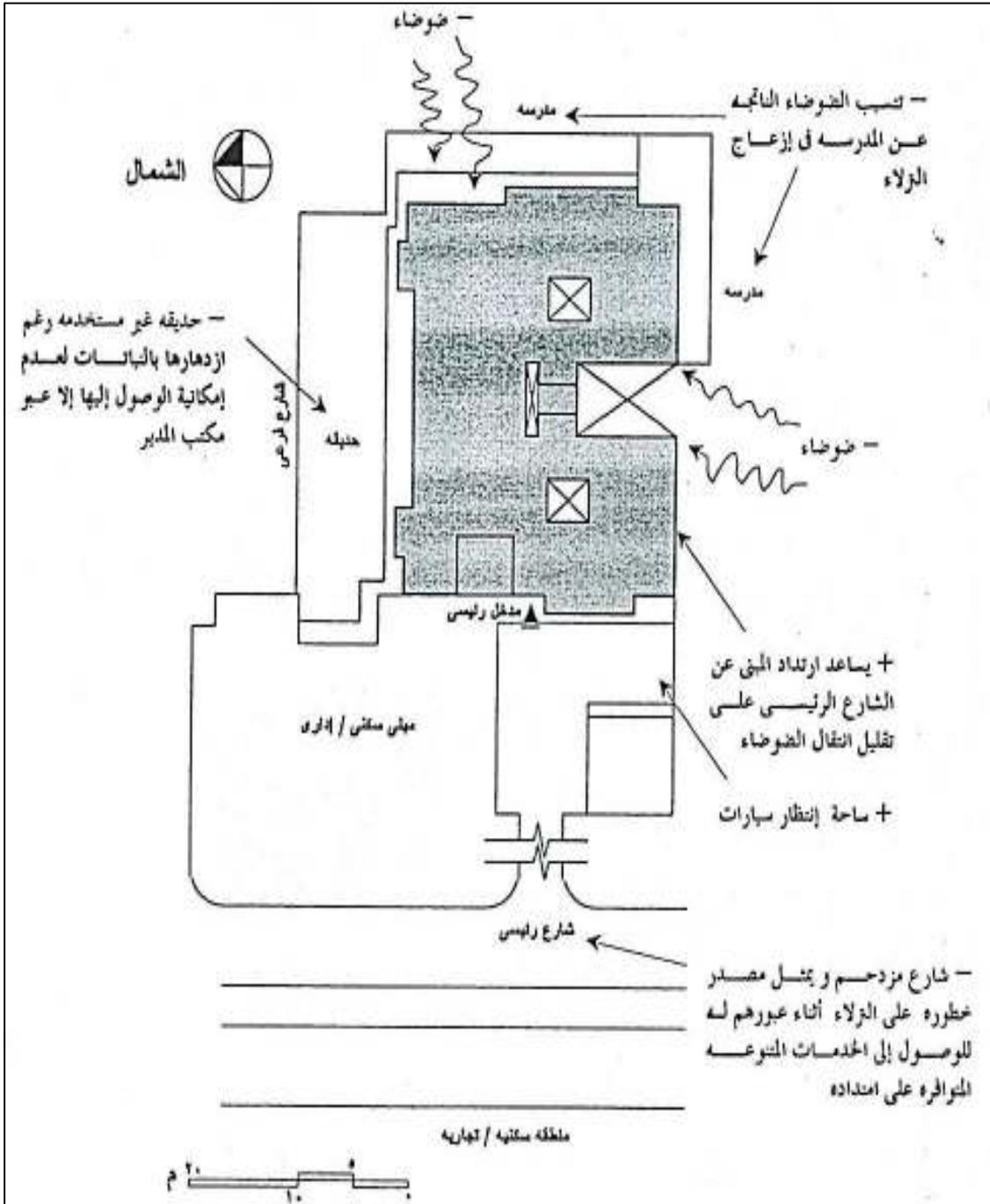
المصدر : الباحث

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل(١-١٦٥) الحديقة في الناحية الشمالية من دار السلام
المصدر : الباحث



شكل(١-١٦٦) الموقع العام لدار السلام القاهرة

المصدر : شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

وبالنسبة إلى المنطقة العامة التي تحتوي علي فراغ بهو المدخل والذي يفتقد لوجود أي قطع أثاث به للجلوس سوء كان للزائرين أو النزلاء شكل (١٦٧-١) وتحتوي أيضا علي غرفة المدير والعيادة والمصلي والفراغات الخدمية.



شكل(١٦٧-١) بهو المدخل بدار السلام - القاهرة

المصدر : الباحث

- تفتقد السلالم الخارجية للمدخل الرئيسي وجود درابزينات ومنحدر ليستعين بها المسنين أثناء صعودهم.
- عدم وجود فراغ اداري بالدار سوا فراغ المدير.
- عدم وجود تليفونات عامة للنزلاء للاتصال بالأهل والأصدقاء.
- عدم وجود أمان بسبب وجود السلم الداخلي علي مسافة أقرب إلي باب المدخل الرئيسي عن مكتب المدير.
- عدم وفرة مدخل خدمة يؤدي إلي تشويه المظهر العام للدار.
- عدم إمكانية الوصول إلي المغسلة من داخل الدار ، ووجود العيادة بالقرب من المدخل الرئيسي يفقدها الخصوصية.

اما بالنسبة إلي المنطقة شبه العامة فهي تحتوي علي قاعة لعقد الندوات ومطعمين منفصلين للرجال والنساء شكل (١٦٨-١) ودورات مياه، وتفتقد هذه المنطقة لكثير من الفراغات المشتركة مثل: كافيتريا وصالونات للجلوس وغرف هوايات ومكتبة مما يؤثر بصورة سلبية علي التفاعل الاجتماعي بين المسنين وفي بعض الأحيان يضر المسن إلي الخروج من الدار لشراء احتياجاته من أي سوپر ماركت بجوار الدار شكل (١٦٩-١)، وكذلك تتسبب وجود أعمدة إنشائية في وسط قاعات الندوات إلي إعاقة الرؤية وتقليل مساحة القاعة شكل (١٧٠-١).

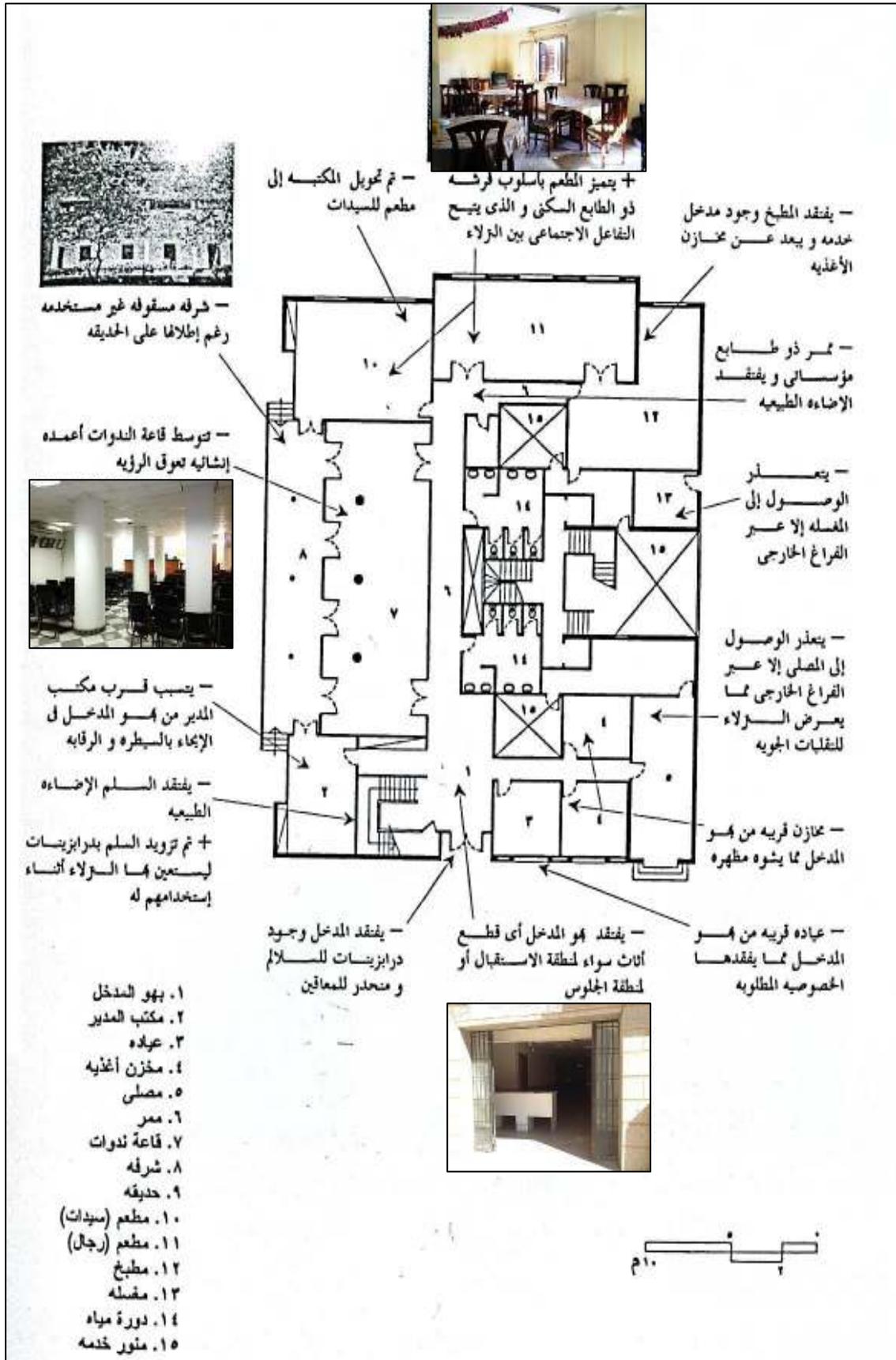


شكل(١٦٨-١) المطعم بدار السلام

المصدر الباحث

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل (١-١٦٩) مسقط أفقي للدور الأرضي لدار السلام

المصدر : شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل(١-١٧٠) قاعة ندوات واجتماعات

المصدر : الباحث

اما بالنسبة إلي المنطقة شبة الخاصة تقع بالأدوار السكنية للنزلاء وتحتوي علي صالون

جلوس وتليفزيون وممرات مزودة بدواليب تخزين ودورات مياه شكل (١-١٧١).



شكل(١-١٧١) مسقط أفقي للدور المتكرر لدار السلام

المصدر : شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

قلة عدد صالونات الجلوس الموجودة في كل دور بالنسبة إلي عدد النزلاء الموجودة في كل دور حيث يبلغ عدد النزلاء في الدور الواحد ٣٩ نزلي بينما تكفي الصالونات لـ ٨ نزلاء فقط شكل (١-١٧٢)، اتساع الممرات وتزويدها بدرابزينات ليستعين بها النزلاء إلا أنها لا تتوفر بها إضاءة طبيعية كافية لإضاءتها شكل (١-١٧٣)، أيضا سوء التصميم في دورات المياه وقلة عددها بالنسبة للنزلاء وعدم وجود مساند للأذرع لمساعدة المسنين، وافتقادها للخصوصية اللازمة شكل(١-١٧٤)، وعدم وجود غرف للإشراف والرعاية الصحية للنزلاء أثناء الليل^١.



شكل(١-١٧٣) ممرات غرف إقامة النزلاء
المصدر : الباحث



شكل(١-١٧٢) صالون الجلوس للنزلاء
المصدر : الباحث

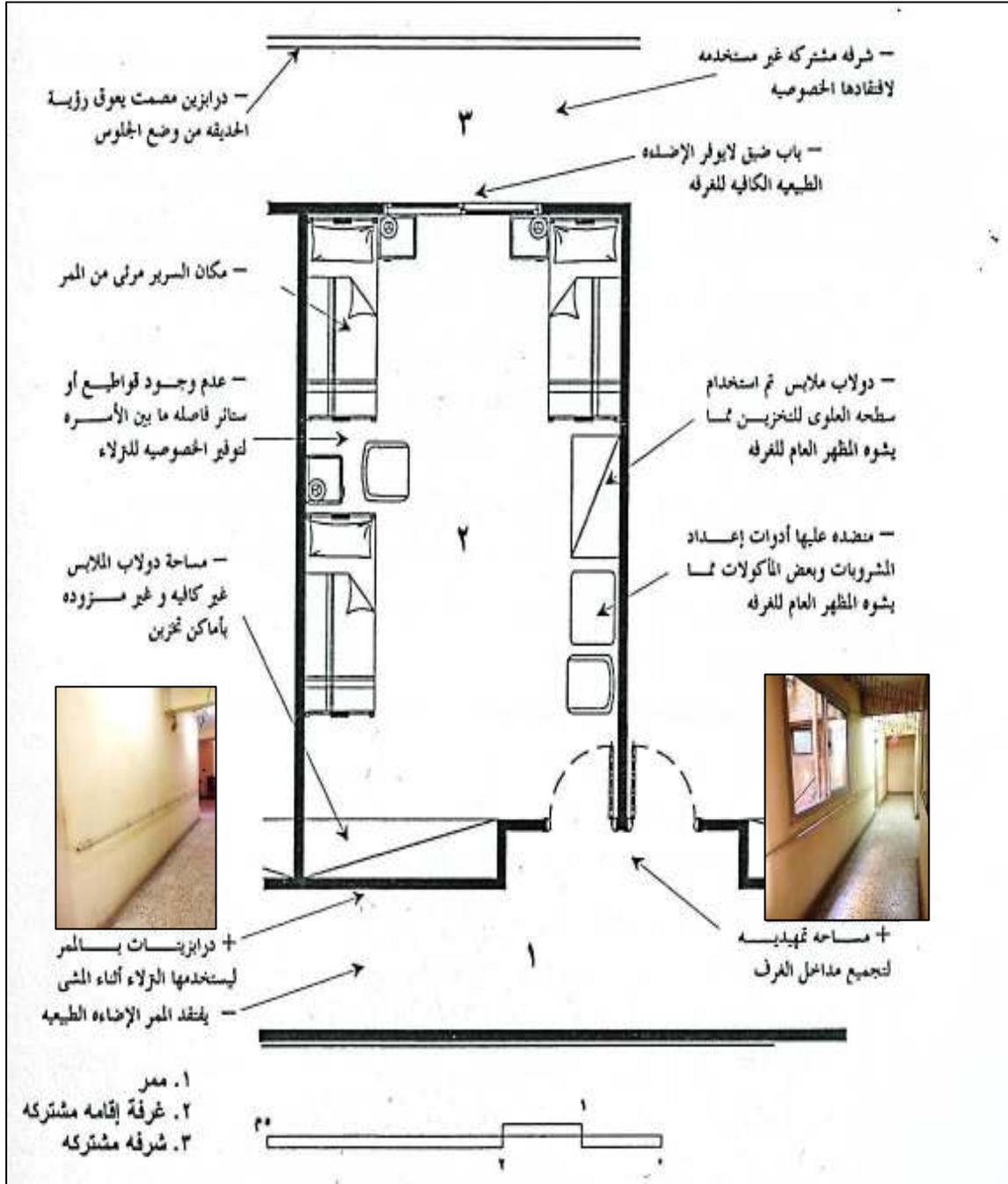


شكل(١-١٧٤) دورات مياه الجماعة للنزلاء
المصدر الباحث

المنطقة الخاصة وهي تحتوي علي غرف إقامة النزلاء التي تم توزيعها علي دورين حيث تم تخصيص الدور الأول للسيدات والثاني للرجال، ويتكون كل دور من ٨ غرف ثلاثية و٥ غرف زوجية و٥ غرفة إقامة فردية تحتوي علي دواليب وجميعها لا تحتوي علي دورات مياه خاصة شكل (١-١٧١)، ويعيب هذا التصميم صعوبة تحقيق التوافق والتألف بين النزلاء نتيجة لجمع نوعيات الغرف المختلفة الفردية والزوجية والثلاثية مع بعضها البعض، وعدم وجود شرفات ملحقة بالغرف مما يحرم النزلاء من الاتصال بالفرع الخارجي، رغم تزويد بعض الغرف بشرفة مشتركة تطل علي حديقة الدار إلا أنها قليلة الاستخدام لافتقادها للخصوصية شكل (١-١٧٥)، عدم توافر أماكن للتخزين كافية، وعدم وجود أي نوع من الخصوصية لكل نزلي في الغرف المشتركة، وكذلك سوء التوجيه لمعظم الغرف مما تسبب في استخدام المراوح الكهربائية والتي تأثر سلباً علي الحالة الصحية للنزلاء^٢ شكل (١-١٧٦).

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣
^٢ شريف نصري كامل - ٢٠٠٣ - مرجع سابق

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل (١-١٧٥) مسقط أفقي لغرفة إقامة مشتركة

المصدر : شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣



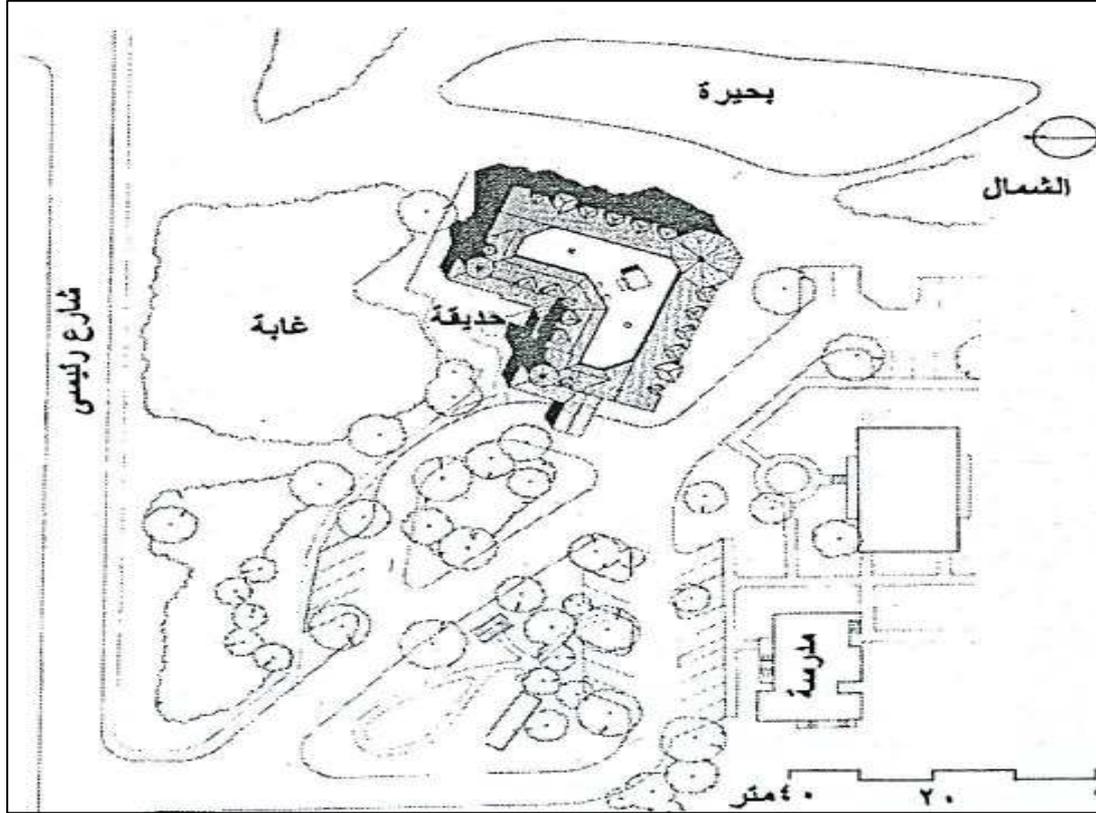
شكل (١-١٧٦) غرفة إقامة مشتركة

المصدر : الباحث

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

٣-١-٤-٢ دار مسنين خارج مصر (دار Sunrise) ،فرجينيا ،الولايات المتحدة:

دار Sunrise وهو تابع إلي جمعية سانرايز وتم العمل به في سنة ١٩٩٠م وإجمالي مساحة الدار حوالي ٢٢٢٠٨م^٢ وسعة ٤٧ غرفة للإقامة الفردية والزوجية ، وهو دار مخصص لاستقبال المسنين القادرين علي خدمه أنفسهم ويقع الدار علي حافة هضبة يحدها من الجنوب مدرسة ابتدائية ومن الشمال غابة كثيفة ومن الشرق بحيرة كبيرة.



شكل(١-١٧٧) الموقع العام دار Sunrise

المصدر: REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE:
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

يعملان علي توافر المناظر الطبيعية الجذابة وفي الشمال الغربي حيث المدخل الرئيسي ،وتوافر ساحات انتظار سيارات للنزلاء والزائرين وموظفي الدار وكذلك الفصل بين المدخل الرئيسي للدار والمخصص للمشاة فقط عن المدخل الثانوي والذي يقع في الناحية الغربية ومخصص للمشاة والسيارات كما لا يوجد مدخل خدمة ومدخل لموظفي الدار، ويتميز موقع الدار ببعده عن الشارع الرئيسي المليئ بالحركة والضوضاء ووجود غابة كثيفة تفصل بينهما ،والمبني عبارة عن حرف L مكون من ثلاث طوابق شكل (١-١٧٧)، وتم استخدام الأسقف المنحدرة ذات النوافذ البارزة والشرفات الأمامية المسقوفة والأبراج الركنية المثمنة لتمائل واجهات قصور العصر الفيكتوري^١ شكل (١-١٧٨)، شكل (١-١٧٩) ، شكل (١-١٨٠).

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها
الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل (١٧٨-١) واجهة المدخل الرئيسي دار Sunrise

المصدر: REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل (١٧٩-١) الواجهة الخلفية دار Sunrise

المصدر: <http://www.seniorhomes.com/f/va/sunrise-of-fairfax>

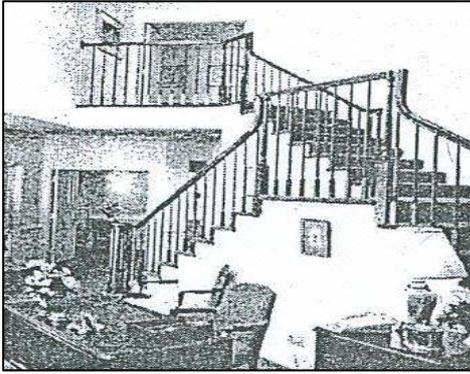


شكل (١٨٠-١) الحديقة الخلفية دار Sunrise

المصدر: <http://www.sunriseseniorliving.com/communities/sunrise-of-fairfax/Overview.aspx>

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

اما بالنسبة إلى المنطقة العامة وهي تشمل مدخلي المبني وبهو المدخل وعناصر الاتصال الرأسي والفراغات الإدارية والخدمية، ويتم الوصول إلي بهو المدخل الرئيسي من خلال غرفة مشمسة Solarium محاطة بشرفات خارجية مسقوفة وبها فتحات إضاءة علوية، كما تحتوي المنطقة علي مكتب استقبال ومنطقة جلوس للزائرين ودورات مياه عامة، ويتوسط الفراغ الإداري الوحيد الموجود بالدار فراغي بهو المدخل الرئيسي والثانوي ويعيبه افتقاده الإضاءة الطبيعية، وتحتوي عناصر الاتصال الرأسي علي مصعد كبير يتصل ببهو المدخل من خلال الممرات ويوجد أوفيس خدمة بجوار بهو المدخل يتصل أفقيا بالمطعم ورأسيا بالمطبخ من خلال مصعد طعام، ويحتوي بهو المدخل الرئيسي علي سلم داخلي يؤدي إلي الدور الأول من المبني شكل (١-١٨١)، كما تم تزويد المدخل الثانوي بمظلة بارزة لحماية النزلاء من أشعة الشمس والأمطار وبشرفة خارجية مسقوفة للجلوس شكل (١-١٨٢).



شكل(١-١٨١) السلم الداخلي لبهو المدخل

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC –
1994



شكل(١-١٨٢) مظلة سيارات وشرفة خارجية للمدخل الثانوي

المصدر : REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING :
HOUSING FOR THE
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC –
1994

اما بالنسبة إلي المنطقة شبه عامة تحتوي علي صالة معيشة ومطعم متصلين بغرفة مشمسة وكافيتريا وغرفة هويات ودورات مياه ، كما لا تحتوي هذه المنطقة علي فراغات مشتركة مثل نادي اجتماعي ومناطق للجلوس وقاعة متعددة الأغراض ومكتبة شكل(١-١٨٤) ، تتصل الغرفة المشمسة عند أطرافها بشرفات خارجية مسقوفة ليجلس بها النزلاء مما يساعد علي زيادة التفاعل الاجتماعي، ويتصل فراغي المعيشة والمطعم بصريا ببهو المدخل الرئيسي، وتم تقسيم المطعم إلي فراغين أحدهما لتناول الطعام للنزلاء والآخر لتناول النزلاء الطعام مع أسرهم وأقاربهم شكل (١-١٨٣) كما تقع غرفة الهويات في منتصف الدور الأخير من المبني وتتميز باتساعها وتوافر الإضاءة الطبيعية بها ويقوم النزلاء بممارسة هواياتهم بالاشتراك مع تلاميذ المدرسة القريبة من

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

الموقع، اما المنطقة شبه الخاصة وهي توجد بالأدوار السكنية للنزلاء وتحتوي في كل طابق علي ممرات وبهو مصعد و مناطق جلوس وصالة طعام وأوفيس وغرفة للعلاج المائي ومخزن للنظافة شكل (١-١٨٥).



شكل (١-١٨٣) شكل المطعم من الداخل

المصدر <http://www.sunriseseniorliving.com/communities/sunrise-of-fairfax/Overview.aspx>



شكل (١-١٨٤) مسقط أفقي للدور الأرضي دار Sunrise

المصدر: REGNIER, VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE:
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

- يعيب بهو المصعد عدم توافر الإضاءة الطبيعية به لأنه يقع عند تقاطع الممرات تتميز الممرات بقصر طولها ووجود درابزينات علي جانبيها لمساعدة النزلاء وفي نهاياتها مناطق الجلوس المحيطة بها غرف النزلاء
- يوجد أوفيس بكل دور لتشجيع النزلاء علي ممارسة هواية طهي الطعام ويوجد أيضا صالة طعام بكل دور تتميز باتساعها وبإضاءتها الطبيعية
- يوجد غرفة علاج مائي ومخزن بكل طابق ولا يوجد غرفة لمشرفة أو ممرضة.



شكل (١-١٨٥) مسقط أفقي للدور المتكرر دار Sunrise

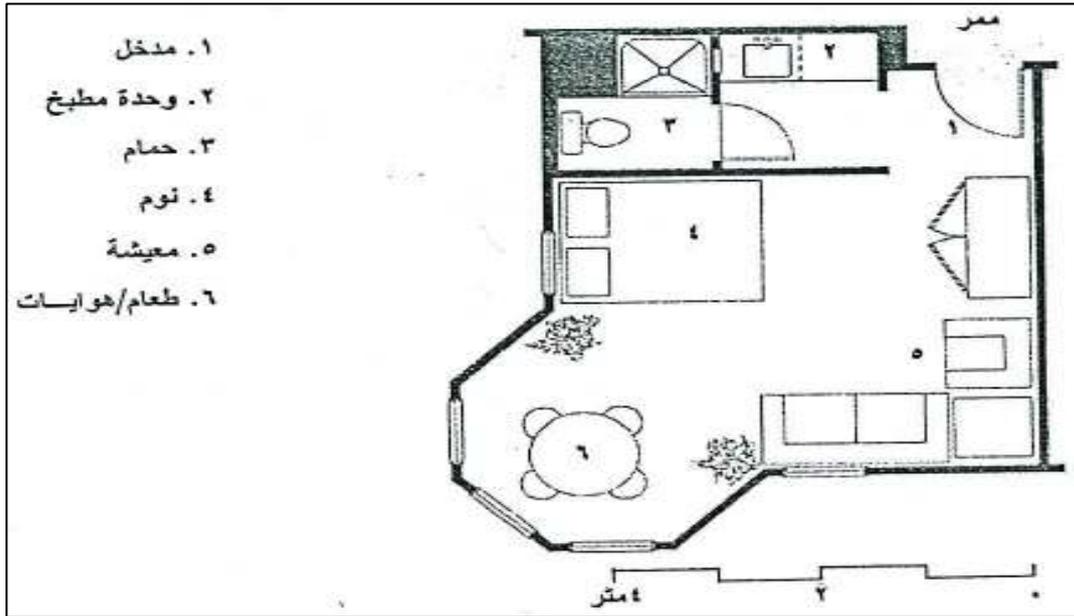
المصدر: REGNIER, VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS, INC – 1994

اما المنطقة الخاصة فهي تقع بجميع طوابق المبني وتحتوي علي غرف إقامة النزلاء التي تتكون من ٣٥ غرفة ذات فراغ متعدد الأغراض بمساحة ٢٥م^٢ و ١٢ غرفة ذات فراغ معيشة ونوم.

- تحتوي كل غرفة علي حمام خاص مزود بمرحاض وبانيو ووحدة مطبخ،تفتقد بعض غرف الإقامة بالدار للخصوصية، كما لا يحتوي المطبخ الذي يوجد في كل غرفه علي تجهيزات لطهي الطعام اعتمادا علي وجود أوفيس في كل دور كامل التجهيزات.
- عدم وجود شرفات في جميع الغرف شكل (١-١٨٦)، ووجود أجراس لطلب المساعدة في كل غرفة^١ شكل (١-١٨٧)، (١-١٨٨) (١-١٨٩).

^١ شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل (١-١٨٦) مسقط أفقي لغرفة إقامة بالدار

المصدر: REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE:
ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC – 1994



شكل (١-١٨٧) وحدة المطبخ الموجودة في كل غرفة
المصدر :

<http://www.sunriseseniorliving.com/communities/sunrise-of-fairfax/Overview.aspx>



شكل (١-١٨٨) صور توضح شكل
الغرفة من الداخل
المصدر :

<http://www.sunriseseniorliving.com/communities/sunrise-of-fairfax/Overview.aspx>

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين



شكل(١-١٨٩) شكل الغرفة من الداخل

المصدر: <http://www.sunriseseniorliving.com/communities/sunrise-of-fairfax/Overview.aspx>

(٣-١-٥) النتائج :

من خلال التحليل لدور المسنين داخل وخارج مصر وجدنا:

■ **في خارج مصر** يوجد فكريين مختلفين وهما الفكر الأوروبي والأمريكي وقد تحدثنا عن الفكر الأمريكي بالتفصيل في المثال السابق وبمقارنة بالفكر الأوروبي نجد أن الفكر الأمريكي يتسم بالصرامة وانعزال دور المسنين عن المجتمع وتجاهل دور الأسرة وإنشاء دور مسنين في مناطق بعيدة عن التجمعات السكنية وعدم دمج دور المسنين مع استخدامات أو أي أنشطة أخرى واقتقاد الأنشطة والهوايات وعدم مشاركة المسنين بها في حين تتبنى الدول الأوروبية فكر تصميمي أكثر إنسانية وحميمية ويرتكز علي اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط واستخدام الخدمات المتوفرة به والعمل علي إنشاء دور المسنين في قلب التجمعات السكنية ودعم دور الأسرة في حياة المسن، والمشاركة في جميع الأنشطة اليومية.

● **في داخل مصر** حيث أنه لا يوجد تنوع في الفكر وذلك لعدم الاهتمام بدور المسنين بشكل عام كما بالخارج ، حيث أنه يتم الجمع بين المسنين القدرين وغير القادرين علي خدمة أنفسهم داخل نفس الدور رغم اختلاف احتياجاتهم مما يؤثر سلبيا علي حالتهم النفسية، وايضا اختلاف المستويات المادية والاجتماعية والثقافية وعدم خلو تصميمات دور المسنين من المعوقات المعمارية وكذلك تجاهل لدور الأسرة بجانب انعزال دور المسنين المحلية عن المجتمع المحيط

الباب الأول : مفهوم دور المسنين و أسس تصميمها الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن دور المسنين

، وعدم وجود أي نوع من التمويل المادي الذاتي والاعتماد علي التبرعات والمعونات واتسام المعالجة التصميمية لفراغات دور المسنين المحلية بالطابع المؤسساتي.
ولذلك يجب وضع ملامح ومعايير تصميمية لدور المسنين يتم اتباعها أثناء إنشاء أي دار مسنين وايضا بعد الانتهاء من بنائه لكي نحصل علي دور مسنين معاصرة تساعد علي تلبية جميع أغراض ومتطلبات المسنين ويمكن تحديد هذه الملامح فيما يلي:

- تطبيق التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية.
- توفير الفراغات المشتركة في جميع مناطق الدور لتكوين بيئة اجتماعية حميمية ذات طابع سكني تدعم التفاعل الاجتماعي.
- دعم دور الأسرة في حياة المسن.
- توفير الخصوصية للمسنين من خلال إقامتهم في غرف إقامة فردية كاملة التجهيزات والخدمات.
- اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط.
- الفصل بين المسنين القادرين وغير القادرين عل خدمة أنفسهم خاصة عند التصميم مع مراعاة المسنين ذوي الإعاقات المختلفة.
- توفير جميع أنواع الرعاية للمسنين.
- اتسام المعالجة التصميمية الخارجية والداخلية لدور المسنين بـ الطابع السكني المرغوب فيه وتجنب الطابع المؤسساتي.

الباب الثاني :فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الأول : التعريف بالمباني الذكية

الباب الثاني :فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الأول : التعريف بالمباني الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

١-١ الخلفية التاريخية للمباني الذكية:-

تاريخ العلم والتقنية جزء من التاريخ الإنساني العام الذي أسهمت في صنعه بدرجات متفاوتة جميع الأمم علي مر العصور، والأمانة في تاريخ أي علم من العلوم تقتضي أن نتتبع مراحل تطوره منذ نشأته، لكي نقف علي كيفية نموه وتدرجه، فضلا عن أنه الأسلوب الواجب لإيضاح التسلسل الطبيعي للخطوات التي أدت إلي الكشف عن الحقائق العلمية والإنجازات التقنية منسوبة إلي أصحابها الشرعيين^١، وتعتبر البداية الفعلية في الثمانينات من القرن العشرين حيث بدأت بعض المجالات تتحدث عن أنظمة ميكانيكية حديثة تجعل استغلال المبني للطاقة بصورة قصوي، وبدأ التحدث عن نوعية مباني مختلفة تعرف باسم "المباني الذكية"، وكانت معظم التعريفات تركز علي أن المبني الذكي هو المبني المؤتمت أو المبني القادر عل التحكم الذاتي في وظائفه بدون أدني تدخل بشري، وهذه الفكرة ليست بالجديدة فقبل وجود ما يسمى بالكمبيوتر أو حتي إلكترونيات وكهرباء، حاول الإنسان خلق أشياء لها بعض صفاته ففي القرون الوسطي يذكر بأن البابا "سيلفستر الثاني" صنع آلة قادر علي النطق بعدد محدود من الكلمات والإجابة عن بعض الأسئلة بنعم أو لا^٢، كما يعتقد الكثيرون أن ظهور الأوتوماتية بدأ مع ظهور علم الالكترونيات، ألا أن الأوتوماتية موجودة منذ مئات السنين، فهناك أدلة علي استخدام الفراعنة ومن بعدهم الإغريق والرومان لنظم وآلات ذاتية التحكم والحركة تعمل من تلقاء نفسها، اعتمادا علي أحدث ما توصلوا له من علم وتكنولوجيا انذاك^٣، وسوف يتم دراسة التطور التاريخي للمباني الذكية منذ ظهور الذكاء المعماري في الحضارات القديمة وحتى عصرنا الحالي.

١-١-١ جذور الذكاء المعماري في الحضارات القديمة:

ان كان ذكاء المباني في العصر الحديث يعتمد علي علم الحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي، فإن ذكاء المباني في الحضارات القديمة اعتمد علي العلوم البحتة والتطبيقية من فيزياء وكيمياء وعلوم رياضية وعلوم فلك وجغرافيا، فعلي سبيل المثال استعمل المصريون الهندسة لتحديد خطوط الملكية وإجراء القياسات التي احتاجوا إليها لبناء الأهرامات الضخمة والتي تعد لغزا معماريا حتي الآن. وسوف نقوم بدراسة العديد من نظم البناء وطرق التنفيذ في الحضارات القديمة والتي تدل علي أن المبني الذي يستحق لقب "الذكاء" هو المبني الذي يستوعب أحدث التكنولوجيات الموجودة في العصر وكذلك القادر ايضا علي استيعاب أي تكنولوجيا جديدة فيما بعد.

ففي الحضارة الفرعونية: حيث بناء الأهرامات التي تعتبر أهم حدث تقني وتقدم تكنولوجي للفراعنة واستمراره علي مدي أكثر من ٥٠٠٠ سنة محافظا علي كفاءته، حيث تم بناء الأهرامات من كتل حجرية ذات أوزان ثقيلة عكس ما كانت تبني عليه المساكن في هذا الوقت من الطوب النيئ والأخشاب، وقد

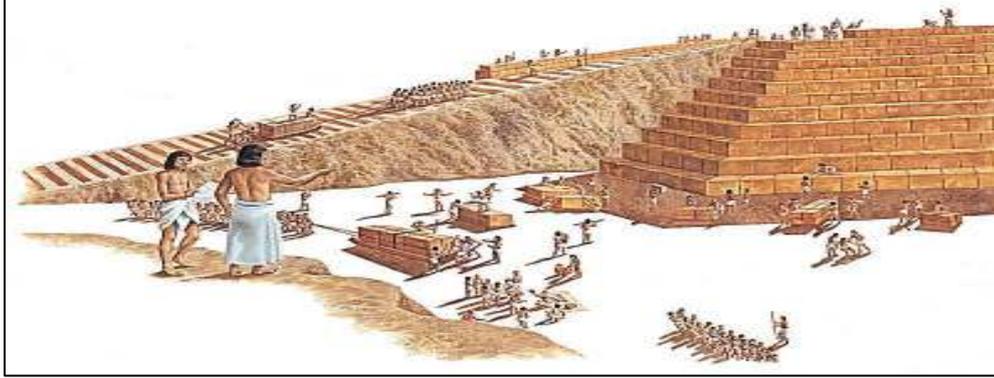
^١ دونالد ر. هيل - ترجمة: أحمد فؤاد باشا، "العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية - لبنات أساسية في صرح الحضارة الانسانية" - سلسلة عالم المعرفة - سلسلة كتب ثقافة شهرية - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يوليو ٢٠٠٧م

^٢ عمر مكداشي - "الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي" - دار الراتب الجامعية

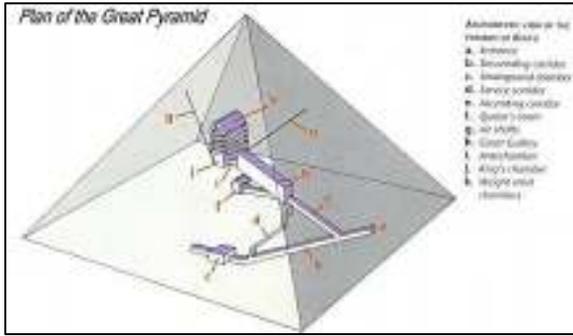
^٣ فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية - الموسوعة العربية العالمية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

استخدم المصريون القدماء طرق ذكية لرفع وتحريك هذه الصخور عن طريق "زلاجات خشبية" شبه دائرية وأطلق عليها اسم "المصعد الرجاج" شكل (٢-١)¹.

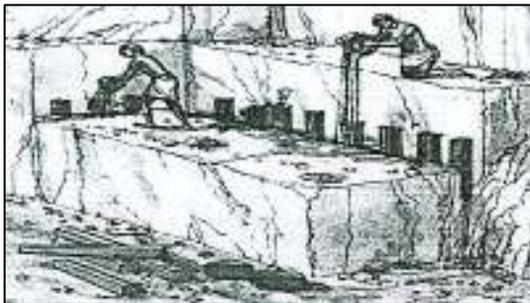


شكل (١-٢) الطريقة الذكية لنقل حجارة الهرم باستخدام "الزلاجات الخشبية" والتي عن طريقها تم نقل ما يقرب من مليوني قطعة حجرية لبناء الهرم الأكبر المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد دمشق ٢٠٠٥م وليس الإعجاز في بناء الأهرامات فقط هو نقل الأحجار ولكن في التوجيه، حيث تم عمل مجريان يخترقان جسم هرم خوفو واحدة لغرفة الملك والآخره للتهويه للغرفة من الشمال إلي الجنوب² شكل (٢-٢). أما بالنسبة لقطع الحجارة فقد كانوا يقحمون أوتادا خشبية في شقوق الصخور، ويرطبوها بالماء، الأمر الذي يجعل الخشب يتمدد بسبب الرطوبة، فيشق الصخرة أو الحجارة شكل (٢-٣).



شكل (٢-٢) رسم تخطيطي يوضح الممرات والحجرات داخل الهرم الأكبر

المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف دار الجديد دمشق ٢٠٠٥م - زاهي حواس - معجزة الهرم الأكبر - مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠٤

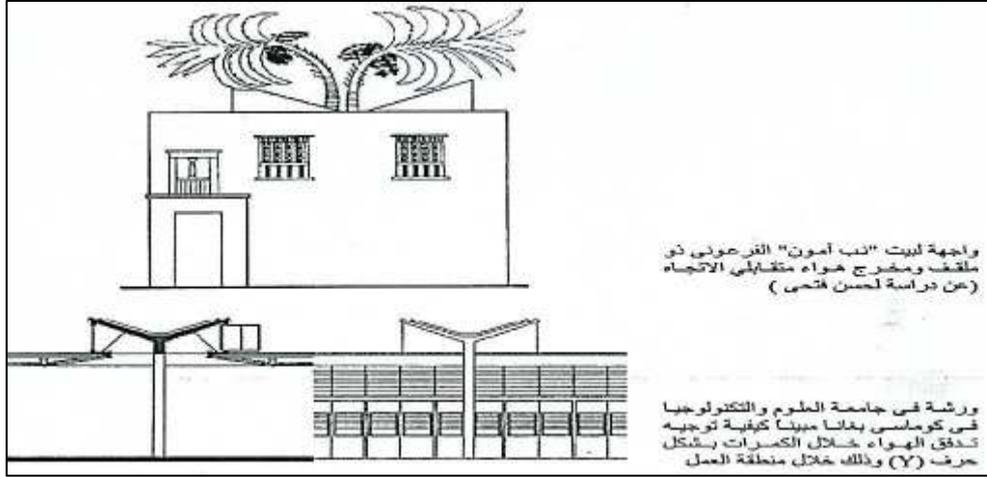


شكل (٢-٣) الطريقة الذكية في قطع وفق الصخور التي استخدمت في تشييد الأهرامات
المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف

¹ زاهي حواس - معجزة الهرم الأكبر - مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠٤
² يحيى وزيري - العمارة الإسلامية والبيئة، الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي - سلسلة عالم المعرفة - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يونيو ٢٠٠٤م.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

وبالنسبة الي نظام التهوية حيث في مسكن "نب آمن" والذي تم استخدام الملقف ذات الفتحتين إحداهما مواجهة للرياح والأخري مدابرة من أجل تفريغ الهواء بفعل الامتصاص (طبقا لتفسير الكثير من الأثاريين والمعماريين)، وقد تم تطبيق هذا التصميم في العصر الحالي لمصنع في غانا حيث استخدام نظام جسور بشكل حرف Y الانجليزي لتوجيه حركة الهواء^١ شكل (٤-٢).



شكل (٤-٢) تطور استخدام ملقف الهواء المزدوج من العمارة الفرعونية إلي العصر الحديث

المصدر: حسن فتحي - "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" - مبادئ وأمثلة من المناخ الجاف الحار - جامعة الأمم المتحدة - طوكيو - المؤسسة العربية للدراسات والنشر - ١٩٨٨ م

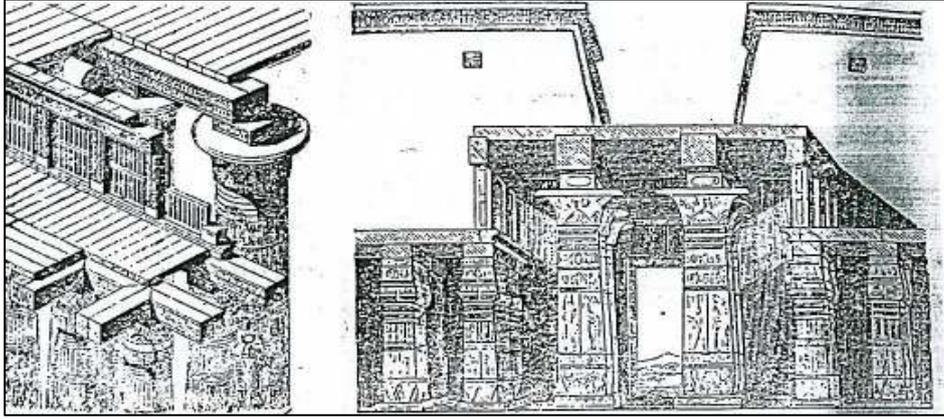
اما بالنسبة لنظام الاضاءة فتم استخدام الاضاءة العلوية في المعابد والتي ينتشر استخدامها في العصر الحديث بـ (Clear story) للسماح بمرور أشعة الشمس داخل المعبد ، وهذا يتضح بقاعة الاحتفالات لتحتمس الثالث بمعبد الكرنك شكل (٥-٢) ،حيث تم استخدام فتحات شريطية علوية مغطاه (Grills) حجرية في مواضع فوق منسوب سقف الممر الأوسط وسقف الجانبين للسماح بدخول أشعة الشمس إلي المعبد، وكذلك توظيف الإشعاع الشمسي في معبد "أبو سمبل" وجعل أشعة الشمس تنفذ داخل الجبل لمسافة حوالي ٦٠م إلي ان تصل الي وجه تمثال الملك "رمسيس الثاني" داخل المعبد شكل (٦-٢) ،وتنتشر لتضيء باقي التماثيل^٢، كما ظهر أيضا ظهر اختراع النظم ذاتية التحكم وهو مايعرف حاليا باسم "الأوتوماتية" فعلي سبيل المثال، فإن في عصرنا هذا نستخدم الأبواب ذاتية الفتح والغلق ولكن هذا الاختراع كان يوجد قديما حيث قام العالم "هيرون السكندري" بوصف حيلة أو خدعة استطاع كهنة المعابد بواسطتها فتح أبواب المعبد ذاتيا حيث كان يتم ذلك داخل محراب (مذبح) معدني مجوف ،وقد أخفيت تحته في باطن الأرض إليه تحرك أبواب المعبد^٣ شكل (٧-٢).

^١ حسن فتحي - "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" - مبادئ وأمثلة من المناخ الجاف الحار - جامعة الأمم المتحدة - طوكيو - المؤسسة العربية للدراسات والنشر - ١٩٨٨ م

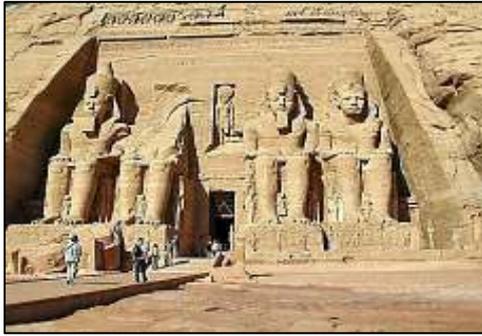
^٢ عبير محمد مصطفى - "إمكانية استخدام المعالجات المناخية التقليدية في العمارة المعاصرة في مصر" - رسالة ماجستير - قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٢ م

^٣ ياكوف بيريلمان "الفيزياء المسلية" - الكتاب الأول - دار أمير للطباعة والنشر - موسكو - ١٩٧٧ م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية



شكل (٥-٢) لقطة منظورية وقطاع بالجزء الأوسط من بهو الأساطين في معبد الكرنك يوضحان استخدام فرق المنسوب بين سقف الممر الأوسط وسقف الجانبين ليسمح بمرور أشعة الشمس إلى داخل المعبد
المصدر: محمد حماد - "التفاصيل المعمارية" - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - ١٩٩٤م



شكل (٦-٢) معبد أبو سمبل حيث قاموا المصريون القدماء بجعل الشمس تخترق بوابة المعبد لتصل إلى قدس الأقداس لتضى وجوه التماثيل الأربعة للملك رمسيس الثاني مرتين في العام يوم مولده ويوم جلوسه على العرش
المصدر: الانترنت <http://www.3iny3ink.com>



صورة لأحد الأبواب الأوتوماتك في العصر الحديث توضح تقنية الفتح الذاتي للأبواب بمجرد الوقوف على بعد معين من الباب

رسم تخطيطي يبين تركيب أبواب المعبد التي تفتح ذاتياً عندما تشعل النار فوق المدبح

شكل (٧-٢) مقارنة بين تقنية الفتح الذاتي للأبواب في الحضارات القديمة والعصر الحديث كدليل مادي أن الأوتوماتية أو التحكم الذاتي ظهرت منذ آلاف السنين ولكن بتقنية العصر الذي ظهرت فيه

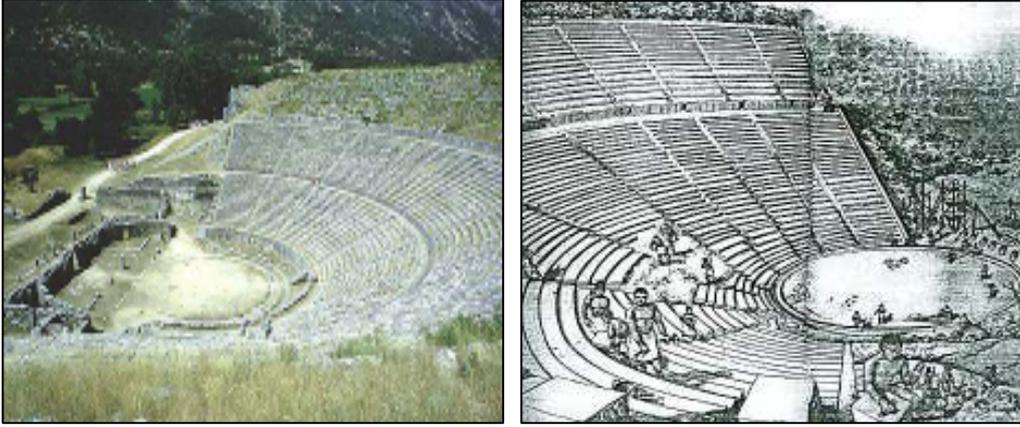
المصدر: ياكوف بيريلمان "الفيزياء المسلمة" - الكتاب الأول - دار أمير للطباعة والنشر - موسكو - ١٩٧٧م

الانترنت: <http://www.gleco.com.auphoto7374xkzla.jpg>

إما الحضارة الإغريقية: ويظهر الذكاء الإغريقي في بناء المسارح حيث كانوا يستخدمون الرصاص المنصهر لتثبيت قطع الحجارة مع بعضها البعض لكي يتصلب شيئاً فشيئاً واطافوا الفولاذ الي مواد البناء للتقوية والتدعيم عند بناء خشبة المسرح شكل (٨-٢) ، بالإضافة إلي الطريقة الذكية لبناء أعمدة التي تتكون من ١٠ إلى ١٢ قطعة اسطوانية يتم الربط بينهما بواسطة سداة خشبية في وسط كل قطعة

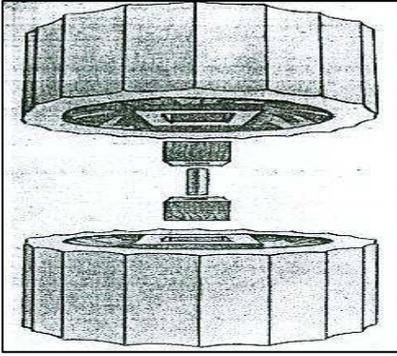
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

شكل (٩-٢) ^١، وقد اخترعوا الإغريق أيضا آلة لرفع المياه تعمل بشكل ذاتي التحكم شكل (٢-١٠) ^٢.



شكل (٨-٢) الطريقة الذكية للإغريق في بناء مسارحهم

المصدر: دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

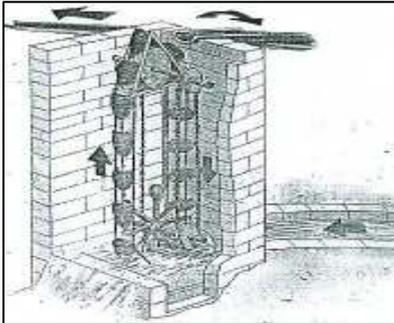


شكل (٩-٢) الطريقة الذكية التي استخدمها

الإغريق في بناء الأعمدة

المصدر: دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" -

قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م



شكل (١٠-٢) آلة لرفع المياه بشكل ذاتي التحكم اعتمادا علي قوة دفع

المياه المصدر: دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة

والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

إما الحضارة الرومانية: امتاز الرومان بينائهم للأماكن

العامة الضخمة، ومن أهم الطرق الذكية للعمارة الرومانية اكتشافهم في القرن الثالث قبل الميلاد لنوع من الملاط يشبه الأسمنت صنعوا منه قوالب طينية صلدة استعملت في بناء الجدران^٣ واستخدام الرومان لـ"الخرسانة" (Roman Concrete) حدث تقني مهم في هذه المرحلة، وقد ساعدت هذه المادة علي بقاء العديد من المباني الرومانية حتي وقتنا هذا وهو "الكولوسيوم" خير مثال علي ذلك اذا بني في عام

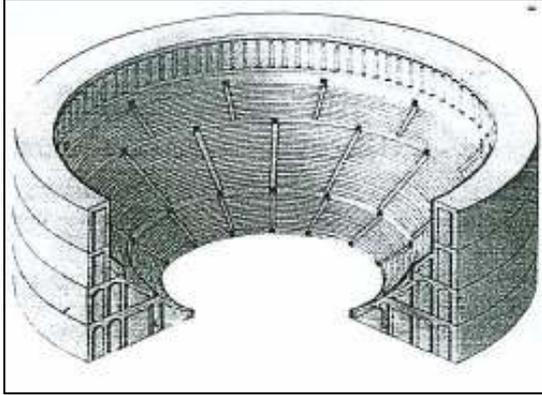
^١ دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

^٢ بايليو بابون مالدونادو - ترجمة: علي إبراهيم علي منوفي - "العمارة الأندلسية عمارة المياه" - مكتبة زهراء الشروق - ٢٠٠٨م

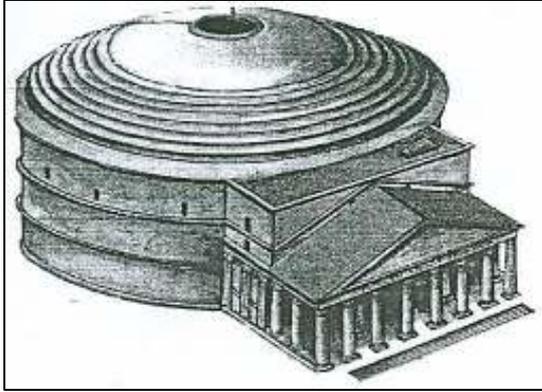
^٣ يحيي وزيري - العمارة الإسلامية والبيئة، الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي - سلسلة عالم المعرفة - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يونيو ٢٠٠٤م.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

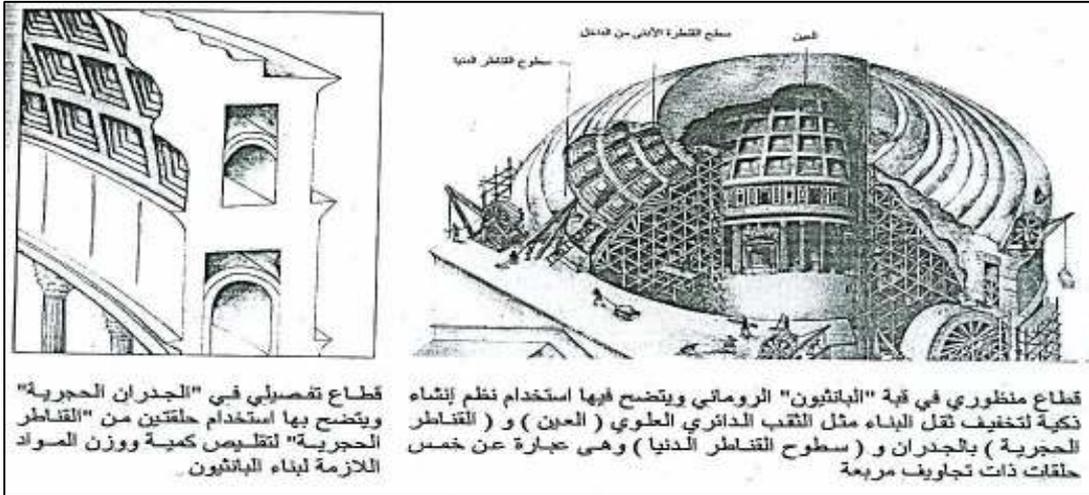
سبعين ميلادي ويقع في مركز مدينة روما الحديثة شكل (١١-٢) ، وكذلك البانثيون وهو يتكون من قبة مصنوعة من حلقات إسمنتية متعاقبة واستخدام ثقب دائري في الطبقة العليا من القبة لتخفيف الوزن تسمى "العين" أشكال (١٢-٢ ، ١٣-٢).



شكل (١١-٢) "الكولوسيوم الروماني" الذي ساعد علي بقائه حتي الآن اكتشاف الرومان لمادة الخرسانة المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م



شكل (١٢-٢) "البانثيون الروماني" أضخم معمار روماني يوضح إمكانيات استخدام الإسمنت المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م



قطاع منظوري في قبة "البانثيون" الروماني ويتضح فيها استخدام نظم إنشاء ذكية لتخفيف ثقل البناء مثل الثقب الدائري العلوي (العين) و (القناطر الحجرية) بالجدران و (سطوح القناطر الدنيا) وهي عبارة عن خمس حلقات ذات تجاويف مربعة

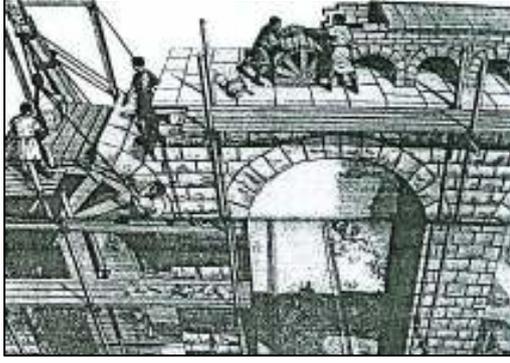
شكل (١٣-٢) قطاعات منظورية في قبة "البانثيون" توضح النظم الذكية التي استخدمها الرومان في تشييد المباني

المصدر: دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

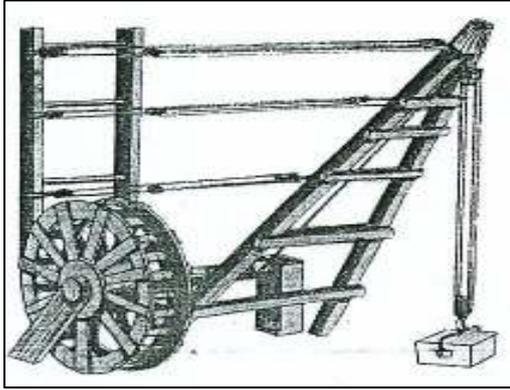
وايضا من طرق التنفيذ الذكية اختراعهم لـ"فرم خشبية" عبارة عن هيكل خفيف كإطار لنصف قطر القوس ،استخدم في بناء القبوات شكل (١٤-٢) وكذلك اختراع "الروافع" لبناء وتشييد الأبنية الضخمة ورفع قطع الحجارة الثقيلة^١ شكل (١٥-٢).

^١ دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

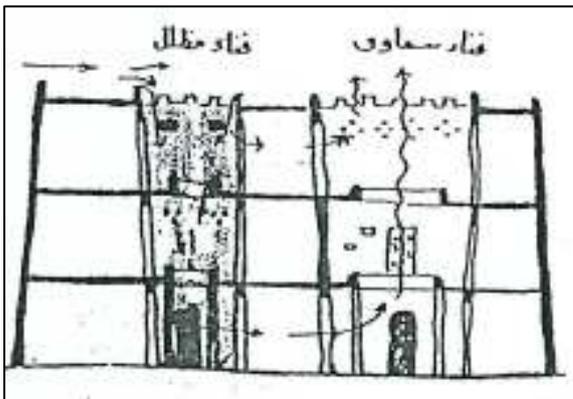


شكل (٢-١٤) طريقة عمل الهياكل الخفيفة نصف الدائرية التي استخدمها الرومان في بناء قبوات مبانيهم
المصدر: دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م



شكل (٢-١٥) نموذج لـ"الروافع" التي استخدمها كل من الإغريق والرومان لرفع قطع الحجارة الثقيلة
المصدر: دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م

أما الحضارة الإسلامية: تم استخدام في هذه الحضارة المعالجات المعمارية التي ظهرت في الحضارات السابقة مثل الأفنية الداخلية وملاقف الهواء والقباب والعمل علي تطويرها، وايضا ابتكار طرق جديدة ومعالجات معمارية جديدة كالشخشيخة والمشربيات، وظلت تستخدم هذه النظم حتي الآن من خلال تطويرها وإعادة صياغتها في ضوء الامكانيات المتاحة حالياً، وبالنسبة إلي الأفنية الداخلية تعتبر من أهم المعالجات المعمارية الذكية في هذا العصر حيث انها تعمل كمنظمات حرارية داخل الفراغ، وتم تطوير فكرة الفناء الداخلي بعمل ما يسمى "بالتختبوش" للحصول علي التهوية الجيدة عن طريق عكس



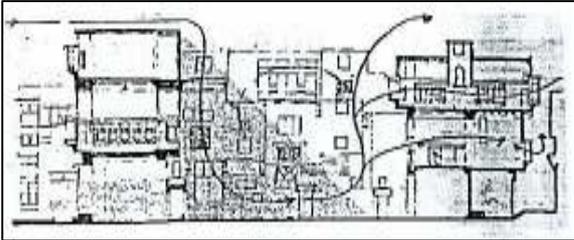
اتجاه الهواء من خلال عمل فناءين^٣ شكل (٢-١٦).

شكل (٢-١٦) قطاع رأسي بأحد المنازل الجزائرية ذات الفناءين يوضح نظرية عمل "التختبوش" في العمارة الإسلامية، المصدر: أمال عبد الحليم محمد الدبركي - "التهوية الطبيعية كمدخل تصميمي في العمارة السالبة"

^١ دافيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق ٢٠٠٥م
^٢ دونالد ر. هيل - ترجمة: أحمد فؤاد باشا، "العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية - لبنات أساسية في صرح الحضارة الانسانية" - سلسلة عالم المعرفة - سلسلة كتب ثقافة شهرية - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يوليو ٢٠٠٧م
^٣ - علي رأفت - "ثلاثية الإبداع المعماري، عمارة المستقبل، الدورة البيئية" - مركز أبحاث انتركونسلت - القاهرة - "دليل العمارة والطاقة" - نخبة من خبراء الطاقة والعمارة - جهاز تخطيط الطاقة - ١٩٩٨م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

واستمر استخدام الأفنية الداخلية حتي عصرنا هذا حيث تم تطوير هذه الفكرة عند الغرب وعرفت باسم "الأتريوم" وهي تطلق علي الفناء الداخلي المغطي بمادة تسمح بنفاذ الإضاءة الطبيعية أو علي الفناء المغطي الموجود بين أكثر من مبني^١، مثل المبني الإداري لبنك "Commerbank" بفرانكفورت الذي بني عام ١٩٩٧ والذي يبلغ ارتفاعه ٣١٠م^٢، وتم تصميم المسقط الأفقي علي شكل مثلث حيث تم تركيب اجنحه مكتبية ثلاثية حول قاعة مركزية "Atrium" بارتفاع المبني بالكامل^٣، وبذلك تم تهوية المبني من خلال الفناء المركزي والحديقة الشتوية شكل (٢-١٧) وشكل (٢-١٨) الذان يوضحان مجموعة من اللقطات والقطاعات التوضيحية توضح تطور فكرة "الفناء الداخلي" ك معالجة ذكية في العمارة الإسلامية الي الـ "Atrium" في العمارة المعاصرة مؤكداً أن للذكاء المعماري جذور في الحضارات القديمة.



شكل (٢-١٧) قطاع رأسي ولقطة داخلية بالفناء الداخلي

لـ "بيت السحيمي" بالقاهرة

المصدر: مصطفى محمد سعيد سليمان - استخدام تقنيات

الخرسانة ذات الألياف الزجاجية في إثراء المعالجات

البيئية للفتحات في المباني المعاصرة في القاهرة الكبرى -

كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م



شكل (٢-١٨) لقطة خارجية وقطاع رأسي

مار بالفناء المركزي لمبني

بالمانيا (Commerzbank)

المصدر: Wigginton M & Harris ,

J, Intelligent Skins

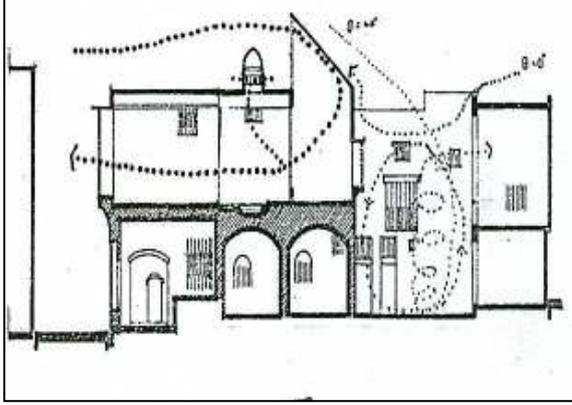
^١ داليا عبد الغني سالم - "دراسة الاضاءة الطبيعية داخل مباني الأتريوم علي مستوي البيئة المحلية للوصول للأداء الأمثل باستخدام الحاسب الآلي" رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠١

^٢ محمد السيد سنتيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة -" كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

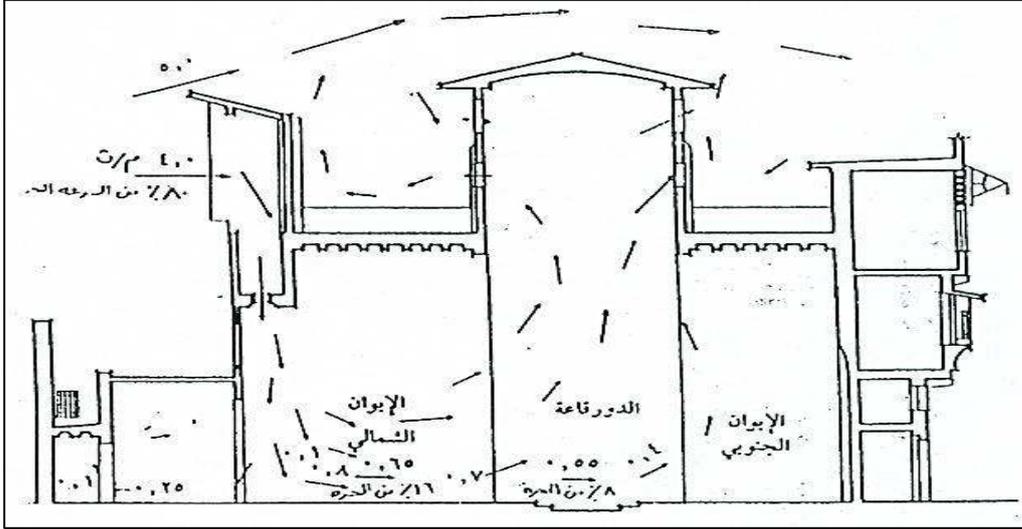
^٣ عبد الرحيم بن حسن الشهري - "تكنولوجيا البناء ودورها في تحقيق الراحة الحرارية داخل الفراغات المعمارية" كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٨م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

اما بالنسبة إلي ملاقف الهواء فهي عبارة عن مجري يعلو المبني وله فتحة مقابلة لاتجاه هبوب الرياح السائدة لاقتناص الهواء البارد المار فوق المبني ثم يدفعه إلي الداخل^١، ولضمان استمرارية حركة الهواء داخل الفراغات التي تعلوها وجود مخارج لها مثل فناء مكشوف أو شخشيخة بالسقف أو فتحات بالحوائط^٢ شكل (٢-١٩) وشكل (٢-٢٠).



شكل (٢-١٩) قطاع بـ"بيت السناري" يوضح دور ملقف الهواء في إدخال الهواء الرطب للمنزل
المصدر: أحمد رضا عابدين - محاضرات مادة
"الأيروديناميكا المعمارية" - دبلوم علوم وتكنولوجيا
البناء - ٢٠٠٣



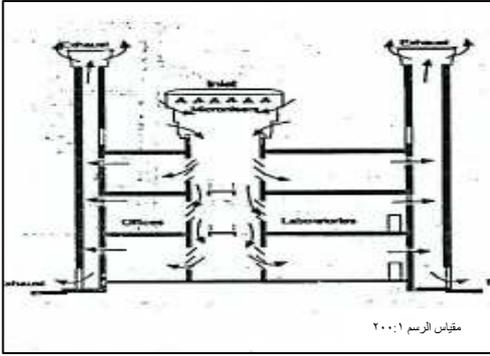
شكل (٢-٢٠) مقطع في قاعة "محب الدين الشافعي الموقعي" يوضح نظرية عمل الملقف ومخرج الرياح (الشخشيخة) علي تكوين حركة داخلية للهواء ترمز الأسهم إلي اتجاه تدفق الهواء ويتناسب طول السهم مع سرعة الهواء، وتم اخذ القياسات في ٢ ابريل ١٩٧٢م من طلبة كلية عمارة التابعة للجمعية المعمارية بلندن، جميع سرعات الهواء والرياح مقاسة بالأمتار لكل ثانية
المصدر: حسن فتحي - "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" - مبادئ وأمثلة من المناخ الجاف الحار - جامعة الأمم المتحدة - طوكيو - المؤسسة العربية للدراسات والنشر - ١٩٨٨م

وقد تم استخدام الملاقف في احدي المباني في العصر الحديث مثل مبني مركز الأبحاث بالهند شكل (٢-٢١)، وتم ايضا استخدام فكرة التبريد التبخيري في هذا المبني حيث تم عمل شبكة من مواسير المياه يخرج منها "رشاشات لرداذ المياه" حيث أن تبخير هذا الرذاذ يعمل علي تبريد الهواء شكل (٢-٢٢) فهي تطور تاريخي حيث كانت تستخدم قديما عن طريق تمرير الهوار الداخل للفراغ عبر ملقف الهواء

^١ سمير محسن حسين السري- التواصل البيئي للعمارة التقليدية في اليمن - كلية هندسة جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م
^٢ محمد أحمد محمود أحمد - الموروث المعماري وأثره علي العمارة المصرية المعاصرة - كلية هندسة - جامعة الأزهر - ٢٠٠٨م

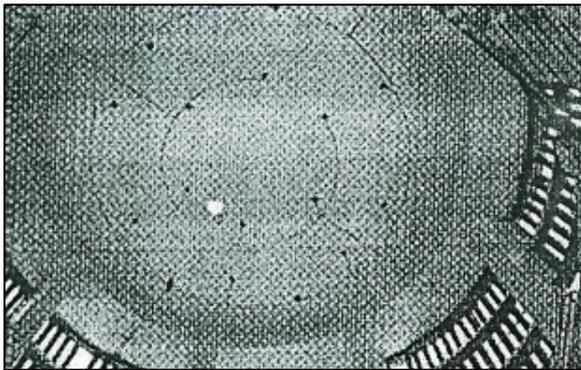
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

فوق مسطح مائي (نافورة - سلسبيل - وعاء فخاري - حوض من الماء الساكن) لترطيب وتبريد الهواء داخل الفراغ، وقد استخدم المعماري "حسن فتحي" نفس الفكرة في كثير من مشاريعه شكل (٢-٢٣).



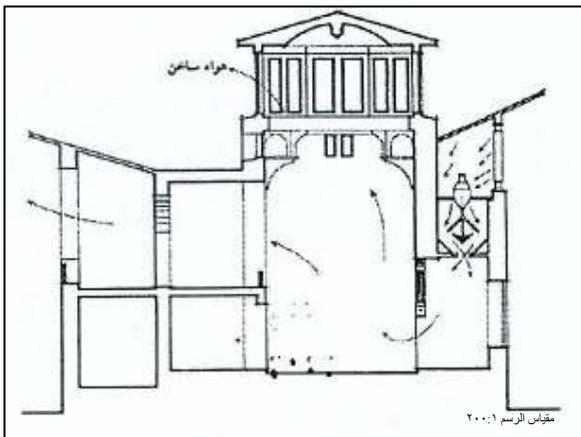
شكل (٢-٢١) لقطعة خارجية وقطاع رأسي لمبنى "مركز الأبحاث" (Torrent Research Centre) بالهند الذي تم تنفيذه أواخر القرن العشرين والذي استخدم في تصميمه ملاقف الهواء كنظام ذكي لتحقيق الراحة الحرارية وتوفير التهوية الطبيعية بالمبنى

المصدر: Baird, G. "THE Architectural Expression OF Environmental control systems"



شكل (٢-٢٢) رشاشات رذاذ المياه Microniser
Nozzles بسقف أبراج دخول الهواء لمبنى "مركز الأبحاث" بالهند

المصدر: Baird, G. "THE Architectural Expression OF Environmental control systems"



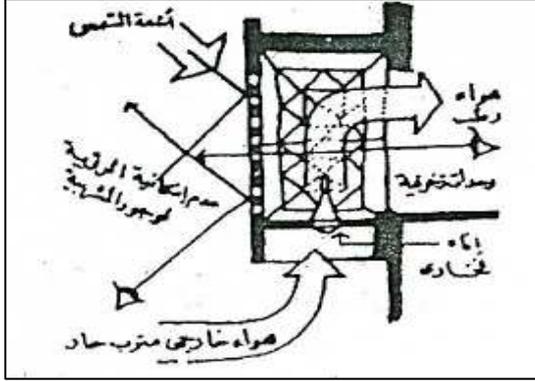
شكل (٢-٢٣) قطاع لملقف من تصميم حسن فتحي به حامل للمياه أو عوارض مرطبة ومخرج للرياح (الشخشيخة)

المصدر: حسن فتحي - "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" - مبادئ وأمثلة من المناخ الجاف الحار - جامعة الأمم المتحدة - طوكيو - المؤسسة العربية للدراسات والنشر - ١٩٨٨م

وهذا يوضح مدى تطور فكرة "التبريد التبخيري" من مرور الهواء علي مسطح مائي في العمارة الإسلامية إلي استخدام رشاشات "Microniser Nozzles" التي تعمل علي إنتاج رذاذ للمياه في "مركز الأبحاث" بالهند في العصر الحديث.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

وبالنسبة إلى المشرييات فهي معالجة ذكية للعمل علي تكييف المبني من الداخل أو التغلب علي حرارة الجو وكسر حدة الضوء وغالبا يتم وضعها بالواجهات المعرضة للشمس^١ شكل (٢-٢٤).



شكل (٢-٢٤) لقطة خارجية وقطاع توضيحي يوضح نظرية عمل المشريية العربية

المصدر: محمد أحمد محمود أحمد - الموروث المعماري وأثره علي العمارة المصرية المعاصرة - كلية هندسة - جامعة الأزهر - ٢٠٠٨م - (www.ikhwanonline.com)

وقد اقتبس الغرب هذه المعالجة الذكية للمشريية في القرن العشرين واستعملوها في عمل نظام تهوية وإضاءة ذكية في مبني "المعهد العربي" بباريس عام ١٩٨٧م ، حيث اغلقت واجهة المبني المقابلة للميدان بوحدات متطورة تكنولوجيا تتعامل مع الشعاع الشمسي كعدسة كاميرا سميت بـ "المشريية الذكية" تغلق في حالة تعرض المبني إلي أشعة شمس قوية وتفتح في حالة الضباب للشعاع الشمسي دون أي تدخل بشري^٢ شكل (٢-٢٥).



شكل (٢-٢٥) واجهة خارجية ولقطة داخلية وتفصيلية لأحد وحدات "المشرييات الذكية" بمبني "معهد العالم العربي" بباريس توضح الدور الذي تقوم به المشرييات الذكية داخل قاعات القراءة والاطلاع بالمبني ومدى تطور المعالجة بالنظام الذكي "المشرييات" في العمارة الإسلامية إلي "المشرييات الذكية" في العصر الحديث كدليل قوي علي أن ذكاء المباني له جذور تاريخية مع اختلاف التقنيات المستخدمة نتيجة لاختلاف العصور

المصدر: الانترنت (www.vb.arabseyes.com)



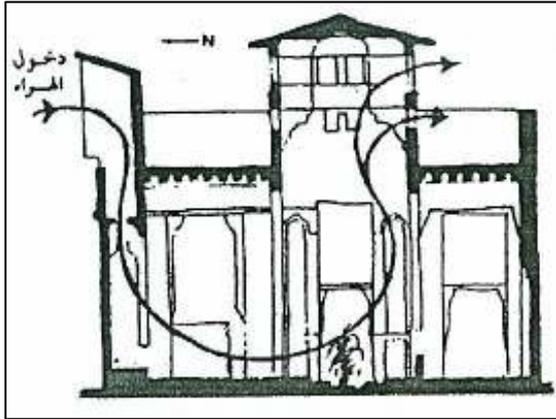
^١ مصطفى محمد سعيد سليمان - استخدام تقنيات الخرسانة ذات الألياف الزجاجية في إثراء المعالجات البيئية للفتحات في المباني المعاصرة في القاهرة الكبرى - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م
^٢ عبد الرحيم بن حسن الشهري - "تكنولوجيا البناء ودورها في تحقيق الراحة الحرارية داخل الفراغات المعمارية" كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٨م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

اما بالنسبة إلي الشخشيخة فهي عنصر هاماً للتهوية الطبيعية ، وهي عبارة عن سقف مسطح أو مقبب أو مائل وغالبا ما تأخذ الشكل المربع أو المثلث وتعلو منتصف القاعة وترتفع عن سقفها شكل (٢-٢٦) ، وعنصر الشخشيخة عنصر يعمل في وجود عنصر معماري اخر معه سواء كان ملقفا للهواء أو مشربية^١ شكل (٢-٢٧).



شكل (٢-٢٦) لقطة خارجية وأخرى داخلية للشخشيخة بأحد مباني العمارة الإسلامية
المصدر: الانترنت (www.islamicture.blogspot.com)



شكل (٢-٢٧) قطاع بقاعة "محب الدين الشافعي الموقعي" يوضح نظرية عمل الشخشيخة كعنصر هام في تهوية وإضاءة الفراغات الداخلية، حيث تعمل هذه المعالجة علي سحب الهواء الساخن مع استمرارية حركة الهواء داخل الفراغ ودخول ضوء الشمس الغير مباشر
المصدر: محمد أحمد محمود أحمد - الموروث المعماري وأثره علي العمارة المصرية المعاصرة - كلية هندسة - جامعة الأزهر - ٢٠٠٨ م

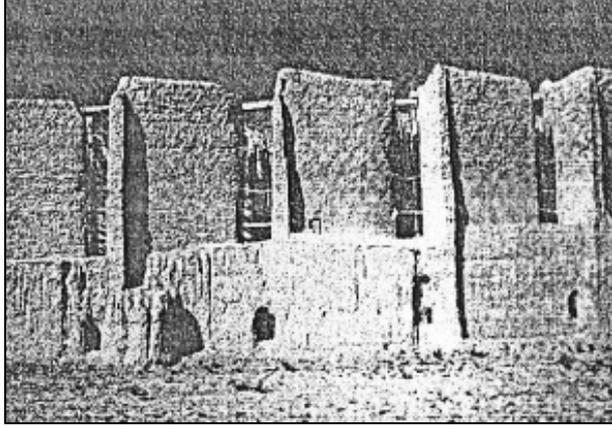
واخيرا طواحين الهواء حيث بدأ أول ظهور لها في العصر الاسلامي وهي عبارة عن آلة تعمل عن طريق قوة الرياح ،ومصممة لتحويل الطاقة من طاقة حركية إلي أي أشكال أخرى من الطاقة مثل الطاقة الكهربائية عن طريق شفرات أو أشعة هوائية تدور حسب سرعة الرياح، وتتواجد بكثرة في السواحل نظرا لاعتمادها علي الهواء^٢، وعلي الرغم من ان تعتبر فكرة الطواحين المستخدمة لتوليد الكهرباء اختراع غربي ولكنها ظهرت في العصر الاسلامي وكانت عبارة عن صف من المنازل فوق موقع منحدر محاطة بقوالب طوب^٣، شكل (٢-٢٨) وشكل (٢-٢٩).

^١ مصطفى محمد سعيد سليمان - استخدام تقنيات الخرسانة ذات الألياف الزجاجية في إثراء المعالجات البيئية للفتحات في المباني المعاصرة في القاهرة الكبرى - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥ م

^٢ ويكيبيديا - الموسوعة الحرة - "طاحونة هوائية" <http://ar.wikipedia.org>

^٣ دونالد ر. هيل - ترجمة: أحمد فؤاد باشا، "العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية - لبنات أساسية في صرح الحضارة الانسانية" - سلسلة عالم المعرفة - سلسلة كتب ثقافة شهرية - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يوليو ٢٠٠٧ م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية



شكل (٢-٢٨) طواحين الهواء الفارسية في خراسان المستخدمة في طحن الحبوب

المصدر: دونالد ر. هيل – ترجمة: أحمد فؤاد باشا
"العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية – لبنات أساسية في صرح الحضارة الانسانية" – سلسلة عالم المعرفة – سلسلة كتب ثقافة شهرية – المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت – يوليو ٢٠٠٧ م



شكل (٢-٢٩) طواحين الهواء في العصر الحديث المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية
المصدر الانترنت: www.safeena.org

وهذه الأشكال توضح تطور فكرة طواحين الهواء من طحن الحبوب في العصر الإسلامي إلي توليد الطاقة الكهربائية في العصر الحديث أكبر دليل مادي علي أن للذكاء المعماري جذور في الحضارات القديمة.

١-٢-١ تطور فكرة المباني الذكية:

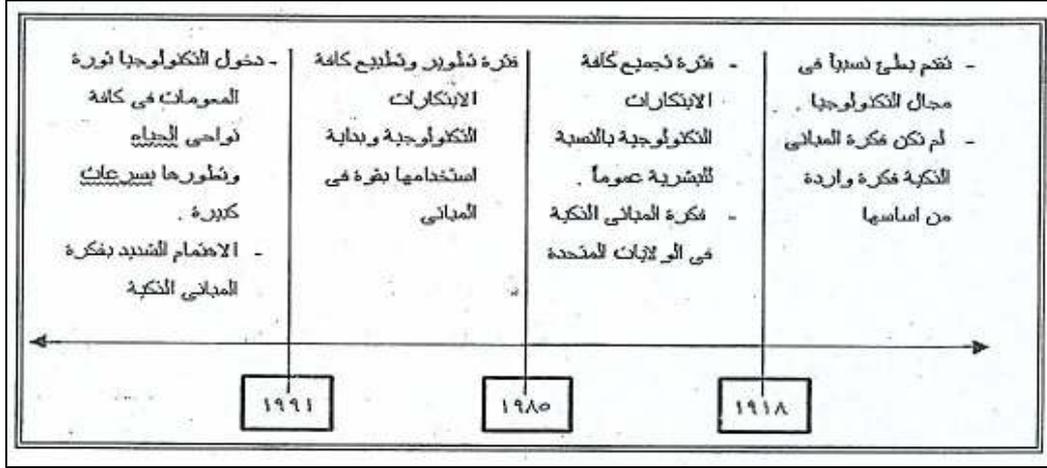
يعتبر الكثير من الباحثين في دراستهم ان الفترة من ١٩١٨ إلي ١٩٨٥ هي فترة تجميع كافة الابتكارات التكنولوجية بالنسبة للبشرية والفترة من ١٩٨٦ إلي ١٩٩١ هي فترة التطوير وتطويع هذه الابتكارات ، وبعد ذلك أظهرت المجالات والدراسات كيف ان التطوير في صناعة الاتصالات والتقدم التكنولوجي للمعلومات جعلت المباني أكثر توفيراً للطاقة^١، ويعتبر عام ١٩٨٠م وهو البداية لظهور مصطلح "المباني الذكية" في الولايات المتحدة الأمريكية حيث ظهرت مباني مختلفة الأنظمة مثل مباني تستخدم أنظمة الاتصال عن بعد وأنظمة إدارة المبني وخدمات شبكة المعلومات التي تقدم الخدمات المشتركة للسكان shared tenant services وكان تطور المباني الذكية مرتبط بتكنولوجيا IT^٢، وفي بداية التسعينات تم حل معظم المشاكل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وهذا أدى إلي التقدم السريع في تشييد المباني الذكية في منتصف التسعينات^٣.

^١ الانترنت : <http://www.coggan.com/smartbuildings.html>

^٢ Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"

^٣ Himanen.M, "The Intelligence of Intelligent Buildings"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية



شكل (٣٠-٢) نقاط التحول في أطروحة المباني الذكية عالمياً

المصدر: الصادق محمد حلوة – الثورة التكنولوجية وانعكاسها على آليات المباني الذكية "دراسة خاصة لموقف مصر من ثورة المعلومات في الألفية الثالثة" – كلية هندسة – جامعة القاهرة



ويمكن تقسيم التطور التاريخي للعمارة الذكية من بداية الثمانينات وحتى الآن إلى ثلاثة أجيال هامة وهي كما يتضح بالشكل (٣١-٢).

شكل (٣١-٢) التطور التاريخي للعمارة الذكية خلال ثلاثة أجيال متعاقبة

متداخلة المصدر: Magda bader ahmed – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university

بالنسبة إلى الجيل الأول (١٩٨١-١٩٨٥) المباني المؤتمتة (Automated Buildings) كان يتم التركيز على الأنظمة الميكانيكية في المباني الذكية، وكذلك التركيز في المقالات على "الأنظمة الآلية أو المؤتمتة"، وايضا استخدام تكنولوجيا الاتصال عن بعد (Telecommunications suppliers) ثم ظهر بعد ذلك "الخدمات المشتركة للسكان" (STS) في المباني^١.

يعتبر أول ظهور للمبني الذكي عام ١٩٨٢ في مبني "هيئة التليفون والتلغراف الأمريكية" (AT & T) بنيويورك وكان من تصميم المعماري "فيليب جونسون" فهذا المبني يوضح كيف يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات IT في المبني الذكي وكان يتم إدارة جميع الأنظمة من خلال شاشة Systems on Display^٢ شكل (٣٢-٢)، وكذلك في اليابان حيث اهتمت اهتمام كبير بفكرة المباني الذكية وقامت بإنشاء العديد من المباني مثل مبني توشيبا وايضا مبني "هيئة تليفون وتلغراف نيبون - NTT Twins

^١ Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"

^٢ نوبي محمد حسن – "المساكن الذكية، نموذج للمسكن الميسر في القرن الواحد والعشرين" – بحث منشور في ندوة الإسكان – "المسكن الميسر" – الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض – مارس ٢٠٠٤م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

1986" شكل (٢-٣٣)، وقد قام وزير التشييد الياباني بتخصيص حوافز مالية ضخمة للمشاريع التي تطبق تعريف ذكاء المبني والتي يتوافر بها الأنظمة والتجهيزات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال عن بعد وكذلك الصيانة العالية ووظائف التحكم لحفظ الطاقة، وكذلك الاستعداد المسبق لتجهيزات منع الكوارث والأمن والسلامة والاتصال والترابط بين المباني الأخرى من خلال الوسائل الحديثة المتطورة^١.



شكل (٢-٣٣) مبني الاتصالات (NTT) بطوكيو أول جيل للمباني الذكية باليابان
المصدر: الانترنت: www.archievement.org



شكل (٢-٣٢) مبني الاتصالات (AT & T) بنيويورك -
١٩٨٢ أول ظهور لفكرة المباني الذكية
المصدر: الانترنت: www.archievement.org

انطلاقاً مما سبق يتضح أن نماذج المباني الذكية في الجيل الأول تؤكد أن كل من اليابانيين والأمريكان ركزوا على تكنولوجيا المعلومات في المبني الذكي، فكلما كانت تطبيقات الكمبيوتر في المبني أكثر كلما كان المبني أكثر ذكاءاً وهكذا يقدر وجود الذكاء في المبني^٢.

وبالنسبة إلى الجيل الثاني (١٩٨٦-١٩٩١) المباني المستجيبة (Responsive Buildings) في هذا الجيل تم تعديل تعريف المبني الذكي ليشمل أبعاد إضافية مثل "الاستجابة للتغيرات" وظهر فكرة العمارة المستجيبة والعمارة الذكية المستجيبة^٣، وظهر بعض نظم التحكم بالمبني مثل (BCS) وكذلك

^١ Ting-pat So ,A, "Intelligent Building systems"
^٢ Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"
^٣ Harrison, A & et al , "Previous reference"
^٤ Harrison, A & et al , "Previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

نظام (MEMS) والذي يعمل علي قياس الرطوبة ودرجة الحرارة في الخرسانة وقد قامت العديد من شركات الاليكترونيات مثل (Simens) باستخدامه^١.

ومن أمثلة المباني المستجيبة مبني المنزل الدوار "Rotating Home" والذي يعد من العمارة المتحركة حيث يستطيع أن يدور ٣٦٠ درجة ويمكنه الدوران ١٠٠ مرة في اتجاه واحد بكامل مرافقه وتجهيزاته باستخدام محرك أو موتور وحساسات والتي تعتبر معالجة ذكية حولت المبني من مجرد مبني مستجيب متحرك إلي مبني مستجيب ذكي شكل (٣٤-٢).



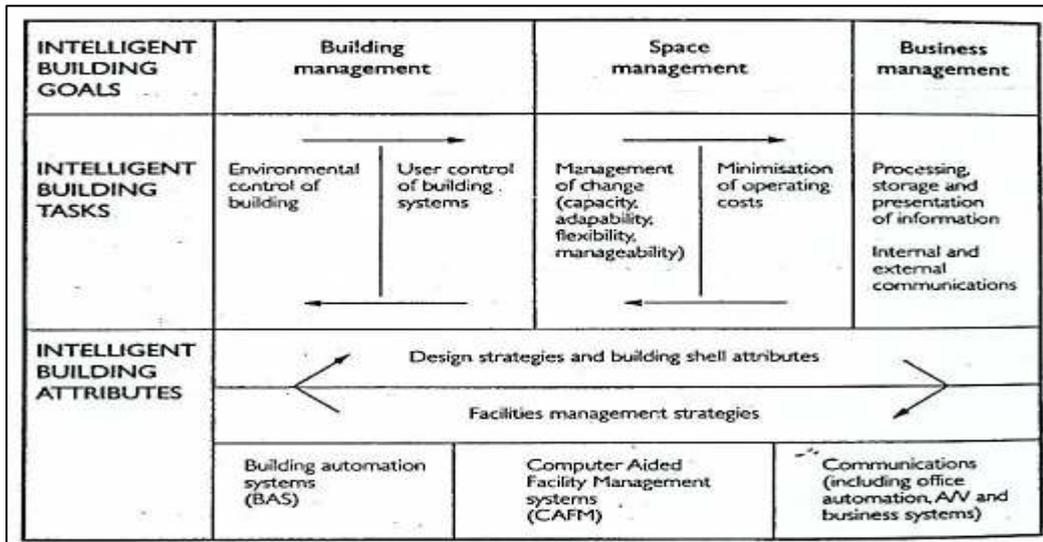
شكل (٣٤-٢) المنزل الدوار نموذج للمبني الذكي المستجيب

المصدر: Sherbini, K & Krowczyk, R

, "Overview of Intelligent Architecture"

إما بالنسبة إلي الجيل الثالث (١٩٩٢ - حتى الآن) المباني الفعالة (Effective Buildings) وفي هذا الجيل يتم التركيز علي تطور فكرة المباني

الذكية في أوروبا حيث أنها تأخرت كثيرا عن الولايات المتحدة واليابان^٢، وقد تم عمل مشروع لتقييم المباني الذكية في أوروبا باسم "Intelligent Buildings in Europe" (IBE) وقد تم تعريف المبني الذكي علي انه "المبني الذي يقدم بيئة ذكية مستجيبة وداعمة وفعالة التي بداخلها المنظمة تحقق أهداف عملها" ومن خلال هذا المشروع تم اقتراح نموذج لذكاء المبني فكان التركيز علي شاغلي المبني ووظائفهم بدلا من أنظمة الكمبيوتر كما كان في الأفكار السابقة^٣ شكل (٣٥-٢).



شكل (٣٥-٢) نموذج مشروع (IBE) لذكاء المبني

المصدر: Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"

^١ Sherbini, K & Krowczyk, R , "Overview of Intelligent Architecture"

^٢ Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"

^٣ Harrison, A & et al , "Previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

وبالنسبة الي إدارة المبني (Building Management) وهي تعني "التحكم البيئي في أنظمة المبني وتحكم الشاغلين"¹، إما بالنسبة إلي إدارة الفراغ (Space Management) فهي تعني "التحكم في التغيرات بتحقيق التوافق والمرونة"، واخيرا إدارة العمل (Business Management) وهي "إدارة أنشطة عمل المنظمة ويمكن وصف ذلك بأنه اتحاد معالجة وتخزين وتقديم واتصال المعلومات"²، كل من الثلاث أهداف التنظيمية تترجم إلي عدد من الوظائف والمهام الرئيسية مثل التحكم البيئي للمبني واستخدام المستخدم للأنظمة البيئية وإدارة التغيرات وخفض تكاليف التشغيل وتقديم وتخزين ومعالجة المعلومات، وهذا يعني أن المنظمة يمكن أن تستخدم هذه العناوين لتطوير الملامح الرئيسية المطلوبة – ووصف ما هو مطلوب من المبني حتي يؤدي وظيفته بنجاح.

٢-١ مفهوم المباني الذكية:-

تعد الثورة المعلوماتية من أهم ما يميز القرن العشرين، وخصوصا الحقبة الأخيرة منه، فقد تطورت أنظمة المعلومات والاتصالات تطورات مذهلة، وبدأ الاعتماد بشكل كبير علي الإلكترونيات في إدارة الأجهزة والقيام بالكثير من الأنشطة الحياتية³، ولذلك ظهرت في الآونة الأخيرة جيل جديد من المباني الذي يواكب العصر الذي نعيش فيه، مما أدي إلي ظهور نوعية جديدة من العمارة يكون أساسها تطبيق لغة العصر الجديد والتكنولوجيا المتطورة في المبني حتي ظهر من هذا المنطلق فكرة "المباني الذكية"⁴.

حيث تستخدم المباني الذكية التكنولوجيا القائمة علي استخدام المشغلات الذاتية المصغرة micro processors للتحكم في مكونات متعددة، تشمل هذه التكنولوجيا الاستخدام الكفاء للطاقة من خلال التحكم في أنظمة تكييف الهواء والإضاءة وأجهزة الإنذار وكاميرات المراقبة وغيرها باستخدام شاشة التحكم باللمس touch screen automation شكل (٢-٣٦)، كما يمكن التحكم في الطاقة من خلال استخدام مجسات sensors في نقاط استراتيجية تقوم بتغذية مستمرة للمعلومات في المنظومة وتضئ أو



تطفئ الكهرباء بمجرد دخول أو خروج الشاغلين للمبني وهي بذلك تؤدي إلي خفض ملموس في استهلاك الطاقة⁵.

شكل (٢-٣٦) شاشة التحكم باللمس TOUCH SCREEN AUTOMATION

المصدر: الانترنت <http://www.homekw.com>

¹ محمد السيد سنيت – "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" – كلية هندسة- جامعة عين شمس – ٢٠٠٥م

² Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"

³ نوبي محمد حسن – العمارة المعلوماتية رؤية لإشكالية الإبداع المعماري في القرن الحادي والعشرين – ورقة بحثية مقدمة في

المؤتمر المعماري الدولي الرابع – قسم العمارة – كلية الهندسة – جامعة أسيوط – ٢٠٠٥م

⁴ الصادق محمد حلاوة – "الثورة التكنولوجية وانعكاسها علي آليات المباني الذكية" – كلية هندسة جامعة القاهرة - ٢٠٠٤

⁵ نوبي محمد حسن ٢٠٠٥م - مرجع سابق

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

من مميزات المباني الذكية:

- توحيد وتكامل أنظمة المبني لتنسيق العمل فيما بينها وزيادة التحكم البيئي الفردي.
- ادارة تكاليف الإستهلاك من خلال التحكم بجميع اجزاء المبني طوال اليوم شكل (٣٧-٢).
- تحكم الشاغلون والمستأجرون في أنظمة المبني بعد اغلاقه لمراقبة المبني عن بعد وذلك عن طريق الحاسوب.
- أنظمة الأمن والمراقبة ويمكن استخدامها عن بعد.
- خفض تكاليف التشغيل ومصادر الطاقة باستخدام تقنية الطاقة الشمسية وغيرها.
- زيادة معدل الإنتاج وبالتالي زيادة عائدات الإستثمار.
- الفائدة الاقتصادية من خلال تحسين المكونات وعناصر الأجهزة بدون تغيير المكونات الفيزيائية^١.



شكل (٣٧-٢) يوضح عناصر التحكم في المبني

المصدر: الانترنت <http://www.homekw.com>

"المباني الذكية"، "المباني ذات التقنية العالية"، "المباني المتكاملة"، "المباني ذات التكنولوجيا المتقدمة" جميعها مسميات تقع تحت مظلة تعريفات المباني الذكية، وبعد مرور أكثر من عشرين عاما علي ظهور المباني الذكية في العالم عام ١٩٨٠م وحتى الآن لم يوجد تعريف محدد للمباني الذكية^٢، وحتى الآن وعلي الرغم من تعدد وكثرت المفاهيم والتعريفات الخاصة بالمباني الذكية الا انه لا يوجد تفسير عالمي مقبول للمباني الذكية ولكن علي الرغم من ذلك معظم المصممين يتفقوا علي الرأي الذي يقول "المباني الذكية ليست ذكية ولكنها قادرة علي جعل الشاغلين أكثر ذكاء"، فمعظم التفسيرات الموجودة عن المباني الذكية حول العالم تحاول أن تضمن أن المبني مناسب للشاغلين للعمل والعيش في راحة وأمان وفاعلية^٣. ونجد ايضا ان مفهوم المبني الذكي يختلف باختلاف الزمان والمكان حيث انه يتغير نتيجة للتطور التكنولوجي والاحتياجات المتغيرة حيث يوجد:

^١ المصدر: الانترنت <http://halawany.net/ar/smart.php>

^٢ زينب محمود عبد السلام محمد – دور تقنيات المباني الذكية في بناء مدن المعرفة

^٣ Ting-pat so, A& lok chan, w, "intelligent buildings systems", p.1

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

- رأي تقليدي Traditional View (1981-1985): بأن المباني الذكية هي المباني التي بها مجموعة من التكنولوجيات المبتكرة، ويتم التحكم بها أليا حتي تؤدي وظيفتها¹.
- ورأي متطور Enlightened View (1986-1991): بأن المباني الذكية هي التي بها مجموعة من التكنولوجيات المبتكرة القادرة علي الاستجابة للاحتياجات المتغيرة.
- ورأي متقدم Advanced View (1992-1995): بأن المباني الذكية هي التي تقدم بيئة مستجيبة وفعالة وداعمة والتي تستطيع داخلها المنظمة تحقيق أهداف عملها.
- ورأي شمولي Holistic View (1995- حتى الآن): بأن المباني الذكية هي التي تحقق وتحسن أهداف ثلاثة أبعاد ضرورية هي "البعد الاقتصادي-البعد البيئي-البعد الاجتماعي"²

ويختلف أيضا مفهوم المباني الذكية باختلاف المكان وهذا ما وضحه كلا من (Albert so & Wai chan) في كتابهم Intelligent Building Systems عام 1999م حيث قاموا برصد تعاريف المباني الذكية في مختلف أنحاء العالم، ففي تعريف المعهد الأمريكي للمباني الذكية (IBI) تم التركيز علي "التقدم التكنولوجي" وتوظيف أقصى التقنيات المتاحة مع خفض التكلفة، أما في تعريف المعهد البريطاني للمباني الذكية (EIBG) فتم التركيز علي "الاستجابة لرغبات المستخدم" والادارة الجيدة للموارد بأقل قدر ممكن من التجهيزات، في حين تولي النظرة اليابانية اهتماما بالغا بـ"بيئة العمل" وضرورة توظيف تجهيزات تكنولوجيا المعلومات، في حين ركزت الصين علي "نظم الأتمتة الشاملة" ومن ناحية أخرى نجد المعهد الاسيوي للمباني الذكية قد ركز في تعريفه علي "الكفاءة البيئية" بالإضافة إلي المتطلبات الوظيفية والتقنية ل فراغات المباني، لذلك نجد أن الاختلافات الشاسعة في تركيب المباني الذكية ما بين أمريكا وأوروبا واسيا كان نتيجة لاختلاف الأهداف والثقافات والضرورات والأحوال الجوية، لذلك فانه من الصعب وضع تعريف مشترك للمباني الذكية³.

كذلك لم يكن الاختلاف والتفاوت في تعريف مفهوم المبني الذكي علي مستوي الدول والمجتمعات فحسب بل كان علي مستوي الأفراد من الدراسين والباحثين وأصحاب المهنة.

فوفقا للدراسة التي أجراها الباحثان (Wigginton&Harris) عام 2002، فانه يوجد أكثر من 30 تعريفا مستقلا للمباني الذكية⁴. وكذلك يوجد تعاريف للمباني الذكية في المؤسسات والمؤتمرات شكل (2-38).

¹ <http://www.ibuilding.gr/definitions.html>

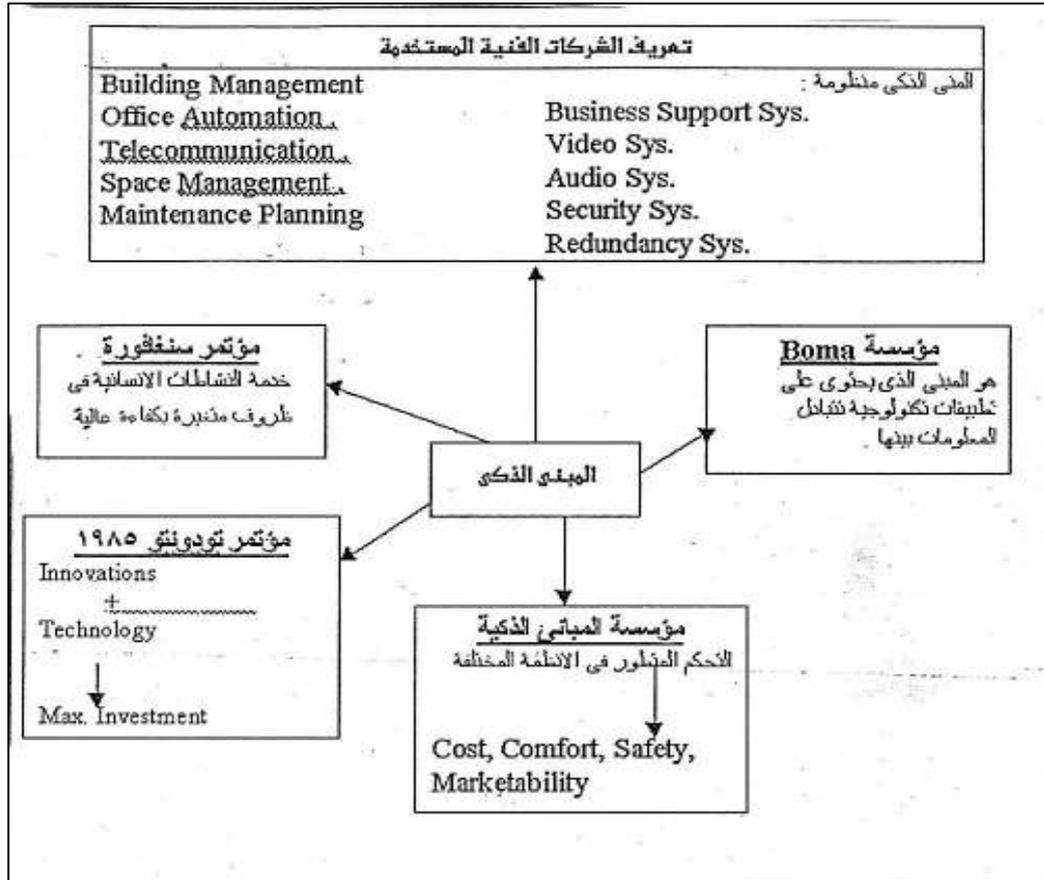
² Foliente,G,c & et al , "smart buildings for healthy and sustainable workplace"

³ زينب محمود عبد السلام محمد - دور تقنيات المباني الذكية في بناء مدن المعرفة

⁴ خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية - صياغة معاصرة للعمارة المحلية"

⁵ خالد علي يوسف علي - مرجع سابق

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية



شكل (٢-٣٨) يوضح تعريف المبنى الذكي في بعض المؤسسات والمؤتمرات

المصدر: الانترنت <http://www.automatedbuilding.com>

<http://www.boma.org>

وانطلاقاً مما سبق يتضح أن أكثر التعاريف التي توضح المفهوم الصحيح للمبنى الذكي هو تعريف "Brian Atkin" الذي عرف فيه المبنى الذكي أنه: "المبنى الذكي هو المبنى الذي يعرف ما يحدث داخله وخارجه ويستطيع ان يقرر أكثر الطرق فاعلية لخلق بيئة مناسبة للمستخدمين في الوقت المحدد".^١

وهو بذلك اقترب في تعريفه من مفهوم الذكاء الطبيعي لدي البشر، فاذا كان الذكاء هو "المقدرة علي الفهم، والقدرة علي الاستيعاب، وإدراك مغزي أحد الأفعال"^٢، فإن "Atkin" اعتبر أن أفضل الطرق لاتخاذ القرار والاستجابة السريعة هي كيفية الوصول للمعرفة وهو ما يفرز في المخ البشري بالانتباه والاستقبال والتعلم والذاكرة واتخاذ الأسباب والحكم، وعليه فإن أي مبنى له طريقة تفكير يجب أن يمتلك الثلاثة قدرات التالية:

- (١) المبنى يجب أن يعرف ما يحدث بالداخل وتباعاً بالخارج.
- (٢) المبنى يجب أن يقرر أفضل الطرق لتقديم الراحة المعينة المنتجة للشاغلين.

^١ Sherbini, K and Krowczyk, R, "overview of intelligent architecture"
^٢ توم ستونير، ما بعد المعلومات - التاريخ الطبيعي للذكاء

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

٣) المبني يجب أن يكون له استجابة سريعة لمطالب الشاغلين^١.

وعلي صعيد اخر نجد أن كل من " Piero Sartogo " و "Ting & SO" ركزوا في تعريفهم علي نقطة غاية في الأهمية وهي " مرونة المبني الذكي في التكيف عبر السنين وتلبية احتياجات الشاغلين الحالية والمستقبلية" فالمبني حتي ينال صفة الذكاء يجب أن تكون لديه القدرة والمرونة علي استيعاب أي تكنولوجيا جديدة في المستقبل وانطلاقا مما سبق يمكن القول أن المبني الذكي هو: "المبني القادر علي استيعاب أحدث الوسائل التكنولوجية الحالية والمستقبلية التي تمكنه من استشعار ما يحدث داخله وخارجه، ويبرمج لاتخاذ قراراته في الوقت المحدد عن أكثر الطرق فاعلية لخلق بيئة مستجيبة ومستديمة ترفع من فاعلية شاغليه، وبأقل تكاليف ممكنة طوال العمر الافتراضي للمبني".

٣-١ استخدام التقنية الحديثة في تصميم وتشغيل المباني الذكية:-

في البداية تم تقسيم التقنية الحديثة إلي ٤ مستويات منفصلين هم:

(١) كفاءة الطاقة Energy Efficiency

(٢) أنظمة الأمان Life safety system

(٣) أنظمة الاتصالات Telecommunications system

(٤) أنظمة في مكان العمل Workplace Automation

ومع التطور التكنولوجي تم تجميع كل مستويين مع بعضهما البعض^٢:

• أنظمة الخدمات Facilities Management

• أنظمة المعلومات ومكان العمل Information and Work Place Systems

بالنسبة إلي **أنظمة الخدمات Facilities Management** ويتم فيها تجميع أنظمة الأمان والأمان مع

أنظمة الطاقة في نظام واحد "one monstrosous system"

أ- الطاقة: فبعد مرور ٣٠ عاما علي أزمه البترول في السبعينات تزداد الدراسات الخاصة

بالمباني الذكية يوما بعد يوم مع إعطاء الأولوية لاستهلاك الطاقة وترشيد استهلاكها

ويستخدم لهذا الغرض العديد من أنظمة الكمبيوتر المبرمجة مثل: Building

Automation System(BAS) – Energy Management System(EMS) –

Central Control and Monitoring System(CCMS)

وكذلك بعض الاستراتيجيات المستخدمة لترشيد استهلاك الطاقة في المباني الذكية مثل:

- دورة العمل Duty cycling

- أقصى استفادة من مصادر الطاقة Optimal energy sourcing

- تحديد الطلب علي الكهرباء Electric demand limiting

- العودة إلي نقطة بداية التشغيل Set point reset

^١ أيمن عبد العظيم إبراهيم – المنهج التصميمي للمباني الادارية المرشدة للطاقة في المناطق الحارة

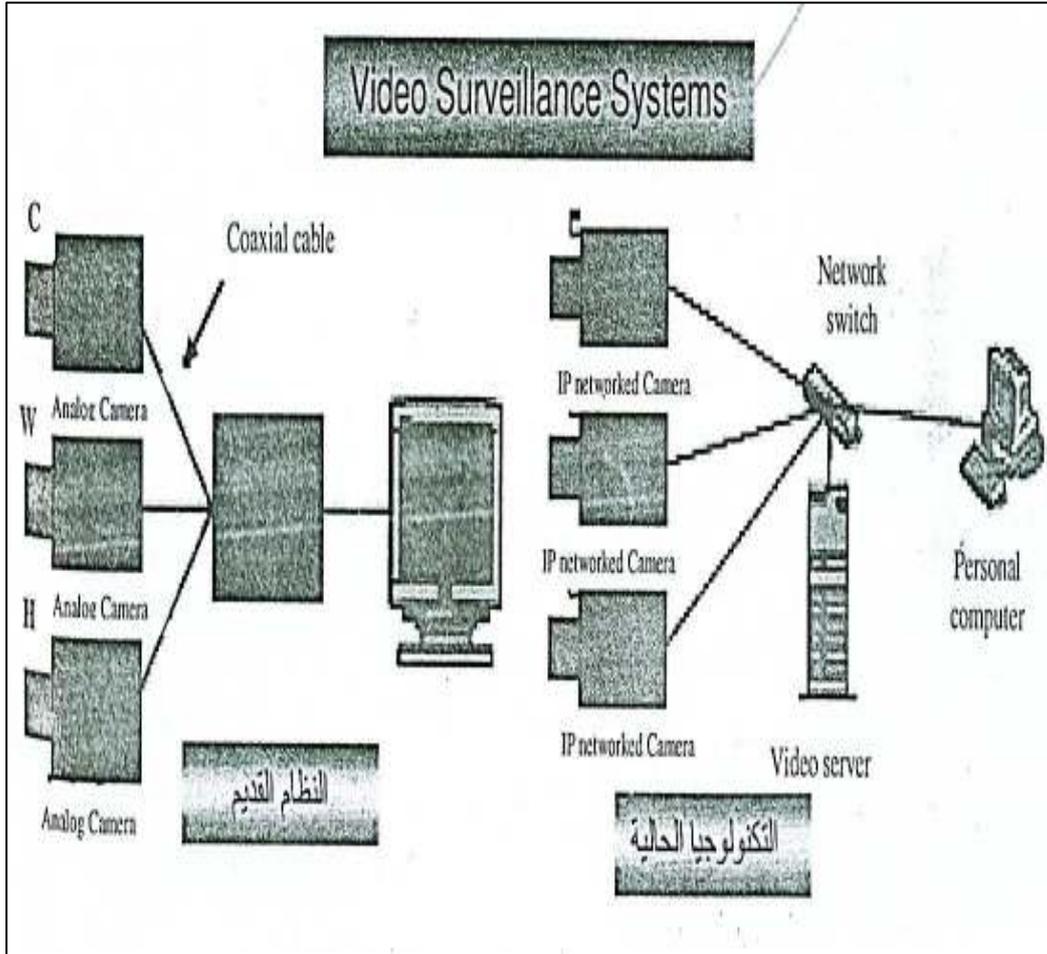
^٢ <http://www.uniformat.com/intelligent-building.html>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

- التحكم محدودة البرمجة Adaptive control

ب- أنظمة الأمن والأمان Life safety systems والهدف من هذا النظام هو كيفية استعمال التقنية الحديثة للحصول إلي أقصى قدر من الأداء لأنظمة الحريق والأمن، مع الحفاظ علي أن تكون التكلفة قليلة، أشكال (٢-٣٩) - (٢-٤٠) - (٢-٤١)، ويوجد العديد من الوسائل التي يمكن استخدامها مثل:

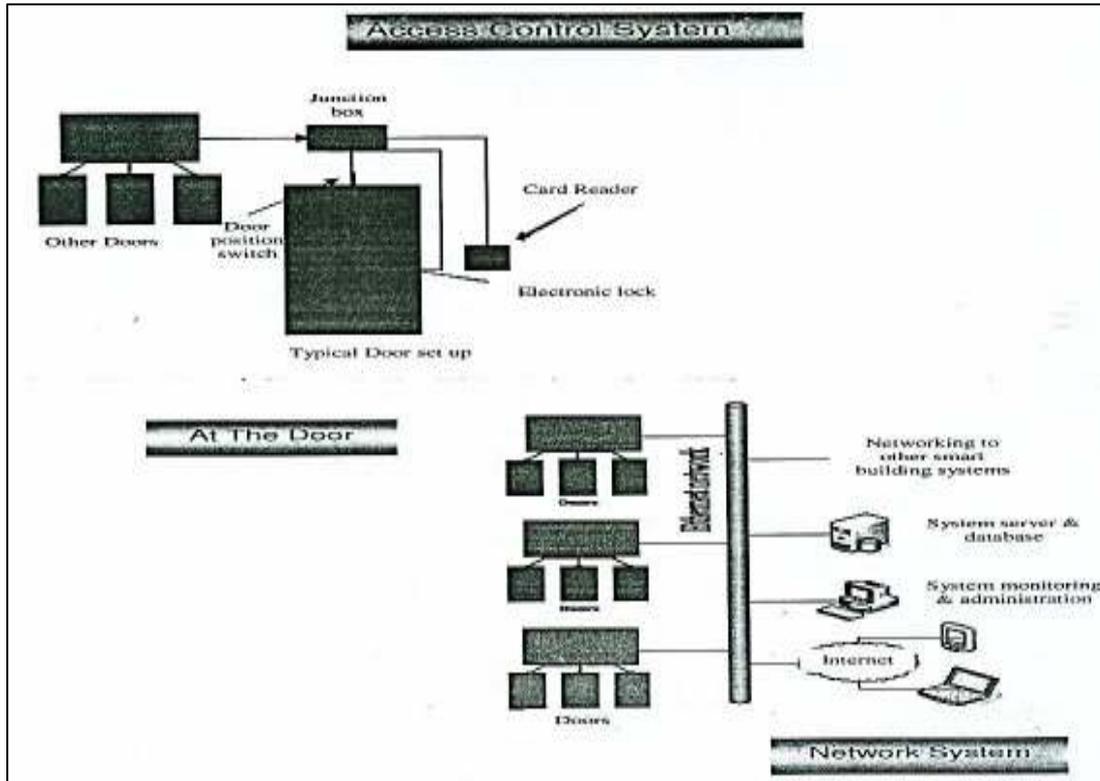
- تقليل الاعتماد علي قوة الانسان Reduced manpower dependence
- أنظمة الدوائر التلفزيونية المغلقة Closed – circuit television
- نظام التحكم بالدخول Card access control
- انذارات الاختراق Intrusion alarms
- اكتشاف الدخان Smoke detection
- امدادات الطاقة غير المنقطعة Uninterruptible power supplies
- مراقبة المصاعد وأنظمة التكييف والأبواب في حالة الطوارئ HVAC



شكل (٢-٣٩) مقارنة ما بين نظم المراقبة بالفيديو القديم والحالي

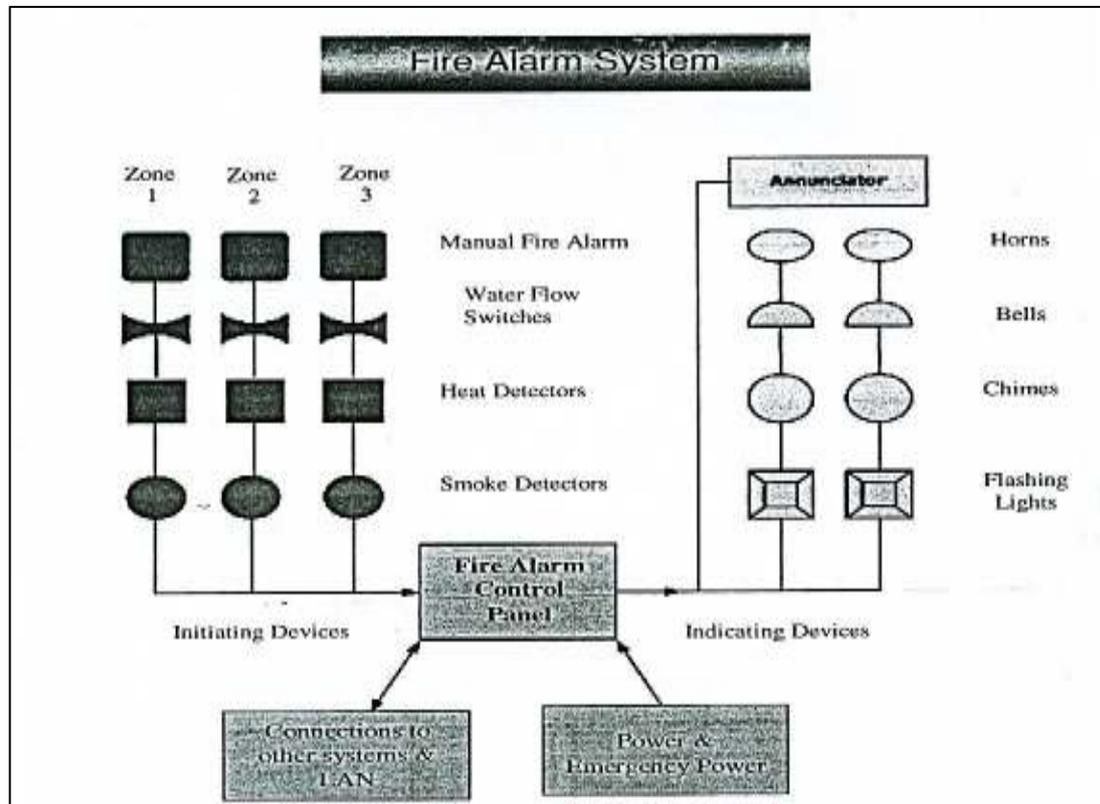
المصدر: الانترنت: http://www.aia.org/siteobjects/files/convention_ces/fr4504.pdf

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية



شكل (٤٠-٢) نظام التحكم في الدخول

المصدر: الانترنت: http://www.aia.org/siteobjects/files/convention_ces/fr4504.pdf



شكل (٤١-٢) نظام إنذار الحريق

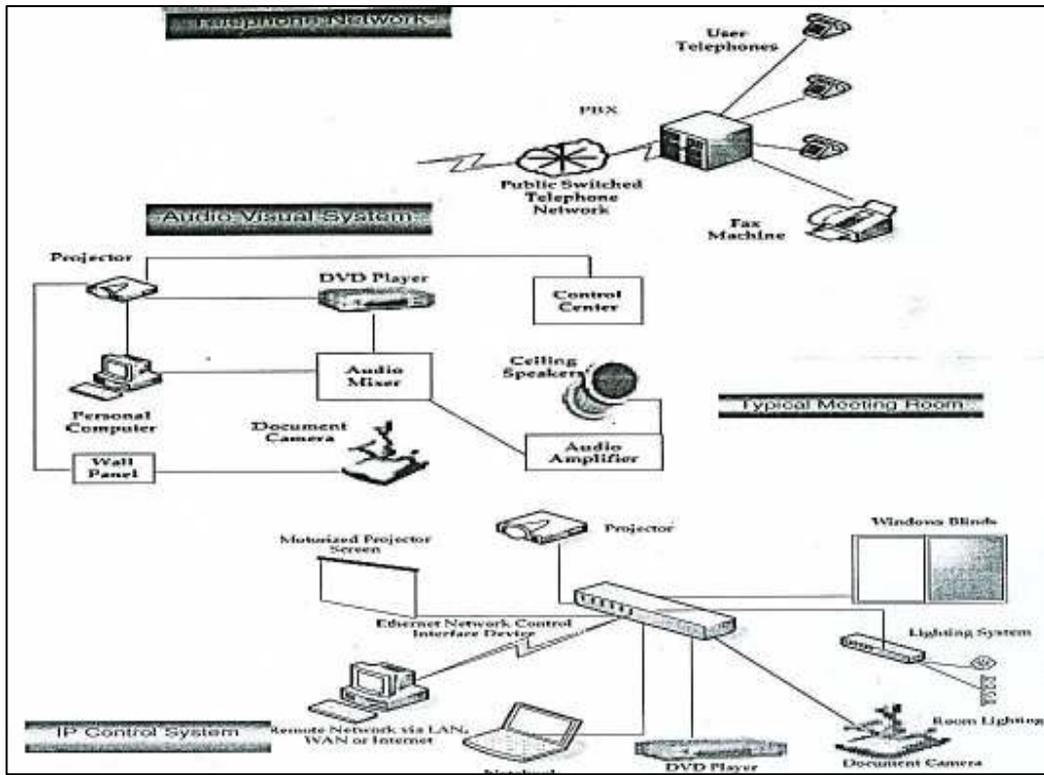
المصدر: الانترنت: http://www.aia.org/siteobjects/files/convention_ces/fr4504.pdf

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

بالنسبة إلى أنظمة المعلومات ومكان العمل **Information and work place systems**

أ- أنظمة الاتصالات: الذكاء بالنسبة لأنظمة الاتصالات في المباني الذكية يمثل بعض مميزات الاتصال المتطورة للمستخدمين مع اعتبار تقليل التكلفة، لأن المعدات نفسها يستخدمها أكثر من مستعمل، ومن الوسائل والأنظمة المتقدمة في أنظمة المعلومات¹ شكل (٢-٤٢):

- الهاتف الخاص بنظم البورصة (PBX) Private telephone exchange systems
- كابل الرؤية Cablevision
- المؤتمرات السمعية والبصرية Audio visual and video conferencing
- الاتصال عبر الأقمار الصناعية Satellite communications
- البريد الإلكتروني و الانترنت Electronic mail,Internet



شكل (٢-٤) نظام الفيديو الصوتي في المباني الذكية Audio Visual System

المصدر: الانترنت: http://www.aia.org/siteobjects/files/convention_ces/fr4504.pdf

ب- أنظمة في مكان العمل: الذكاء هنا يأتي في إطار استخدام التقنية العالية في إدارة المكاتب بالأنظمة الإلكترونية لجعل العمل في الشركات أكثر كفاءة، مع الأخذ في الاعتبار تقليل التكلفة بالنسبة للمستخدمين بموجب أن المعدات مشتركة بين أكثر من مستعمل ومن الوسائل والأنظمة المتقدمة في هذا النظام مثل:

- Centralized Data Processing

¹ <http://www.uniformat.com/intelligent-building.html>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الأول: التعريف بالمباني الذكية

Word Processing -

Computer Aided Design -

Information Services -

- ويوجد ما يسمى بالخدمات النموذجية "Typical Services" التي تقدمها أنظمة المباني الذكية مثل :
- مركز الرسائل "Message Center" يقوم بعمل نسخة من المكالمات الفائتة.
 - Word Processing وهي عملية الكترونية تشمل المراجعة والتخزين والاسترجاع والانتقال بين الوثائق المتوافقة.
 - Computer-Assisted Design تعطي هذه الخدمة الدقة للمالك في قراءة الرسومات في حالة التعديلات المعمارية أو إنشائية أو ميكانيكية أو كهربائية.
 - Teleconferencing مؤتمر الاتصالات وهو بديل لميزانية السفر الباهظة.
 - Electronic Mail يمكن من خلال الميل الالكتروني اجراء الاتصالات وتوفير المال للعملاء.
 - Computer Services يقدم المالك هذه الخدمات عن طريق توفير المكونات الأساسية والبرامج لعملائه.

الباب الثاني :فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

الباب الثاني :فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

٢-١ المباني الذكية والأنظمة المتطورة بها:-

ان من احد اسباب نشأة المباني الذكية الاستجابة للإحتياجات والضروريات البيئية، وأهم ما تهتم به هو إعتبرات إستخدام الطاقة وذلك يعتبر هو المحرك الرئيسي والهدف الأول لكل اتجاهات العمارة المعاصرة، مثل العمارة الخضراء، العمارة المستدامة، العمارة الإيكولوجية، وساعد في نشأت المباني الذكية إندماج نظم الحاسب الآلي وتطبيقاتها في مجالات المباني، وهي بذلك حلقة من حلقات تطور استهلاك المباني للطاقة التي بدأت بعد أزمة الطاقة في بداية السبعينيات.

٢-١-١ فكرة المباني الذكية من الناحية التقنية:

أن أنظمة التحكم في المبني مثلها مثل صناعة أجهزة الكمبيوتر في العشرين عاما الأخيرة وهي تخضع لثورة التحديث وبفضل هذه الثورة أصبحت الأنظمة أكثر كفاءة وأقل تكلفة وأكثر نفعاً وعلي رأس هذه الأنظمة التكنولوجية نظام الـ "Lan works" وهو نظام يتعامل مع مختلف الأنظمة في المباني الذكية وأيضاً كما سنري نظام الـ Bacnet وتتصل الأجهزة ببعضها بواسطة أحد النظامين مثل الـ Ethernet في أجهزة الكمبيوتر، وقديماً كان يوجد نظام تكنولوجي مغلق خاص يسمى HVAC للإضاءة والامن والمساعد كل علي حدة، اما الان فمن الممكن ان تعمل هذه الأنظمة مع بعضها كوحدة متكاملة، تماماً مثل ماحدث في مجال الكمبيوتر^١ بالـ Ethernet, Internet, IP.

ولتوضيح الفارق بين المبني التقليدي والذكي نلاحظ ان في المبني التقليدي هو عبارة عن شخص يدخل مبني اداري يمرر بطاقته الخاصة علي زر المصعد ثم يضغط علي دور مكتبة، ويدخل المكتب ويفتح الإضاءة ويضبط درجة حرارة التكييف ويفتح جهاز الكمبيوتر ويدير ماكينة القهوة ثم يبدأ العمل.

اما في المبني الذكي فإنه فور دخول الشخص وما ان يمرر بطاقته الإلكترونية يتم استدعاء المصعد ويتبرمج علي الدور الموجود به مكتبه وفي نفس الوقت يفتح جهاز الكمبيوتر ويفتح الإضاءة أوتوماتيكياً، ويعمل التكييف كما هو مبرمج سابقاً وتصل التكنولوجيا حتي تعمل ماكينة القهوة أوتوماتيكياً ايضاً، وهكذا فإن المبني أصبح مهياً لاستقبال الشخص وأصبح المبني عنده القدرة علي اتخاذ قرارات بنفسه بمجرد دخول مستعمل معين في المبني.

نظام التحكم في المباني الذكية يشمل مجال المباني الذكية علي عدد متنوع من أنواع التكنولوجيا لمختلف أنواع المباني التجارية والصناعية والخدمية، ونظم ادارة المبني هي وظيفة مركزية لفكرة المباني الذكية الهدف منها هو التحكم والمراقبة وتحسين خدمات المبني مثل: الإضاءة والحرارة والأمن وشبكة

^١ <http://www.bacnet.org>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

التليفزيون المغلقة CCTV ونظم الانذار والتحكم بالتشغيل ونظم الصوت والتهوية والتحكم والمناخ¹
شكل (٢-٤٣).



شكل (٢-٤٣) عناصر المراقبة والتحكم في المبني الذكي

المصدر: <http://www.businessballs.com/intelligentbuildingsdesign.html>

الفكرة الأساسية لنظرية التحكم في المباني الذكية هي تحسين الأداء للمواقع المختلفة وخدمات المبني، مما يؤدي إلي تقليل التكلفة وتوفير الطاقة ولتحقيق ذلك هناك عاملين أساسيين يجب العمل بهما:

- عامل الوقت "Time Based" حيث يتم توفير الخدمات مثل الحرارة والإضاءة وقت الحاجة إليهم فقط.

- عامل تحسين الأداء "Optimizer parameter based" تحسين الأداء بالنسبة للحرارة تعني تحسين مستوى حرارة الفراغ، وبالنسبة للإضاءة فيعني تحسين مستوى شدة الاستضاءة بالفراغ^٢.

ومثال اذا اخذنا تأثير الوقت ومعامل تحسين الأداء علي تقنية نظام التحكم بالحرارة، فنجد ان التحكم بالوقت يمكن أن يستخدم في تشغيل وإطفاء نظام الحرارة أو نظام تسخين الماء في الفترات المحددة من قبل علي مدار اليوم أو الأسبوع، اما بالنسبة الي عامل تحسين الأداء وتأثيره علي نظام التحكم بالحرارة فإنه يعمل علي التأكد من أن المبني وصل إلي درجة الحرارة المطلوبة عند بداية الاشغال

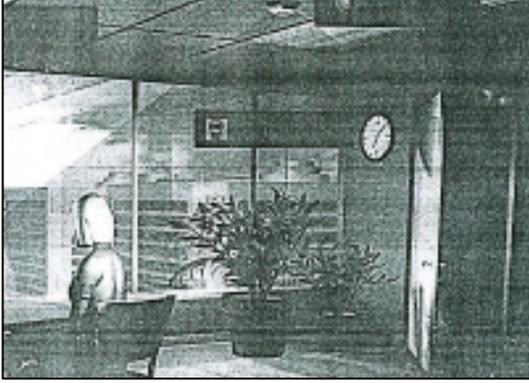
ومثال آخر تأثير الوقت ومعامل تحسين الأداء علي تقنية نظام التحكم بالإضاءة حيث ان هذه التقنية تعمل علي تحقيق الراحة والحفاظ علي الطاقة، فبالنسبة إلي التحكم بالوقت يمكن ان يستخدم في تشغيل وإطفاء نظام الإضاءة أوماتيكيا في كل منطقة حسب وقت احتياج الإضاءة^٣ شكل (٢-٤٤).

^١ <http://www.businessballs.com/intelligentbuildingsdesign.html>

^٢ المرجع السابق

^٣ T.Nikolaou, D.Kolokotsa, G.Stavrakakis,OP. CIT

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

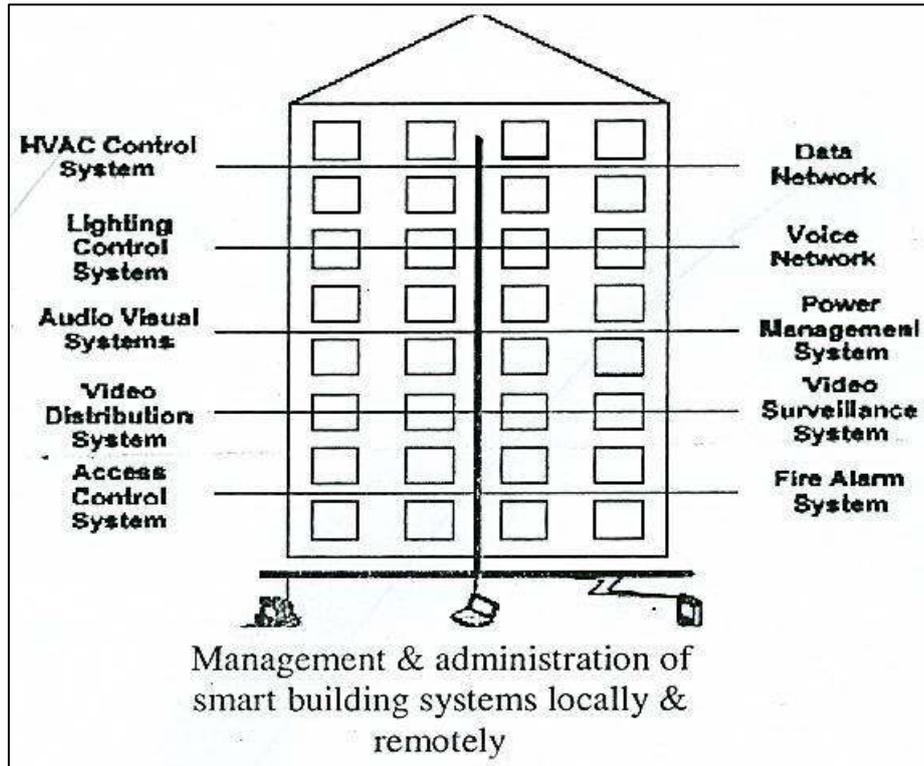


شكل (٤٤-٢) علاقة الوقت بالإضاءة في المباني الذكية

<http://ADMIN.REALCOMM.COM/FILECABINET/CONTACTMEDIA/000000/ENC ELIUMBROCHURE-V406.PDF>
المصدر:

أما بالنسبة إلى الإضاءة وعلاقته بمعامل تحسين الأداء فيوجد عدة عوامل لتحسين الأداء تؤثر علي مستوى شدة الاستضاءة منها: المناطق والأجهزة التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء وغيرها^١.

أما بالنسبة إلى عناصر نظام التحكم في المبني الذكي تعتمد المنظومة التقنية للمباني الذكية ومفرداتها البنوية المتعددة علي البنية التحتية المعلوماتية التي تنتشر في كافة أرجاء المبني، وتكون عبارة عن مجموعة من الأعصاب والنقاط تتواصل مع بعضها البعض من خلال وسائط مختلفة تحت سيطرة شبكة تحكم في إطار استخدام ما يسمى "بالبروتوكول القياسي"^٢.



شكل (٤٥-٢) يوضح تنظيم وإدارة أنظمة المباني الذكية محليا أو عن بعد

المصدر: <http://www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/pdf/aia075611.pdf>

^١ المرجع السابق <http://www.businessballs.com/intelligentbuildingsdesign.html>
^٢ <http://omranet.com/vb/attachment.php?attachmentid=1106&d=1266149682.html>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ويمكن تصنيف البنية التحتية لتقنية نظام التحكم في المباني الذكية^١ إلى أربعة محاور شكل (٤٦-٢).

- أجهزة التحكم "Nodes: Devices" هي أجهزة للاتصالات تستخدم البروتوكول لربطها بشبكة المعلومات network^٢، وتشمل أجهزة الإحساس والمشغلات Sensors and actuators، كالثيرموستات Thermostat^٣ شكل (٤٥-٢).
- الأسلاك وهي جزء من شبكة التحكم التي تشمل علي الأسلاك التي يتم توصيلها بأجهزة التحكم.

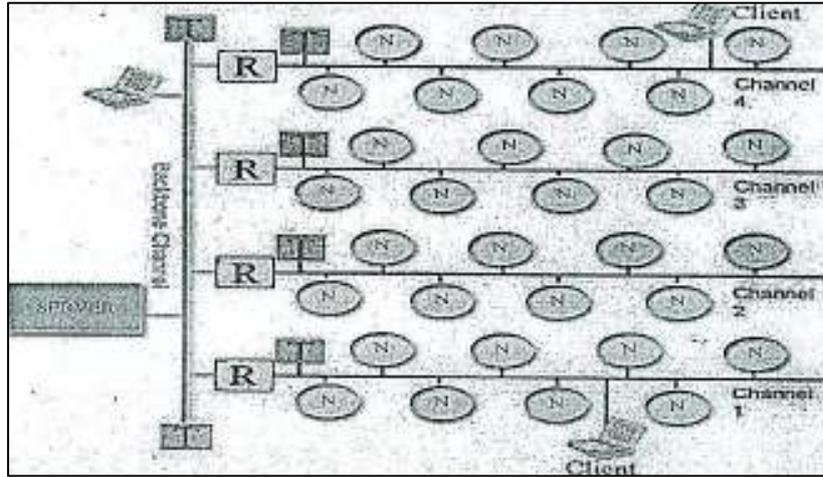
The Channels: the physical wire devices are attached to

- البروتوكولات وهي اللغة التي تستخدمها أجهزة التحكم

The protocol: The language that devices use

- قنوات التوجيه تستخدم في تمديد الوصلات وتقسيم أجزاء الشبكة، وهي أجهزة فيزيائية تقوم بتجميع الشبكات السلكية واللاسلكية معا.

Routers: Use to extend the length and segment the network devices



شكل (٤٦-٢) عناصر التحكم في المبني الذكي

المصدر: <http://www.automated buildings.com>

فالنسبة إلى **أجهزة التحكم** كان يتم في البداية ادارة المبني بشكل فردي ولكن أصبحت المباني أكثر تكاملا وتطورا ،ويمكن لنظام التحكم العددي control algorithms أن يحسن الأهداف المرجوة لأبعد قدر ممكن بالبيانات القادمة من المصادر الخارجية^٤ شكل (٤٧-٢). اما بالنسبة إلى **الأسلاك** فيتم استخدام الكابلات لنقل المعلومات والرسائل وغيرها اما بالأسلوب التقليدي أو بالاتصال الاسلكي وكان قديما يتم استخدام أنظمة مستقلة مثل نظام (BAS) building automation system والذي كان يتم التحكم في الحرارة والتكييف وأنظمة الأمن كلا علي حدة وكل نظام له الكابلات الخاصة به ،ثم بعد ذلك ظهر

^١ <http://www.automate buildings.com>

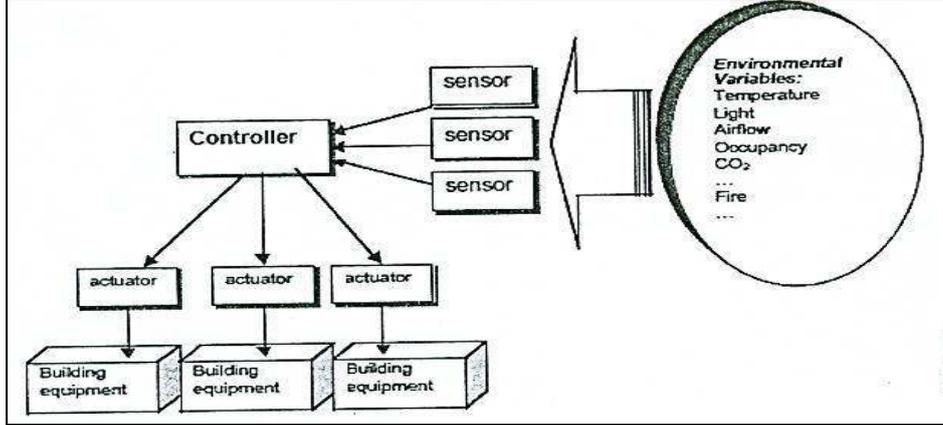
^٢ <http://www.wbdg.org/ccb/dod/ufgs%2023%2009%2023.pdf>

^٣ عبيد سامي – "العمارة الذكية أطروحات بين النظرية والتطبيق من منظور الحفاظ علي الطاقة المستهلكة في المباني" ورقة بحثية في مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع – جامعة الأزهر – ٢٠٠٧م

^٤ <http://www.ednasis.com/article-8863-smartbuildingsystemsconverge-asia.html>

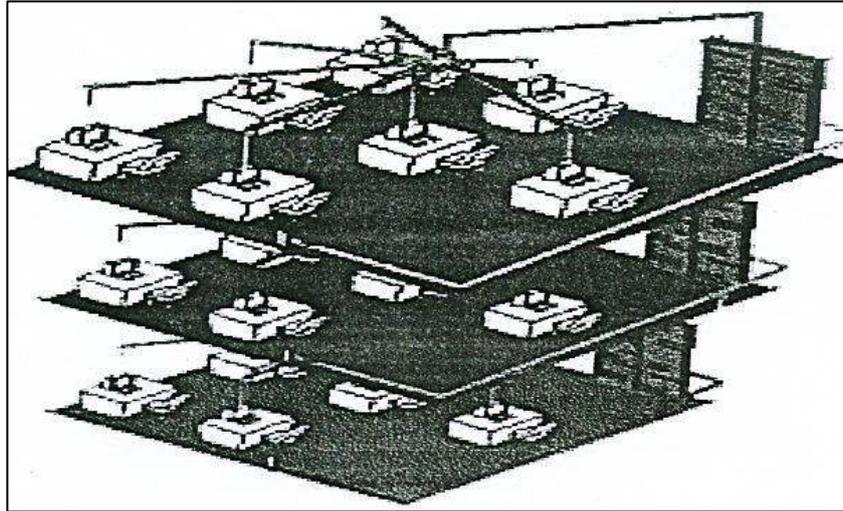
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

نظام structured connectivity solution (SCS) والذي يعمل علي التكامل بين الأنظمة في نفس البنية التحتية بحيث يكون كابل واحد رئيسي لخدمة كافة أنظمة المبني يسمى كابل محوري "Backbone" شكل (٢-٤٨). وعلي الرغم من أن هذا النظام ذو تكلفة أعلى من نظام التوزيع التقليدي إلا أنه خلال عقد الثمانينات أدخلت نظم الكابل ذي الاتجاهين خدمة الإنذار الأمني عن طريق الكابل بحوالي نصف كلفة نظم الإنذار التقليدي^١.



شكل (٢-٤٧) العلاقة بين المتحكم والمشغلات وأجهزة الاستشعار في تطبيق نمذجي للتحكم بالمبني وأجهزة الاستشعار تقوم بالكشف عن المتغيرات البيئية، بينما المتحكم هو من يقرر أي مشغل هو الذي سوف يتم التحكم به وكيف، المشغلات تقوم بتشغيل أجهزة المبني والتي تؤثر بدورها في بناء البيئة

المصدر: الانترنت http://lighting.lbl.gov/pdfs/dali_article_ocr.pdf



شكل (٢-٤٨) نظام (SCS) يقدم وصلة بين أدوار المبني المختلفة وشبكة اتصالات فردية في منطقة كل عميل

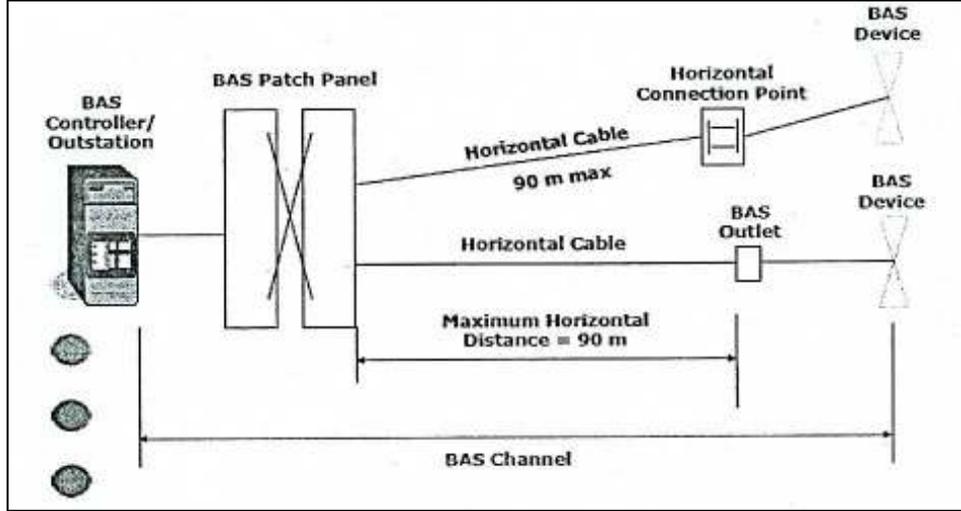
المصدر: الانترنت <http://www.personal.umich.edu/~amccord/building-wiring.html>

ومن مميزات هذا النظام للمديرين والعملاء يعمل علي زيادة العمر الافتراضي للبنية التحتية للمبني وايضا قلة التكلفة علي المدى الطويل وكل عميل له شبكة اتصالات خاصة به، وشكل (٢-٤٩) يوضح طريقة تثبيت الوحدة الإنشائية للكابلات^٢.

^١ حسن عماد مكاي - تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات - دار المصرية اللبنانية - ١٩٩٣م

^٢ <http://www.personal.umich.edu/~amccord/building-wiring.html>

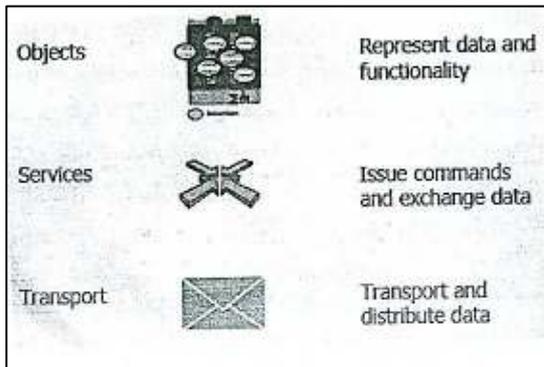
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٩) يوضح طوبولوجيا الكابلات الإنشائية للمبنى المدار آليا

المصدر: الانترنت <http://www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/pdf/aia075611.pdf>

اما بالنسبة إلي البروتوكولات فهي اللغة التي يستخدمها الأجهزة ،فقديما كان يوجد في المباني بعض الأنظمة الإلكترونية الفردية حيث كان يوجد نظام تكنولوجي مغلق خاص ب HVAC نظام التحكم الخاص بالحرارة وكذلك أنظمة للإضاءة والأمن والمساعد كل علي حدة ،اما الآن فتم تطوير الدراسات التي تناقش هذه المشكلة إلي ان تم التوصل إلي نظام الـ OPEN PROTOCOL والذي يسهل التوصيل وتبادل المعلومات بين المكونات التي تستخدم هذا النظام^١ ، ويوجد طريقتين لنظام Open protocol لتسهيل الاتصال بين أنظمة المبني مثل نظام "Bacnet" Building Automation and Control Networks وقد تم تطوير هذا النظام من قبل (Refrigerating Heating Of Society American Conditioning Engineers) حتي يحدث تكامل بين الأنظمة الموجودة بالمبني ويعمل هذا البروتوكول كبديل للبروتوكولات المغلقة صاحبة العلامات التجارية المسجلة ،والتي لا تسمح الا للمتحم فقط بالاستخدام ،ويركز نظام Bacnet علي التحكم وتوفير كميات الطاقة المستخدمة ايضا ، اما الطريقة الثانية هو نظام LONWORKS ، ويعتبر بروتوكول Bacnet المتحكم في الشبكات وإدارة المبني الكترونيا وصمم خصيصا ليقابل احتياجات الاتصالات الخاصة بالمبني الذكي وأنظمة التحكم للتطبيقات المختلفة مثل الحرارة والتهوية والتكييف^٢ شكل (٢-٥٠) وشكل (٢-٥١).



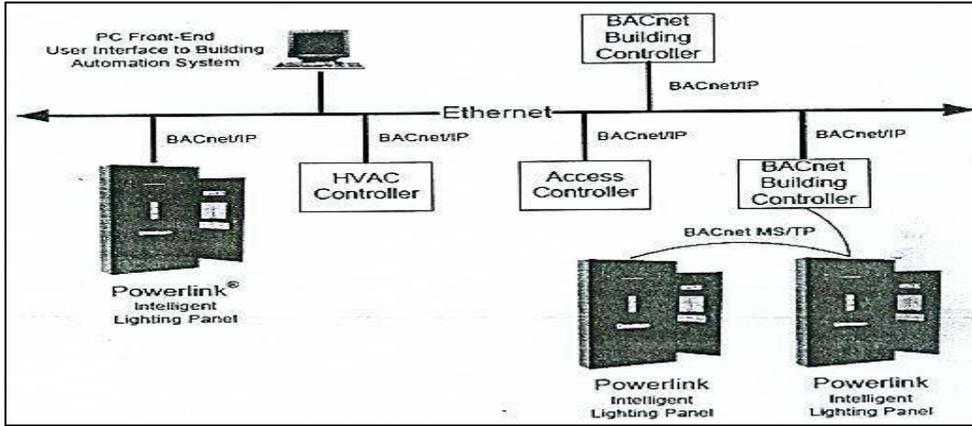
شكل (٢-٥٠) العناصر الأساسية لبروتوكول Bacnet

المصدر: الانترنت

http://publications.ksu.edu.sa/it%20papers/smart%20cities/om_s9a.pdf

^١ <http://www.bacnet.org/bibliography/fpe-7-01.pdf>
^٢ <http://en.wikipedia.org/wiki/bacnet>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٥١-٢) بروتوكول BACnet يبسط نظام الاتصالات ويوضح هذا الشكل ايضا كيف يمكن عمل الأنظمة المختلفة سواء كانت تكييف أو الإضاءة أو النظام الأمني مع بعضها البعض

المصدر: الانترنت

<http://ecatalog.squared.com/pubs/power%20management/lighting%20control/square%20d%20powerlink%20lighting%20control%20products/1210db0802.pdf>

واخيرا بالنسبة الي الـ Router يستخدم في تمديد الوصلات وتقسيم أجزاء الشبكة وهي أجهزة تربط بين الشبكات السلكية واللاسلكية معا.

تقنية نظامي التكييف والإضاءة المستخدمة في المباني الذكية ان نظام التحكم في الإضاءة والحرارة يعتبر المخ المحرك لعملية ذكية داخل المباني الذكية، والعناصر المتحكممة التي تزيد من كفاءة رد فعل المبني لها خصائص معينة أساسها نظام التحكم الرقمي المباشر Digital Controls AT The Zone Level ويكون نظام DCS علي مستويين الأول مركزي Central والآخر مستوي النطاق Zone ويتكون النظام من حساسات للحرارة ولثاني أكسيد الكربون لكي تجمع معلومات عن الغرفة والحرارة ومستوي الهواء، واخري مسئولة عن تدفق الهواء في الغرفة، من مميزات هذا النظام يساعد علي عمل الصيانة واحداث تكامل بين الأنظمة المختلفة، اما في نظام التحكم في الإضاءة يتم استخدام نظام HVAC وتكون الإضاءة الذكية من خلال DCS كما تم توضيحه، وفي نظام الإضاءة الناجح تكون الـ internet protocol fixture, photosensors, occupant, sensors لديهم نظام شبكة معلومات وموصلة بلوحة تحكم متعددة الدوائر.

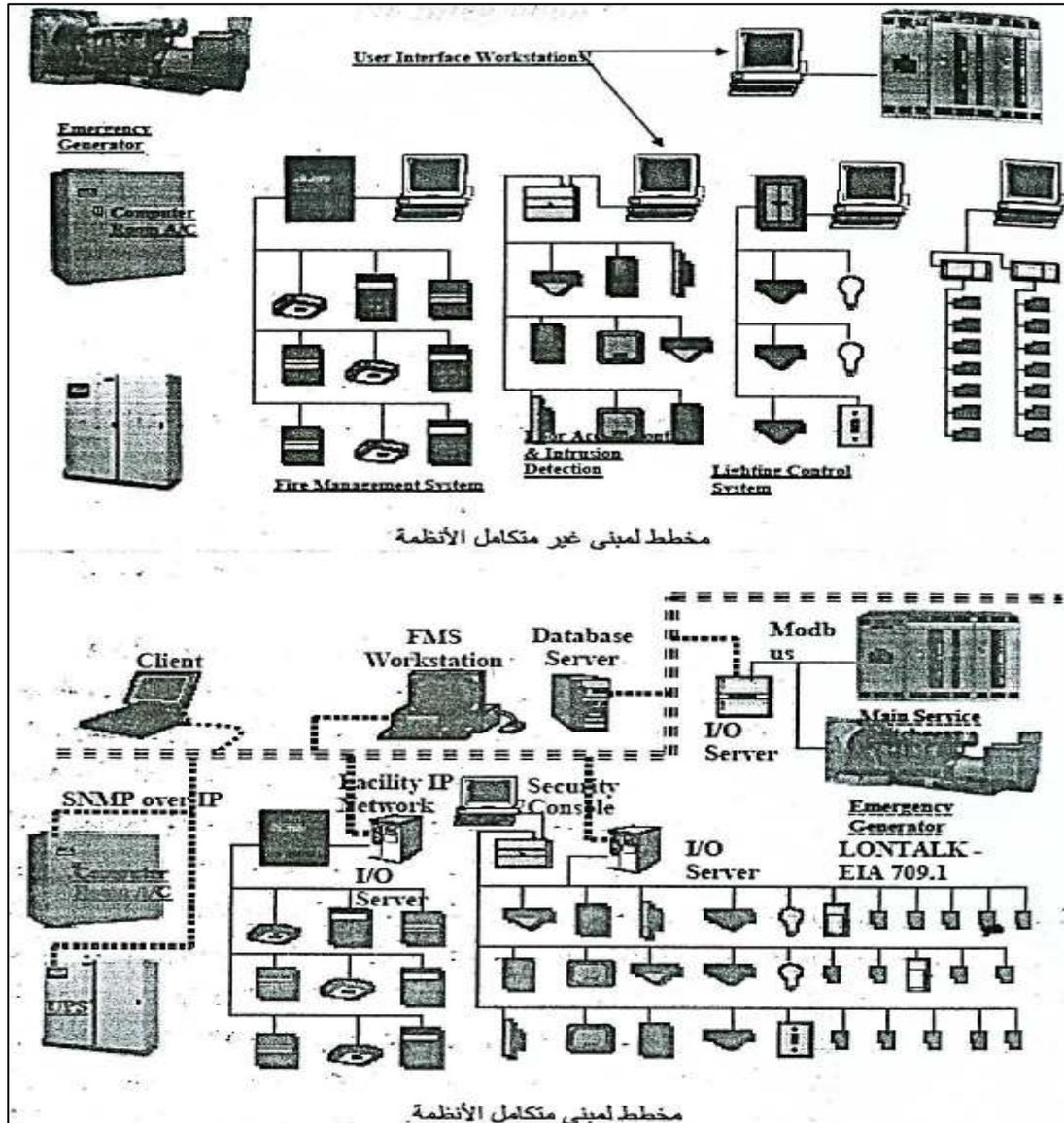
اما بالنسبة إلي أنظمة ترشيد استهلاك الطاقة في الإضاءة فيتم استخدام occupant control of lighting وتعتبر أساسية في المباني الذكية، وفيها يتحكم كل مستعمل في درجة إضاءته بواسطة كومبيوتر خاص، وكذلك نظام scheduling وفيه يقسم المبني الي عدة مناطق كل منطقة لها القدرة علي ان تنخفض الإضاءة فيها في حالة اذا كانت خالية من المستعملين وتغلق الإضاءة فيها تماما عند الانتهاء، ونظام الـ photosensors controls وفيه يتم ضبط الإضاءة المطلوبة للمستعمل.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

٢-١-٢ التكامل بين مجموعة الأنظمة المتطورة في المباني الذكية:

إن أساس التكامل بين الأنظمة المختلفة هو مشاركة المعلومات بين عناصر وأنظمة المشروعات المختلفة التي تؤدي إلي رفع كفاءة المبني ، ولتوضيح التكامل بين الأنظمة فعلي سبيل المثال فإن نظام BAS يستطيع أن يوفر الطاقة باستغلال نظام OCCUPANT SYSTEM والذي يشير إلي تواجد الأشخاص في الفراغ ونظام HVAC والذي يعمل علي غلق أو فتح التكييف في حالة وجود أشخاص بالفراغ.

وكما زاد التكامل بين أنظمة المبني المختلفة كلما زادت درجة ذكائه، فالمبني الذي لا يوجد تكامل بين أنظمتها لا يطلق عليه مبني ذكي ويوضح شكل (٢-٥٢) الفرق بين مبني متكامل الأنظمة ومبني غير متكامل الأنظمة ولذلك أكدت العديد من تعريفات المبني الذكي علي ضرورة وجود تكامل بين أنظمة المبني المختلفة.

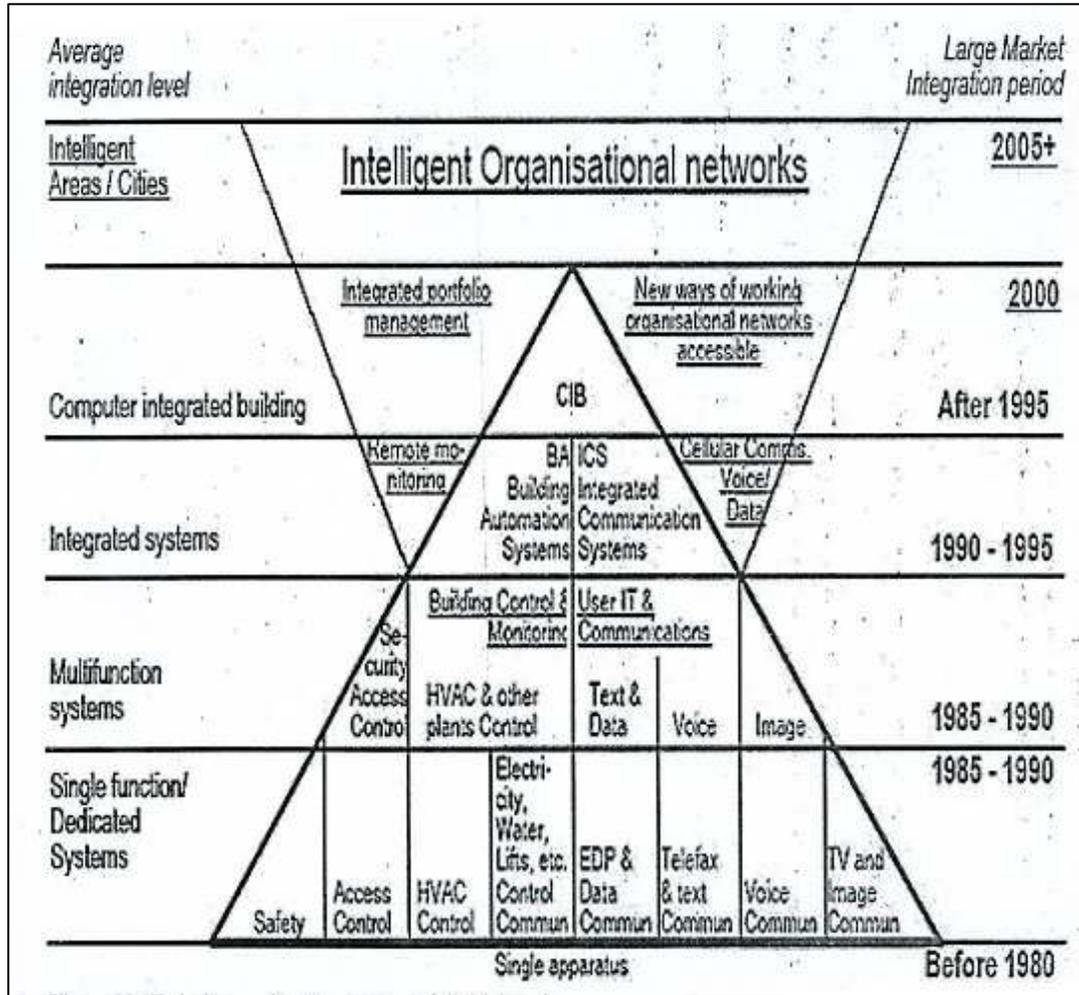


شكل (٢-٥٢) الفرق بين مبني متكامل الأنظمة ومبني غير متكامل الأنظمة

المصدر: "intelligent buildings systems workshop": Spiter,E & katz, d

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ونظرا لأهمية التكامل في الوصول إلي منتج معماري ذكي، نجد أغلب الدراسات التي قدمت لدراسة المبني الذكي وأنظمتها أكدت علي أهمية التكامل بين أنظمة المبني ومن أوضح الأمثلة علي ذلك هرم المبني المتكامل IB Pyramid الذي أصبح علامة بارزة في تاريخ المباني الذكية، والذي تم عمله أثناء دراسة المبني الذكي الأوروبي وتم التقسيم في هذا المخطط الهرمي شكل (٢-٥٣) فكرة المبني الذكي بناء علي تطور فكرة التكامل بين الأنظمة حيث الفترة من ١٩٨٠ حتي ١٩٨٥ كانت الأنظمة مستقلة ثم من منتصف الثمانينات بدأ يحدث أول مستويات التكامل من خلال اندماج بعض الأنظمة وسميت الأنظمة في تلك الفترة بـ "النظم متعددة الوظائف" وفي أوائل التسعينات بدأت تظهر النظم المتكاملة بمفهومها الصحيح التي أدت إلي تبلور الشكل النهائي لمفهوم المبني الذكي بعد عام ١٩٩٥ وسميت تلك المرحلة بـ "المبني المتكامل" وبعد عام ٢٠٠٠ بدأ تطور تكامل المبني الواحد إلي مستوي تخطيط المدن فظهرت "المدن الذكية" ^١.



شكل (٢-٥٣) هرم المبني المتكامل الأنظمة (IB Pyramid) Integrated building pyramid

يوضح تطور تكامل النظم الذكية

المصدر: "The intelligence of intelligent buildings", Himanen, M.

^١ Clements-croom, D, "intelligent buildings design, management and operation"

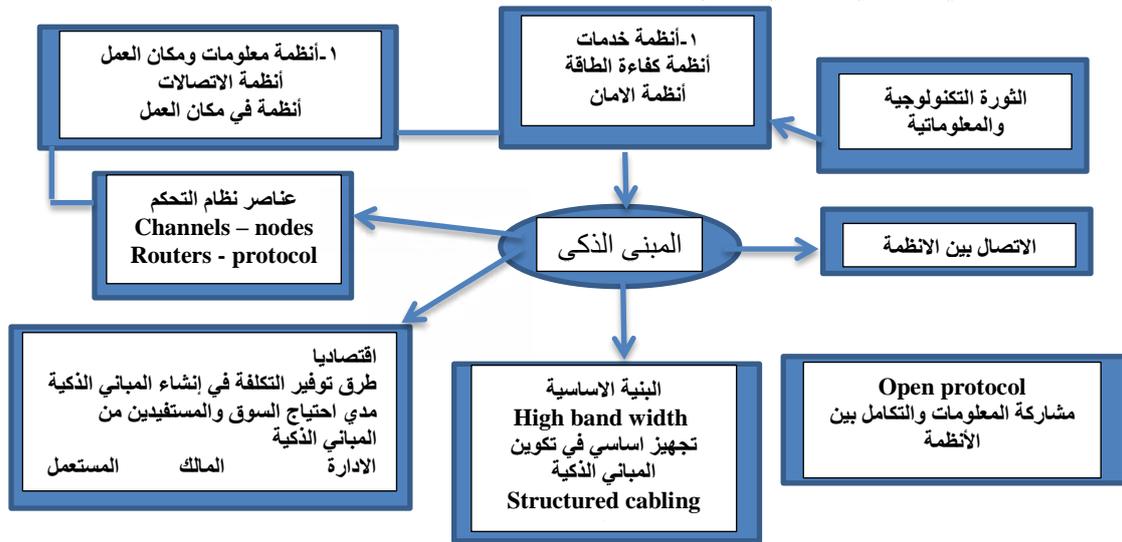
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ومن مميزات التصميم المتكامل أن التكلفة أقل بحوالي ٥٠% والسيطرة الكاملة علي الإدارة والصيانة إمكانية الحصول علي المزيد من المعلومات، الأفضل في تشخيص الأخطاء، وأكثر مرونة وتكيف والقدرة الوظيفية لإضافة أدوات ضمن نظام معين يتم التعرف عليها لتشارك في الأداء مباشرة ويوجد بعض المعوقات أمام التكامل بين الأنظمة الذكية أنها تحتاج إلي مجموعة من المهندسين علي مستوى عالي بجميع الأنظمة، وكذلك وسيلة لنقل المعلومات بين الأنظمة حيث اننا نجد صعوبة نظرا لاختلاف اللغة المستعملة لكل نظام علي حدة.

٣-١-٢ نظرة اقتصادية عن المباني الذكية:

ان التكلفة الفعلية في دورة الحياة الكاملة للمبني الذكي أقل بكثير من التكلفة في المدى الطويل للمبني العادي نظرا لقلة استهلاك الطاقة وسهولة التطوير في المباني الذكية، ويفضل الأخذ في الاعتبار منذ مراحل التصميم الأولي في حالة استخدام الأنظمة المتطورة والتكنولوجية لان استخدامها في مبني قائم اصلا غير مجهد تكون أكثر تكلفة، وكذلك يكون المبني الذكي علي المدى البعيد أكثر توفيراً من الناحية المادية من المبني التقليدي شكل (٢-٥٤).



شكل (٢-٥٤) نظرة عامة علي فكرة المباني الذكية

المصدر: الصادق محمد حلاوة - "الثورة التكنولوجية وانعكاسها علي آليات المباني الذكية" - كلية هندسة جامعة القاهرة - ٢٠٠٤
وبناء علي وجهة نظر اقتصادية فقد حددت جمعية "Boma" ان المبني يكون ذكيا في حالة توافر ١٣ نظام به وهم:

- Fiber optics الألياف الضوئية، نظام HVAC
- نظام الانترنت، نقل معلومات متطور
- توصيلات وشبكات ذات سرعات عالية، فائض في الطاقة
- نظام إضاءة أوتوماتيكي، نظام مصاعد ذكية
- نظام خاص بال-Satellite، Sensors

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

- نظام كومبيوتر متحكم في المبني كله، ISDN

- LON, LAN شبكات إتصالات محلية^١

ويوجد بعض الخصائص التي تحتوي عليها المباني الذكية وتزيد من تكلفتها عن المباني الاخرى مثل نظام إضاءة و hvac و بنية تحتية من الكابلات والتوصيلات والقدرة علي التكيف التكنولوجي وتلبية احتياجات المستعمل مع الوقت، وايضا التكامل بين الأنظمة لكي يتم تجميعها في نظام واحد وبشكل مكلف، واستخدام نظام ال-Structured cabling ذو تكلفة أعلى من نظام ال-Distributed التقليدي، وان يكون المبني مصمما علي انه مبني ذكي عند نشأته و تركيز القوة والسلطة وخلق الرأسمالية الكونية، ضرورة توافر العمالة المدربة، وايضا الارتفاع النسبي لتكلفة إحلال مصادر الطاقة المتجددة محل نظيرتها التقليدية.

طرق توفير التكلفة في المباني الذكية وهو التقدم في أنظمة الحرارة والإضاءة للتقليل من تكاليف استهلاكها للطاقة ومن مصاريف الصيانة، وايضا التحكم في الضغط البشري علي المبني، قدرة المبني الذكي علي التغير والتكيف مع تغيرات الفراغات، جذب الاستثمارات وخلق المناخ الملائم، دعم ميزانية الدولة ورفع الإنتاجية، طرح فرص عمل.

ويعتبر المستفيدين من المباني الذكية هم المتحكمين والمسؤولين عن المبني Facilities Managers من خلال محطة كمبيوتر واحدة ويقومون بادارة المبني بأكمله وايضا صاحب المنزل أو المبني والمستعمل الذي يحصل علي مستوي عالي من الرفاهية والراحة القصوي.

اما بالنسبة الي احتياج السوق للمباني الذكية فتم عمل تجربة من قبل جمعية BOMA وتم عمل استبيان لحوالي ١٨٠٠ شركة في أمريكا في عام ١٩٩٩م وكان الاستبيان علي جزئين الأول خاص بالراحة والتحكم في المبني بسهولة وهو ما يحققه المبني الذكي والثاني ان المستعملين يدفعون مبالغ زائدة في الايجار أو الشراء مقابل توفير بعض العناصر مثل "وصلات انترنت فائق السرعة، نظام HVAC المتحكم في الحرارة، ونظام أمن يتحكم في المبني بكاميرات، وأنظمة اتصالات ووافق نحو ٧٢% من المستعملين علي هذه الزيادة".

٢-٢ نظام المباني الذكية:-

٢-٢-١ النظم الذكية:-

٢-٢-١-١ تعريف النظام الذكي :

^١ <http://www.boma.org>
^٢ <http://www.energydesignersources.com>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

- يوجد العديد من تعريفات النظام الذكي بشكل عام، نذكر منها علي سبيل المثال لا الحصر ما يلي:
- النظام الذكي هو مجموعة من العناصر المترابطة ذات صفات معينة تتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف معين (محمد أحمد الفيومي – في كتابه: أساسيات تحليل النظم).
 - مجموعة من المدخلات التي يتم إعدادها بطرق معينة أو التعديلات للوصول إلي مخرجات محددة تحقق الأهداف الموضوعية (رأفت عدس – في كتابه: أساسيات الكمبيوتر ونظم المعلومات)^١.
 - مجموعة من المكونات المترابطة التي تؤدي أو تحقق هدفا ما، سواء كانت نظما صناعية أو اقتصادية أو سياسية^٢.

ويوجد نوعيات من المنظومات إما منظومة حية أو غير حية، ويعتبر الانسان نموذج متكامل للمنظومة الحية، وقد عمل الجنس البشري علي قيام مجتمعه بمشاركته لمستويات من المنظومات الحية منذ البداية مثل منظومة الأسرة ثم القبيلة ثم الإقطاع، وعكف الانسان علي دراسة منظومات حية ليحدد حياته وقام باختراع منظومات غير حية لدعم قدراته العلمية كـ"النظم الذكية"^٣، والنظم الذكية في المباني لا تعتمد علي الارتباط بين مجموعة من الشبكات، بل أن الهدف الأساسي منها هو الارتباط وزيادة التفاعل بين كافة العناصر الإلكترونية بالمبني ابتداء من الحاسبات الألية إلي جميع النظم المناخية والحرارية ونظم الأمن وغيرها^٤.

٢-١-٢-٢ مكونات النظام الذكي:

ان طريقة عمل النظم الذكية تعتمد علي وجود حاسب آلي مركزي يتشابه في وظائفه مع المخ البشري، هذا الحاسب الآلي مرتبط بشبكة متكاملة شبيهة بالجهاز العصبي عند الإنسان تسمى "الشبكة العصبية الاصطناعية" "Artificial neural networks"، وتمتد أفرع تلك الشبكة في كافة أنحاء المبني حيث توجد حساسات موزعة بكامل محيط المبني، وترتبط كافة النظم الداخلية للمبني بتلك الشبكة لتكون شبكة متكاملة Integrated network تتشابه مع العمود الفقري، حيث يمكن التحكم في كافة أنظمة المبني مثل التكييف والنظام الأمني، ويجب أن تتكامل تلك الأنظمة مع الاحتياجات الخاصة المتعددة في المكان^٥.

وقد حدد Atkin في تعريفه للمبني الذكي سنة ١٩٨٨ ثلاث معايير هامة هم:

- القدرة علي المعرفة (مدخلات).
- القدرة علي الاستجابة (مخرجات).
- عامل الوقت والاستجابة في الوقت المحدد.

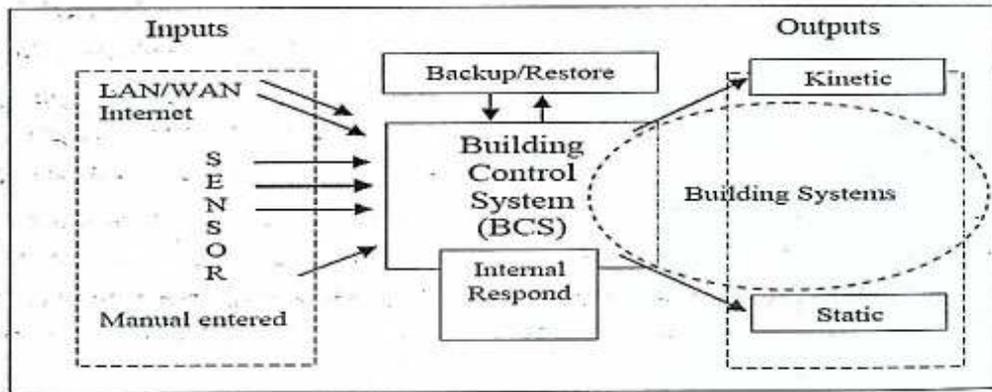
^١ زين الدين محمد عبد الهادي – الأنظمة الألية في المكتبات – مركز الأهرام للترجمة والنشر – مؤسسة الأهرام – ٢٠٠١ م
^٢ عبد المنعم يوسف بلال – التحكم الآلي والذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق – مركز الأهرام للترجمة والنشر – مؤسسة الأهرام – ٢٠٠١ م
^٣ عوض مختار هلودة – المراكز التكنولوجية ودورها في نقل وتوطين التكنولوجيا – كراسات علمية سلسلة غير دورية – المكتبة الأكاديمية
^٤ محمد عصام الدين علي حافظ – التطور التكنولوجي كمدخل لعمارة القرن الواحد والعشرين – دراسة تحليلية لتأثير التكنولوجيا المتقدمة علي العمارة في مصر – رسالة ماجستير كلية هندسة قسم الهندسة المعمارية جامعة القاهرة – ٢٠٠٧ م
^٥ محمد عصام الدين علي حافظ – ٢٠٠٧ م – مرجع سابق

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ونجد أن الثلاثة معايير السابقة هي معايير مكونة لأي نظام ذكي لكن تطور وسائل الاتصال عن بعد والإلكترونيات أدى تباعا إلي تطور أنظمة المبني الذكي ،فظهر عامل آخر لا يقل أهمية عن العوامل السابقة وهو "القدرة علي التعلم" Learning ability والذي تم الإشارة له في تعريف DEGW عام ١٩٩٨ حيث أكد التعريف ضرورة أن يكون المبني الذكي لديه القدرة علي التكيف مع التكنولوجيا.

ونجد أن أي نظام ذكي يتكون من مجموعة من العناصر الأساسية شكل (٥٥-٢).

- أ- المدخلات Inputs
- ب- تحليل ومعالجة البيانات Information processing and analysis
- ت- المخرجات (الاستجابات) outputs/ responses
- ث- عامل الوقت Time consideration
- ج- مساعدات الاكتشاف (القدرة علي التعلم) Heuristics/learning ability



شكل (٥٥-٢) رسم تخطيطي يوضح عناصر النظام الذكي وفكره عمله

المصدر: "Overview of intelligent architecture", K&Krowczyk, R, Sherbini,

أ- المدخلات Inputs هي مجموعة من الحقائق التي تم جمعها وتسجيلها وتجهيزها بطريقة معينة وكل نظام في المبني الذكي يجب أن يحتوي علي وسائل لجمع المعلومات^٢ ويوجد أربع طرق للحصول علي هذه المعلومات هم:

- الحساسات Sensors
- الاحتياطي الداخلي والمعلومات المخزنة Internal back up & restored information
- المعلومات التي يتم إدخالها يدويا Manual programming
- الاتصال المباشر (الإنترنت) Internet^٣

والحساسات وهي أجهزة الاستشعار Sensors التي تعمل علي جمع المعلومات من البيئة الداخلية والخارجية وتعمل علي تحويل التغيرات الطبيعية المختلفة إلي إشارات كهربائية، وتعتبر الحساسات

^١ Sherbini, K&Krowczyk, R, "Overview of intelligent architecture"

^٢ زين الدين محمد عبد الهادي - الأنظمة الآلية في المكتبات - مركز الأهرام للترجمة والنشر - مؤسسة الأهرام - ٢٠٠١م

^٣ Sherbini, K&Krowczyk, R, " previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

نظام عصب للمبني حيث يستطيع المبني من خلالها أن يشعر وبالتالي يحدد رد الفعل المناسب. ويمكن تقسيم الحساسات من حيث مكان وجودها إلى نوعين هم داخلية وخارجية فبالنسبة إلى الداخلية توجد في كافة أنحاء الفراغات الداخلية مثل حساسات الحرارة والرطوبة والإضاءة، أما الخارجية وعادة يحدد لها مكان فوق السطح أو أعلى الدروة أو علي الواجهة مثل حساسات محطة المناخ وهي تشمل الرياح ووضع الشمس والحرارة والرطوبة النسبية¹. وكذلك تنقسم الحساسات من حيث وظيفتها إلى ثلاث أقسام هم حساسات الأمن والأمان وهي خاصة بكشف الدخان والحريق والحركة، وحساسات جودة الفراغ والطقس وهي خاصة بالحرارة والرطوبة والمحتوي الهوائي، وحساسات مراقبة النظام مثل مراقبة النظام الانشائي والميكانيكي.

أما الاحتياطي الداخلي والمعلومات المخزنة Internal back up & restored information وهو أن أي نظام داخل المبني الذكي يجب أن تكون لديه القدرة علي استرجاع المعلومات فعلي سبيل المثال غرفة اجتماعات تحتاج لتكون علي اتصال مباشر بالانترنت وتثبيت تكييف الهواء بها علي درجة محددة وفي وقت محدد ولذلك فإن أي نظام احتياطي داخلي يعمل كذاكرة في النظام الذكي².

أما بالنسبة الي المعلومات التي يتم إدخالها يدويا Manual programming المستخدم يجب أن يكون لديه القدرة علي برمجة النظام الرئيسي طبقا للظروف والأحوال الجديدة ولذلك يجب أن يكون أي نظام ذكي قابل للبرمجة اليدوية من قبل مستخدمه. واخيرا الاتصال المباشر (الانترنت) Internet يعطي القدرة علي التحديث والحصول المباشر علي المعلومات من شركات مختلفة.

ب- تحليل ومعالجة البيانات Information processing and analysis بعد تجميع المعلومات من المدخلات يتم تسليمها ونقلها إلي نظام معالجة البيانات Data processing application ومعالجة المعلومات تتم في نظام تحكم المبني BCS والذي يتحكم في كافة الأنظمة كوحدة واحدة وايضا في كل نظام علي حدة، ويحدث تكامل بين الأنظمة بواسطة جهاز BSI.

ت- المخرجات (الاستجابات) outputs/ responses وهي ناتج عملية معالجة البيانات وتسمى معلومات محددة تحقق الأهداف الموضوعية لها ومخرجات نظام التحكم بالمبني BCS تأتي كأوامر للأنظمة حسب القرار المتخذ وهذه القرارات ماهي إلا استجابات الأنظمة ويوجد منها نوعين استجابة داخلية وهي تغطي كل ردود الأفعال الداخلية، أما الخارجية وهي نتيجة الاستجابات

¹ "Sherbini, K&Krowczyk, R," Overview of intelligent architecture محمد السيد سنتيت – "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" – كلية هندسة جامعة عين شمس – ٢٠٠٥ م
² "Sherbini, K&Krowczyk, R," previous reference

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

الداخلية المتكونة طبقا للمعلومات المعالجة ويوجد منها استجابة سكنية مثل درجة الحرارة وأخري متحركة مثل فتح أو غلق الباب^١.

ث- عامل الوقت Time consideration ويعتبر الوقت عامل مهم وحرص لأي نظام ذكي حيث أن كل القرارات والاستجابات يجب أن تحدث في الوقت المطلوب مثال أجهزة إنذار الحريق يجب أن تبدأ في حالة نشوب حريق وفي الوقت المحدد ويكون هذا النظام قادر علي التميز ما اذا كان هذا الدخان حريق ام شئ اخر^٢.

ج- مساعدات الاكتشاف (القدرة علي التعلم) Heuristics/learning ability وهذا العنصر عبارة عن مجموعة من القواعد التي تزيد من احتمالات حل المشكلة بشكل أكثر دقة والقدرة علي التعلم من الخبرة ومثال علي ذلك في غرفة الاجتماعات يمكن أن يشعر النظام بزيادة عدد الناس فيقوم بتغيير الحرارة فاذا قام الشخص المسئول بخفض درجة الحرارة مرة أخرى عندئذ يجب أن يدرك النظام أن حساباته لم تكن دقيقة ولذلك فإن القدرة علي التعلم هي عملية هامة وحرص جدا في نظم الحريق والصيانة.

٢-٢-١-٣ تصنيف النظام الذكي :

نجد أن الأكاديمية الدولية للعلوم بواشنطن قسمت أنظمة المبني الذكي إلي أربع مستويات رئيسية:

- أ- أنظمة كفاءة الطاقة
- ب- أنظمة الأمان
- ت- أتمتة مكان العمل
- ث- أتمتة الاتصال

وعلي نحو اخر قام Bjork Dahl بتصنيف التجهيزات التقنية في المباني الذكية إلي مجموعتين رئيسيتين هما: أنظمة الإدارة وأنظمة الاتصال^٣، وبمرور الوقت ومع التطور بدأ يحدث تكامل بين الأنظمة بحيث يتم جمع مجموعة من النظم في نظام واحد متكامل وهو ما قامت به الأكاديمية الدولية للعلوم بواشنطن حيث قامت بجمع أنظمة المبني الذكي في مستويين وهم أنظمة الخدمات Facilities Management وأنظمة المعلومات ومكان العمل Information and work place system بدلا من أربع مستويات، وبدأ بعد ذلك في تصنيف النظم الذكية إلي أنظمة أساسية وأخري فرعية، حيث قامت شركة أبحاث اوروبية تسمى "I&I limited" وهي متخصصة في المباني الذكية بدراسة بعنوان Intelligent Integrated infrastructures in buildings وفي هذه الدراسة تم تكوين مخطط هرمي يتكون من أربع مراحل الأولى أنظمة المبني المستقلة ممثلة في قاعدة الهرم والثانية أنظمة

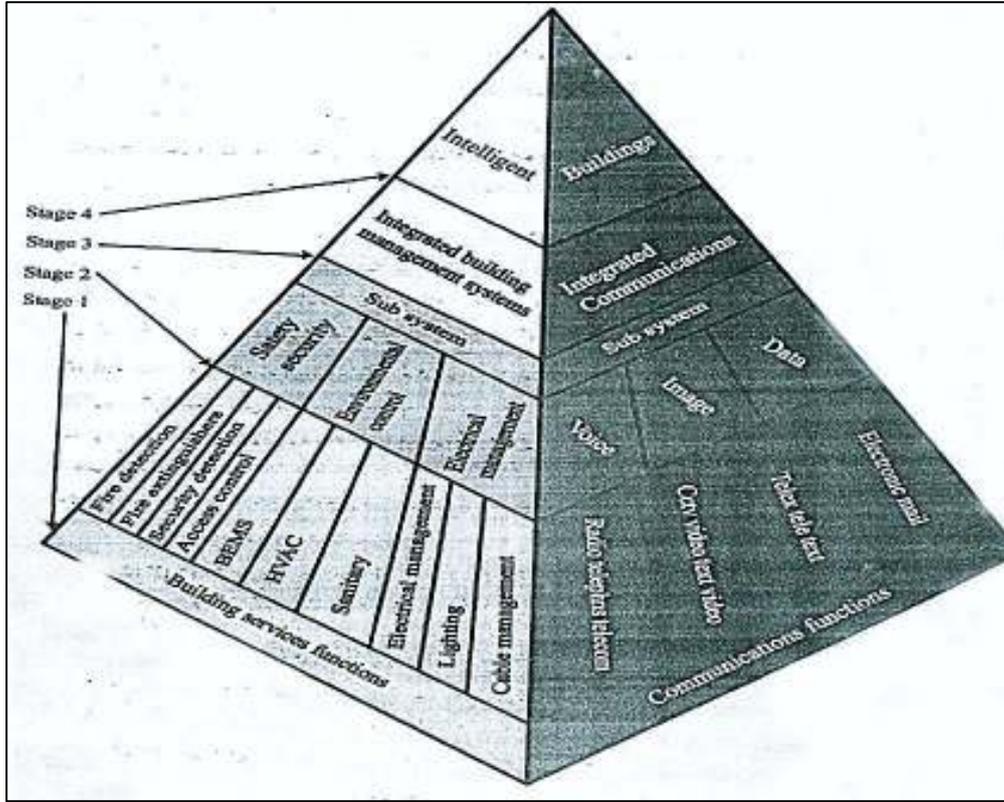
^١ "Sherbini, K&Krowczyk, R," Overview of intelligent architecture

^٢ " Sherbini, K&Krowczyk, R," previous reference

^٣ خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية - صياغة معاصرة للعمارة المحلية - رسالة دكتوراه قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة جامعة أسيوط - ٢٠٠٦م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

فرعية من المرحلة الأولى والثالثة يحدث فيها تكامل للأنظمة الفرعية والرابعة وهي مرحلة الوصول إلى المبنى الذكي^١ شكل (٥٦-٢).



شكل (٥٦-٢) المخطط الهرمي لشركة I&I limited لتصنيف النظم الذكية ومراحل تكامل المبنى الذكي

المصدر: "I&I limited proplan "intelligent &integrated infrastructures in buildings"

www.proplan.co.uk

ومن خلال هذه الدراسة نجد المبنى الذكي يتكون من مجموعتين أساسيتين من الأنظمة المتكاملة وهم أنظمة إدارة المبنى المتكاملة Integrated building management systems وأنظمة الاتصالات المتكاملة Integrated communication systems

(١) أنظمة إدارة المبنى المتكاملة Integrated building management systems أهم ما يميز المبنى الذكي عن أي مبنى آخر هو قدرة المبنى الذكي علي إدارته الذاتية لنفسه بدون تدخل بشري، من خلال نظام التحكم في المبنى BMS حيث يعتبر العقل المتحكم في جميع وظائف المبنى ويحتوي هذا النظام علي مجموعة من الأنظمة الفرعية كما بالشكل (٥٦-٢) وهي كما يلي:

- أ- أنظمة الأمن والأمان Security & Safety systems
- ب- أنظمة التحكم البيئي Environmental controls systems
- ت- أنظمة إدارة الشبكة الكهربائية Electrical network management systems

^١ Cogan, D, "intelligent building with uniformat II" www.uniformat.com

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

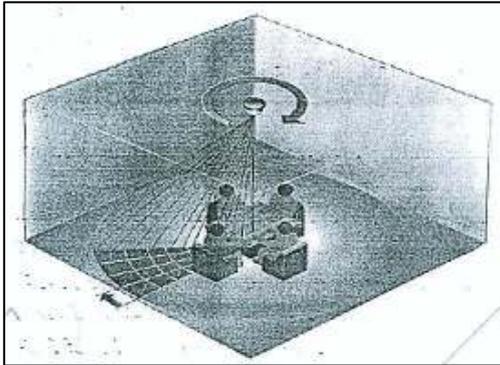
أ- نظام الأمن والأمان وهو يتمحور حول تأمين الاحتياجات المادية كتأمين البيئات المعمارية ضد السرقة ومحاولات الاعتداء والتهديدات الطبيعية ويشمل نظام الأمن والأمان علي نظامين أساسيين هما أنظمة الأمن وأنظمة الوقاية من الحريق^١.

بالنسبة إلي أنظمة الأمن "Security systems" يعتمد النظام الأمني بشكل كبير علي نوعيه المبني وميزانية وتكلفة، والأنظمة الأمنية ارتبطت بتقنيات الأبواب وبطاقات المرور الإلكترونية وظهور ما يسمى بالمسكن الذكي صار بمقدور المسكن التعرف علي قاطنيه وايضا الابلاغ عن اي اعطال في المباني ومن الوسائل والأنظمة المستخدمة لتحقيق منظومة الأمن ما يلي:

- أنظمة الدوائر التلفزيونية المغلقة CCTV Closed circuit television systems
- حساسات التدخل Intrusion sensors
- أنظمة الانذار المركزية Central alarm systems
- نظام التحكم بالدخول Access control
- أنظمة تحديد الهوية Identification systems

بالنسبة إلي نظام CCTV اهم مايميزه هو امكانيه مراقبه المبني من الداخل والخارج وتسجيل ما يحدث في المبني أثناء عدم التواجد واستخدام كاشف التحرك Motion detector في حالة عدم وجود حراسة علي المبني^٢.

اما حساسات التدخل Intrusion sensors يوجد منها نوعين خارجية وداخلية فالنسبة إلي الخارجية تستخدم في الأنظمة المتصلة بالسور الخارجي ومنها حساسات الكابل المحوري والسلك المشدود ومن أهمها حساسات الموجه الصغري التي تستخدم لكشف الحركة حول المبني علي بعد يصل إلي ١٥٠م ويوجد ايضا حساسات الأشعة تحت الحمراء، اما بالنسبة إلي الداخلية وهي تشمل وسائل التلامس المغناطيسية المتزنة وكاشفات الاهتزاز وحساسات التقارب ويوجد ايضا حساسات تعمل علي تحديد وتتبع الأجسام ومن أنجح هذه النظم نظام "حساس المعلومات البشرية دوراني الاتجاه ٣٦٠" ويقوم هذا الحساس بالتقاط لقطة طويلة المدى تصل إلي ١٠م لتحديد كافة أجزاء الغرفة^٣ شكل (٢-٥٧).



شكل (٢-٥٧) الفكرة التخطيطية لحساسات المعلومات البشرية

الدوارة بزاوية ٣٦٠ 360 direction type human information sensor

المصدر Ivanov, B et al presence detection and person identification in smart homes

^١ خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية - صياغة معاصرة للعمارة المحلية - رسالة دكتوراه قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة جامعة أسيوط - ٢٠٠٦م

^٢ شريف السيد السعيد دنيا - المنزل الذكي بين النظرية و التطبيق - رسالة ماجستير كلية هندسة قسم الهندسة المعمارية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧م

^٣ Ting-past so, A&Lok chan ,w , "intelligent buildings systems"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

اما بالنسبة إلى أنظمة الإنذار المركزية Central alarm systems ويتكون نظام الإنذار المركزي من ٥ مكونات رئيسية هم:

- معالج الإشارات Signal processor
- مصدر القدرة Power source
- كشف حالة النظام The system status display
- استقبال وإرسال الإنذار Alarm transmission and reception
- مؤشر حالة المنطقة Zone status indicator

اما نظام التحكم بالدخول Access control ويتم تطبيقه مع استخدام وحدات قراءة تقاربية proximity readers، و عقد التحكم control nodes ومفاتيح إلكترونية electronic keys، وأقفال إلكترونية electronic locks ويتم تصنيف المستخدمين حسب الفراغات المسموح لهم بالدخول بها طبقا للمناطق الزمنية المبرمجة، ويتصل نظام التحكم بالدخول بنظام تشغيل المبني BOS للتحكم الكامل ورفع التقارير والتكامل داخل وحدة ربط المستخدم التصويري Graphical user interface، ويعتبر مباني المطارات من أكثر المباني استخداما لأنظمة التحكم بالدخول بواسطة نظام ID ومن أهم نظم التحكم بالدخول نظام التعرف علي الصورة Image recognition^١.

اما أنظمة تحديد الهوية Identification systems وهي تمكن المبني من التعرف علي قاطنيه وزواره وتحديد هويتهم من خلال التعرف علي بصمة الصوت Voice recognition وملامح الوجه Face recognition شكل (٢-٥٨) وتم استخدام نظام رد فعل الأرضية الذكية للتغلب علي ارتفاع مستوي الضوضاء أو عدم كفاية الإضاءة لتبلغ دقة النظام في تحديد الهوية حوالي ٩٣%^٢ ويوجد ايضا طريقة لمعرفة الأشخاص الذين يدخلون الغرفة عن طريق تثبيت جهازين عند كل باب يخرج منهم أشعة غير مرئية عند اختراقهم من قبل أشخاص غير معروفين يتم تشغيل الإنذار^٣ شكل (٢-٥٩) وشكل (٢-٦٠)

وكما تحدثنا أن نظام الأمن والأمان يتكون من نظامين أساسيين هما أنظمة الأمن وقد تحدثنا عنه إما أنظمة الوقاية من الحريق Fire protection systems وهي أنظمة أمان حرجة فهي يجب أن تكون قادرة علي العمل أثناء انقطاع الكهرباء ويمكنها مقاومة الحريق والحرارة العالية، وفي انتشار وتطور مفهوم العمارة الذكية فقد قام Lui, Maker & kim بعمل مقترحا لتطوير نظم الاكتشاف المبكر للحريق داخل الأبنية الذكية ليستهدف ترقية الحساسات وأحداث تكامل بين الأنظمة وكان يعتبر هذا

^١ - www.lonix.com "Lonix building connectivity" intelligent management system

^٢ خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية - صياغة معاصرة للعمارة المحلية - رسالة دكتوراه قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة جامعة أسيوط - ٢٠٠٦م

^٣ شريف السيد السعيد دنيا - المنزل الذكي بين النظرية و التطبيق - رسالة ماجستير كلية هندسة قسم الهندسة المعمارية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧م

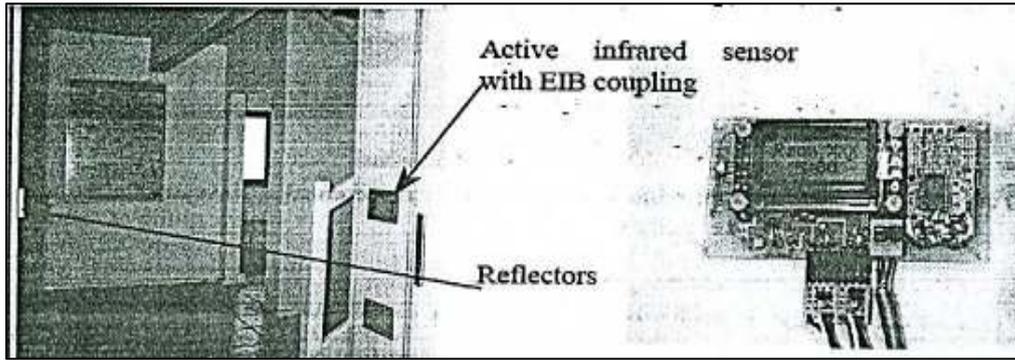
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

النظام جيل جديد من نظم اكتشاف ومواجهة أخطار الحريق داخل المبني الذكي وقدم ايضا T.Alwast& c.leung مقترحا لمقاومة الحريق ولكن هذا المقترح كان قادرا علي رصد اتجاهات انتشار الحريق واتجاهات حركة مستخدمي المبني، وتحتوي أنظمة الوقاية من الحريق علي نظام الإنذار والاكتشاف الآلي للحريق، رشاشات مقاومة الحريق، بكرات الخراطيم وحنفيات الحريق، ونظام الرغوي، وأنظمة إنذار الحريق المعتمدة علي جهاز معالجة البيانات^١.



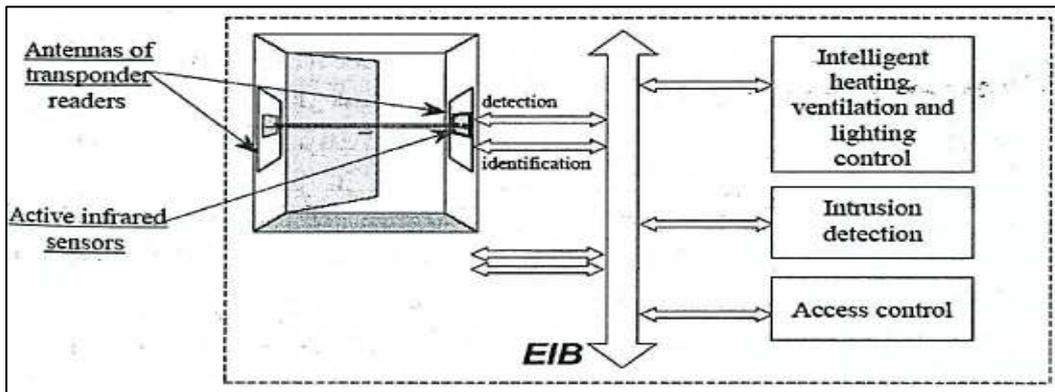
شكل (٥٨-٢) نماذج من نظم تحديد الهوية

المصدر: خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية ودورها في دعم منظومة الأمن والسلامة - بحث غير منشور ندوة - ادارة الكوارث وسلامة المباني في الدول العربية - المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٨م



شكل (٥٩-٢) نموذج لحساس الأشعة تحت الحمراء الفعالة كأحد أنظمة تحديد الهوية Active infrared sensor

المصدر: Ivanov, B et al presence detection and person identification in smart homes



شكل (٦٠-٢) رسم تخطيطي لنظام متعدد الحساسات Multi sensor system كأحد نظم تحديد الهوية المعتمد علي EIB

المصدر: Ivanov, B et al presence detection and person identification in smart homes

^١ خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية ودورها في دعم منظومة الأمن والسلامة - بحث غير منشور ندوة - ادارة الكوارث وسلامة المباني في الدول العربية - المملكة العربية السعودية - ٢٠٠٨م

Ting-pat so, A&Lok chan, w, "intelligent buildings systems
محمد السيد سنيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ب- أنظمة التحكم البيئي Environmental controls systems وتحتوي هذه الأنظمة علي عدد من النظم الفرعية وهم:

- أنظمة إدارة الطاقة (BEMS)
- أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف (Hvac systems)
- Sanitary

نظام إدارة الطاقة (BEMS) وهو مخصص لخفض استهلاك المبني للطاقة ، مع ضمان الكفاءة القصوي والتشغيل بأقل التكلفة، كما يعمل أي برنامج لإدارة الطاقة علي التنسيق بين نظام الـ (HVAC) ونظم التحكم في الإضاءة، وساهم هذا النظام ايضا في تقليل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون ومن أهم مراكز استهلاك الطاقة التي يمكن التحكم بها :وحدة تبريد مركزية لأنظمة التكييف الهواء والغلايات ووحدات معالجة الهواء الرئيسية^١.

نظام التدفئة والتهوية والتكييف (Hvac systems) وهو منظومة متكاملة تتحكم وتراقب المناخ في جميع أجزاء المبني سواء عن طريق التدفئة أو التهوية أو التكييف^٢، ويوجد ما يسمي بالمبني ذات النمط المختلط وهو الذي يجمع بين الفتحات كتهوية طبيعية والتكييف كتهوية اصطناعية وتتقسم أنظمة تكييف الهواء إلي ثلاثة أنواع هم:

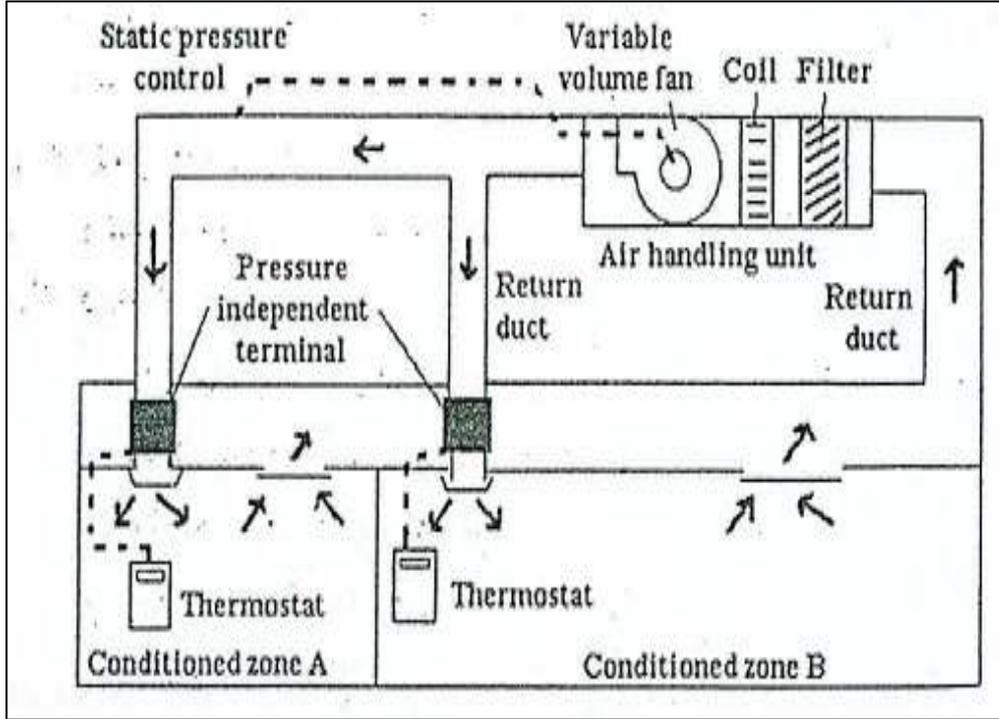
- أنظمة التجهيزات المتكاملة Multiple packaged unitary equipment systems ويستخدم هذا النوع في أنظمة التكييف في المباني السكنية والتجارية الصغيرة وكل أنواع المباني المؤقتة ويوجد منه ثلاثة أنواع هم نظام تكييف هواء طراز شبك و منفصل أو أنظمة متكاملة.
- الأنظمة المركزية Central systems وتستخدم في المشاريع الكبيرة كالمراكز التجارية ويوجد أربع أنواع من الأنظمة المركزية هما أنظمة تمدد مباشرة وأنظمة الماء الشامل وأنظمة الهواء الشامل والأنظمة الهوائية المائية.
- أنظمة الحجم المتغيرة ودرجة الحرارة المتغيرة (Variable volume & Temperature) وفي البداية كان يوجد نظام حجم الهواء المتغير VAV والذي يكون فيه درجة حرارة الهواء المكيف ثابتة بينما معدل الهواء المكيف متغير وذلك وفقا لدرجة حرارة الغرفة والدرجة المطلوبة من المستخدم شكل (٢-٦١)، ثم ظهر مؤخرا فكرة حجم الهواء المتغير ودرجة الحرارة المتغيرة VAVVT حتي يتم التحكم في درجة الحرارة والرطوبة كما ينبغي^٣.

^١ "Foliente, G, C et al "Smart buildings for healthy and sustainable workplaces"

^٢ شريف السيد السعيد دنيا - المنزل الذكي بين النظرية و التطبيق - رسالة ماجستير كلية هندسة قسم الهندسة المعمارية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧م

^٣ Ting-past so, A&Lok chan ,w , "intelligent buildings systems"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٦١) مخطط تفصيلي لنظام حجم الهواء المتغير VAV System

المصدر: Ting-past so, A&Lok chan ,w , "intelligent buildings systems"

ت- أنظمة إدارة الشبكة الكهربائية Electrical network management systems وتحتوي على:

- نظام إدارة الطاقة الكهربائية Electrical power management system
- أنظمة الإضاءة Lighting system
- نظام إدارة الكابلات Cable management system

نظام إدارة الطاقة الكهربائية Electrical power management system EPMS يتولى هذا النظام المراقبة على نظام توزيع الطاقة وكيفية استخدامها ويعتبر هذا النظام بجانب نظام HVAC ونظام التحكم في الإضاءة جزءا لا يتجزأ من العملية الكلية لإدارة الطاقة، ويعتبر هذا النظام أداة لإدارة وضمان جودة الطاقة^١، كما يعمل هذا النظام على برمجة أعمال الصيانة واكتشاف مواطن الخلل، ويتكون هذا النظام من أجهزة مراقبة وأجهزة تحكم بالنسبة إلى المراقبة يقوم هذا النظام بمراقبة الأحمال الكهربائية الخاصة بالمعدات الرئيسية عن طريق المحولات الكهربائية و محولات الجهد، ويوجد ما يسمى بوحدات العرض وهي خاصة بمتابعة ومراقبة أحمال وأجهزة متعددة كما يمكن اتصالها بمحطة عمل خاصة بمشغل معين وذلك عن طريق شبكة معلومات قياسية، ويوجد محطة عمل المشغل المركزي ممثلة في جهاز كمبيوتر مزود ببرامج تطبيق خاصة ومن خلاله يتم عمل الإجراءات اللازمة فيما يتعلق

^١ Sinopoli, J, "Smart buildings"

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

باستخدامات الطاقة في مرفق أو جهاز بعينه وتحتوي هذه المحطة علي العديد من العناصر مثل تقارير زمنية و خرائط نظام التوزيع وتقارير الاتجاه ،وقد تحولت تطبيقات نظام EPMS إلي أساسات البنية التحتية بالمباني الذكية ويعد نظام إدارة الطاقة الكهربائية أداة تشغيل هامة للتجهيزات وعنصرا جوهريا من عناصر المباني الذكية^١.

اما أنظمة الإضاءة Lighting system حيث يستخدم معالج بيانات Microprocessor صغير الحجم للتحكم في الإضاءة بالمباني الذكية مع العمل علي اقتصاد الطاقة في نفس الوقت والتقليل من استخدامها ،و الفكرة الأساسية لأنظمة التحكم بالإضاءة تتمثل في تشغيل الإضاءة أوتوماتيا حسب وظيفة الفراغ ويمكن أن تكون أجهزة التحكم بالإضاءة مستقلة أو أنظمة شبكية كبيرة مع استخدام الحساسات ولوحات التحكم وتتميز أجهزة التحكم الذكية للإضاءة بتحقيق الراحة وزيادة مرونة التصميم والحفاظ علي الطاقة وخفض تكاليف استبدال وحدات الإضاءة^٢ ،ويوجد ايضا طريق للتحكم في الإضاءة الصناعية في المباني الذكية مثل نظام التحكم بالفتح والغلق switching ويتم فيه التحكم ليا بفتح وغلق المفاتيح الكهربائية حسب الحاجة اما نظام التحكم بالخفض dimming وهو يعمل علي خفت مستوي الإضاءة مما يؤدي الي توفير حوالي ٩٨% من نسبة الطاقة الغير مستخدمة ، وتشمل أنظمة ترشيد استهلاك الطاقة من خلال التحكم في الإضاءة علي ما يلي تحكم المستخدم بالإضاءة أو نظام الجدولة ويتم فيها تقسيم المبني إلي عدة مناطق كل منطقة لها القدرة علي أن تنخفض فيها شدة الإضاءة في حالة عدم الاستخدام ايضا استخدام حساسات الضوء للتحكم في الإضاءة^٣.

اما نظام إدارة الكابلات Cable management system يتم استخدام الكابلات لنقل المعلومات والبيانات إما بالأسلوب التماثلي أو الرقمي ويستخدم نظام يسمي Structured cabling system (SCS) هذا النظام يعمل علي التكامل بين كافة الأنظمة بحيث تكون جميعها في كابل واحد رئيسي يسمي بكابل محوري شكل (٢-٦٢) ،ويوجد معايير معتمده للبنية التحتية للكابلات يمكن تطبيقها علي جميع نظم تكنولوجيا المباني الذكية ،ويتم حاليا الاعتماد بشكل كبير في البنية التحتية للكابلات علي استخدام كابلات تسمي كابلات المزدوجة المجدولة المصنوعة من النحاس والألياف البصرية UTP بسبب كفاءتها العالية ،وعلي الرغم من أن نظام SCS ذو تكلفة أعلي من نظام التوزيع التقليدي Distributed system^٤، إلا أنه خلال عقد الثمانينات أدخلت نظم الكابل ذي الاتجاهين خدمة الإنذار الأمني عن طريق الكابل بحوالي نصف كلفة نظم الإنذار التقليدية^٥.

^١ Sinopoli,J, "Smart buildings" - " previous reference"

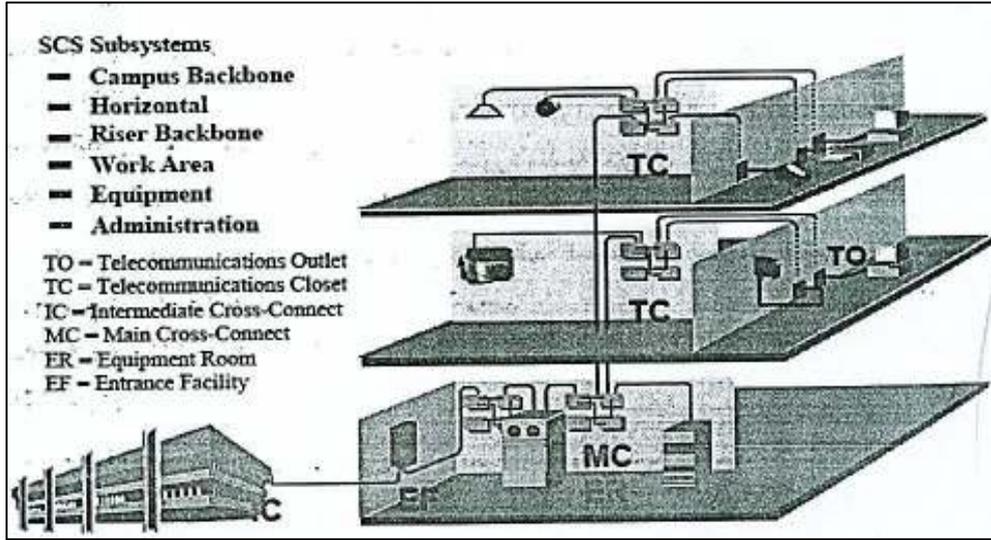
^٢ T.Nikolaou,D.kolokotsa, G stavrakais, "Handbook"

^٣ T.Nikolaou,D.kolokotsa, G stavrakais, " previous reference"

^٤ الصادق محمد حلاوة – "الثورة التكنولوجية وانعكاسها علي آليات المباني الذكية" – كلية هندسة جامعة القاهرة - ٢٠٠٤

^٥ حسن عماد مكاري – تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات – دار المصرية اللبنانية – ١٩٩٣م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٢) مخطط تفصيلي لمكونات وطريقة عمل نظام الكابلات الإنشائية SCS

المصدر: "intelligent buildings systems workshop": Spiter,E & katz, d

وبذلك نكون قد انتهينا من المجموعة الأولى من المجموعات الأساسية المكونة للمبنى الذكي وهي أنظمة إدارة المباني المتكاملة *Integrated building management systems* وسوف نبدأ في الحديث عن المجموعة الثانية وهي وأنظمة الاتصالات المتكاملة *Integrated communication systems*

٢) أنظمة الاتصالات المتكاملة *Integrated communication systems*

تعد نظم الاتصالات منذ بداية ظهورها تعمل علي نقل الرسائل والأصوات وغيرها من المعلومات ثم بعد ذلك تطورت وأصبحت تقوم بخدمات أخرى مثل: نقل الأموال ونقل الأسواق ونقل الحضور ونقل سلع اقتصاد المعرفة إلكترونيا^١، كما يوجد تنوع في قنوات الاتصال^٢ ما بين سلكية والتي تحتاج لوسط مادي لنقل الاشارات وهي تمثل الكابلات بأنواعها والألياف الضوئية اما النوع الثاني وهو القنوات اللاسلكية وهي لا تحتاج إلي وسط مادي لنقل الاشارات مثل موجات الراديو والقنوات الفضائية ويتوقف استخدام هذه الوسائل علي عدة عوامل هم عامل المسافة وعامل كثافة الاستخدام وعامل الكلفة والوقت، وأهم ما يميز المباني الذكية انها تعمل علي الجمع بين هذه الأنظمة والتكامل بينهما والدمج في شبكة واحدة متكاملة تسمى "شبكة الاتصالات المتكاملة" وتنقسم أنظمة الاتصالات إلي نظم اتصالات صوتية ومرئية ونقل بيانات.

ويندرج تحت كل مجموعة من هذه المجموعات مجموعة من النظم الفرعية كما هو الحال في شكل (٢-٥) ولكن يوجد بعض الأنظمة المتداخلة التي يصعب تصنيفها وتحديد نوعها مثل نظام الفيديو فهو من

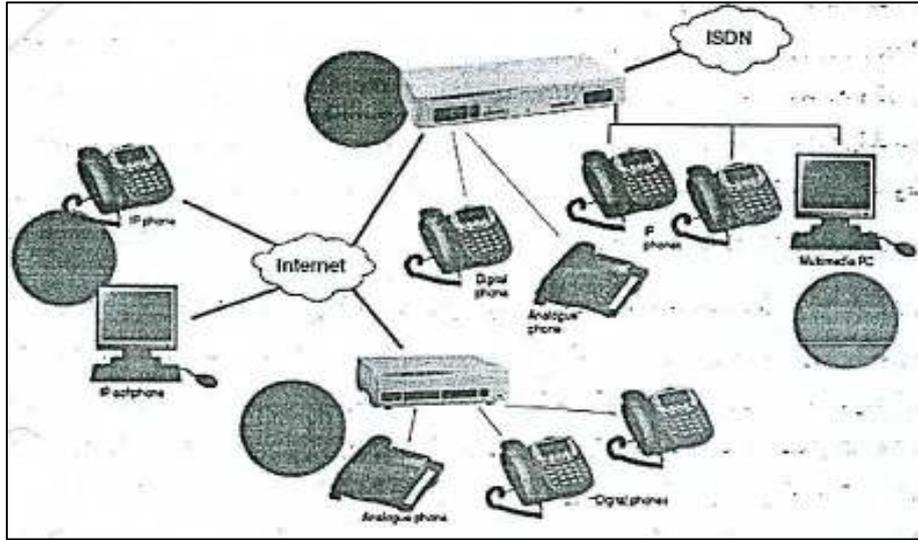
^١ نبيل علي -نادية حجازي - "الفجوة الرقمية" سلسلة عالم المعرفة - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت - ٢٠٠١م
^٢ عبد الحليم شوشة - "الإلكترونيات" - سلسلة العلوم والتكنولوجيا - مكتبة الأسرة ٢٠٠٩ - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠٩م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

وسائل الاتصال المرئية والصوتية معا وسوف نقوم باستعراض جميع النظم الفرعية الموضحة في شكل (٢-٥٤) والخاصة بنظم الاتصالات المتكاملة وهم:

- أ- نظام الاتصال الهاتفي Telephone system
- ب- نظام الفيديو Video system
- ت- نظام الفيديو تكست (إرسال النصوص المرئية) Videotext system
- ث- نظام التلكس والتلتيكس Telex&teletex system
- ج- نظام التلتيكست Teletext system
- ح- البريد الإلكتروني Electronic mail

أ- نظام الاتصال الهاتفي Telephone system وهذا النظام ظهر منذ عام ١٨٧٦م ولا يعتبر الهاتف اداة اتصال فقط ولكن من خلاله يمكن الربط بين المنازل و المكاتب لادخال البيانات واسترجاعها شكل (٢-٦٣) ومع ظهور الحاسبات المحمولة وكذلك التليفونات أصبح بإمكان الأفراد الحصول علي البيانات المرغوبة من قواعد البيانات عن طريق الاتصال المباشر في أي وقت وأي مكان، وسوف يظهر قريبا أجهزة تليفن تقوم بترجمة الصوت إلي لغات أخرى مثال ترجمة صوت متحدث باللغة العربية إلي الإنجليزية^١.



شكل (٢-٦٣) مخطط يوضح دور نظام الاتصال الهاتفي في عملية الاتصال ونقل البيانات

المصدر: <http://www.penninetelecom.com/telephony.aspx?page=81>

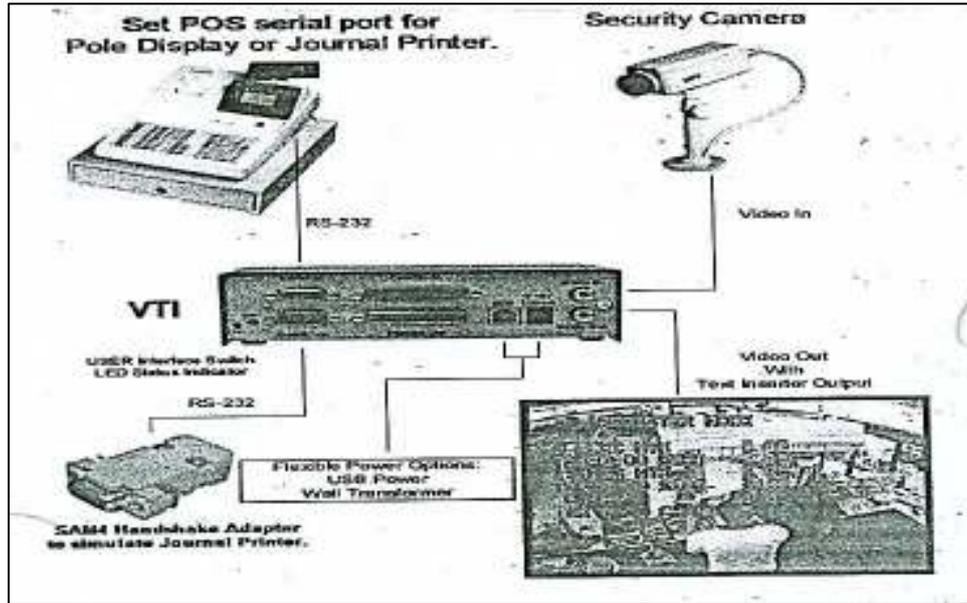
ب- نظام الفيديو Video system يعد الفيديو كاسيت أحد التطورات التكنولوجية التي لحقت بوسيلة التليفزيون والفيديو وهي عبارة عن تسجيل للصوت والصورة علي شرائط وعرضها علي الفور ثم ظهرت أقراص الفيديو والتي كانت تسمح بتخزين كمية أكبر من المعلومات وبسرعة أكبر ونظام

^١ حسن عماد مكاوي - تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات - دار المصرية اللبنانية - ١٩٩٣م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

الفيديو ديسك أو أقراص الفيديو وهو نظام يستخدم في تسجيل الأفلام السينمائية وبرامج التلفزيون و التسجيلات الموسيقية وتخزين كم هائل من النصوص.

ت- نظام الفيديو تكست (إرسال النصوص المرئية) Videotext system وهذا النظام يعمل علي استقبال صفحات من المعلومات، تملأ كل صفحة شاشة التلفزيون ويتم تخزين هذه المعلومات في قاعدة البيانات تكون جاهزة للتعامل معها من خلال توظيف البحث الذي يقوم به مستخدم الجهاز، كما تشمل هذه الوسيلة وظائف اتصال بيانات، وقد عمل هذا النظام علي تحويل جهاز الاستقبال التلفزيوني من وسيلة ترفيهية تقليدية إلي أداة من أدوات عصر المعلومات لنقل المعلومات، ويتم استخدام هذه الخاصية في الولايات المتحدة في طباعة الصحف والمجلات للعرض علي شاشات تلفزيون المشتركين كما يستطيع المستخدم من هذه الخدمة أن يتصل بحاسب إلكتروني مركزي من أجل الحصول علي معلومات عامة أو معلومات متخصصة كذلك إدارة الأعمال البنكية وخدمات الشراء شكل (٢-٦٤)، ويوجد نوعان أساسيان من نظام الفيديو تكست هما: الفيديو تكست السلبي يتيح نقل المعلومات في اتجاهين بطريقة تفاعلية اما الفيديو تكست الإذاعي أو ما يعرف بالتليتكست فيسمح بنقل المعلومات في اتجاه واحد^١.



شكل (٢-٦٤) مخطط يوضح فكرة عمل نظام الفيديو تكست

المصدر: http://www.vrxinc.com/vr2003_pos_text_inserter_kits.html

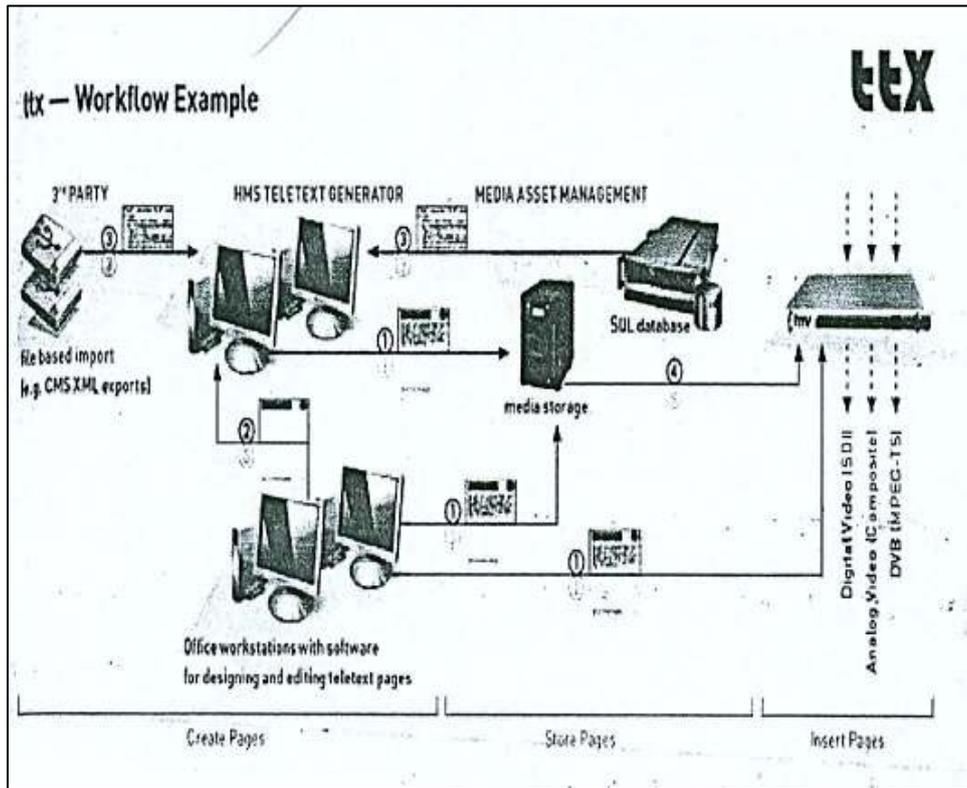
ث- اما نظام التلكس والتليتكس Telex&teletex system قبل ظهور الحاسب الإلكتروني ونظم إرسال النصوص التي يتيحها كان يتم استخدام أسلوب الكتابة عن بعد Teletypewriters والطباعة عن بعد Teleprinters وظهور خدمة التلكس والتي تعمل علي نقل الرسائل ولكن بشكل بطئ وكانت متوفرة في عدد كبير من الدول بدرجة أكبر من توافر الخدمة التلفزيونية، وفي عام ١٩٨٣ ومع تزايد الطلب علي توفير خطوط ربط طرفية عديدة، أنشأت منظمات عديدة للاتصالات

^١ حسن عماد مكاري - تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات - دار المصرية اللبنانية - ١٩٩٣م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

السلكية واللاسلكية خدمة جديدة تسمى "تليتكس" Teletex، ويجب عدم الخلط هنا بين خدمة التليتكست وخدمة التليتكس ففي خدمة التليتكس الجديدة يمكن تجميع النصوص وتخزينها واستخدام هذه الخدمة في أداء وظائف محلية مستقلة عن نظام إرسال واستقبال الرسائل وتعد هذه الخدمة غير مركزية.

ج- نظام التليتكست Teletext system ويعد هذا النظام أكثر شيوعا في العالم من نظام الفيديو تكس ويعمل هذا النظام علي نقل المعلومات في اتجاه واحد ويستخدم هذا النظام قناة تليفزيونية غير مستخدمة لبث البيانات إلي أجهزة الاستقبال بدون تداخل مع القنوات الإرسال العادية ولكنه يتيح عدة مئات قليلة من الصفحات علي عكس نظام الفيديو تكس الذي يقدم الاف الصفحات، ويعتمد نظام التليتكست علي عرض صفحات المعلومات بشكل متكرر بحيث يستطيع المستهلك أن يختار من بينها الصفحات التي تهمة، ويجب أن ينتظر المستخدم لعدة ثوان وأحيانا لعدة دقائق قبل أن يتم نقل الصفحة التي يبحث عنها في جهاز استقباله شكل (٢-٦٥) وكانت أول بداية ظهور لخدمات التليتكست في بريطانيا.



شكل (٢-٦٥) مخطط يوضح فكرة عمل نظام التليتكست في نقل البيانات

المصدر: <http://www.hms-dev.de/deutsch/61/26/18001/liste9.html>

ح- البريد الإلكتروني Electronic mail وهو وسيلة سريعة لإرسال مستندات أو وثائق إلكترونية بين المشتركين عبر الشبكة، ويمكن أن تكون هذه البيانات اما نصوص أو صوت أو رسوم، كما يوجد نظامان أساسيان للبريد الإلكتروني يسمى الأول Store and forward ويتعامل مع الصوت

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

والنصوص والطباعة إما الثاني Facsimile ويتعامل مع الرسوم فقط، كما يمكن استخدامه في نقل الرسائل العاجلة لتصل إلي المنازل أو المكاتب أو غيرها^١.

٣-٢ عناصر ومكونات المبني الذكي:-

إن ظهور ما يسمى بعلم الذكاء الاصطناعي في النصف الثاني من القرن العشرين ودخوله كافة مجالات الحياة، وما كان لهذا العلم أعظم الأثر علي العمارة بشكل خاص نتيجة لحدوث الاندماج بين الذكاء الاصطناعي وتقنية المعلومات في علوم المباني في أوائل الثمانينات، حتي ظهر ثمرة هذا الاندماج فيما يعرف بـ"المباني الذكية"^٢، وأدي انتشار مفهوم المباني الذكية إلي التطوير المستمر للتقنيات الداعمة للمفهوم، وظهور العديد من المصطلحات المشتقة منه والتي أصبحت فيما بعد من العناصر الأساسية المكونة للمبني الذكي والمؤثرة في درجة ذكائه وهي: مواد البناء الذكية (Smart materials) والإنشاء الذكي (Smart structures) والغلاف الذكي (Intelligent skin).

٣-٣-١ مواد البناء الذكية (Smart materials):

لقد تم تطوير المواد المستخدمة في العمارة بشكل كبير من الماضي إلي الحاضر، فكان قديما يسمى عصر الأحجار والمواد الطبيعية إلي ان ظهر عصر الحديد والخرسانة ثم عصر الزجاج والمعادن الخفيفة ثم إلي عصر القوي الآلية بمختلف أنواعها لتسيطر علي مواد البناء وطرق إنشائها ونظريات تكوينها^٣، ومع أوائل القرن الواحد العشرين بدأ صنع وابتكار المواد الذكية إثر تزايد احتياج البشرية للمواد التي تتميز بالأداء الفائق واستخدام الرقاقات والدوائر الإلكترونية المتكاملة التي تعمل علي تلبية هذه الاحتياجات^٤، وتفرض المواد الذكية اليوم نفسها في كثير من الميادين، من البناء إلي التجهيزات الرياضية مروراً بالطب الأحيائي وصناعة الإنسان الآلي والعناد العسكري وغيرها^٥، ويمكن تعريف المواد الذكية علي أنها "المواد القادرة علي الإحساس والتجاوب مع البيئة المحيطة بها، بالطريقة المطلوبة المحددة من قبل ويتحقق هذا الهدف من خلال التكامل بين عناصر مختلفة مدمجة بهذه المواد مثل أجهزة الإحساس Sensors والمعالجات Processors والكمبيوترات الدقيقة"^٦، كما ان المواد الذكية هي المواد التي لها وظيفة إضافية مثل القدرة علي الاستجابة للمثيرات الخارجية بطريقة متوقعة من قبل، وقد استمدت بعض الخصائص للمواد الذكية من المنظومات الحيوية للكائنات الحية بأنها حساسة وقابلة للتكيف والتطور وايضا التشخيص الذاتي والتي تتمتع فيه المواد الذكية بالقدرة علي التشخيص الذاتي للمشاكل والتدهورات وذلك بمقارنة أدائها الحالي بالسابق، كذلك القدرة علي التنبؤ

^١ هشام بدوي ومحسن عبد المنعم - مقدمة شبكات الحاسبات - شلثة العلوم والتكنولوجيا - مكتبة الأسرة ٢٠٠٨ - الهيئة المصرية العامة للكتاب ٢٠٠٨م.

^٢ محمد السيد سنيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة- جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

^٣ محمد حماد - "التفاصيل المعمارية" - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - ١٩٩٤م

^٤ رؤوف وصفي - "لقاء المستقبل بين العلم والتكنولوجيا" - كراسات الثقافة العامة - سلسلة غير دورية - المكتبة الأكاديمية - ٢٠٠٧م

^٥ إيف ميشو - "ما التكنولوجيا" - المشروع القومي للترجمة - المركز الفرنسي للثقافة والتعاون - ترجمة: محمد نايت الحاج، عبد

الهادي إدريس

^٦ رؤوف وصفي - ٢٠٠٧م - مرجع سابق

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

والاستجابة الملائمة للظروف البيئية المتغيرة، أيضا الإصلاح الذاتي وهي قدرة المواد الذكية علي اصلاح وترميم الأجزاء التالفة التي سببتها الظروف البيئية المحيطة، واخيرا التغذية المرتدة Feedback حيث ان استخدام المواد الذكية لها يعمل علي استقرار داخلي لحالة المواد ويسمح للمواد الذكية بأن تغير بشكل تلقائي من سلوكها استجابة للظروف البيئية المختلفة¹.

اما بالنسبة إلي أنواع المواد الذكية فإنه يوجد مواد توصف بالمواد عالية الأداء مثل المواد المركبة Composites materials والتي لها القدرة علي المقاومة العالية اما المواد الذكية فهي قابلة للتغير في خواصها وخصائصها ولذلك يمكن تقسيم أنواع المواد الذكية إلي:

- أ- مواد ذكية متغيرة الخواص Property changing smart materials
- ب- مواد ذكية محولة للطاقة Energy changing smart materials

أ- المواد الذكية متغيرة الخواص Property changing smart materials وهي مواد تخضع للتغير في واحدة أو أكثر من خصائصها كاستجابة للتغير في العوامل الخارجية وهذه التغيرات تكون مباشرة وقابلة للانعكاس وهذا النوع من المواد ليس له نظام للتحكم الخارجي ومن أمثله هذه المواد المواد المعالجة ضوئيا حيث انها تغير لونها وفقا للتغير في كمية الأشعة فوق البنفسجية ومن المواد المتغيرة الخواص الأكثر استخداما وانتشارا: كمواد ذكية متغيرة اللون

(١) المواد متغيرة الانسياب

(٢) المواد الموصلة الذكية

هناك مجموعة من المواد التي ينتج عن تغير مصدر الطاقة الخارجية تغير في الخصائص البصرية للمادة كالاتصا والانعكاس والتناثر لذلك تسمى بالمواد الذكية متغيرة اللون Chromic or color changing smart materials² ومن أمثله هذه المواد التي تستخدم في المباني "المادة المتلونة كهربائيا" Electro chromic حيث يتغير لونها عندما تتعرض لجهد كهربائي، وتستخدم في النوافذ كمانع للوهج والانعكاس شكل (٢-٦٦) يوضح دور الطبقة المتلونة كهربائيا في النوافذ الذكية حيث تخضع هذه المادة للتغير قابل للانعكاس في خصائصها البصرية عند إدخال أيونات الضوء³.

(١) مواد متغيرة الانسياب Rheological property – changing materials مصطلح الانسيابية يشير بشكل عام إلي خصائص التدفق أو الانسياب والسوائل والمواد اللزجة هذه النوعية من المواد تغير خصائصها استجابة للمجال الكهربائي أو المغناطيسي حيث يؤدي ذلك إلي تنظيم واتجاه البنية الدقيقة للمادة مما ينتج عنه تغير في لزوجة السائل، ويمكن بذلك تصنيع سوائل تصبح جليدا تحت تأثير تيار كهربائي، بما يعنيه ذلك من تطبيقات عديدة في مجال الطبي البيولوجي⁴.

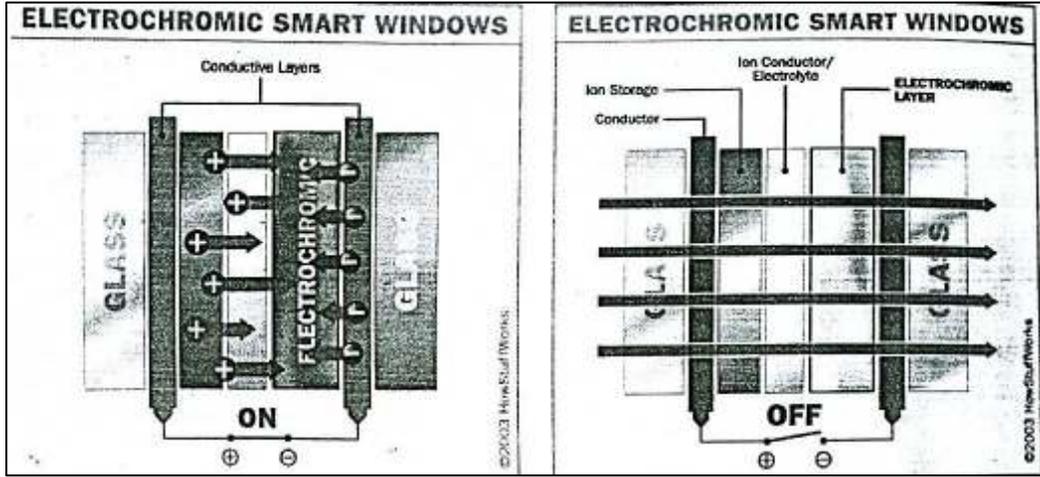
¹ رؤوف وصفي - "لقاء المستقبل بين العلم والتكنولوجيا" - كراسات الثقافة العامة - سلسلة غير دورية - المكتبة الأكاديمية - ٢٠٠٧م

² Addington, M &schodek, d, " smart materials and technologies"

³ <http://www.loop.ph/bin/view/openloop/electrochromic>

⁴ إيف ميشو - "ما التكنولوجيا" - المشروع القومي للترجمة - المركز الفرنسي للثقافة والتعاون - ترجمة: محمد نايت الحاج، عبد الهادي إدريس

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٦٦) رسومات تخطيطية توضح وظيفة المواد الذكية المتلونة كهربائياً في النوافذ الذكية

المصدر: <http://www.loop.ph/bin/view/openloop/electrochromic>

(٢) اما المواد الموصلة الذكية Smart conductors وتشمل الموصلات الذكية علي موصلات ضوئية والتي تبدي تغيرات في موصليتها الكهربائية عندما تتعرض للضوء، ويوجد ايضا موصلات حرارية وموصلات مغناطيسية ومن أهم التطبيقات للموصلات الذكية استخدامها في صنع أجهزة الإحساس (sensors) مثل حساسات الحركة التي تستخدم أنواع عديدة من الموصلات الضوئية أما الموصلات الحرارية فتستخدم للإحساس الحراري^١.

ب- المواد ذكية المحولة للطاقة Energy changing smart materials وهي المواد التي تحول الطاقة من شكل إلي طاقة ناتجة في شكل آخر بشكل مباشر وعكسي مثل "المواد المحصورة كهربائياً تقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلي طاقة المرونة، والتي تؤدي تباعاً إلي تغير الشكل الطبيعي للمادة وهذه التغيرات تتم مرة أخرى بشكل مباشر وعكسي، وكل المواد المحولة للطاقة تتطلب مستويات طاقة ذرية ويوجد العديد من هذه المواد تكون ثنائية الاتجاه Bidirectional ومن أمثله المواد الذكية المحولة للطاقة:

- (١) المواد الفوتوفولتية Photovoltaic
- (٢) المواد الكهروحرارية Thermoelectrically
- (٣) المواد المتكهربة بالضغط Piezoelectric materials
- (٤) المواد المختصرة كهربائياً أو مغناطيسياً Electrostrictive & Magnetostrictive

(١) المواد الفوتوفولتية Photovoltaic الخلايا الشمسية هي معدة إلكترونية تعمل علي تحويل الطاقة الضوئية إلي طاقة كهربائية وعادة تسمى هذه الخلايا "خلايا فوتوفولتية"^٢ شكل (٢-٦٧) حيث إن إدخال طاقة الإشعاع من الطيف المرئي أو طيف الأشعة تحت الحمراء إلي الفوتوضوئية

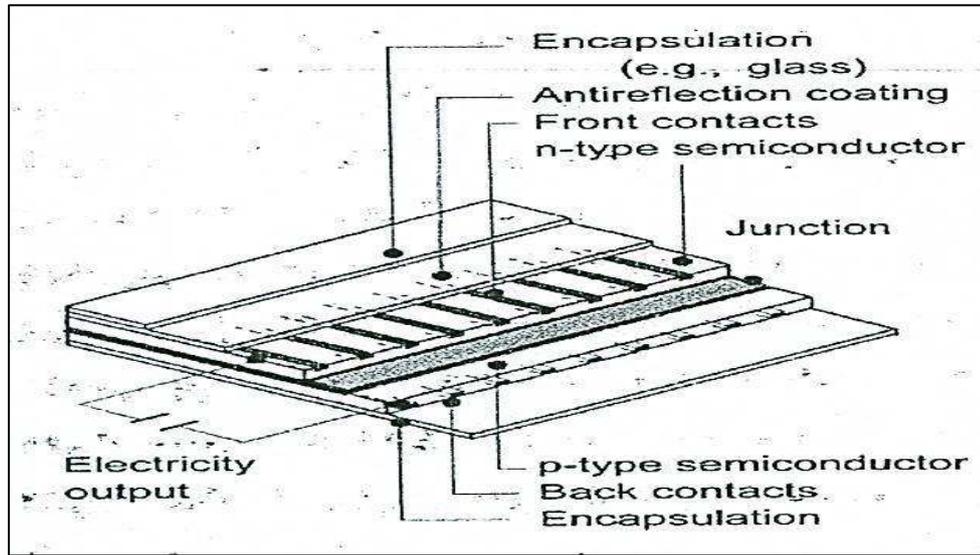
^١ Addington, M & schodek, d, " smart materials and technologies"
^٢ محمد ذكي عويس "قصة المادة ونشأتها وتركيبها وحالاتها" كراسات الثقافة العامة - المكتبة الأكاديمية ٢٠٠٤م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

الحرارية ينتج تيار كهربائي وتعتمد كفاءة التحويل في الخلايا الشمسية علي الخلية المستخدمة والمادة التي تصنع منها والمادة الأساسية في معظم الخلايا هي مادة السليكون شكل(٢-٦٨)، وتختلف الخلايا الشمسية عن خلايا الوقود أو (البطاريات) بأنها لا تعتمد علي التفاعلات الكيميائية في إنتاج الطاقة الكهربائية وهي مختلفة عن المولدات الكهربائية ولا تستخدم أي أجزاء متحركة ، وتسمى الخلايا الشمسية "البطارية الشمسية" وتتميز بصغر حجمها وتعدد أشكالها كما أنها تعيش لفترة طويلة قد تصل إلي ٢٠ عاما وامكانية الاعتماد عليها بدون أي صيانة ولكن يعيبها تكلفتها العالية، وتعدد مجالات تطبيقها حيث تستخدم في الأماكن النائية التي يصعب وصول الكهرباء إليها وايضا تستخدم في أنظمة الاتصالات التلغرافية وفي المنتزهات والمحميات الطبيعية نظرا لأن هذه الخلايا ليس لها تأثير سلبي^١.



شكل (٢-٦٧) ألواح الفوتوفولتيك فوق سقف مبنى شركة التأمين suva بسويسرا يمد المبنى بـ ١٠.٢ كيلو واط من الكهرباء المصدر: j, wigginton, m & harris, "intelligent skins",



شكل (٢-٦٨) مكونات الخلية الشمسية (الخلية الفوتوفولتية)

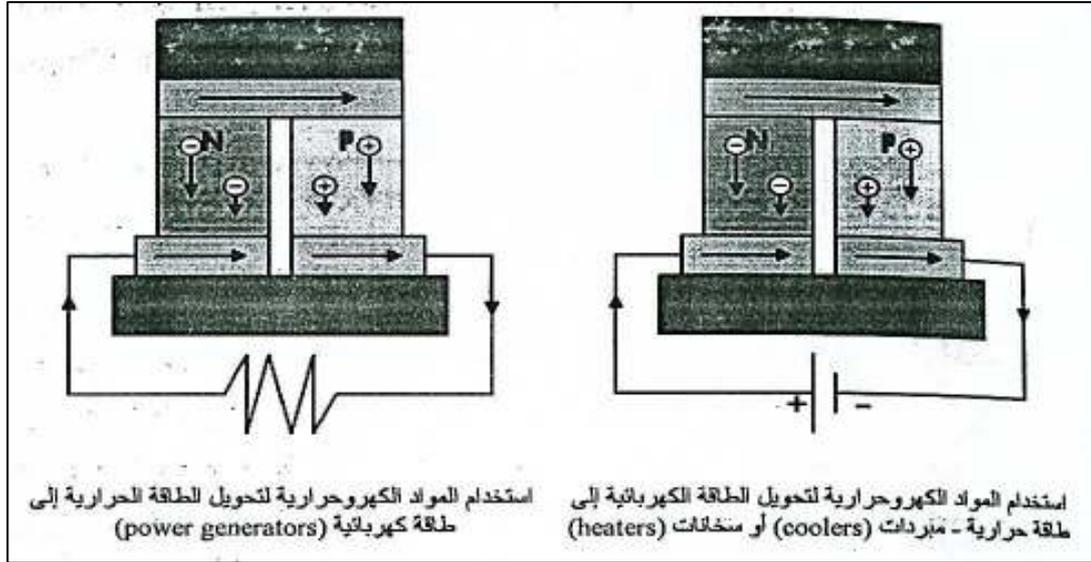
المصدر: "smart materials and technologies", d, Addington, M & schodek,

(٢) المواد الكهروحرارية Thermoelectrically وفيها يتم تحويل الطاقة الكهربائية إلي طاقة حرارية وتستخدم المواد الكهروحرارية مدخل جهد كهربائي لخلق موصلات ساخنة وباردة يتم

^١ نشوي يوسف عبد الحافظ - العلاقة التكاملية بين المبنى والخلايا الفوتوفولتية - رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

استخدامها في أجهزة الكمبيوتر للتبريد أو في السخانات و المبردات في الأدوات المنزلية^١ شكل (٢-٦٩).



شكل (٢-٦٩) رسومات تخطيطية توضح نظرية عمل المواد الكهروحرارية

المصدر: http://en.wikipedia.org/wiki/thermoelectric_effect

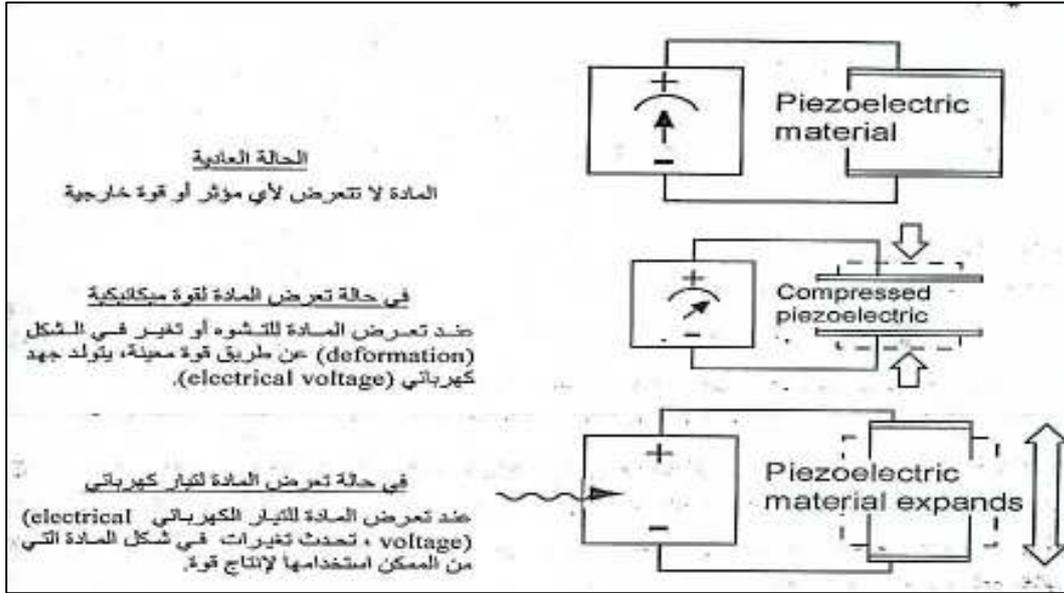
(٣) المواد المتكهربة بالضغط Piezoelectric materials كلمة Piezo وهي كلمة يونانية تعني ضغط، ولذلك تسمى المواد بالمواد المتكهربة بالضغط أو كهربائية الضغط، وهي المواد التي تنتج تيارا كهربائيا عندما تتعرض لإكراه ميكانيكي أو ضغط ومعظم المواد كهربية الضغط تكون ثنائية الاتجاه حيث المدخلات يمكن أن تتحول وتصبح مخرجات أي أن المادة علي العكس عندما تتعرض لتيار كهربائي يحدث تغيرات في شكل المادة التي من الممكن استخدامها لإنتاج قوة كما يتضح في شكل (٢-٧٠)، وتسمى هذه الظاهرة بظاهرة أثر الكهرباء الإجهادية piezoelectric effect وتشكل هذه الظاهرة أساس تكوين العديد من المنتجات مثل أنواع الميكروفونات والسماعات والحساسات والمشغلات، كما يستعملها الأطباء لاكتشاف الأمواج ما فوق السمعية ويستطيع حساس متكهرب بالضغط باكتشاف شق في جدار أو نقطة ضعف في هيكل^٢.

(٤) المواد المختصرة كهربائيا أو مغناطيسيا Electrostrictive & Magnetostrictive وهي المواد التي تغير من شكلها تحت تأثير الحقول الكهربائية، وهي مثل نظيرتها الحساسة للحقول المغناطيسية (المواد المختصرة مغناطيسيا) حيث تغير من شكلها تحت تأثير الحقول المغناطيسية.

^١ Addington, M &schodek, d, " smart materials and technologies"

^٢ إيف ميشو - "ما التكنولوجيا" - المشروع القومي للترجمة - المركز الفرنسي للثقافة والتعاون - ترجمة: محمد نايت الحاج، عبد الهادي إدريس

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٧٠) الحالات المختلفة للمواد المتكهربة بالضغط

المصدر: "smart materials and technologies", d, Addington, M &schodek,

٢-٣-٢ الإنشاء الذكي (Smart structures):

ساعد التطور في مجال مواد البناء الذكية في اكتشاف بعض الوسائل الجديدة لحل بعض المشاكل الإنشائية القديمة ومنها وجود حلول إنشائية آمنة لأحمال الرياح والزلازل ولذلك ظهر ما يعرف باسم الإنشاء الذكي وهو إنشاء أو مكون إنشائي مزود به حساسات ومشغلات يتم التنسيق بين أدائها من خلال نظام التحكم الذي يتمتع بالقدرة علي الاستجابة تلقائيا للحافز الخارجي ليتحكم في التأثيرات التي يتعرض لها المبني^١، معظم الطرق الحالية لنظم الإنشاء الذكية هدفهم القدرة علي الإحساس بالتأثيرات الخارجية وتقديم الإنشاء الملائم المستجيب لها.

ومن أنواع نظم الإنشاء الذكي ايجابية وأخرى سلبية ويكون النظام السلبي هدفه عادة تقليل تأثيرات الظاهرة غير المرغوب فيها اما النظام الايجابي فهو وسيلة للتحكم في الظاهرة الغير مرغوب فيها، وتتكون الطرق الحالية لنظم الإنشاء الذكي بشكل عام من الانشاء ونظام الإحساس ونظام التشغيل ونظام التحكم.

وتنقسم نظم الإنشاء الذكية ما بين نظم تقوم بالكشف عن التلف ومراقبة وتقييم تلف وتدهور الإنشاءات وتسمى بـ"نظم مراقبة صحة الإنشاء" ونظم أخرى تعمل من الأساس علي منع حدوث الضرر والتلف في المبني وتسمى "نظم التحكم في الاهتزازات الإنشائية" وبذلك يشمل نظام الانشاء الذكي^٢ علي:

^١ Tzou, H.s &Anderson, G.L "Intelligent structure systems"
^٢ Addington, M &schodek, d, " smart materials and technologies"

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

أ- مراقبة صحة الإنشاء Structural health monitoring

ب- التحكم في الاهتزازات الإنشائية Control of structural vibrations

أ- مراقبة صحة الإنشاء Structural health monitoring وهو نظام لمراقبة الإنشاء من إمكانية حدوث أي تلف أو ضرر بالنظام الإنشائي ويتم تقييم التلف وفقا لأربع طرق رئيسية قام بتحديدتها الباحثان اليابانيان Fukuda and kosaka وهم تقييم التلف بالألياف البصرية ، وتكنولوجيا المواد المتكهربة بالضغط ،تكنولوجيا المواد المتحصرة بالمجال المغناطيسي ، وتكنولوجيا المقاومة الكهربائية^١.

فيتم تقييم التدهور الإنشائي باستخدام تكنولوجيا الألياف البصرية عن طريق استخدام كابلات الألياف البصرية المدموجة لتقييم التصدعات والانحناءات الشديدة والاهتزازات وتعتمد هذه الطريقة علي تحليل خصائص الضوء المرسل من خلال كابل الألياف البصرية المدمج ويشمل تقييم التلف أو الضرر بهذه التكنولوجيا علي العديد من الحساسات مثل حساسات التداخل والاستقطاب والشدة ،ومن تطبيقات كابلات الألياف البصرية إنشاء السدود وايضا ظهور ما يسمى بالأسمنت الذكي والذي يمكن استعماله في بناء الجسور والسدود لأن لديه القدرة علي اكتشاف نقاط الضعف في البناء^٢.

اما عن طريقة تكنولوجيا المواد المتكهربة بالضغط فأن الإجهادات الناتجة عن قوي في المواد كهربية الضغط تولد إشارات كهربية قابلة للكشف ولذلك يمكن استخدامها كمؤشرات للإجهاد، وهذه الطريقة صالحة لقياس كل من الظاهرة الساكنة أو الديناميكية ومن هنا تقدم هذه التكنولوجيا طريقة للتعامل مع الإنشاءات الضخمة أو التعامل مع المواقع الحرجة ويمكن ايضا الاستفادة من الدهانات الذكية في اكتشاف وتقييم التلف^٣.

اما تكنولوجيا المواد المتحصرة بالمجال المغناطيسي فهي تعمل علي تحويل الطاقة الميكانيكية المصاحبة للإجهادات والانفعالات الناتجة ميكانيكيا إلي طاقة مغناطيسية والعكس بالعكس و يتم تحليل البيانات لتبين وجود تلف من عدمه.

اما تكنولوجيا المقاومة الكهربائية فإن الاجهادات تسبب تغيرات في طول ومساحة المقطع العرضي للأسلاك الحلقية الملحقة ، التي تؤدي تباعا إلي تغيرات المقاومة التي يمكن اكتشافها وتحديدتها لقياس انفعال الخضوع ، وهذه الطريقة تعتمد علي الاستفادة من المكونات المتكاملة الخاصة للمادة المركبة

^١ "Addington, M &schodek, d , " smart materials and technologies"

^٢ إيف ميشو - "ما التكنولوجيا" - المشروع القومي للترجمة - المركز الفرنسي للثقافة والتعاون - ترجمة: محمد نايت الحاج ، عبد الهادي إدريس

^٣ "Addington, M &schodek, d , " previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

بشكل مباشر مثل عناصر المقاومة وذلك في مركبات الألياف الكربونية يمكن استخدام الألياف الكربونية نفسها كعنصر مقاومة وتتميز هذه الطريقة باستخدام المادة نفسها لرفع تقرير التلف^١، أما النظم التي تعمل من الأساس علي منع حدوث الضرر والتلف في المبني وتسمي:

ب- التحكم في الاهتزازات الإنشائية Control of structural vibrations

يحدث انهيار للإنشاء عندما تكون الاهتزازات بسبب قوي الرياح أو الزلازل أو الآلات الميكانيكية ويعتبر التحكم في الاهتزازات الإنشائية ليس بالموضوع الجديد فهو موضوع ضخم وله تاريخ طويل وقد استخدمت وسائل متعددة مثل تقنيات سيق الإجهاد Prestressing techniques والتي تتحكم في التدريب الديناميكي الناتج عن الرياح في الإنشاءات الكبلية أو المشهورة بـ"مانعات الاهتزاز الضخمة" والتي يتم تثبيتها في الأدوار العليا كوسيلة لخدم ومنع الحركات الجانبية الناتجة من الرياح.

ثم ظهر بعد ذلك نظم تعمل علي التنبؤ بكيفية استجابة الإنشاءات للحركات الاهتزازية عن طريق نماذج تحليلية باستخدام الكمبيوتر، هذه المعرفة التحليلية تساعد المصمم علي فهم كيف وأين يتدخل في الإنشاء لتخفيف المشاكل الناتجة عن الاهتزازات، ومن هذه النظم استخدام ماكينات لخدم الاهتزازات في مواقع مختلفة في الإنشاء ومنها ما يوضع أسفل الآلات في المصانع لمنع اهتزازات الآلات من الانتقال إلي الإنشاء ومنها ما يوضع تحت أساسات الأعمدة أو الحوائط في المباني المعرضة لأحمال الزلازل^٢.

كما يوجد العديد من الأجهزة التي تطورت للاستعمال كمانعات للاهتزاز أو أجهزة ماصة للصدمات وتتضمن مانعات اهتزاز سلبية وهي تعمل بشكل مباشر علي تقليل الاهتزازات المعقدة صعبة الحل عن طريق استخدام أنواع من الأجهزة الماصة للصدمات اما مانعات الاهتزاز الفعاله وتشمل علي نظام استشعار لاكتشاف الحركات وايضا نظام تشغيل ونظام تحكم وكلاهما يستخدم في المباني كبيرة الحجم.

ومن أمثله نظم الإنشاء الذكية التي استخدمت للتصدي لقوي الطبيعة نظام "المفاصل الذكية" Intelligent seismic joints المستخدم في تصميم المكتبة العامة بسان فرانسيسكو عام ١٩٩٦ لتقاوم زلزالا بقوة ٨.٣ ريختر حيث تمكن هذه المفاصل الذكية بشكل ذاتي المبني من التحرك بشكل منفصل عن حركة الأرض وقت الزلزال شكل(٢-٧١) - (٢-٧٢).

^١ " smart materials and technologies" Addington, M &schodek, d ,
^٢ " previous reference" Addington, M &schodek, d ,

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

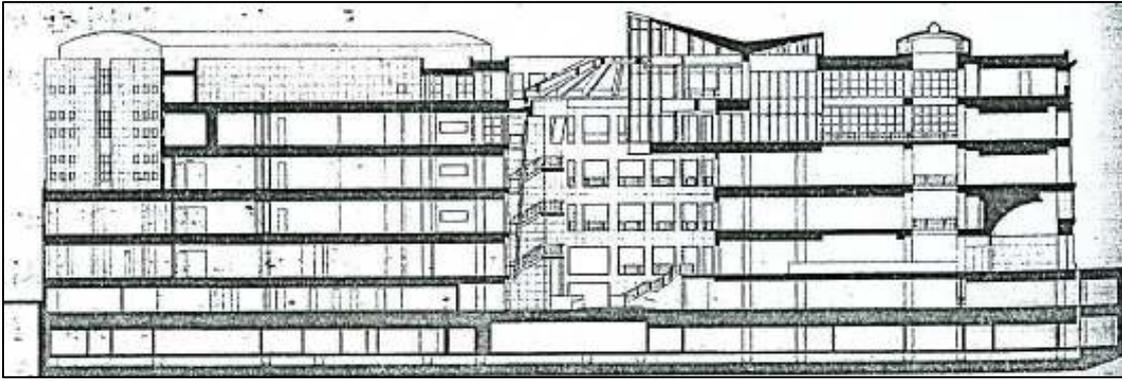


شكل (٧١-٢) لقطات داخلية وخارجية بـ"المكتبة العامة بسان فرانسيسكو" التي استخدم فيها أحد نظم الإنشاء الذكي "نظام المفاصل

الذكية" المصدر: Hudson, J , "Intelligent spaces"

<http://mhpbooks.com/whats-your-excuse/>

<http://www.flickr.com/photos/wallyg/3952477554/>



شكل (٧٢-٢) قطاع رأسي بـ"المكتبة العامة بسان فرانسيسكو" التي استخدم فيها أحد نظم الإنشاء الذكي "نظام المفاصل الذكية"

المصدر: Hudson, J , "Intelligent spaces"

<http://mhpbooks.com/whats-your-excuse/>

<http://www.flickr.com/photos/wallyg/3952477554/>

٣-٣-٢ الغلاف الذكي (Intelligent skin):

لقد ظهر عدة محاولات لتعريف وتوضيح مفهوم غلاف المبني، فأعتبر "Watt" أن غلاف المبني عبارة عن "حاجز أو عازل لتهيئة المناخ الداخلي لأداء وظائفه المختلفة" وهذا التعريف يوضح أن الغلاف الخارجي ما هو إلا عازل أو حامي للإنسان عن الفراغ الخارجي، ثم ظهرت محاولات أخرى لتوسيع مفهوم غلاف المبني، حيث عرف غلاف المبني علي أنه "حلقة وصل ما بين الظروف الحرارية والمناخية الخارجية والبيئة الداخلية لهذا المبني" وقد امتد تعريف الغلاف الخارجي للمبني لما بعد حلقة الوصل ما بين الفراغات الداخلية والطبيعة الخارجية ليشمل الإنسان وبذلك يكون منظومة متكاملة ما بين الإنسان والبيئة الصناعية الداخلية والبيئة الطبيعية الخارجية بجميع مؤثراتها لخدمة الوظيفة الداخلية، وهو كما يلي:

^١ أحمد صبحي عبد المنعم فودة - كود الطاقة وعلاقته بالغلاف الخارجي للمبني بين النظرية والتطبيق مع ذكر خاص لكود الطاقة المصري - رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

"الغلاف الخارجي هو الجزء المغلف للمبني ووظيفته حماية المبني من القوي الطبيعية والمناخ المتمثلة في الرياح والأمطار والإشعاع الشمسي إلخ، وكذلك المساهمة في توفير القيم والإحتياجات الإنسانية للمبني human values والتي تشمل الراحة والأمان والمتانة والجمال"^١.

اختلف الباحثون في تحديد عناصر الغلاف الخارجي للمبني، ولكن من خلال رصد مساحات الاتفاق والاختلاف لتحديد تلك العناصر يمكن استنتاجها علي النحو التالي:

أ- الأسقف Roofs

ب- الحوائط الخارجية Exterior walls

ت- الفتحات أبواب وشبابيك وغيرها Fenestration

ث- الأرضيات Floors

أ- الأسقف Roofs يعرف السقف علي أنه السطح العلوي للمبني ويعمل علي الحماية من العوامل الجوية، وتشكل الأسطح العلوية مسطح توصيل حراري مؤثر بدرجة كبيرة علي المبني حيث تنتقل الحرارة من الجو إلي الفراغ الداخلي عن طريق السقف إما بالحمل أو بالتوصيل ، ويجب العمل علي توفير الحماية الحرارية للفراغات الداخلية من الإشعاع الشمسي^٢.

ب- الحوائط الخارجية Exterior walls فهي تمثل أكبر سطح مغلف للمبني معرض للعوامل الخارجية ، كما انها تعمل علي حماية المبني من العوامل الجوية الغير مرغوب فيها ويتم انتقال الحرارة من الجو الخارجي إلي الفراغات الداخلية عن طريق الحمل أو التوصيل مثل الأسقف ولكن موقع الحائط وتوجيه يؤثر بشكل كبير علي كمية الحرارة الممتصة عكس الأسقف، ويمكن ايضا استخدام الحوائط في النظام الإنشائي مثل الحوائط الحاملة أو كجزء مساعد لنقل للأحمال في المنشأ^٣.

ت- الفتحات أبواب وشبابيك وغيرها Fenestration وهي أجزاء مفرغة تستخدم في التهوية أو الإضاءة أو لأغراض جمالية، ويدخل الزجاج في تكوين الأبواب والشبابيك والتي تعتبر من ضمن هذه الفتحات والذي يسمح بمرور ضوء الشمس أي الحرارة وبمجرد نفاذ هذه الحرارة تتحول الموجات القصيرة لأشعة الشمس إلي موجات طويلة وذلك ما يسمى بتأثير الصوبة Green house effects فيجب معالجة تلك الفتحات حتي يتم ترشيد استهلاك الطاقة اللازمة لعمليات التبريد

^١ سمير محسن حسين السري - التواصل البيئي للعمارة التقليدية في اليمن - رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م

^٢ أحمد صبحي عبد المنعم فودة - كود الطاقة وعلاقته بالغلاف الخارجي للمبني بين النظرية والتطبيق مع ذكر خاص لكود الطاقة المصري - رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م

^٣ أحمد صبحي عبد المنعم فودة - ٢٠٠٥ "المرجع السابق"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

الصناعية^١، فتعتبر الشبائيك نقطة الضعف في الغلاف الخارجي للمبني حيث أن أعلى شدة إشعاع يكتسبه المبني يكون من خلال هذه الشبائيك نظرا لتكرارها، وبالتالي فإن التقليل من مساحتها ومعالجتها لهما دور فعال في التقليل من الأحمال الحرارية داخل فراغات المبني^٢، أما عن الأبواب فتستخدم كنقطة دخول إلي المبني أو من فراغ إلي آخر، ويجب إحكام غلق الباب وضبط المسافات الغير محكمة بين الضلفة والحلق والحائط حتي يمكن للباب مع عزله ان يعمل علي عدم تسرب الحرارة داخل الفراغ.

ث- الأرضيات Floors حيث أنها تعتبر أقل عناصر الغلاف الخارجي للمبني نقلا للحرارة من الخارج إلي الداخل وذلك لأنها تكون ملاصقة مباشرة مع التربة ويوجد أنواع من التربة موصلة للحرارة مثل التربة الرملية واخري غير موصلة مثل التربة الحاملة للمياه الجوفية، ولذلك فهناك عدة عوامل تؤثر في انتقال الحرارة عن طريق الأرضيات مثل المادة المصنوعة منها الأرضية وكذلك مادة التشطيب وطبيعية تربة الأرض.

ومن أول المباني التي أدمجت رد الفعل الذكي في الغلاف الخارجي المبني المعروف باسم Hooker building أو Occidental chemical center والذي يقع عند شلالات نياجرا في الولايات المتحدة والذي قام بتصميمه مكتب معماري في نيويورك بين ١٩٧٨ و١٩٨١ من خلال كواسر الشمس الكبيرة التي تغطي معظم الواجهة والتي بالتحديد بين طبقتي الزجاج الخارجية والداخلية للواجهات وهي آلية الفتح والغلق، لتحافظ علي عدم نفاذ أشعة الشمس المباشرة بعد الواجهة الزجاجية الداخلية والتي يتم التحكم فيها بواسطة خلايا شمسية علي الضلع الأعلى من أحد تلك الكواسر في كل باكية شكل (٢-٧٣) وشكل (٢-٧٤) وشكل (٢-٧٥) وشكل (٢-٧٦).



شكل (٢-٧٣) مبني Occidental chemical center

المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/hooker.html



شكل (٢-٧٤) الواجهة الزجاجية الخارجية لمبني Occidental

chemical center موضعا عليها الكواسر الشمسية

المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/hooker.html

^١ أحمد صبحي عبد المنعم فودة - ٢٠٠٥ "المرجع السابق"

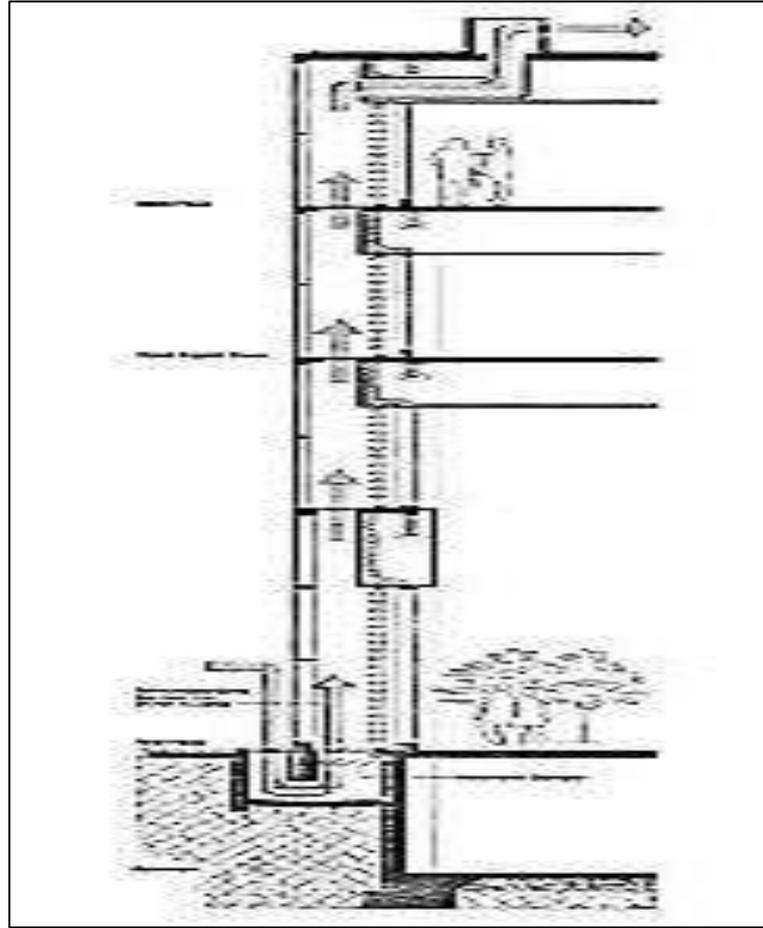
^٢ سمير محسن حسين السري - التواصل البيئي للعمارة التقليدية في اليمن - رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٧٥-٢) طبقتي الزجاج الخارجية والداخلية للواجهات
المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/hooker.html



شكل (٧٦-٢) قطاع رأسي لمبنى Occidental chemical center موضحا عليه الكواشر الشمسية وطبقتي الزجاج والخلايا الشمسية المصدر: http://www.cscdesignstudio.com/project_arc_hooker.html

والمستقبل القريب سوف يجلب العديد من الامكانيات والبدائل مثل (المادة الكريستالية السائلة) الغالية المستخدمة في شاشات الحاسبات الشخصية المحمولة ، ستكون متاحة مثل رقائق الألومنيوم المستخدمة في المطبخ، ومنتجي الزجاج سوف يضعون تلك المادة في كل نافذة زجاجية ليسمحوا للواجهة برد الفعل الإلكتروني الآلي لتؤدي تماما مثل الشمس والستائر وشاشات الإعلانات لتتلاشي الحدود بين النافذة والحائط والسطح ويصبح غلاف المبني عنصر واحد شديد الشبه بالحرباء متغير أثناء اليوم خلال فصول السنة ، وهذا سيسمح لصنف جديد من المباني بالانشوء بقواعد تصميم جديدة.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

وكان من أهم ما يميز الجيل الجديد من المباني الذكية هي قدرتها علي الاستجابة حيث أصبحت الواجهة ليس فقط فاصل بين الخارج والداخل ولكنها منظم فعال للعلاقة بينهما ومع ظهور مصطلح "الغلاف الذكي" تحول الغلاف الخارجي للمبني من الحالة الإستاتيكية الساكنة إلي الحالة الديناميكية الفعالة متعددة الوظائف بعد أن كانت وظيفته الوحيدة هي التعبير عن جمال المبني وطابعه المعماري، وبذلك يكون المبني بفعل الغلاف الذكي قد أصبح مستجيبا لكل المتغيرات الخارجية بهدف الوصول إلي الراحة الداخلية الكاملة ضد كل المتغيرات، فهو بذلك يعمل بنظرية جلد الكائن ولهذا فهو يسمى Intelligent skin¹، ونشأ مصطلح "الجلد الذكي Intelligent skin" لأوجه الشبه بين الوظائف العضوية البشرية وعناصر المبني الذكي، ولهذا قال "بينج" في كتابه "ناطحات السحاب الخضراء" أن الغلاف الذكي يشبه الطبقة الثالثة بعد الجلد البشري والملابس² فالغلاف الذكي يعرف علي أنه "تكوين من عناصر البناء المعرضة للطقس الخارجي لتؤدي مجموعة من الوظائف للاستجابة للتغيرات البيئية للمحافظة علي الراحة بأقل استهلاك للطاقة"، ولذلك فإن في هذا الغلاف تكون لعناصر الواجهة قابلية للتكيف من خلال قدرتها علي الضبط الذاتي في تعديل وتغيير شكلها وهيئتها، ويعتبر الغلاف الذكي جزء من نظام المبني الذكي المتصل بالأجزاء الأخرى من المبني خارج منطقة التغليف Enveloping zone مثل الحساسات Sensors والمشغلات Actuators المتصلة معا بواسطة أسلاك الأوامر، وجميعها يتم التحكم به من خلال نظام إدارة المبني المركزي BMS الذي يمثل المخ للمبني³.

ومن وظائف الغلاف الذكي يعمل كجزء من الهيكل الإنشائي أو منفصل عنه تحقيق الراحة ويرجع الهدف الأساسي في نظام المبني وأي عنصر ضمن ذلك النظام هو نيل الراحة، وفيما يتعلق ببيئة المبني فإنه يجب توفر حالة من الرضي النفسي بشأن تلك البيئة، ويمكن أن تقسم إلي أربعة عناوين فرعية تمثل الصلة بين نظام الواجهات الذكية ونظم التحكم البيئي في المبني وتتعامل تقنيات الواجهة الذكية مع هذه المتطلبات تعامل ديناميكي وهي:

أ- راحة حرارية

ب- راحة بصرية

ت- راحة سمعية

ث- راحة التنفسيه (جودة الهواء الداخلي)

أ- **الراحة الحرارية** فإنها تعتمد علي عوامل ومعايير متعددة منها درجة التوازن الحراري بين جسم الفرد والبيئة المحيطة وكذلك رطوبة الهواء، سرعة الهواء حول الجسم ودرجة النشاط وكمية اللبس

¹ نثيلة عبد السميع الحامولي -سيد عبد الخالق السيد - غلاف المباني متعدد الطبقات كأحد التقانات والتصميمات البيئية المتوافقة - المؤتمر العلمي الدولي الثالث - توفيق العمارة والعمران في عقود التحولات - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م

² أيمن عبد العظيم إبراهيم ملوك - المنهج التصميمي للمباني الإدارية المرشدة للطاقة في المناطق الحارة - رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٤م

³ "intelligent skins", j, harris, m & wigginton

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ونوعيته، ويتم تحقيق الراحة الحرارية من خلال التحكم في النفاذية الحرارية للواجهة التي تعد عامل هام في تخفيض استهلاك الطاقة في المبني عن طريق عدة طرق أولها التحكم في تظليل الواجهة، والمقاومة الحرارية باستعمال العزل الديناميكي أو الواجهات المزودة ذاتية التهوية، هذا بالإضافة إلى إمكانية نفاذية الهواء للواجهة عن طريق استعمال النوافذ للفتح والتشغيل والتهوية الاصطناعية، مع تعظيم الاعتماد على التهوية الطبيعية والاستفادة من التبريد الليلي^١.

ومن الأمثلة التي تعمل على تحقيق الراحة الحرارية مبني مركز الفنون بسنغافورة Singapore arts center الذي تم بناءه في سنة ١٩٩٧ شكل (٢-٧٧)، ويعتبر مثال جيد على استخدام الغلاف الذكي، حيث نجد في هذا المشروع تواصل وترابط للحوائط والأسقف معا مكونة غلافا خارجيا يتألف من شبكة أصداف مقوسة Grid shell مع وجود غلاف داخلي من الزجاج خلف شبكة الأصداف، وكذلك الكتلة المطوية على شكل قبة Vault تشكل تظليل ذاتي للأسطح الخارجية كما أن الأصداف المقوسة مع الغلاف الزجاجي تعمل على السماح بنسبة معينة من أشعة الشمس للتوغل داخل الفراغ ويتم تعديل الأصداف على الواجهة باستخدام الحاسب الآلي لمعالجة زوايا الشمس العالية والمحركة أشكال (٢-٧٨) (٢-٧٩)، والتي تسبب مكسبا وتدققا شديدا للطاقة داخل الفراغ، وهذه الفكرة ساعدت المصمم من التخلص من الهواء المحبوس بين سطحي الزجاج بخلق منطقة مظلة تحت الأصداف يتحرك الهواء بحرية تحتها حول الكتلة فينشأ نظام التبريد الطبيعي من تدفق الهواء دون معاونة الكترونية، وقد تم في هذا المبني بنجاح التحكم في تسرب الهواء والرطوبة من الغلاف الخارجي إلى الداخل بواسطة التظليل العام والفتحات المدروسة لدخول الهواء من المناطق المظلة والمبردة طبيعيا من خلال المسطحات الخضراء ومن هنا يتضح أنه من خلال فكرة الغلاف الذكي للمبني صارت بيئة الفراغات الداخلية مريحة للإنسان تساعد على التأمل والتركيز فيما يعرض داخل قاعات المركز^٢.



شكل (٢-٧٧) البيئة الخارجية المحيطة بمركز الفنون في سنغافورة

المصدر: <http://rol.vn/resourcedetail/3/1166/esplanade--theatres-on-the-bay/>

^١ محمد السيد سنتيت – "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" – كلية هندسة جامعة عين شمس – ٢٠٠٥ م
^٢ عبد الرحيم بن حسن الشهري – تكنولوجيا البناء ودورها في تحقيق الراحة الحرارية داخل الفراغات المعمارية – رسالة ماجستير – قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة القاهرة – ٢٠٠٨ م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٧٨-٢) السماح لنسبة من الشمس للتوغل داخل الفراغات لتحريك وإثراء شكل العناصر الداخلية مركز الفنون بسنغافورة مثال علي استخدام الغلاف الذكي في تحقيق الراحة الحرارية لشاغلي المبني المصدر: <http://rol.vn/resourcedetail/3/1166/esplanade--theatres-on-the-bay/>



شكل (٧٩-٢) الأصداف المقوسة بمركز الفنون مركبة بطريقة اليكترونية بحيث تتعامل مع زوايا الشمس العالية المحرقة عن طريق السيطرة التامة علي بيئة الفراغ الداخلي من خلال التحكم في حركة الأصداف بواسطة الحاسب الآلي المصدر: [http://www.art.com/products/p959682511-sa-i4069006/eightfish-esplanade-theaters-is-the-](http://www.art.com/products/p959682511-sa-i4069006/eightfish-esplanade-theaters-is-the-new-arts-center-of-singapore.htm)

[new-arts-center-of-singapore.htm](http://www.art.com/products/p959682511-sa-i4069006/eightfish-esplanade-theaters-is-the-new-arts-center-of-singapore.htm)

<http://www.yoursingapore.com/content/traveller/en/browse/see-and-do/arts-and-entertainment/architecture/esplanade-theatres-on-the-bay.html>

ب- الراحة البصرية فتقيس معايير الراحة البصرية قدره الفرد لتنفيذ المهام التي يؤديها لنشاط ما بارتياح من ناحية إدراكه الحسي الضوئي لبيئته، وتعتمد هذه المعايير علي العديد من العوامل تتضمن كثافة الضوء واتجاه مصدر الضوء وانعكاسية وتباين السطوح وطبيعية المهام المفترض أدائها والإدراك الحسي الضوئي للعين، ولذلك تحدد التوصيات الدولية مستوي أدني لمتطلبات الإنارة لتزويد الراحة البصرية الخاصة بمهام ومواقع مختلفة، ويفضل استخدام الإضاءة الطبيعية للعمل علي توفير الطاقة وتحديد مستوي الضوء^١.

^١ محمد السيد سنتيت – "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" – كلية هندسة- جامعة عين شمس – ٢٠٠٥م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

ت- الراحة السمعية فهي تعتمد علي مستوي الضوضاء في البيئة، وتعتبر الواجهة العنصر الأهم لعزل الفراغات الداخلية عن ضوضاء البيئة الخارجية، حيث أن أحد المتطلبات الوظيفية من الواجهات الذكية هو الحد من الضوضاء شكل(٢-٨٠)، وتعريف الضوضاء يختلف تبعاً لما يلي مقدرة البشر علي السماع، عمر الإنسان، نوع النشاط الذي يمارسه، ساعة حدوث الضوضاء. كما أن مصادر الضوضاء للفراغات الداخلية اما عن طريق الفراغات المجاورة أو الضوضاء الخارجية.

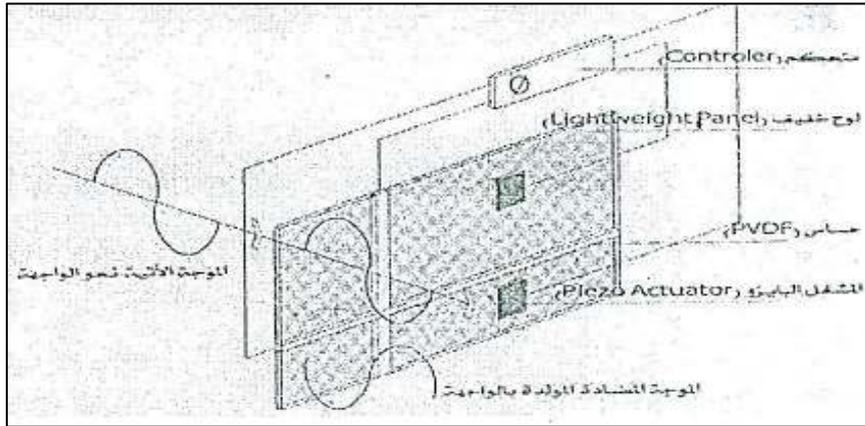


شكل (٢-٨٠) مثال يوضح التغلب علي الضوضاء الخارجية
المصدر:

http://www.levolux.com/L_case_studies/windmill_hill.htm

ويمكن للمباني الذكية من خلال الواجهات أن تتحكم في الضوضاء لتحقيق متطلبات الراحة السمعية بإحدى الطريقتين:

- الأولي الحد من الضوضاء من خلال عمل ترددات عكسية مكافئة للترددات المسببة للضوضاء لتلاشيها فيما يطلق عليه نظام التحكم في الضوضاء النشط Active noise control system ويستخدم في هذا المجال المواد الذكية للتحكم في عزل الضوضاء شكل (٢-٨١)، وتستخدم في الطائرات والغواصات الحربية والمبنية داخل غلافها الخارجي والتي من البوليمرات لتمتص موجات الرادار وتجعل تلك الكائنات تبدو للرادار كما لو كانت شفافة.
- الطريقة الثانية الاستفادة من تقنية الواجهات المزدوجة والتحكم في الفراغ البيئي بين طبقات الواجهة بصمامات الصوت Acoustic dampers والتحكم في فتحها وغلقها تبعاً لمستويات الضوضاء شكل (٢-٨٢).

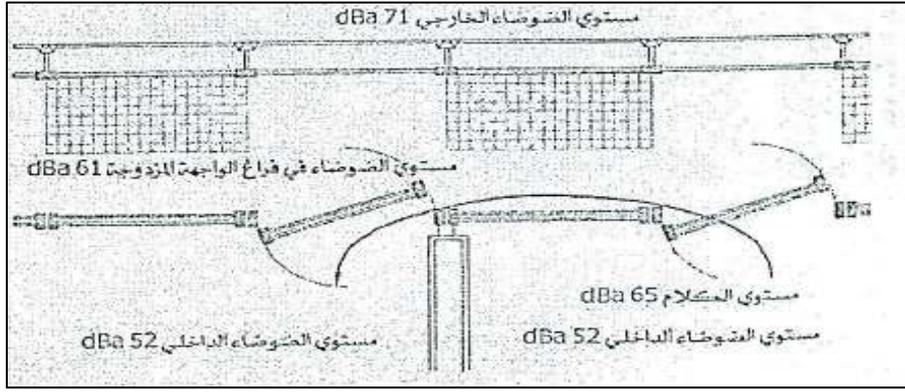


شكل (٢-٨١) استخدام المواد الذكية الفعالة للحد من الضوضاء Active noise insulation

المصدر: محمد السيد ستيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة.

جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

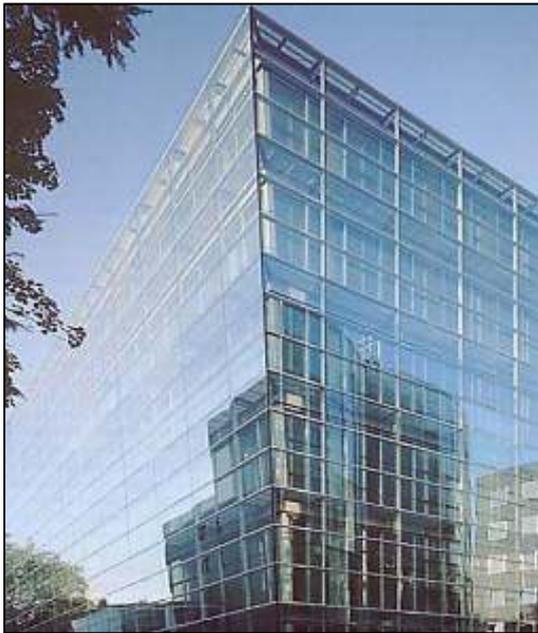


شكل (٨٢-٢) استخدام الواجهة المزدوجة للحد من الضوضاء

المصدر: محمد السيد سنتيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة-

جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

ومن أمثلة المباني المستخدمة للواجهة المزدوجة مبني شركة فيكتوريا للتأمين بألمانيا والذي تم بناءه عام ١٩٩٦ حيث استخدمت الواجهة كأداة صد وحماية من الضوضاء ، وقد تم اختيار تلك التقنية لأن المشروع يعمل علي شوارع عالية الكثافة المرورية شكل (٨٣-٢)، وفي حالة فتح فتحات الواجهة العلوية والسفلية لأغراض التهوية والتي تعمل في نفس الوقت كصمامات صوتية Acoustics dampers فإنه يبقى مستويات الضوضاء منخفضة ويتم التحكم فيهما بالغلاق إذا زاد مستوي الضوضاء عن حد معين من خلال نظام التحكم الآلي في المبني^١، والغلاف الخارجي للمبني يحتوي علي تزجيج رقيق بسمك ١٥ ملليمتر والغلاف الداخلي يشمل علي زجاج ثابت للتحكم الشمسي ويحتوي المبني ايضا علي كواسر أفقية من الألومنيوم بعرض ٥٠مم، كما يساعد الهواء المتدفق من أسفل إلي أعلى علي التخلص من الحرارة التي يتم حجزها من الكواسر شكل (٨٤-٢) وشكل (٨٥-٢).



شكل (٨٣-٢) الواجهة الخارجية لمبني فيكتوريا ذات

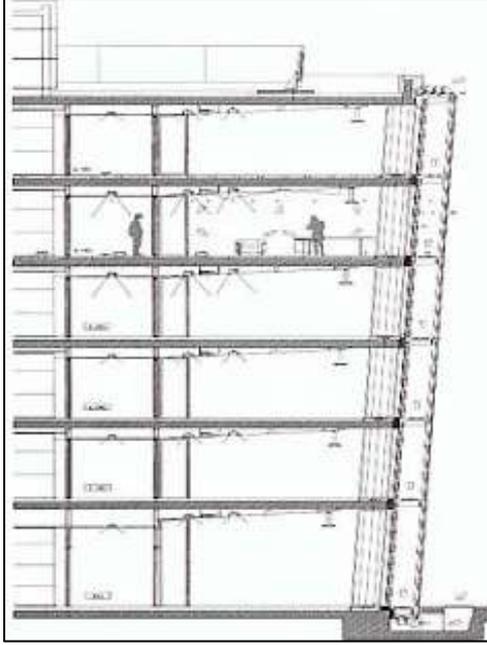
الكواسر الزجاجية Glass solar fins

المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/powerpoint/double_case_studies.pdf

^١ محمد السيد سنتيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة- جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية



شکل (٨٤-٢) قطاع طولي بمبني Victoria ensemble يوضح كيفية التخلص من الحرارة التي يتم حجزها من الكواسر المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/powerpoint/double_case_studies.pdf



شکل (٨٥-٢) الفتحات العلوية بمبني فيكتوريا التي تتحكم في تدفق الهواء من الفراغ البيني إلى الفراغ الداخلي ولها وظيفة صمامات الصوت المصدر:

http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/powerpoint/double_case_studies.pdf

ث- الراحة التنفسية (جودة الهواء الداخلي) فهي مرتبطة بفهم الفرد نحو نوعية الهواء في البيئة المحيطة، فنوعية الهواء تعتمد على العديد من العوامل مثل معدل استبدال الهواء النقي ومستوي مصادر التلوث الداخلية والخارجية والرطوبة ، ومن نتائج نوعية الهواء الداخلي السيئة هو غلاف المبني المريض SBS ومرض المباني ذلك إنما يشير إلى شكاوي الشاغلين، ونوعية الهواء السيئة تلك إنما تكون نتيجة أحمال التلوث الحسي العالية ضمن المبني، ومن مصادر التلوث ضمن الفراغ : غازات أفضية أو دخان السجائر أو مواد كيميائية أو نتائج احتراق^١، ويمكن البقاء على نوعية الهواء الداخلي مقبولة بإبدال، الهواء النقي محل الهواء المستهلك بغرض التخلص من الملوثات ،وتساعد الحساسات سوء كانت الخاصة بالرطوبة أو ثاني أكسيد الكربون على إعطاء النظام الخاص بالمبني تقارير

^١ "Danialsk advanced" Building systems"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

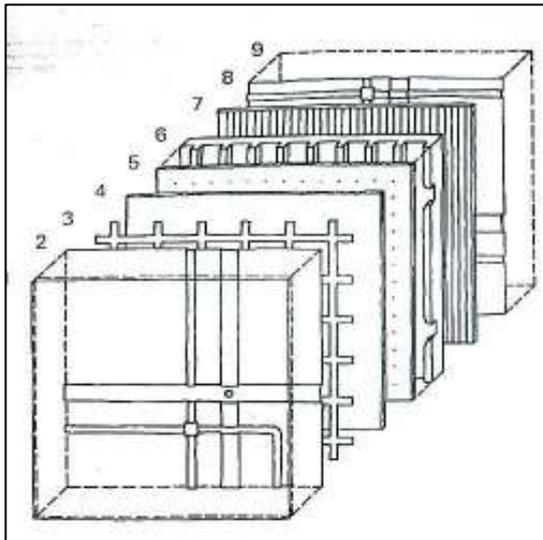
الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

معقولة عن نوعية الهواء للكثير من الفراغات¹، وكلما كانت مستويات الرطوبة عالية داخل الفراغ تعمل علي نشأة الفطريات والحشرات بينما المنخفضة تسبب جفاف وتسليخ ومستويات الرطوبة النسبية ما بين ٣٠% و ٧٠% عادة ما لا تكون مناسبة ولا تسبب مشاكل.

٤-٣-٢ الواجهة الذكية:

بعد عصر الثورة التكنولوجية وعمارة التكنولوجيا المتقدمة وإهمال إعتبرات البيئة والطاقة إتجهت معظم نظريات العمارة نحو توظيف الواجهة لخدمة البيئة ومراعاة إعتبرات توفير الطاقة، فظهرت الواجهة الذكية التي تعتبر جزء من كل فهي مثل المبني هي جزء منه لا توصف بالذكاء الا إذا كانت تتميز بالقدرة علي التوافق لوضع معين استجابة لتغير معين متوقع وتتميز بخفة الوزن، وكان الحل بالنسبة لتقنيات الواجهات في البداية في إستخدام الزجاج المزوج المملؤ غازا أو طلائات العزل المعدني للزجاج لتحقيق وظائف العزل والحماية من الشمس ، فظهر ما يعرف باسم الواجهات الزجاجية الذكية التي يمكنها التوافق بطريقة ديناميكية وغالبا تتم عن طريق التغيرات في الضوء والأحوال الجوية من خلال الوقاية الحرارية وتقليل الطاقة المستخدمة والارتقاء بمستوي البيئة الداخلية، إما التوجه الان فهو بتكامل الأجزاء الفنية والبنائية خاصة محطة المناخ Climate station داخل غلاف المبني بدلا من الاف الأمتار من الكابلات والمواسير وقنوات ألواح الصاج المجلفن الداخلة فيها وأغلب الوحدات يمكن وضعها أسفل النافذة مباشرة لتكون جزء من الحائط الخارجي، ونجد أن اقتراح Mike Davies للواجهات Polyvalent wall والذي يفترض فيه عدة طبقات للغلاف الخارجي للمبني تتحكم في وظائف التحكم الحراري والعزل شكل (٢-٨٦).

كما أنه يري أن الواجهات الذكية هي التي تدمج العديد من الوسائل ذات القابلية للتعديل والتحكم بالمناخ ، ويعرف الواجهة الذكية بأنها القادرة علي توفيق نفسها ذاتيا لتزود بالاستجابة الحرارية المثالية لاي

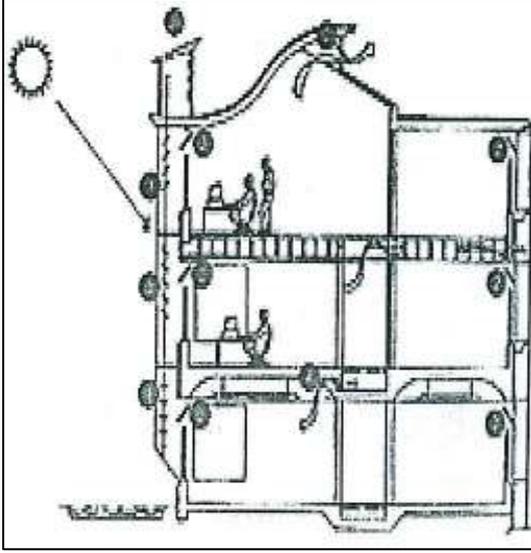


مجموعة معلومة من الأحوال المناخية الخارجية ومتطلبات الشاغلين والتوجيه ونوع المبني شكل (٢-٨٧).

شكل (٢-٨٦) Polyvalent wall
المصدر: Compagno a: intelligence glass facades

¹ محمد السيد سنيتي - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة- جامعة عين شمس - ٢٠٠٥م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٢-٨٧) خاصية الاستجابة الذكية لتحقيق وظائف الواجهة من التهوية والتظليل والعزل والاضاءة وتوليد الطاقة

المصدر: www.solartrackingfacility.com

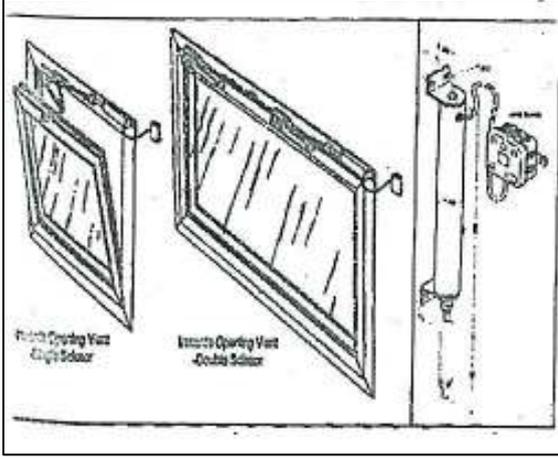
<http://www.hastaladesign.com/?m=201102&paged=18>

ونجد إن مكونات الواجهة الذكية جاءت علي العديد من الأشكال المختلفة وتؤدي العديد من الوظائف المتنوعة وأهم ما يميزها عن الواجهة العادية هي استجاباتها الذاتية للتغيرات ورد فعلها الأوتوماتيكي بمعنى أن الواجهة التقليدية ساكنة استاتيكية بينما الواجهة الذكية ديناميكية وبالتالي تحتوي علي عناصر أخرى تختلف معها في تكوينها البنائي بالإضافة إلي العناصر المكونة للواجهة التقليدية وهذه العناصر متمثلة في نظام التحكم الآلي في الواجهة *Facade automation system* ويمثل العقل ويحتوي علي قاعدة بيانات تحتوي علي عدد هائل من المدخلات والمعلومات والبيانات والمعارف التي تمثل مادة نظام تكنولوجيا المعلومات أي المادة الخام لذكاء الواجهات ، وأداتها الرئيسية هي الكمبيوتر الذي يستهلك طاقته الحسابية في تحويل المادة الخام إلي منتج مفيد ينظم أداء الواجهة ويحقق كفاءتها و وظائفها ،بالإضافة إلي أدوات تحكم المستعمل *User interface* ^١ مثل المفاتيح اليدوية وأجهزة التحكم بالأشعة تحت الحمراء والتحكم بالاتصال بالهاتف و التحكم باللمس و التحكم بواسطة التحكم الآلي، وإذا اخذنا علي سبيل المثال أحد الأنظمة والوظائف للواجهة الذكية مثل الإضاءة والتحكم بها سوء كانت الطبيعية والاصطناعية واستخدام الحاسب الآلي للبرمجة ،كما ان لوحة التحكم تحتوي علي المعالجات الدقيقة وضوابط الوقت والأجهزة التي تتلقي الأوامر من خلال أدوات الاتصال للتحكم في مستويات الإضاءة من قبل المستعمل ومنها لوحات مفاتيح وأدوات خفت الإضاءة^٢، أيضا من مكونات أو عناصر الواجهة الذكية استخدام المكابس في فتح وغلق النوافذ للواجهة سوء كانت للتهوية أو التظليل أو ككواسر إعادة توجيه ضوء الشمس *Light redirection louvers* شكل(٢-٨٨).

^١ Skelly, m, adaptive facade

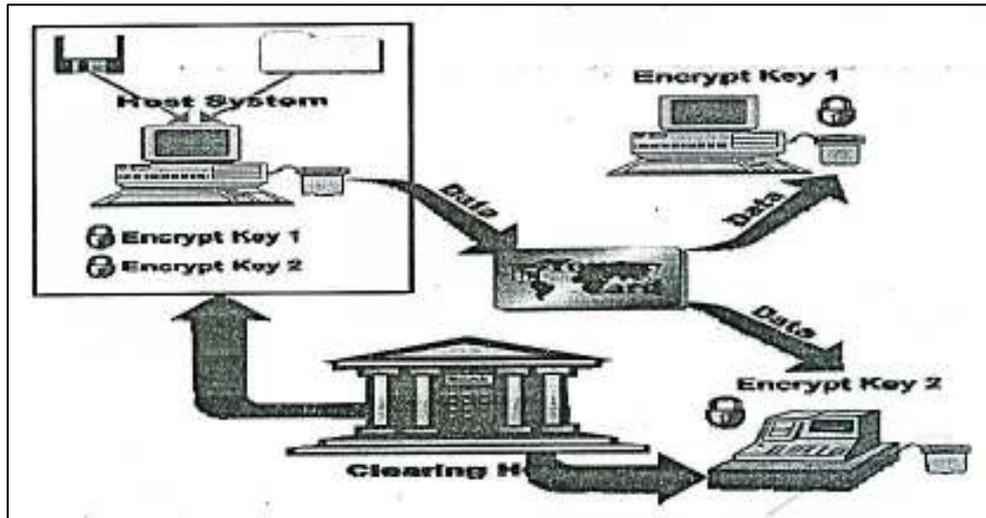
^٢ Stencil and electrical equipment for building

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية



شكل (٨٨-٢) إستخدام المكابس في فتح النوافذ لأغراض التهوية المصدر: www.smarttelevation.com

وايضا نحتاج إلى شبكات من الكابلات لكي نربط أي نظام في الواجهة بنظام المبني لنقل الإشارات والبيانات منه وإليه، ولذلك فإن تصميم أنظمة المباني يجب أن يكون ذو هندسة مفتوحة بحيث يمكن تعديلها بسهولة واقتصادية لتوافق التغييرات علي كلا المستويين الفرعي والرئيسي ويجب لنظام المباني BAS أن يقوم علي أقل تقدير بالسماح بالوصول إلي قاعدة البيانات واستخدام الشبكات لنقل المعلومات وإعادة برمجة الأجهزة شكل(٨٩-٢).



شكل (٨٩-٢) استخدام الأجهزة

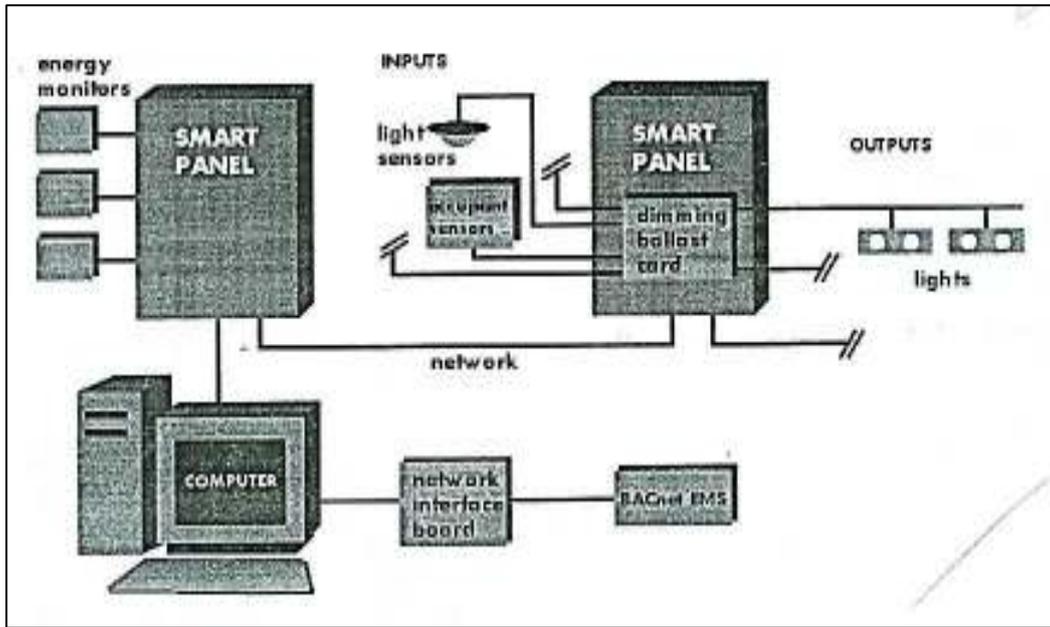
المصدر: Stencil and electrical equimente for building

وايضا الحساسات والتي تعتبر أحد مكونات نظام الواجهة الذكية، وهي من عناصر النظام الآلي التي تحول التغييرات الطبيعية المختلفة الي اشارات كهربائية، والبعض من الحساسات يرصد اشارات كهروكهربائية ميكانيكية مثل مقاييس سرعة الرياح والبعض الاخر يرصد اشارات كهروكيميائية مثل حساسات الرطوبة، ويجب عند تصميم نظام الواجهة قياس بعض المتغيرات البيئية مثل: مستويات الضوء وحالة الشمس ودرجات الحرارة والرطوبة وشغل الفراغ وحالة الرياح والمطر ونوعية الهواء، كل هذه القياسات السابقة يتم بها تغذية نظام التحكم في المبني لأخذ القرارات التي يرسلها إلي الانظمة الخدمية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

بالمبني واجهزة الواجهة لضبط البيئة الداخلية وتحقيق شروط الراحة، ثم يتم عرضها علي الحواسب الالية لاجهزة التحكم واستخراج منها البيانات المساعدة للنظام، الحساسات يوجد منها الداخلية مثل الحرارة والرطوبة وشغل المكان وزواية سقوط الضوء، وأخري خارجية والتي يتم وضعها علي السطح مثل حساسات سرعة الرياح ووضع الشمس وعلي الواجهة.

ومثال علي احد نظم التحكم الآلي في المباني نظام التحكم في المبني حسب المقاييس الأوروبية شكل(٢-٩٠). ويمتاز هذا النظام بأنه يعمل علي الادارة بين الكمبيوترات الشخصية وبعضها البعض ويجمع الحواسب الالية معا، وايضا يجمع مكونات كل نظام علي حدة، ويربط الحساسات ولوحات التحكم الطرفية ان وجدت بالمستوي الأعلى.



شكل (٢-٩٠) نظام التحكم الآلي في المباني حسب المواصفات الأوروبية

المصدر: Kranz h standardization techout will shape the bacs industry

- ويجب قبل البدء في مراحل الدراسة والتحليل والتصميم والتخطيط للواجهة الاستعلام عن أربع عوامل غاية في الأهمية مع إعطاء كل عامل حقة وهم:
- الوظيفة أي الغرض من المبني أو الواجهة.
 - الإنشاء أي ما هي عناصر ومكونات المبني والواجهة وكيف يمكن جمع تلك العناصر.
 - الشكل وهو كيف يبدو المبني وغلافه الخارجي.
 - البيئة وهي تحديد الطاقة المستهلكة وكيف يمكن الحفاظ عليها في المبني والغلaf الخارجي له^١.

٢-٣-٤-١ الأدوات اللازمة عند تصميم الواجهات الذكية:

^١ Schittich c , in detail , building skins

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

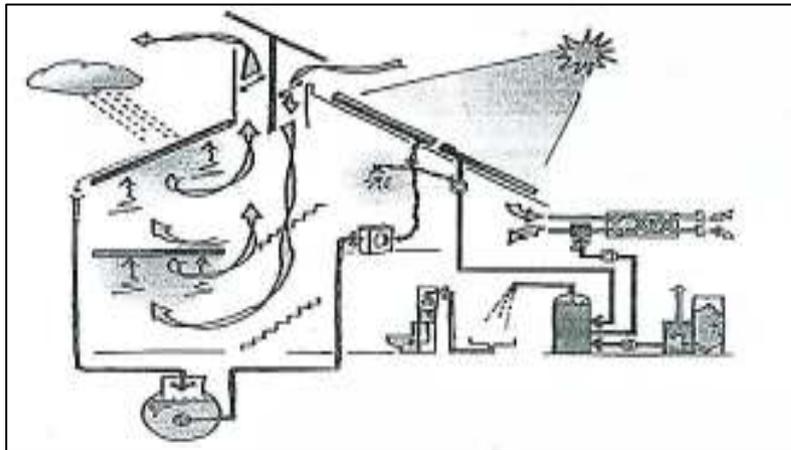
اتضح أن مراحل التصميم الأولية للواجهات غالبا ما يستخدم فيها

- أ- برامج محاكاة
- ب- مراعاة استراتيجية الواجهات الذكية
- ت- عمل نماذج حقيقية مجسمة لوحدات من الواجهات

أ- برامج المحاكاة فإن استخدام هذه البرامج في المراحل الأولية للتصميم يساعد في أخذ القرار حول نوع المواد المستخدمه ومساحات الفتحات وازدواج الواجهة أو بقاءها مفردة، كما أنه يلعب دورا كبيرا في قضية الراحة الحرارية والحفاظ علي الطاقة كما انه يستطيع معرفة مدي تفاعل الواجهة مع الأنظمة الخدمية الأخرى مثل التكييف والإضاءة وهذا الأمر لا بد منه لحدوث التكامل المطلوب بين الواجهة والمبني وبرامج التصميم.

ب- مراعاة استراتيجية الواجهات الذكية فلكي يقوم الغلاف الخارجي الذكي بعمل وساطة بيئية فعالة بين البيئة الداخلية والخارجية، فمن الضروري الأخذ بالاعتبارات البيئية التصميمية وهي مسار الشمس، ووردة الرياح وتوجيه المبني.

مسار الشمس : أن ردود الأفعال التي تتخذها الواجهة نحو التغيرات بالنسبة لوظيفة محددة تكون متوقعة من قبل وبالتالي يتم تخطيط استراتيجية عامة، وتلك الاستراتيجية تتغير تبعا لساعات اليوم وأوقات السنة وغالبا ما تتكامل مع استراتيجية العزل والتهوية والإضاءة وتتم في أحدي الصورتين الأولى لرد الفعل الأوتوماتيكي وفيها تختزن كمية من المعلومات والبيانات داخل ذاكرة النظام فيما يمثل قاعدة بيانات له، مثلا مسار الشمس في موقع المشروع، وبناء عليه يتم تصميم ديناميكية أداء نظام التظليل وزوايا ميول الكواسر مع مراعاة توفير الطاقة شكل (٢-٩١)، والصورة الثانية تعتمد علي التغذية الديناميكية الذي يتلقها نظام المبني من الحساسات عن التغيرات البيئية^١.

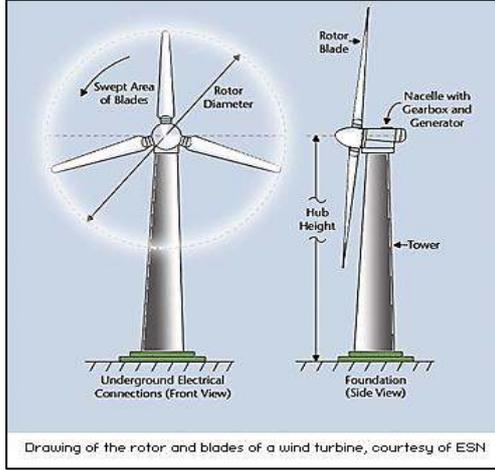


شكل (٢-٩١) إختزان ذاكرة النظام
لمعلومات عن مسار الشمس
لبرمجة نظام التظليل مع مراعاة
الراحة وتوفير الطاقة
المصدر: conference of
solar energy in
architecture

^١ Daniels , k the technology of ecological building

الباب الثاني : فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني : أسس تصميم المباني الذكية

وردة الرياح: شدة الرياح واتجاهاتها التي تتعرض لها الواجهة هي اعتبار هام يؤخذ في الاعتبار عند تصميم استراتيجية الواجهات وخاصة الاستراتيجية التي تتعامل مع التهوية والعزل وتوليد الطاقة من الرياح، ودراسة وردة الرياح يمكن الاستفادة منها في الاعتماد علي التهوية الطبيعية في فترات تزيد عن ٧٠% من العام أو عن طريق الواجهات المزودة، بما يحقق الفائدة المزوجة من توفير الطاقة والراحة شكل (٩٢-٢).



شكل (٩٢-٢) شكل يوضح توليد الطاقة بالرياح

المصدر:

http://ec.europa.eu/research/energy/message_en.cfm?uripath=research/energy/nn/nn_rt/nn_rt_wind&urifile=article_1101_en.htm
http://explow.com/wind_turbine

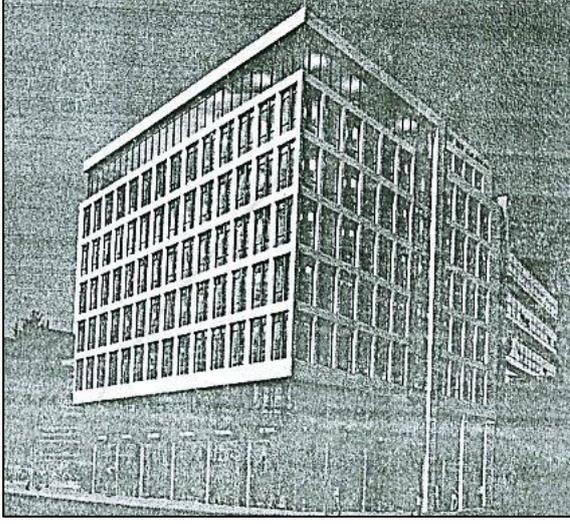
توجيه المبني : أن أهمية دراسة توجيه المبني هو تحديد نوعية أدوات الواجهة الوظيفية المثالية لكل واجهة علي حدة مع دراسة درجات الحرارة السائدة صيفا وشتانا.

ت- عمل نماذج حقيقية مجسمة لوحدات من الواجهات فالعديد من الحالات الدراسية يتم عمل نماذج مجسمة بمقاييس يقترب من الطبيعية ومجهزة بنظام كامل من وحدات الواجهة أي باكية من بواكي الواجهة، بالإضافة إلي عمل مجسمات بحجم أصغر لاختبارات المبني في إنفاق الرياح و غرفة محاكاة الشمس.

مبني Tchib holding AG في هامبورج يعتبر مثال جيد علي استخدام النماذج المجسمة أثناء الدراسات التصميمية وقبل التنفيذ، حيث كان الهدف من التصميم هو الاعتماد علي التهوية الطبيعية معظم فترات العام، وتمت التجربة في معامل أنفاق الهواء لدراسة إمكانيات الاعتماد علي التهوية الطبيعية في المسقط الأفقي العميق كما يتم جعل المبني تحت تأثير ضغوط الهواء الموجبة والسالبة

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

المتوقع حدوثها في الحقيقة ، ومعرفة إمكانيات التهوية العرضية لتهوية الفراغات التي في عمق المسقط الأفقي والبعيدة عن الواجهات خلال ضخ هواء ملون لمعرفة حركة الهواء وتوقعها فعليا^١ شكل(٢-٩٣).



شكل (٢-٩٣) مبني Tchib holding AG في هامبورج

المصدر: www.smartelvation.com

٢-٤-٣-٢ الوظائف التي تقوم بيها الواجهة الذكية:

تعمل الواجهة الذكية علي الاتزان إنشائيا وتحد من التكتيف وتكوين البكتريا وتتحكم في الرطوبة والرياح والحرارة وتتكامل مع أنظمة المبني الأخرى وتزود الأمان كما انها تعمل علي تحقيق الخصوصية وتكون ذات مظهر جذاب وتكلفة هذه الواجهات تكون منطقية^٢، وعموما يمكن أن تشمل وظائف واجهات المباني الذكية علي ١٢ وظيفة مختلفة:

- التهوية
- الإضاءة
- الحماية من الشمس
- الحماية من وهج الشمس
- اكتساب الطاقة
- التحكم الحراري
- الاتصال البصري والحماية البصرية
- الأمان والحماية
- الاستفادة من فروق الضغط
- الوقاية من الرطوبة
- الحماية من الرياح
- الحماية من الضوضاء

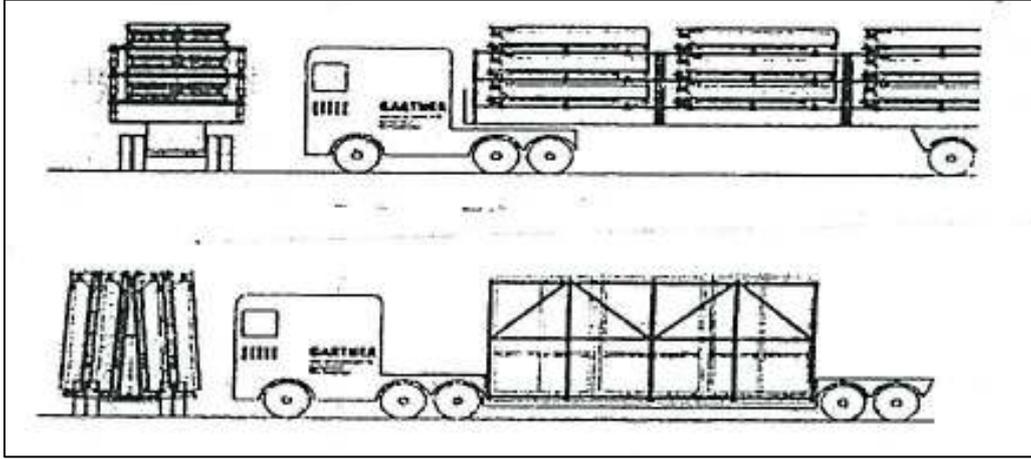
مع التحكم في مسارات الطاقة من البيئة الخارجية إلي الداخلية والعكس.

^١ نيرفانا أسامه حنفي - أسس ومعايير تصميم المباني الذكية - رسالة ماجستير - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٩م
^٢ Skelly, m, adaptive facade

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثاني: أسس تصميم المباني الذكية

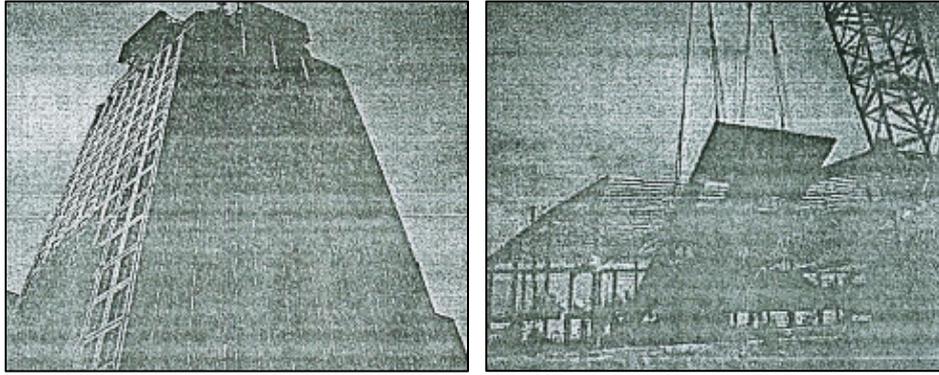
٣-٤-٣-٢ الأنواع الشائعة لإنشاء المباني المعاصرة والواجهات الذكية:

يوجد أنواع من المباني يتم إنشائها بطريقة الكمره والعمود وهي المباني التقليدية وأخري يتم إنشائها بطريقة الواجهات سابقة التجهيز والإنشاء وتتميز هذه النوعيه من المباني والواجهات أنها تكون سابقة التصنيع والتجهيز ويتم نقلها وتجميعها في الموقع ثم تركيبها وتتميز ايضا بسرعة التنفيذ وسهولة التجميع وإمكانية التغيير والتبديل وقله في وقت التنفيذ وتوفر حوالي ٥٠% من الموديولية النمطية أشكال (٩٤-٢)، (٩٥-٢).



شكل (٩٤-٢) شكل يوضح نقل الوحدات الخاصة بالواجهات ولكن يعيب نظام السابق التجهيز تكلفة النقل الواحدة تحمل حوالي من ٩ إلى ١٢ وحدة مودلية كمثال علي الأبراج التجارية، وقد تصل عدد الوحدات الموديولية به إلي حوالي ٢٠٠ وحدة

المصدر: www.architecturestudio.com



شكل (٩٥-٢) يوضح هذا الشكل كيفية نقل البواكي الواجهة سابقة التنفيذ، و إلي اليسار صورة لأحد الأبراج الزجاجية ذو بواكي

واجهة سابقة التنفيذ - المصدر: www.architecturestudio.com

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية
الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

٣-١-٣ دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية:-

٣-١-٣-١ هدف الدراسة.

٣-١-٣-٢ معايير الدراسة.

٣-١-٣-٣ معايير اختيار الأمثلة.

٣-١-٣-٤ الأمثلة.

٣-١-٣-٥ النتائج.

٣-١-٣-١ هدف الدراسة :

سوف يتم تناول بعض النماذج المحلية والعالمية لتوضيح دور المباني الذكية في الحفاظ علي البيئة وتحقيق الراحة للإنسان في ذات الوقت، وترشيد استهلاك الطاقة علي الرغم من استخدامها لأحدث الوسائل التكنولوجية للتحكم بالمبني، ولمعرفة موقف مصر من هذا التقدم والتطور الهائل في الصعيد العالمي وصدي ذلك علي الصعيد المحلي وكذلك معرفة مدي مواكبة مصر للتقدم العالمي في الوصول إلي منتج معماري ذكي، ولذلك سوف تتم الدراسة لنموذج محلي وآخر عالمي لمعرفة مدي تطور المعمار المصري مقارنة بنظيره العالمي.

٣-١-٣-٢ معايير الدراسة :

سوف يتم دراسة المباني المختارة من خلال عدة خطوات لكي نصل في النهاية إلي النتائج المطلوبة وهذه الخطوات هي:

١. نبذه عن المبني.

٢. الوصف المعماري للمبني.

٣. سمات الذكاء بالمبني.

٤. تقييم المبني باستخدام طريقة "دليل المبني الذكي" (IBI).

٣-١-٣-٣ معايير اختيار الأمثلة :

لقد تم اختيار نوعيات خاصة من المباني، حيث تم اختيار مباني ذات طبيعة تصميمية متميزة وذات أهمية معمارية، واستيعابها لإمكانيات تكنولوجية عالية ونظم ذكية وتوافقها مع البيئة ونجاحها في ترشيد استهلاك الطاقة، كما تم اختيار المباني التي تحمل سمة أو أكثر من سمات الذكاء المعماري، ولذلك فقد تم اختيار عينات الدراسة المحلية والعالمية طبقا لمستوي تقدمها التقني والبيئي ومن هنا اشتملت الدراسة التطبيقية علي الحالات الدراسية التالية:

- المركز الرئيسي لشركة "فودافون" – القرية الذكية – مصر.

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

• المركز الرئيسي لشركة "جوتز" Headquarters of gotz - ألمانيا.

٣-١-٤ الأمثلة:

٣-١-٤-١ مبني ذكي في مصر (المركز الرئيسي لشركة "فودافون" - القرية الذكية - مصر):

أ- **نبذه عن المبنى** هذا المبنى هو المركز الرئيسي لشركة المحمول فودافون شكل (٢-٩٦)، وأحد المباني الإدارية بمشروع القرية الذكية التي تقع علي طريق القاهرة -الإسكندرية الصحراوي علي مساحة ٣١٧ فدان شكل (٢-٩٧)، والذي يعتبر علامة واضحة لتوطين التكنولوجيا وجذب الاستثمارات بإنشاء مثل هذه المناطق التكنولوجية^١، وفريق العمل الذي قام بهذا المشروع هو الاستشاري ECG والمقاول شركة أبناء حسن علام وفترة التنفيذ في ٢٠٠٤، وتعتبر منطقة القرية الذكية منطقة ذات تكنولوجيا عالية وتجهيزات للبنية التحتية فائقة المستوى حيث انها مجهزة بشبكات فائقة السرعة لنقل البيانات والصوت والصورة ووصلات vpn وخدمة ال-voip ومركز للبيانات وأجهزة الفيديو كونفرانس Video conference وشبكة طاقة علي أعلى مستوى، ووجود مصادر لتوصيل الطاقة حتي لا تنقطع ونظام تكييف مركزي، بالإضافة إلي شبكة صرف صحي علي أعلى مستوى^٢، ولكن لم تنجح القرية في توفير مياه صالحة للشرب حيث يشتكي العاملین بالمبنى من عدم صلاحية المياه المتوفرة للشرب^٣، ويتم امداد الموقع بمياه للري من خلال محطة تنقيه بمدينة الشيخ زايد لها القدرة علي انتاج حوالي ٧٢٠٠ لتر - اليوم من الماء الغير معالج^٤.



شكل (٢-٩٦) مبني المركز الرئيسي لشركة "فودافون" القرية الذكية

المصدر: <http://www.smart-villages.com/>

^١ إيمان محمد ربحان حسين - عادة محمد ربحان حسين - تكنولوجيا المعلومات كأحد الاتجاهات المبشرة للعولمة - المؤتمر العلمي الدولي الثاني - كلية الهندسة - قسم الهندسة المعمارية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥ م
^٢ إدارة القرية الذكية - القرية الذكية أفاق نحو المستقبل - ٢٠٠٤ م
^٣ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية
^٤ جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (٢-٩٧) الموقع العام لمشروع القرية الذكية

المصدر: <http://www.smart-villages.com/>

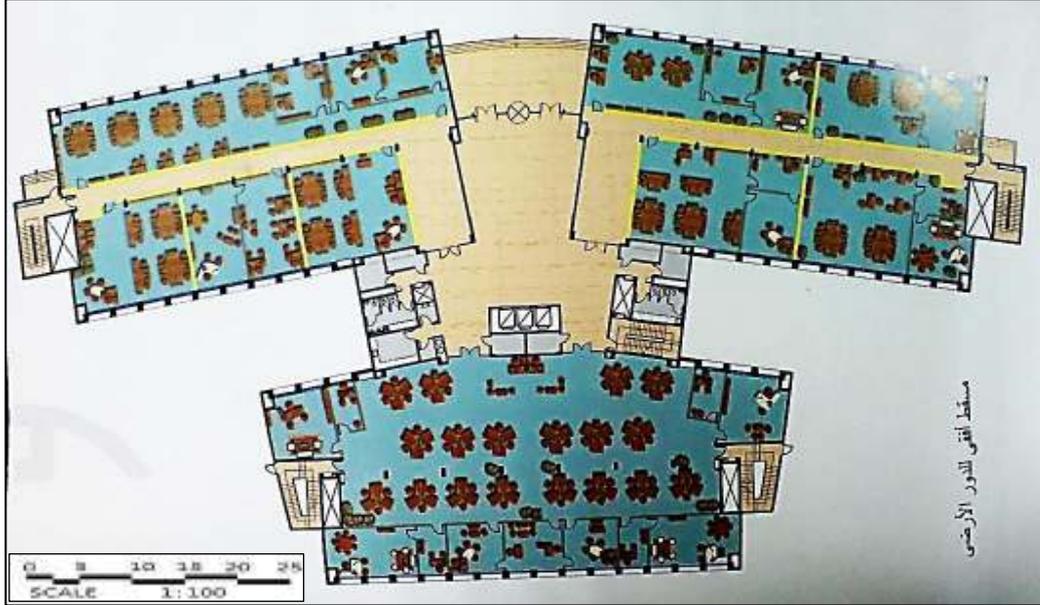
ب- الوصف المعماري للمبنى

يبلغ مساحته مبني فودافون حوالي ٢م^{٣٣٠٠}، والمساحة المخصصة للفرد حوالي ٢م^{١٩}، وهذه المساحة كبيرة جدا وتعد إهدار لمساحات البناء علي طريقة "دليل المبني الذكي" (IBI)، وتعتمد الفكرة الأساسية للمشروع علي مبدأ "البحر المفتوح" open space planning concept القابل للتقسيم، كما استخدمت السميترية في هذا المبني بطريقة ناجحة كما هو واضح في شكل (٢-٩٦) ويتكون المبني من طابقين جراج تحت الأرض بالإضافة إلي الطابق الأرضي وثلاثة طوابق متكررة للمكاتب شكل (٢-٩٨) وشكل (٢-٩٩)، وفي الوقت الحالي قامت الشركة بإضافة مبني ملحق بالمبني الأصلي يتم تخصيصه كمكان للترفيه حيث يحتوي علي قاعات للطعام والاستراحة ومركز رياضي، كما تم استخدام بلوكات الطوب الأسمنتي في الحوائط وبياض الحجر الصناعي في تشطيب حوائط المبني الخارجية شكل (٢-١٠٠) ، واستخدم عدة أنواع من الجرانيت في تشطيب الحوائط الداخلية كما استخدمت الحوائط الستائرية في تغطية مساحات كبيرة من حوائط المبني^١ شكل (٢-١٠١). اما بالنسبة إلي تشطيب الأرضيات تم تشطيب أجزاء كبيرة من المبني باستخدام الأرضيات المرفوعة مع تركيب بلاطات مطاطية، وهذا النوع من الأرضيات يسمح بمرور مجاري الكابلات الكهربائية شكل (٢-١٠٢)، وتتكون هذه الأرضيات من بانوهات من الفينيل المقاوم للكهرباء الاستاتية بأبعاد ٦٠*٦٠سم وسمك ٢مم ويبلغ وزن تلك

^١ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية

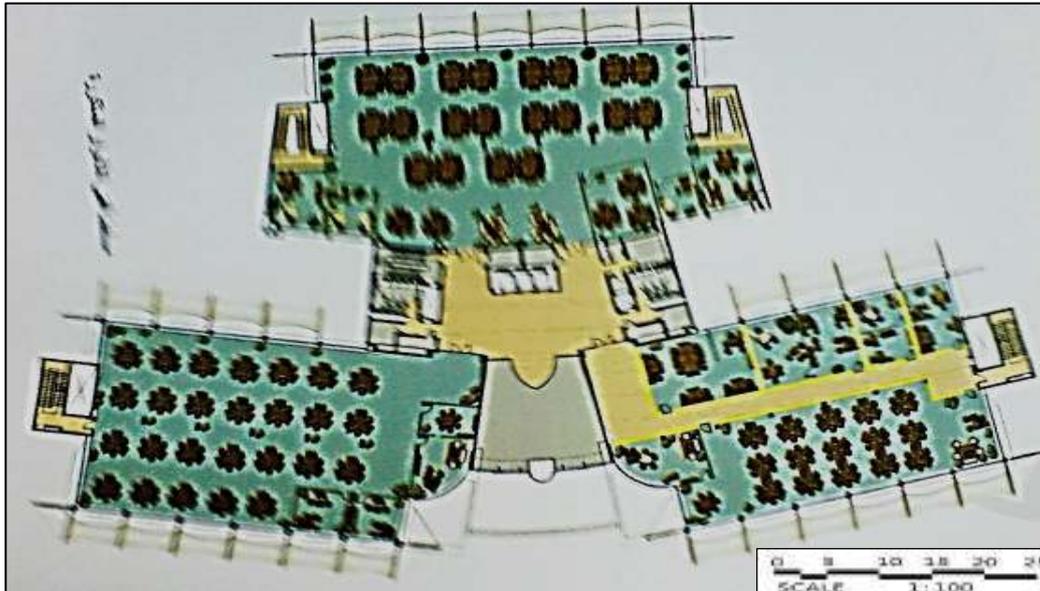
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

البانوهات ١١ كجم كما انها عالية الكثافة وتثبت علي قوائم من الحديد المجلفن بارتفاع ٢٠سم شكل (١٠٣-٢) وشكل (١٠٤-٢)، كما تيطن الوجه السفلي بطبقة من رقائق الألومنيوم بسمك ٠,٠٥ مم لكي تعطي مقاومة عالية للرطوبة والحريق و خرسانة متساوية الجهد، كذلك استخدام الجرانيت والسيراميك والبلاط الأسمنتي، اما عن البدروم فتم تشطيبه بأرضيات ذات طبقة من الإيبوكسي الخالي من المذيبات للحماية المستمرة للأرضيات الخرسانية^١.



شكل(٢-٩٨) مسقط أفقي للدور الأرضي لمبنى شركة فودافون موضحا فكرة "البحر المفتوح"

المصدر : مجلة رؤية المعمارية العدد الثاني - السنة الأولى يوليو ٢٠٠٦



شكل(٢-٩٩) مسقط أفقي للدور المتكرر لمبنى شركة فودافون موضحا فكرة "البحر المفتوح"

المصدر: مجلة رؤية المعمارية العدد الثاني - السنة الأولى يوليو ٢٠٠٦

^١ جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

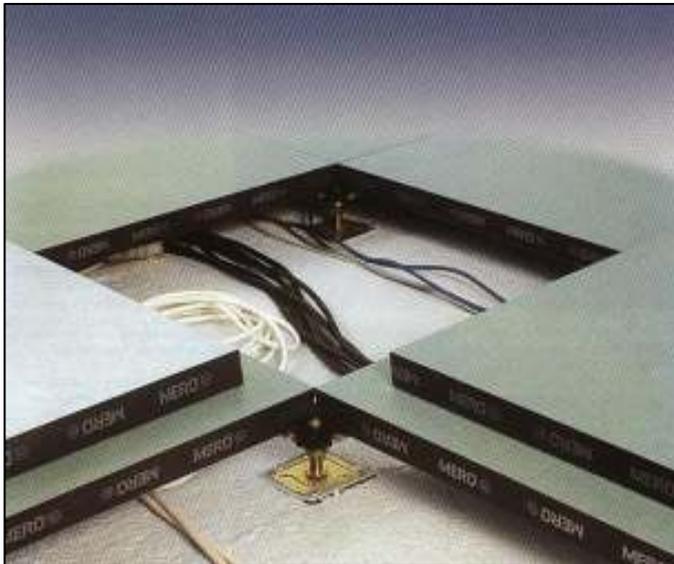


شكل (١٠٠-٢) استخدام بياض الحجر الصناعي في تشطيب الحوائط الخارجية المصممة للمبني

المصدر: <http://www.smart-villages.com>



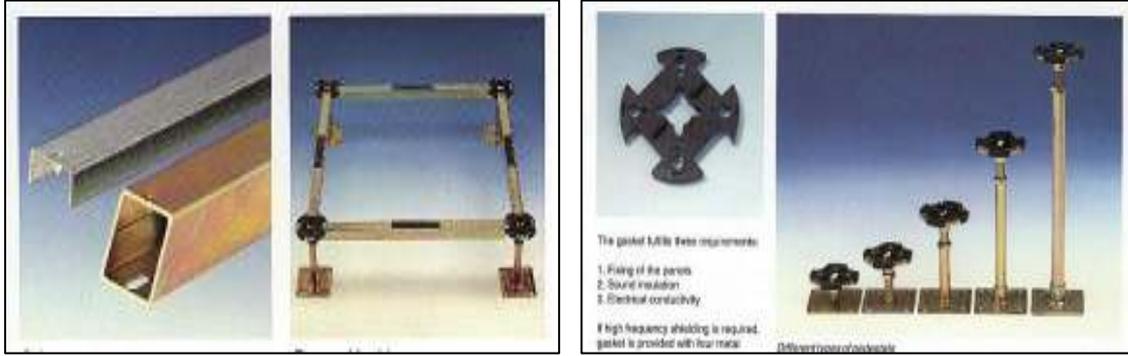
شكل (١٠١-٢) تغطية مساحات كبيرة من المبني بالحوائط الستائرية المصنوعة من إطارات من الألومنيوم وزجاج عاكس معالج حراريا Tempered glass - المصدر: مجلة رؤية المعمارية العدد الثاني - السنة الأولى يوليو ٢٠٠٦



شكل (١٠٢-٢) شكل يوضح مجاري الكابلات الكهربائية الموجودة أسفل الأرضيات المرفوعة المصدر:

<http://docs.hp.com/en/a3725-96021/ch02s05.html>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (٢-١٠٣) تثبيت بانوهات الأرضيات المرفوعة علي قوائم من الحديد المجلفن بارتفاع ٢٠ سم شكل يوضح فكرة عمل الأرضيات

المرفوعة - المصدر: <http://docs.hp.com/en/a3725-96021/ch02s05.html>



شكل (٢-١٠٤) الأرضيات المرفوعة التي تسمح بالوصول بحرية إلي المنطقة السفلية وتمر من خلالها مجاري كابلات الكهرياء

والتوصيلات المختلفة - المصدر: <http://docs.hp.com/en/a3725-96021/ch02s05.html>

كما تم تشطيب الأسقف بنوعين من الأسقف المعلقة: بلاطات جبسية لفراغات المكاتب والاستقبال والنوع الاخر شرائح معدنية للحمامات وهما يعملان علي الحماية من الرطوبة والمياه والبكتريا ومقاومة الكيماويات والحريق لمدة ٣٣ دقيقة، كما أنها ثابتة الألوان ولا تتغير، اما عن النظام الانشائي للمبني فقد استخدم الخرسانة سابقة الإجهاد Presstressed concrete وهي عبارة عن عملية شد لأسياخ الحديد من الطرفين بماكينات الشد حتي يصل الحديد إلي النقطة Elasticity^١، وايضا تم استخدام نظام البلاطات المستوية Flat slab في مناطق قليلة في المبني مثل الحمامات وغيرها.

^١ ماجد بدر - بحث في مادة "المشروع التطبيقي" دبلوم علوم وتكنولوجيا البناء - ٢٠٠٣م

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

ت- سمات الذكاء بالمبنى:

نجد أن مباني القرية الذكية تتمتع بأول سمة من سمات ذكاء المبني وهي الأتمتة لكنها تفتقر للسمتين التاليتين ، الاستجابة و التوافق مع البيئة^١ فلقد حصل مبني شركة فودافون علي نسبة ٧٥% في سمة الأتمتة ، و ٢٥% في سمة الاستجابة و ٣١% في سمة التوافق مع البيئة و الاستدامة ، ولذلك يتميز المبني بأتمتته لبعض نظم التحكم بالمبني ، لكنه لا يعد مبني مستجيب ولا متوافق مع البيئة ، مما أدى إلي وصول المبني في نهاية التقييم بطريقة سمات الذكاء إلي مبني تقليدي غير ذكي حصل في النهاية علي نسبة ذكاء ضعيفة جدا تصل إلي ٣٦,٥% جدول (١-٢).

سمات الذكاء بالمبنى	الأتمتة		الاستجابة				التوافق مع البيئة والاستدامة			
	نظم إدارة المبني BMS	نظم الاتصالات والأتمتة المكتبية	الاستجابة للتغيرات في البيئة		الاستجابة لرغبات الشاغلين	كفاءة البيئة الداخلية	جمع البيانات البيئية	التوليد الذاتي للطاقة المتجددة	استغلال مصغر الطاقة	ترشيد استهلاك الطاقة
			الاستجابة المحدودة	القدرة علي التعلم						
	√	√	√	√	√	√	√	√	×	×

جدول (١-٢) يوضح سمات الذكاء لمبني فودافون

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

(١) **الأتمتة:** يعتقد القائمين علي هذا المشروع ان فكرة ذكاء المبني تكمن في استعبابه لأحدث الوسائل التكنولوجية ، مما أدى إلي الاهتمام بنظم الاتصالات وأتمته المكاتب عن أتمته نظم التحكم بالمبني BMS ويقوم هذا النظام المتوفر في مبني فودافون بالتحكم في بعض الأنظمة مثل نظام التكييف والإضاءة والمساعد ، ولكن يتحكم بشكل كلي في نظامي التكييف والمساعد وبشكل جزئي في نظام الإضاءة حيث يقتصر دور النظام علي المراقبة فقط هذا بالإضافة إلي أتمتة نظام التحكم الأمني بالمبني ، حيث يتم الدخول والخروج من خلال نظام Access card كما تتم مراقبة المبني باستخدام نظام الدوائر التلفزيونية المغلقة CCTV مع مراعاة الخصوصية للعاملين بالمبني.

حيث لا يستخدم نظام المراقبة إلا علي المدخل والمخارج والمحيط الخارجي بالمبني^٢ ، ومن الجدير بالذكر أن نظام إدارة المبني BMS ليس أمرا أساسيا في التصميم العام لمباني القرية الذكية ، حيث يتم

^١ إيمان محمد ربحان حسين – عادة محمد ربحان حسين – تكنولوجيا المعلومات كأحد الاتجاهات المبشرة للعولمة – المؤتمر العلمي الدولي الثاني – كلية الهندسة – قسم الهندسة المعمارية – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥ م
^٢ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

وضعه حسب رغبة مالكي أو مستأجري المباني^١، وهذا أكبر دليل علي أن القرية الذكية لا تعد ذكية بالمعني الشامل والمتعارف عليه لهذه الكلمة.

اما عن نظام الاتصالات والأتمتة المكتبية *Office automation*

حيث يتوافر بالمبني شبكة انترنت فائقة السرعة وعريضة النطاق، مع وجود نظام أمني لأجهزة الحاسب الذي يسمى "بالجدار الناري" وتصل سرعة النقل عبر الشبكة المحلية LAN داخل المبني إلي ١٠٠ ميغابايت/ث، أما سرعة النقل للشبكة العالمية خارج المبني فتبلغ ١٥٥ ميغابايت/ث.

هذا بالإضافة إلي توفير محطة عمل كمبيوتر *workstation* لكل فرد، مع وجود معرف رقمي لجهاز الكمبيوتر IP لكل فرد، ومن الخدمات الهامة التي توفرها القرية الذكية لمبانيها خدمات اتصال هاتفية متقدمة مثل "مركز تبادل أوتوماتيكي فرعي خاص PABX وخدمة VOIP وهي نوع من أنظمة التليفون التي تستخدم الاتصال بالانترنت بدلا من خط التليفون التقليدي مع خدمة البريد الصوتي وخدمة الانتظار وتتبع المكالمات^٢ كما يوجد خدمة الشبكة الافتراضية الخاصة VPN وهي مثل الشبكة العنكبوتية ولكن تم توظيف خصائصها لتلائم سرية نقل البيانات والحفاظ علي امن المعلومات عن طريق تشفيرها^٣، ومن الأمور المتميزة توفير شبكة ألياف بصرية والتي تتميز بسرعة نقل البيانات حيث يصل معدل نقل البيانات من خلالها إلي ١٠٠ ميغابايت/ث^٤.

ويتم توفير خدمات الأتمتة المكتبية *Office automation* من خلال شبكات الكمبيوتر المحلية LAN والتي تربط جميع الخدمات مثل الفاكس والبريد الصوتي والطابعات، مع توفير خدمات عقد المؤتمرات عن بعد *video conferencing* كما يوجد نظام عمل جديد علي البيئة المصرية وهو إدارة العمل عبر البيت عن طريق شبكة الانترنت وهو نظام قريب الشبه بنظام SOHO المنتشر بالدول الغربية.

(٢) **الاستجابة** فلا يمتلك مبني فودافون القدرة علي الاستجابة للتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية، وذلك لأن معظم نظم التحكم بالمبني غير مؤتمتة جدول (٢-٢) وعلي الرغم من وجود نظم مؤتمتة في المبني مثل نظام التكييف والإضاءة والحريق إلا انها لا تمتلك القدرة علي التعلم فيما عدا نظام التحكم بالمصاعد، كما يوفر المبني للشاغلين القدرة علي التحكم ببيئتهم الداخلية من خلال مفاتيح مثبتة بالحائط^٥.

^١ جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)

^٢ <http://www.voipservice.com>

^٣ http://en.wikipedia.org/wiki/virtual_private_network

^٤ Leonard,c& et al , "intelligent building index"

^٥ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

نظم التحكم بالمبنى (Intelligent controls)	نظم سلبية Passive	نظم يدوية Manual	نظم أوتوماتيكية Automatic
١ نظام التحكم في الإضاءة الطبيعية (انعكاس / حماية) Daylight adjustment-reflecting/protection	■		
٢ أنظمة التحكم بالوهج (كاسرات شمس / شيش) Glare control – blinds/louvers/fixd			
٣ نظام التحكم بالإضاءة الصناعية المستجيبة Responsive artificial lighting control		■	■
٤ نظام التحكم بالتدفئة (Heating control)			
٥ نظام استرجاع الحرارة (تدفئة / تبريد) Heat recovery – warmth / cooling			■
٦ نظام التحكم بالتبريد Cooling recovery / control			■
٧ نظام التحكم بالتهوية Ventilation control		■	■
٨ Fabric control – windows/dampers/doors			
٩ نظام العزل Insulation – night / solar	■		

جدول (٢-٢) طرق التحكم بأنظمة التحكم بمبني "فودافون" القرية الذكية

المصدر: الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية

(٣) التوافق مع البيئة والاستدامة فقد تم استخدام الكثير من وسائل التظليل الخارجية في أغلب مباني القرية، ولكن مبني شركة فودافون لا يمتلك القدرة علي توليد الطاقة، اما عن كفاءة البيئة الداخلية للمبني فقد تم مراعاة اختيار مواد البناء والتشطيب والمعالجة المعمارية ووسائل التظليل، مع الاهتمام بمطابقة الأكواد العالمية والمحلية.

ويتمتع المبني بتوفير الإضاءة الطبيعية من خلال استخدام مساحات كبيرة من الحوائط الستائرية curtain wall حيث تبلغ مساحتها حوالي ٦٢% من مساحة الحوائط الخارجية للمبني شكل (٢-٢). (٩٦)، وهذا لا يتناسب مع الطبيعة الصحراوية للقرية، لذلك تم معالجة ذلك بوضع مظلات نسيجية كوسيلة تظليل أفقية ثابتة تساعد علي التحكم في دخول الأشعة الشمسية للمبني شكل (٢-١٠٥)، وهذه الكاسرات مشدودة علي دعائم علي شكل عين والتي تحمل بدورها علي أعمدة معدنية مستديرة من خلال شبكة من الكابلات، ويتم تثبيت الكابلات في الحائط من خلال ألواح توصيل معدنية مثبتة بالحائط شكل (٢-١٠٦)، وتم تصميم تلك المظلات طبقا للمواصفات القياسية، كما تم استخدام برامج الكمبيوتر لعمل الحسابات الخاصة بها وبناء علي هذه الدراسات تم استنتاج أن العرض المناسب لكاسرات الشمس (٤م) حيث أن أقصى زاوية ميل لأشعة الشمس ٤٩ درجة شكل (٢-١٠٧).

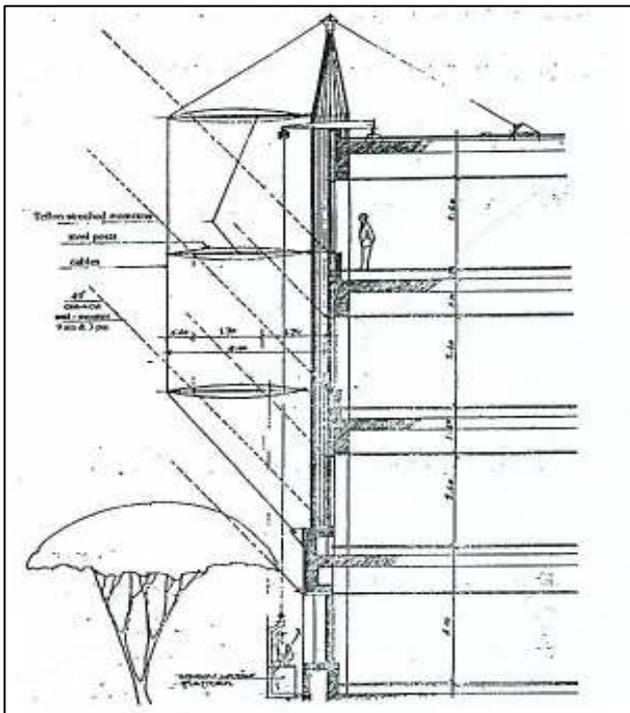
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (١٠٥-٢) معالجة الحوائط الستانارية بوضع مظلات نسيجية من مادة "التيفلون" كوسيلة تظليل أفقية ثابتة تساعد علي التحكم في دخول الأشعة الشمسية للمبني ومنع الوهج
المصدر: الباحث



شكل (١٠٦-٢) الدعامات المعدنية التي تأخذ شكل عين والتي يتم شد الوحدات النسيجية عليها والتي تحمل بدورها علي أعمدة معدنية مستديرة structure cable، وكذلك توضيح ألواح التوصيل المعدنية التي يتم من خلالها تثبيت الكابلات المعدنية بالحائط stainless steel link plate - المصدر: الباحث



شكل (١٠٧-٢) قطاع توضيحي للدراسة التي تمت لزاوية ميل أشعة الشمس لتحديد عرض كاسرات الشمس والتي نتج عنها أن أقصى زاوية ميل لأشعة الشمس ٤٩ ومنها يكون العرض المناسب لكاسرات الشمس ٤م
المصدر: جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية

الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

ومثل هذه الوسائل ساعد علي رفع الكفاءة البيئية الضوئية للمبني ،حيث تبلغ شدة الإضاءة الطبيعية داخل المبني ٢% بالنسبة لشدة الإضاءة خارج المبني،وتعتبر هذه النسبة جيدة لاستغلال الإضاءة الطبيعية كما تنص طريقة المعهد الآسيوي للمباني الذكية.

والحوائط الستائرية بالمبني استخدمت قطاعات من الألومنيوم بسمك ٠,٠٨ مم مع طبقة البولي ايثيلين العازلة ما بين طبقتي الألومنيوم بسمك ٤ مم ،كما تم دهان هذه القطاعات بدهان الالكتروستاتيك electro static power coating بعد معالجة السطح كيميائيا ،اما عن الزجاج المستخدم فهو معالج حراريا وعاكس Tempered glass ويمكن ان يستخدم في الأسطح المنحنية ،اما عن الإضاءة الصناعية للمبني فالمبني مطابق للكود الأوروبي لكفاءة الطاقة لتراكيبات الإضاءة EOC حيث تبلغ متوسط شدة الإضاءة الصناعية بالمبني ٥٠٠ لوكس لفراغات المكتبية و ٤٠ لوكس لموقف السيارات و ١٠٠ لوكس للمصاعد ،ولكن عدم تحقيق التكامل بين الإضاءة الطبيعية والإضاءة الصناعية للمبني أدي إلي ضعف من كفاءة البيئة الضوئية للمبني فالإضاءة الصناعية مستخدمة طول الوقت حتي مع وفرة الإضاءة الطبيعية^١.

اما عن كفاءة البيئة الهوائية فمعظم مباني القرية تعتمد علي التهوية الصناعية ممثلة في التكييف المركزي ،ولكن علي الرغم من عدم اهتمام التصميم العام لمباني القرية بتهوية المباني تهوية طبيعية ،الا أن هناك اهتمام بجودة الهواء الداخلي للمبني Indoor air quality ولذلك تم وضع حوالي ٤٥٠ حساس داخل المبني لقياس درجة الحرارة ونسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو ،ولا تتعدى نسبة أول أكسيد الكربون في الجراج ٧٠٠ ppmv ،كما تم مطابقة المعايير الخاصة بالهواء النقي بكل فراغ والمحددة في Ashrae ventilation standard وتبلغ كمية تغيرات الهواء النقي في الثانية (٩,٥ لتر /ث/فرد)،وهذه النسبة مطابقة للكود المصري لتحسين كفاءة الطاقة حيث يبلغ الحد الأدنى للتهوية (٣ لتر /ث/فرد)^٢ ،كما يبلغ معدل تهوية موقف السيارات (6AC/HR) في الأوقات العادية ،اما في حالة حدوث حريق فتصل النسبة إلي (8AC/HR) ومعدل تغير الهواء للمصاعد (10AC/HR) ،وتلك المعدلات غير مقبولة حيث يفضل الأتقل عن (15AC/HR) للحفاظ علي كثافة منخفضة للغازات السامة^٣.

اما عن كفاءة البيئة الحرارية يتم التحكم في البيئة الحرارية للمبني من خلال التحكم في الانتقال الحراري بين الوسط الخارجي والداخلي عن طريق غلاف المبني ،ونجح مبني فودافون في الوصول إلي معامل الانتقال الحراري الكلي OTTV للمبني بنسبة (١٧ وات /م^٢) ،وهذه القيمة ممتازة ومطابقة للكود المصري لتحسين كفاءة الطاقة ،حيث أن قيمة OOTV المسموح بها بإقليم الدلتا والقاهرة يجب ألا

^١ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية
^٢ الكود المصري لتحسين كفاءة الطاقة في المباني - كود رقم ٣٠٦-٢٠٠٥ الجزء الأول - المباني السكنية
^٣ Leonard,c& et al , "intelligent building index"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

تتعدى (٤٥ وات /م^٢)^١، وايضا تم الاهتمام بالمعامل الانتقال الحراري لعدة عناصر بالمبني مثل الحوائط الستائرية (٢,٧ وات /م^٢)، الحوائط الخارجية المصمتة (١,٧ وات /م^٢)، السقف (٠,٧ وات /م^٢)، وبالنسبة إلي التبريد فتم التحكم من خلال نظام التكييف المركزي وقد تم اختيار نظام تبريد متوافق مع البيئة حيث يعتمد علي الماء ولا يحتوي علي المواد المضرة بالصحة وممنوعة قانونيا، اما عن التدفئة فلا يوجد نظام تدفئة بالمبني.

اما بالنسبة إلي جمع البيانات البيئية Environmental data وتتتم من خلال الحساسات Sensors المنتشرة في جميع أجزاء المبني في نظام التكييف فقط ، اما عن التوليد الذاتي للطاقة وهذه الخاصية لا توجد في المبني ،ويرجع السبب في ذلك إلي ارتفاع تكلفة التجهيزات اللازمة لهذه الخاصية.

اما عن استخدام مصادر طاقة متجددة علي الرغم من أن المبني يعمل علي استغلال الطاقة الشمسية في الحصول علي الإضاءة الطبيعية إلا أنه لا يستفيد منها تماما، نظرا لاستخدام الإضاءة الصناعية طوال الوقت .

اما عن ترشيد استهلاك الطاقة بسبب عدم التكامل بين الإضاءة الطبيعية والصناعية أدي ذلك إلي عدم استغلال الطاقة الشمسية كمصدر من مصادر ترشيد الطاقة بواسطة الحوائط الستائرية الموجودة بالمبني، مما أدي جعل معدل استهلاك الطاقة بالمبني يصل إلي ٢٥٠ كيلو وات/م^٢ في السنة ،وهي نسبة كبيرة جدا ،حيث يشير "دليل المبني الذكي" في تقييمه للمباني الذكية أن متوسط الاستهلاك المقبول للمبني يصل إلي ١٣٠ كيلو وات/م^٢ في السنة^٢.

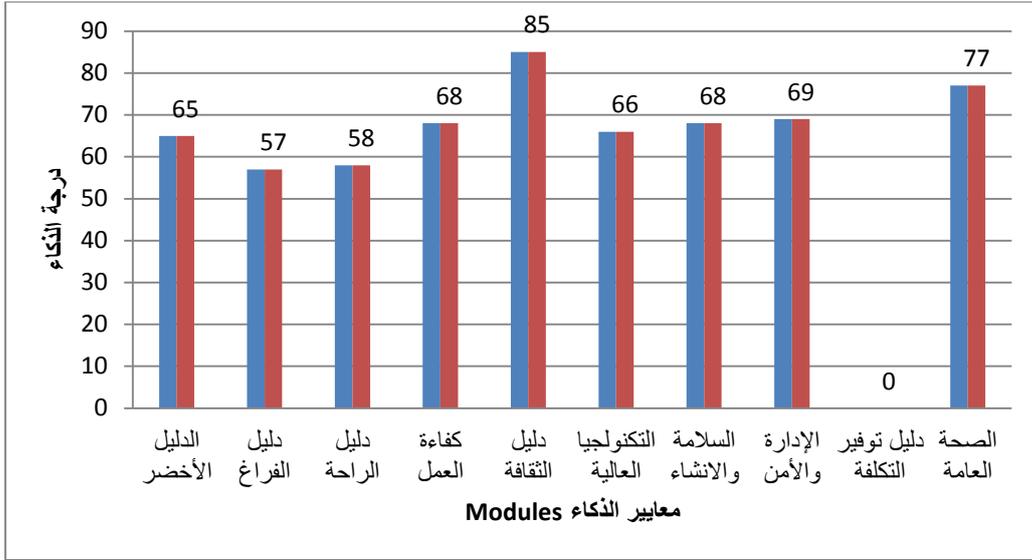
ث- تقييم المبني باستخدام طريقة "دليل المبني الذكي" (IBI):

باستخدام طريقة "المعهد الآسيوي للمباني الذكية" AIIB "دليل المبني الذكي" (IBI) لتحديد درجة ذكاء المبني ،ومن خلال تقييم ٣٢٧ عنصر من ٣٧٨ عنصر حصل المبني علي درجة غير متوقعة من مبني لا يتمتع بكل مقومات الذكاء الواجب توافرها بأي مبني ذكي وهي ٦٧% ويعني ذلك بأن هذا المبني جيد وهذا يرجع إلي حصول المبني علي نقاط مرتفعة في بعض المعايير عن الأخرى شكل (١٠٨-٢).

^١ جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)، الكود المصري لتحسين كفاءة الطاقة في المباني – كود رقم ٣٠٦-٢٠٠٥ الجزء الأول – المباني السكنية

^٢ الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقريبة الذكية Leonard,c& et al , "intelligent building index"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (٢-١٠) التقييم النهائي لمبني "فودافون" باستخدام دليل المبني الذكي IBI

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

مثل معيار الثقافة وحصل فيه المبني علي ٨٥ نقطة وذلك بسبب توافر خصوصية للشاغلين وتنسيق للموقع ومراعاة التصميم الداخلي وتوفير الخدمات الترفيهية لشاغلي المبني، وكذلك معيار الصحة العامة والوقائية وقد حصل فيها المبني علي ٧٧ نقطة وذلك بسبب توافر النظافة العامة للمبني واختبارات المياه الصالحة للشرب وكذلك ارتفاع تقييم المبني في كل من معيار الإدارة والأمن ومعيار السلامة والإنشاء ومعيار التكنولوجيا العالية حيث حصل علي درجات تقييم من ٦٦% إلي ٦٩% وذلك نظرا لامتلاك المبني السمة الأولى من سمات ذكاء المبني (الأتمتة) والتي تحدثنا عنها بالتفصيل، وقد حصل المبني علي درجات ضعيفة في كل من معيار الدليل الأخضر ومعيار دليل الراحة بسبب عدم توافق المبني مع البيئة وعدم تحقيق أهداف المبني المستدام والمعيار التاسع من الدليل والخاص بتقييم "توفير التكلفة" نظرا لعدم توفر المعلومات المطلوبة له وبالتالي عدم إمكانية تطبيقه، ولكن كما علمنا ان معدل استهلاك المبني للطاقة وصل إلي ٢٥٠ كيلو وات/م^٢ في السنة وهي نسبة كبيرة جدا اذا ما قارنت بمتوسط الاستهلاك المقبول للمبني ١٣٠ كيلو وات/م^٢ في السنة وفقا لدليل المبني الذكي وبذلك يمكن القول بأن المبني لا يعتبر موفر في الطاقة وكذلك في التكلفة^١.

ويمكن القول بأن مبني فودافون يعد من خلال "دليل المبني الذكي" IBI مبني علي درجة جيدة من الذكاء لتمتعته بصفة الأتمتة واستيعابه لأحدث الوسائل التكنولوجية، وفي حين أن المبني لا يتمتع بالاستجابة والتوافق مع البيئة والاستدامة لم يؤثر ذلك بشكل كبير علي درجة تقييم المبني، وهذا يدل علي قصور ما في طريقة IBI وذلك لعدم التركيز علي المقومات الواجب توافرها بالمباني الذكية.

^١ Leonard, c& et al , "intelligent building index"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

٣-١-٤-٢ مبنى ذكي خارج مصر (المركز الرئيسي لشركة "جوتز"
مدينة وزنبرج - ألمانيا):

أ- **نبذه عن المبنى** تم تنفيذ المبنى في الفترة من ١٩٩٣ إلى ١٩٩٥ وكان فريق العمل الذي قام بإنشاء المبنى هو المعماري webler, geisser واستشاري الطاقة loren butt and marcus puttmer والمالك gotz gmbh، ويشمل المبنى علي أقسام التصميم والإدارة ومبيعات الشركة، ويتكون من طابقين ويوصف الطقس بمدينة وزنبرج بالمناخ القاري، حيث ان المدينة تقع علي خط عرض ٤٩,٧ شمالاً، شكل (١٠٩-٢).

ب- **الوصف المعماري للمبنى** يأخذ المبنى شكل المربع مساحته ٣٨*٣٨م ويتكون المبنى من دورين عبارة عن فراغات من المكاتب يتوسطه فناء داخلي Atrium بمساحة ١٢*١٢م شكل (١١٠-٢) وشكل (١١١-٢)، اما دور البدروم بمساحة ٢٥٠٠م^٢



شكل (١٠٩-٢) مبنى شركة "جوتز" Gotz headquarters

المصدر: <http://www.rivagmbh.de/index.php/company.html>

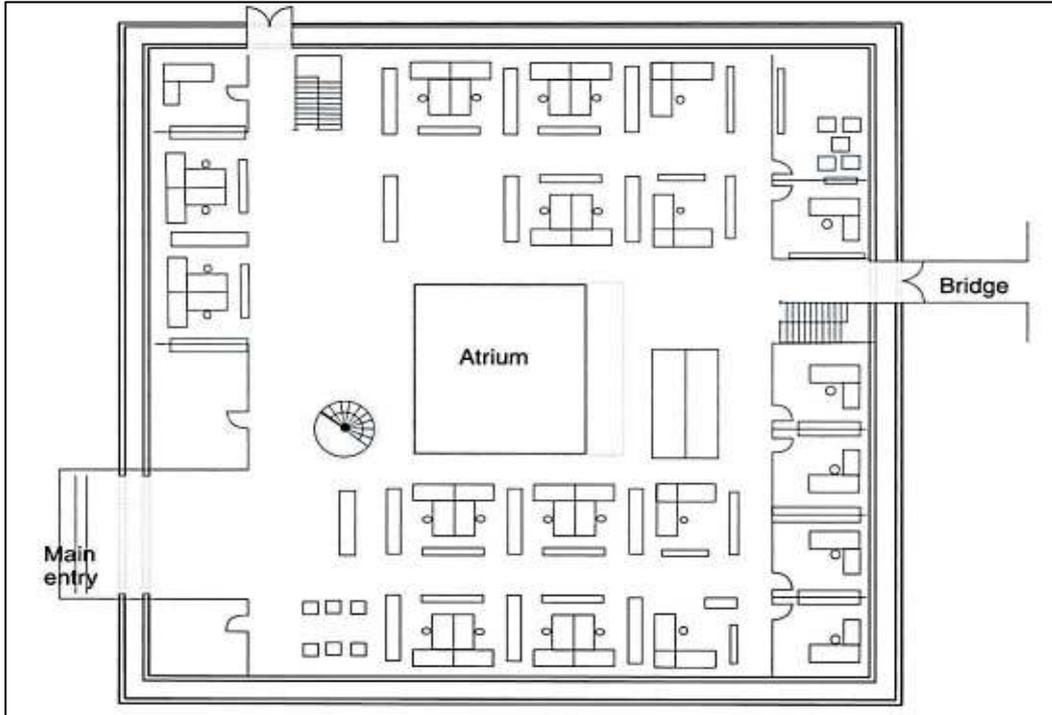
ومساحة المبنى الإجمالية ٢٣٤٠٠م^٢، وجميع واجهات المبنى مزدوجة السطح Double façade وتتكون من طبقتين من ألواح الزجاج المزدوج Double glazing بينهما فراغ بعرض ٦٠سم شكل (١١٢-٢)، والفناء الداخلي Atrium شكل (١١٣-٢) مغطى بسقف زجاجي متعدد الطبقات Triple glazing وهذا السقف له قابلية للتحرك لأعلي حسب الظروف المناخية الملائمة^٢ شكل (١١٤-٢).

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

^٢ Baird, g "The architecture expression of environmental control systems"

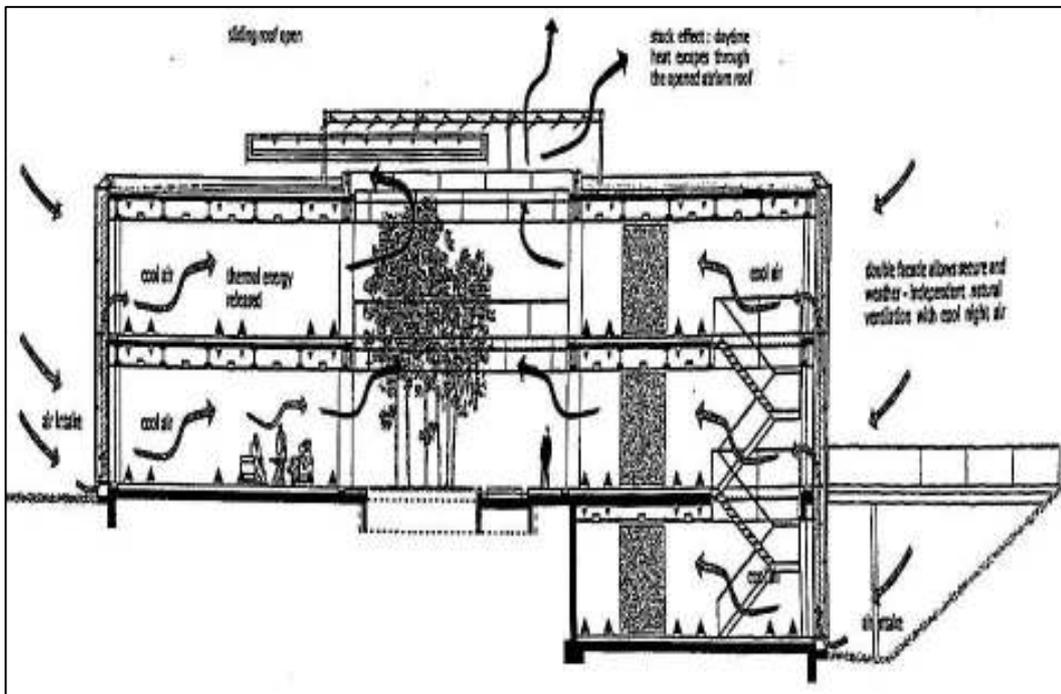
^٣ Baird, g, " previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية
 الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (١١٠-٢) مسقط أفقي للدور الأرضي لمبني شركة "جوتز" Gotz headquarters
 المصدر:

http://books.google.com.eg/books?id=V85J5YzxS7MC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs_vpt_buy#v=onepage&q&f=true



شكل (١١١-٢) قطاع رأسي لمبني شركة "جوتز" Gotz headquarters

المصدر: <http://www2.fiu.edu/~readg/Courses/GradTheory/Texts/GotzHeadquarters.pdf>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (١١٢-٢) واجهات المبني مزدوجة السطح Double façade وتتكون من طبقتين من ألواح الزجاج المزدوج Double glazing بينهما فراغ بعرض ٦٠ سم

المصدر: <http://www.rivagmbh.de/index.php/projekttdetail/items/goetz-verwaltung.html>



شكل (١١٣-٢) الفناء الداخلي Atrium

المصدر: <http://www.rivagmbh.de/index.php/projekttdetail/items/goetz-verwaltung.html>



شكل (١١٤-٢) آلية التي تعمل علي تحريك السقف حسب ظروف المناخ - المصدر:

http://books.google.com.eg/books?id=V85J5YzxS7MC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs_vpt_buy#v=onepage&q&f=true

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

ويستخدم بالمبني النظام الإنشائي ذو الهيكل الحديدي Steel frame الذي يمتد حتى ١٢م وبلاطات المبني مركبة من الخرسانة والحديد، إما بالداخل تستخدم قواطع زجاجية للفصل بين الفراغات الخلوية Cellular spaces، أما عن الأرضيات فهي من الجرانيت لإضافة كتلة حرارية والسقف من ألواح نسيجية Fabric ceiling panels التي تسمح بالاتصال الحراري لتكون مستمرة مع البلاطة وتخفي بطنية الخرسانة^١.

ت- سمات الذكاء بالمبني:

يعد هذا المبني من المباني ذات الدرجات العالية في الذكاء نظرا لأنه يتمتع بسمات الذكاء الثلاثة وبنسب قوية حيث حصل علي ١٠٠% في سمتي الأتمتة والاستجابة و ٩٤% لسمة الاستدامة والتوافق البيئي.

سمات الذكاء بالمبني	الإتمتة		الاستجابة				التوافق مع البيئة والاستدامة		
	نظم إدارة المبني BMS	الاستجابة للتغيرات في البيئة	الاستجابة لروائح الناعخين	كفاءة البيئة الداخلية	جمع البيئات البيئية	التوليد الذاتي للطاقة المتجددة	استغلال مصادر الطاقة	ترشيد استهلاك الطاقة	
									الاستجابة المحدودة
	√	√	√	√	√	√	√	√	

جدول (٢-٣) جدول يوضح سمات الذكاء لمبني جوتز Gotz headquarters

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

(١) **الأتمتة:** يتوفر بالمبني نظام إدارة المبني BMS مع استخدام شبكة الأعصاب الصناعية Neural networks والتي تحاكي الوظائف والعمليات البيولوجية لخلايا المخ البشري، ويتم تغذيته نظام إدارة المبني بالمعلومات من خلال النظام العصبي nervous system الذي يتكون من شبكتين من الكابلات خلال مجموعة من الحساسات والتي تكون علي اتصال بنظام إدارة المبني^٢.

اما عن نظام الاتصالات والأتمتة المكتبية Office automation ويحتوي المبني علي شبكة تشغيل محلية (LON) Local operating network وخط توزيع أو ناقل بيانات التركيبات الكهربائية الأوروبية (EIB) European installation bus، كما يحتوي المبني علي أكثر من ٢٥٠ حساس يزود نظام إدارة المبني بالمعلومات والبيانات مما يمكن من القدرة علي التعلم Learning ability، حيث يقوم نظام إدارة المبني استجابة لهذه المعلومات بالاتصال بأكثر من ١٠٠٠ مشغلات الحاسب operators عن طريق ناقل البيانات bus للتحكم بالمجمعات الشمسية ووحدة توليد الطاقة وأنظمة التبريد وغيرها.

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"
^٢ Wigginton, M and Harris, " previous reference"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

(٢) الاستجابة ويتميز مبني "جوتز" باستجابته للتغيرات التي تحدث في البيئة الداخلية والخارجية ،ويتمتع المبني بالاستجابة المحدودة الناتجة عن أتمتة جميع أنظمة التحكم به مثل التبريد والتدفئة كما هو واضح بالجدول (٢-٤) ،حيث تتم برمجة أنظمتها لأداء وظائف محددة حسب مدخلات محددة ، اما عن الاستجابة الذكية والناتجة من القدرة علي التعلم والتي يتمتع بها المبني حيث يستخدم نظام BMS المنطق الغامض Fuzzy logic وشبكات الأعصاب الصناعية وهذه التكنولوجيا تسمح للكمبيوتر أن يبرمج بالمعلومات عن ما هو جيد وأفضل للمبني فيعطي للمبني القدرة علي التعلم،معتمدا علي قاعدة بيانات المبني التي يتم تحديثها بشكل مستمر ،وايضا الحساسات ، كل هذا يساعد علي الاستجابة للعوامل الجوية المتغيرة وتقديم أفضل المستويات للتظليل والإضاءة والحرارة للمبني^١.

اما عن الاستجابة لرغبات شاغلي المبني Occupants control يوفر المبني لمستخدميه لوحات تحكم علي شاشات الكمبيوتر on screen control panels الخاصة بكل مستخدم للتحكم بالتدفئة والتبريد طبقا للمناطق المحددة من خلال محطة العمل الكمبيوترية workstation ،وكذلك يمكن التحكم في الكاسرات الشمسية داخل التجويف بين الغلاف المزدوج برفعها أو خفضها حسب الطلب ،ايضا التحكم في نظام التدفئة تحت الأرض المنفصل داخل مناطق الإشغال.

نظم التحكم بالمبني (Intelligent controls)	أنظمة سلبية Passive	أنظمة يدوية Manual	أنظمة أوتوماتيكية Automatic
١ نظام التحكم في الإضاءة الطبيعية (انعكاس / حماية) Daylight adjustment-reflecting/protection		■	■
٢ أنظمة التحكم بالوهج (كاسرات شمس / شيش) Glare control – blinds/louvers/fixd		■	■
٣ نظام التحكم بالإضاءة الصناعية المستجيبة Responsive artificial lighting control		■	■
٤ نظام التحكم بالتدفئة (Heating control)		■	■
٥ نظام استرجاع الحرارة (تدفئة / تبريد) Heat recovery – warmth / cooling			■
٦ نظام التحكم بالتبريد Cooling recovery / control			■
٧ نظام التحكم بالتهوية Ventilation control		■	■
٨ Fabric control –windows/dampers/doors			■
٩ نظام العزل night / solar			■

جدول(٢-٤) طرق التحكم بأنظمة التحكم بمبني "جوتز" Gotz headquarters

المصدر: Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

٣) التوافق مع البيئة والاستدامة استطاع المبني من تحقيق جميع القيم الخاصة بالتوافق مع البيئة والاستدامة ، وجودة وكفاءة البيئة الداخلية لمبني شركة "جوتز" تحققت من خلال كفاءة البيئة الضوئية والهوائية والحرارية.

فالنسبة إلى كفاءة البيئة الضوئية يحاط المبني من جميع جوانبه بالواجهات الزجاجية المزدوجة Glazed double skin والتي تعمل علي توفير الإضاءة الطبيعية للمبني شكل (٢-١١٥) من خلال استخدام التقنيات الذكية وهي:التحكم في نفاذ الإضاءة الطبيعية والتكامل بين الإضاءة الطبيعية والصناعية (الإضاءة الصناعية المستجيبة).



شكل(٢-١١٥) استغلال الإضاءة الطبيعية بمبني "جوتز" لأقصى حد من خلال إحاطة المبني من جميع جوانبه بالواجهات الزجاجية

المزدوجة - المصدر: "Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

ومن خلال الغلاف المزدوج double skin مع وجود تجويف بسمك ٦٠سم بين طبقتي الواجهة المزدوجة وقد تم تظليل الواجهة الزجاجية بوضع شرائح من الشيش المعدني القابل للانعكاس reversible venetian blinds داخل التجويف ، وتم تقسيم الشرائح علي الواجهة بحيث المجموعة العلوية من الشرائح علي ارتفاع ٢,٥م وتكون مصممة لعكس أشعة الشمس أما الـ ١,٥م الباقية من الواجهة توجد بها شرائح سفلية مطلية بلون قاتم وعليها طبقة ماصة علي جانب واحد لاحتجاز الزوايا المنخفضة لأشعة الشمس في أوقات الشتاء ، مع استخدام الكاسرات أو الشرائح المعدنية Louvers التي يمكن التحكم في ضبطها لعكس الإضاءة علي السقف وتقليل الوهج^١ شكل (٢-١١٦) شكل (٢-١١٧).

كما يتم التخفيف من التأثيرات الضارة لأشعة الشمس من خلال استخدام كاسرات الشمس المتحكم بها باستخدام أجهزة الكمبيوتر Computer controlled blinds and louvers والتي تتحرك حسب زاوية ميل الشمس وكذلك التحكم في الوهج ، ويتم ذلك ايضا في سقف الفناء Atrium.

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (١١٦-٢) تظليل الواجهة الزجاجية بوضع شرائح من الشيش المعدني القابل للانعكاس reversible venetian blinds داخل التجويف للتحكم في نفاذ الإضاءة الطبيعية للمبنى
المصدر:

<http://books.google.com.eg/books?id=V85J5YzxS7MC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbv#v=onepage&q&f=true>



شكل (١١٧-٢) تقسيم شرائح الشيش المعدني القابل للانعكاس علي الواجهة للتحكم في نفاذ الإضاءة الطبيعية بحيث المجموعة العلوية من الشرائح لعكس أشعة الشمس للخارج أو علي السقف أما المجموعة السفلية الباقية من الواجهة لاحتجاز الزوايا المنخفضة لأشعة الشمس في أوقات الشتاء
المصدر:

<http://books.google.com.eg/books?id=V85J5YzxS7MC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbv#v=onepage&q&f=true>

اما عن الإضاءة الصناعية المستجيبة ويتم استخدام مبدأ "إضاءة بدرجة أكبر" أو "إضاءة بدرجة أقل" بدلا من استخدام المفاتيح التقليدية في تشغيل وإيقاف التشغيل للإضاءة ، ويتم تثبيت كل وحدة إضاءة بالسقف (٢٤٠٠*٢٤٠٠ مم) بثلاث مصابيح فلوريسنت مدمجة double bend compact fluorescent tubes شكل (١١٨-٢) ويتم تفعيل هذا النظام باستخدام أجهزة رصد الإشغال Occupancy detector والتي تقوم بتسجيل وتحسين مستوي شدة الإضاءة^١.

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (٢-١١٨) وحدات الإضاءة المستخدمة بالمبنى

المصدر: Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

اما عن كفاءة البيئة الهوائية يتم استخدام فتحات في الدور الأرضي و في مستوي سقف الواجهة علي الغلاف المزدوج وهذه الفتحات تمكن الهواء الخارجي النقي من الدخول والانتشار داخل الفراغ من خلال الطبقتين ويتم التحكم في كمية الهواء النقي من خلال رفاف التهوية القابلة للضبط أوتوماتيكيا Automatically adjustable ventilation flaps من أسفل ومن أعلى شكل (٢-١١٩)، كما أن الأبواب المنزلقة المتحكم بها يدويا في الغلاف الداخلي تسمح بالهواء الخارجي النقي للدخول للفراغ، ويستخدم نظام الاستخراج الميكانيكي Mechanical extract system في دورات المياه والمطبخ والمكاتب الخلوية وذلك لطرد الهواء المتبقي عديم النفع وإعادة تدويره واستخدام أي حرارة من خلال مبدل الحرارة heat exchanger ، اما بالنسبة إلي السقف الزجاجي القابل للسحب يعمل علي تزويد المبني بالتهوية الطبيعية، كما يمكن من خلال الشبائيك المدارة كهربائيا في المستوي العلوي، والتي يمكن تشغيلها أوتوماتيكيا للتبريد الليلي في فصل الصيف^١ شكل (٢-١٢٠).

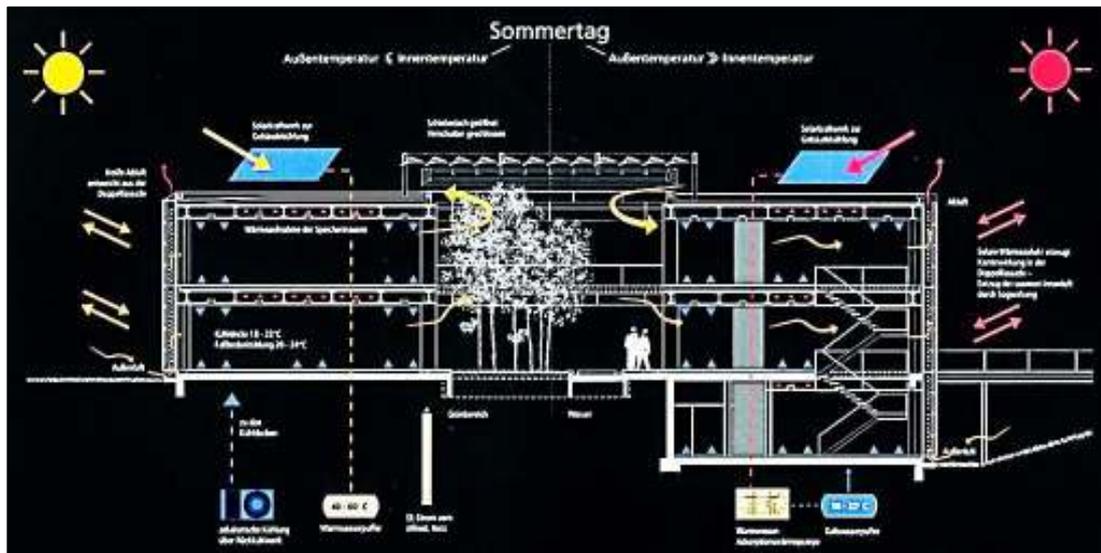
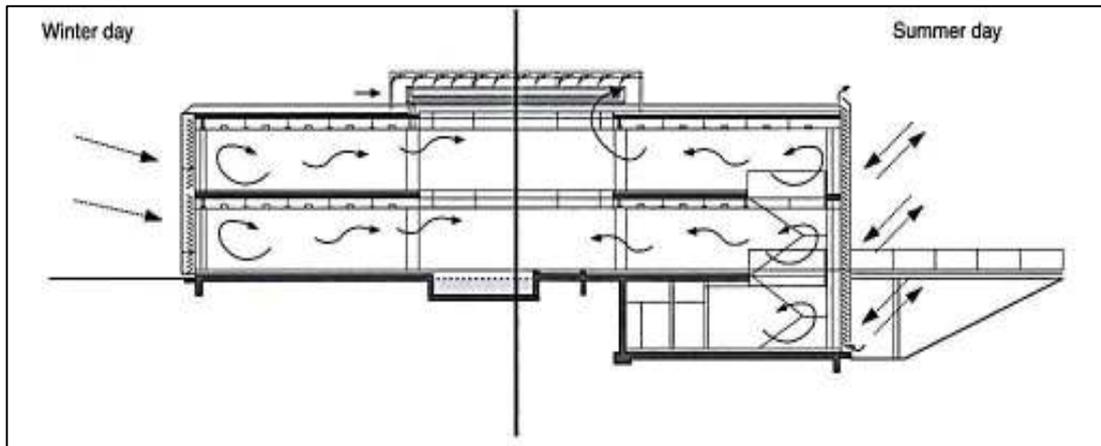
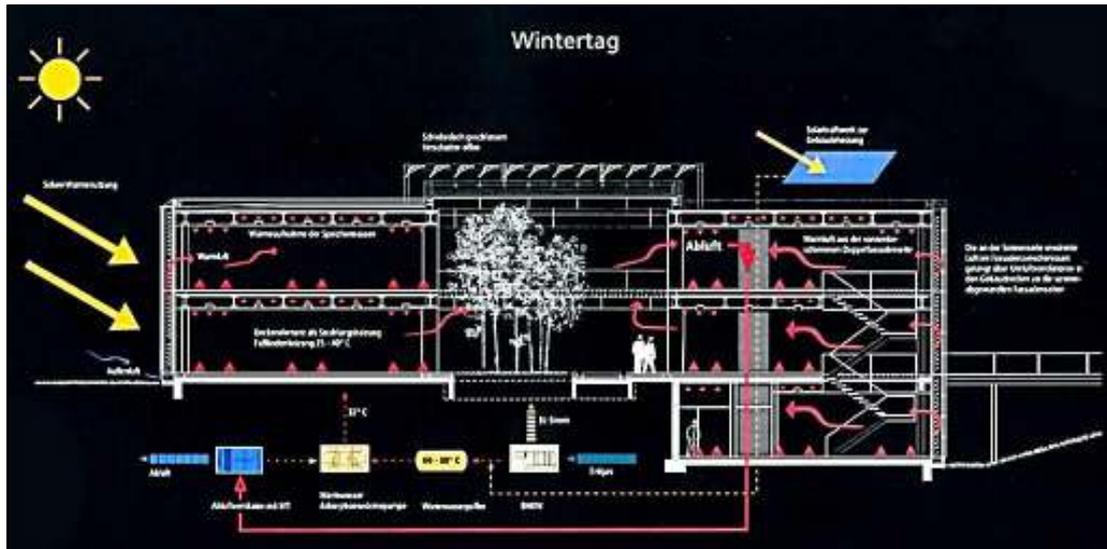


شكل (٢-١١٩) لقطه خارجية لفراغ الواجهة المزدوجة يتضح فيها شكل مراوح نقل الهواء ودورها في توفير التهوية الطبيعية للمبني من خلال تسهيل نقل الهواء الدافئ من الجانب المشمس من المبني إلي باقي جوانب المبني - المصدر:

<http://www2.fiu.edu/~read/Courses/GradTheory/Texts/GotzHeadquarters.pdf>

^١ Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية



شكل (٢-١٢٠) قطاعات تفصيلية توضح دور الغلاف المزدوج في توفير التهوية الطبيعية للمبني وتحقيق الراحة الحرارية للمبني مع أقل استخدام للأنظمة الميكانيكية علي مدار العام و خلال فترات مختلفة من اليوم المصدر:

<http://books.google.com.eg/books?id=V85J5YzxS7MC&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs>

[_vpt_buy#v=onpage&q&f=true](http://vpt_buy#v=onpage&q&f=true)

<http://www.rivagmbh.de/index.php/projektdetail/items/goetz-verwaltung.html>

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

اما عن كفاءة البيئة الحرارية فيتم الحفاظ علي الحد الأدنى من درجة الحرارة الداخلية البالغة (٢٠س) ، من خلال الاستفادة من الطاقة الشمسية والاكتساب الحراري ، ولذلك يتم غلق الغلاف المزدوج في حالة الحرارة المنخفضة للسماح بتدفئة الهواء داخل التجويف ، ويتم توزيع الهواء الذي تم تدفئته بأشعة الشمس حول المبني من خلال مراوح التهوية ، ايضا يتم استخدام دوائر التدفئة الأرضية حيث توجد شبكة من مواسير المياه مدفونة تحت أرضية الجرانيت بالمبني ويتم تزويدها اما بأشعة الشمس أو وحدات الطاقة الحرارية المندمجة والمزودة بالغاز الطبيعي وتعمل هذه الدوائر علي التدفئة والتبريد للفراغات المختلفة بالمبني^١.

اما بالنسبة للتبريد ، فيتم التحكم بالتبريد من خلال استخدام المضخة الحرارية الماصة An absorption heat pump التي توجد في دور البدروم حتي تسهل حفظ درجة الحرارة المنخفضة داخل المياه الساخنة أو المياه الباردة معتمدة علي دورة الامتصاص ، ويتم تغذية المضخة الحرارية إما عن طريق المياه الساخنة أو من وحدة الطاقة والحرارة وذلك في حال المياه الباردة ، ويتم تزويد الفراغ بالتبريد من خلال دائرة التسخين الأرضية ووحدات ملف السقف والتي يتم تغذيتها بالمياه الباردة من المضخة الحرارية الماصة عند درجة حرارة بين ٤س و ٢٠س وتوضع وحدات الملف بالسقف موضوعة مجاورة إلي الفناء الداخلي وعلي الحدود الخارجية للمبني وخلف ألواح السقف الشبكي المفتوح ، ويتم من خلال فرفارف التهوية Ventilation flaps وفتح السقف المتحرك أو غلقه التحكم في دخول وخروج الهواء في فصلي الصيف والشتاء ، والاستفادة ايضا من عنصرى الزرع والمياه في الفناء الداخلي لترطيب وتنقية الهواء ، وتم مراعاة معامل الانتقال الحراري للعناصر الإنشائية بالمبني بحيث كان بالنسبة إلي الحوائط المزدوجة ١,٥ وات /م^٢س ، اما للبلاطات ١,٩ وات /م^٢س ، والسطح ٠,٣ وات /م^٢س .

اما عن المعيار الثاني في التوافق مع البيئة والاستدامة وهو جمع البيانات البيئية Environmental data ويحتوي المبني علي ٢٥٠ حساس يعمل علي تزويد نظام إدارة المبني بكافة المعلومات والبيانات المتعلقة بالبيئة الداخلية والخارجية لكي يتخذ النظام القرارات للتحكم في المبني ، ومن الأشياء التي يتم التعرف عليها من خلال الحساسات مثل درجة الحرارة وشدة وكثافة الإضاءة وسرعة الرياح .

التوليد الذاتي للطاقة ويتم ذلك عن طريق وحدة التوليد الطاقة المدارة بالغاز في دور البدروم والتي تعمل علي تزويد المبني بالطاقة والحرارة المندمجة ، فلقد انتجت الماكينة خلال السنتين الأولي حوالي ٢٤٠٠٠ كيلو وات من الكهرباء و ٤٨٠٠٠ كيلو وات من الطاقة الحرارية.

استخدام مصادر الطاقة المتجددة وقد اعتمد المبني علي الطاقة الشمسية باعتبارها مصدر من مصادر الطاقة المتجددة في التدفئة والتبريد من خلال ٢م^٢٠٠ من السخانات الشمسية ذات الألواح المستوي

^١ "Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

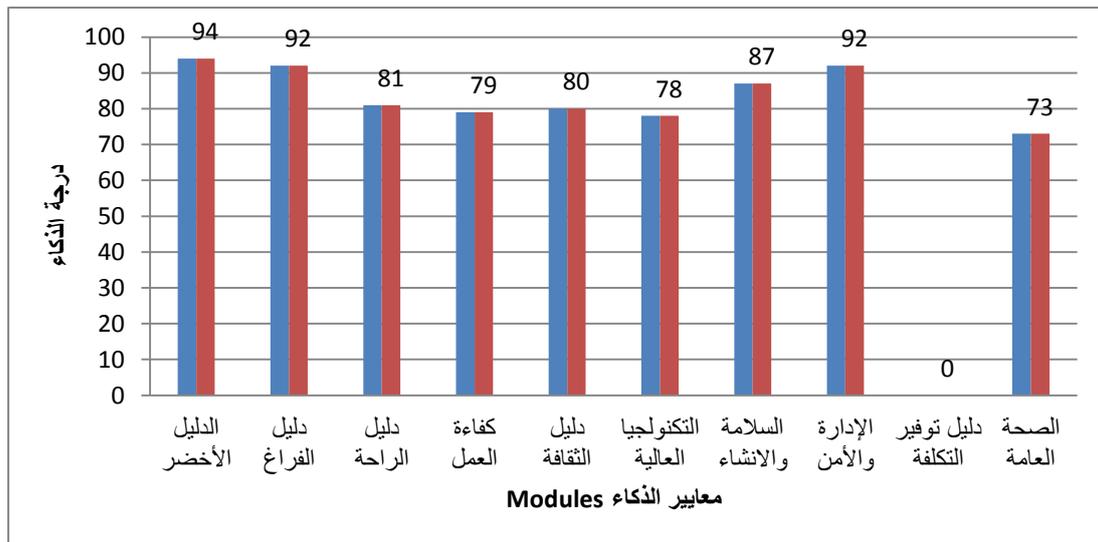
الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

والمتتبع لحركة الشمس ، وهي موضوعة بعيدا عن المبني الرئيسي فوق الهيكل الحديدي للمبني ، اما عن المياه الباردة فيتم تغذية المضخة الحرارية عن طريق المياه الساخنة من النظام الشمسي الموجب الناتج من السخانات الشمسية.

واخيرا ترشيد استهلاك الطاقة وهو المعيار الاخير في توافق المبني مع البيئة والاستدامة حيث وجد أن المبني يوفر حوالي ٦٠% من الطاقة الأساسية مقارنة بالمباني الموفرة للطاقة التقليدية ، ويرجع السبب في ذلك إلي جودة البيئة الداخلية من حرارة وهواء وضوء ، والاعتماد علي مصادر طاقة متجددة مثل الشمس ، واوضحت بيانات مراقبة استهلاك الطاقة بالمبني والتي تم تسجيلها من قبل استشاري الطاقة أن الطاقة الحرارية تصل ٣٢ كيلو وات /م^٢ وطاقة التبريد تصل ٣ كيلو وات /م^٢ .

ث- تقييم المبني باستخدام طريقة "دليل المبني الذكي" (IBI):

باستخدام طريقة "المعهد الآسيوي للمباني الذكية" AIIB "دليل المبني الذكي" (IBI) لتحديد درجة ذكاء المبني ، وجد ان مبني "جوتز" حصل علي أعلى درجات التقييم في كافة المعايير مع ملاحظه إهمال المعيار التاسع من الدليل والخاص بتقييم "توفير التكلفة" نظرا لعدم توفر المعلومات المطلوبة له وبالتالي عدم إمكانية تطبيقه ،ولذلك كان ناتج درجة ذكاء المبني ٨٣% وهذا يعني أن المبني ممتاز وعلي درجة عالية من الذكاء ،علي الرغم من تقييم ٧٠ عنصر فقط من ٣٧٨ عنصر ،وذلك نظرا لعدم توافر بعض المعلومات والتي تحتاج إلي زيارة ميدانية ،وتم ذلك باستخدام طريقة Cobb douglas التي تعطي إمكانية حذف أي عنصر غير ملائم أو غير قابل للتطبيق في المبني دون التأثير علي درجة التقييم شكل (١٢١-٢).



شكل (١٢١-٢) التقييم النهائي لمبني "GOTZ" باستخدام دليل المبني الذكي IBI

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

^١ "Wigginton, M and Harris, J "Intelligent skins"

الباب الثاني: فلسفة تصميم المباني الذكية الفصل الثالث: دراسة لبعض الأمثلة عن المباني الذكية

٣-١-٥ النتائج

من خلال تحليل المباني الذكية في مصر وخارجها وجدنا:

في داخل مصر كان مبني فودافون يتمتع بنسبه من الذكاء وتوافر سمات الذكاء بالمبني من الأتمتة والاستجابة ماعدا استجابة القدرة علي التعلم وكذلك التوافق مع البيئة والاستدامة ولكن في بعض من أجزائها لم يتوافق وقد حصل مبني فودافون علي نسبة ٧٥% في سمة الأتمتة و ٢٥% في سمة الاستجابة و ٣١% في سمة التوافق مع البيئة والاستدامة وهذه النسب أدت إلي وصول المبني في نهاية التقييم بطريقة سمات الذكاء إلي مبني تقليدي غير ذكي وحصل في النهاية علي نسبة ذكاء ضعيفة جدا تصل إلي ٣٦,٥% ،إما بنسبة لطريقة دليل المبني الذكي "IBI" فعتبر المبني علي درجة جيدة من الذكاء لتمتعه بصفة الأتمتة واستيعابه لأحدث الوسائل التكنولوجية ،في حين ان المبني لا يتمتع بالاستجابة والتوافق مع البيئة والاستدامة لم يؤثر ذلك بشكل كبير علي درجة التقييم للمبني،وهذا يدل علي قصور ما في طريقة IBI وذلك لعدم التركيز علي المقومات الواجب توافرها بالمباني الذكية. وهذا يدل علي ان معظم المباني في مصر عندما يتم بنائها علي فكرة المباني الذكية تعتمد فقط علي ادخال أحدث وسائل التكنولوجيا في المبني دون الاهتمام بالمقومات الواجب توافرها في المباني الذكية وهذا ما يجعل المباني في مصر التي يتم بنائها علي فكر المباني الذكية لا توجد بها صفة الذكاء أو تكاد تكون ضعيفة جدا.

اما في خارج مصر فكان مبني جوتز Gotz headquarters يعد من المباني ذات الدرجات العالية في الذكاء نظرا لأنه يتمتع بسمات الذكاء الثلاثة وبنسب قوية حيث حصل علي ١٠٠% في سمي الأتمتة والاستجابة و ٩٤% لسمة الاستدامة والتوافق البيئي ،اما بطريقة دليل المبني الذكي IBI فقد حصل علي أعلى درجات التقييم في كافة المعايير وقد وصلت نسبة الذكاء في المبني إلي ٨٣% وهذا يعني أن المبني ممتاز وعلي درجة عالية من الذكاء.

وهذا يعكس بأن معظم المباني في الدول المتقدمة عندما يتم بنائها وفقا لمعايير المباني الذكية فإنه يتم مراعاة المقومات الواجب توافرها في المبني لكي يكون مبني ذكي وليس مبني يحتوي علي أحداث الوسائل التكنولوجية فقط ،وهو ما يجعل المبني تصل إلي مراكز عالية في الذكاء.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي
دور المسنين
الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور
المسنين

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

١-١ طرق تجعل المباني الذكية مكان مثالي للمسنين:-

مباني المسنين الذكية تمكن كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة من العيش باستقلالية داخلها، ولذلك ينبغي عند تصميم هذه المباني مراعاة توفير الأجهزة والأنظمة التي تعمل بطريقة النظام الكلي الذي يتم به إجراء كافة الوظائف عن بعد بجهاز تحكم، ويمكن للجهاز الواحد أن يقوم بأكثر من وظيفة، ولحل أغلب المشاكل التي تواجه المسنين وكذلك المعوقين استخدمت تكنولوجيا المباني الذكية لأنها تعد الحل الأمثل لمختلف احتياجات ومتطلبات المسنين والمعوقين ويرجع ذلك إلي ان المبني الذكي يمكنه تحقيق الكثير من الأمور التي تساعد المسن علي الراحة داخله مثل:

- توفير بيئة تضمن المراقبة المستمرة لتحقيق السلامة للفرد والمجتمع.
- إتمام المهام الخاصة بطرق آلية ومختلفة والتي يصعب القيام بها مثل (فتح وغلق الإضاءة).
- تنبيه المساعدين أو القائمين بالرعاية وإرشادهم من خلال الأجهزة والأنظمة الذكية المستخدمة في حالة حدوث شيء ما.
- تمكين وتفويض المستخدم بإعادة تأهيله للقيام بمهام معينة عن طريق أرشاده بعلامات إلكترونية سمعية أو بصرية (كالمستخدمة مثلا عند محاولة الاختراق).
- توفير بيئة سليمة وآمنة عن طريق تنبيه المستخدم في حالة وجود أو احتمال وجود مخاطر.
- المسن الذي لديه درجة عالية للإصابة والتعرض للمخاطر عليه أن يكون قادر علي الانتقال من مكان إلي آخر بطريقة آمنة خاصة أثناء الليل (مثل الوصول إلي الحمام). ولتحقيق ذلك استخدمت التكنولوجيا الذكية علي النحو التالي:

إذا كان الفرد ينام في الفترة ما بين (١٠ مساءً - ٨ صباحاً) فأن الإضاءة في غرفة النوم تزيد بمعدل من (٥٠% - ١٠٠%) خلال دقيقة وذلك عند تحرك الفرد من غرفة النوم إلي الحمام حيث إن مفتاح الحمام سوف يعمل تلقائياً عندما تصل شدة الاستضاءة إلي ١٠٠% والعكس صحيح، وفي حالة عدم مغادرة المسن الحمام بعد فترة زمنية محددة مسبقاً وهي ٣٠ دقيقة بشكل افتراضي فأن جهاز الإنذار ينشط تلقائياً لتنبيه المساعدين للمسن ممرضه مثلا، السيناريو السابق يمكن تطبيقه باستخدام جهاز تحكم عن بعد يعمل بالأشعة تحت الحمراء أو باستخدام وسادة هوائية مثبتة في مكان راحة المسن Pressure pad¹.

١-١-١ بعض الأدوات والتطبيقات التي يمكن استخدامها لتلبية احتياجات المسنين دون

الاحتياج إلي مساعدات داخلية أو خارجية :

- الهواتف الذكية للمسنين Smart phones for the elders
- استخدام تطبيق Visio 2000

¹ Research paper by: martin edge, bruce taylor and guy dewsbury, the Robert Gordon university school of construction, property and surveying, aberdeen, scotland mark andrew groves british Columbia real estate foundation research fellow, gerontology research centre, simon fraser university

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

لقد حدث في الآونة الأخيرة طفرة هائلة في تكنولوجيا الهواتف المحمولة، فلقد قامت جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية بإنشاء المركز الدولي لتكنولوجيا الشيخوخة الناجحة The international center on technology for successful aging (ICTA) والتركيز علي استخدام التكنولوجيات اللاسلكية لتحسين طبيعة الحياة وتحقيق الإستقلالية للمسنين أو ذو الإحتياجات الخاصة (المعوقين) وفي هذا المثال سيتم عرض رؤية جديدة لإستعمال الهواتف الذكية التي يمكن استخدامها كأداة سحرية تتحكم في أداء الأجهزة بفاعلية وذكاء بأكثر من طريقة كما هو موضح بالشكل (١-٣).



شكل (١-٣) الهاتف الذكي والخدمات التي يقوم بها Smart phone a companion and a magic wand

المصدر: <http://www.saintconference.org/2004/keynotes/slides-saint2004-keynote1.pdf>

الشكل يصور عدة سنياريوهات للهاتف الذكي بدأ من كونه جهاز لفتح وغلق وحدات الإضاءة عن بعد، ومراقبة موقد جهاز الطهي إلي التحقيق من هوية الزائر عند باب المنزل فضلا عن إستدعاء الممرضة، بالإضافة إلي وظائف أخرى متعددة مثل التسوق عن بعد، معرفة وفحص الأدوية، قراءة النشرة الداخلية، تنبيه المسن لتناول الدواء في الوقت المناسب، وأخيرا استدعاء الصيدلي أو المختص لإحضار عبوة دواء جديدة فور نفاذ العبوة الحالية^١.

والبيئة المتكاملة للهاتف الذكي An integrated smart phone environment والتي يجب توافرها لكي يعمل بشكل صحيح، فهناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها مثل الشبكة اللاسلكية المعتمدة علي ترددات wi-fi أو تكنولوجيا الـ Bluetooth اعتمادا علي مجموعة من نقاط الوصول Access points والتي تغطي أجزاء وطوابق المبني، ونقاط الوصول هذه مرتبطة بشبكة أسلاك فائقة السرعة حيث أن الإتصال يتم من أجهزة تعمل بترددات RF أو أي تردد آخر^٢.

شريف السيد السعيد دنيا - المنزل الذكي بين النظرية والتطبيق - قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧م^١

Research paper by:^٢

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٣-٢) شكل الهاتف الذكي Smart phone Interface extensions for the elderly

المصدر: <http://www.saintconference.org/2004/keynotes/slides-saint2004-keynote1.pdf>

ولم يكتفي مصممي المركز الدولي ICTA ، بما تقدمه الهواتف الذكية من خدمات للمسنين وذوي الإحتياجات الخاصة بل إمتد التطوير ليشمل خدمات أكثر ذكاء بعضها موضح بالجدول (٣-١) ، ولتوضيح كيفية استخدام المسن للهاتف الذكي كأداة مساعدة فالشكل التالي يوضح السيناريو الخاص باستخدام المسن للهاتف لتزكيره بأوقات أخذ الدواء ، وايضا جرد الأدوية الموجودة ، وقبل نفاذ أحد الأدوية يقوم الهاتف بإخبار الصيدلي . وعند وصول مقدم الخدمة يمكن للمسن مشاهدته والتحدث معه عبر الهاتف عن طريق الكاميرات المراقبة ، وإذا إقتضت الحاجة يمكن للمسن تشغيل وحدات الإضاءة من خلال الهاتف حتي تصبح الرؤية أفضل ، وكل هذا يتم عن بعد باستخدام الهاتف الذكي^١ شكل (٣-٣).

smart phones for the elders:

Boosting the intelligence of smart homes

William mann, OTR, PH.D and sumi helal, PH.D

The international center on technology for successful aging (ICTA)

Rehabilitation engineering research center on technology for successful aging

University of florida ,Gainesville , fl 32611, USA

(mann@hp.ufl.edu and helal@cise.ufl.edu)

<http://www.icta.ufl.edu>

¹ The international center on technology for successful aging (ICTA)

Rehabilitation engineering research center on technology for successful aging

University of florida ,Gainesville , fl 32611, USA

mann@hp.ufl.edu and helal@cise.ufl.edu

<http://www.icta.ufl.edu>

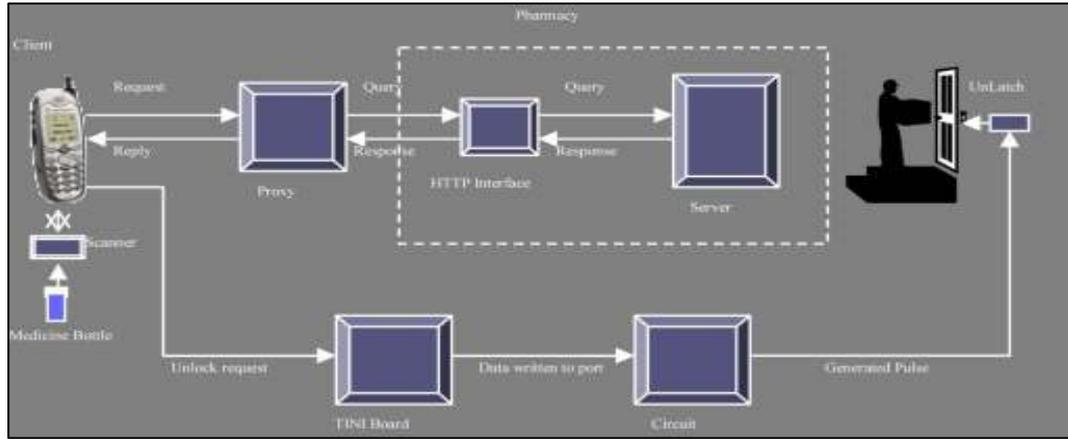
الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

Location Tracker: elder finds her whereabouts	-	تغيب الموقع: المسن يمكنه الوصول إلى المكان الذي يريد
Security Alert: alerting the elder to security breaches	-	إنذار الأمن: تنبيه المسن باختراق الأمن
Unlocking Device: lock/unlock doors and windows	-	عدم غلق الأجهزة: فتح/ غلق الأبواب والنوافذ
Intercom: elder talks to person at the door	-	الدعاء الداخلي: المسن يتحدث لمن هو خارج المنزل
Emergency Alert: phone alerts care giver	-	إنذار الطوارئ: الهاتف ينذر القائم بالرعاية (يخبره هاتفياً)
Reverse Locator: others find elder's whereabouts	-	عكس الموقع: الآخرين يمكنهم معرفة مكان المسن
Mapmaker: elder finds directions to destinations	-	تشاء خريطة: المسن يمكنه معرفه اتجاهات الإمتداء
Pager for TV Remote: phone pages TV remote	-	التصفح للتحكم في جهاز المشاهدة: صفحات مسجلة على الهاتف خاصة بالتحكم عن بعد لجهاز المشاهدة
Switch functions: turn on/off light, stereo, etc.	-	وظائف المفاتيح: فتح أو غلق الضوء، جهاز الاستماع،...
Alert/Alarm: phone alarms elder to take medications	-	إنذار/ تنبيه: الهاتف ينبه المسن يتناول الدواء
Weather Info: elder queries phone for weather conditions	-	حالة الطقس: الهاتف يخبر المسن بحالة الطقس
Mail Notification: phone notifies elder of mail arrival	-	وصول البريد: الهاتف يخبر المسن بوصول البريد
Grocery shopping assistant: phone as shopping assistant	-	التسوق: يستخدم الهاتف للتسوق
Dictation: phone takes and organize notes from elder	-	التلقين: الهاتف يأخذ وينظم الملاحظات من المسن
On demand service ordering: elder shops (eg. order a pizza)	-	تقديم الخدمة عند الطلب: طلب الخدمة الخارجية مثل (البيتزا) عبر الهاتف
Remote monitoring: phone shows images of remote places	-	المراقبة عن بعد: الهاتف يوضح ويعرض الصور من أماكن المراقبة
Bookkeeping of health measurements: taking blood pressure	-	مراقبة الحالة الصحية: أخذ/ معرفة ضغط الدم

جدول (٣-١) بعض الخدمات التي يقدمها المركز الدولي ICTA للمسنين مع الهواتف الذكية

المصدر: <http://www.icta.ufl.edu/>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٣-٣) السيناريو الخاص باستخدام المسن للهاتف كأداة مساعدة له

المصدر: <http://www.saintconference.org/2004/keynotes/slides-saint2004-keynote1.pdf>

اما عن تطبيق Visio 2000

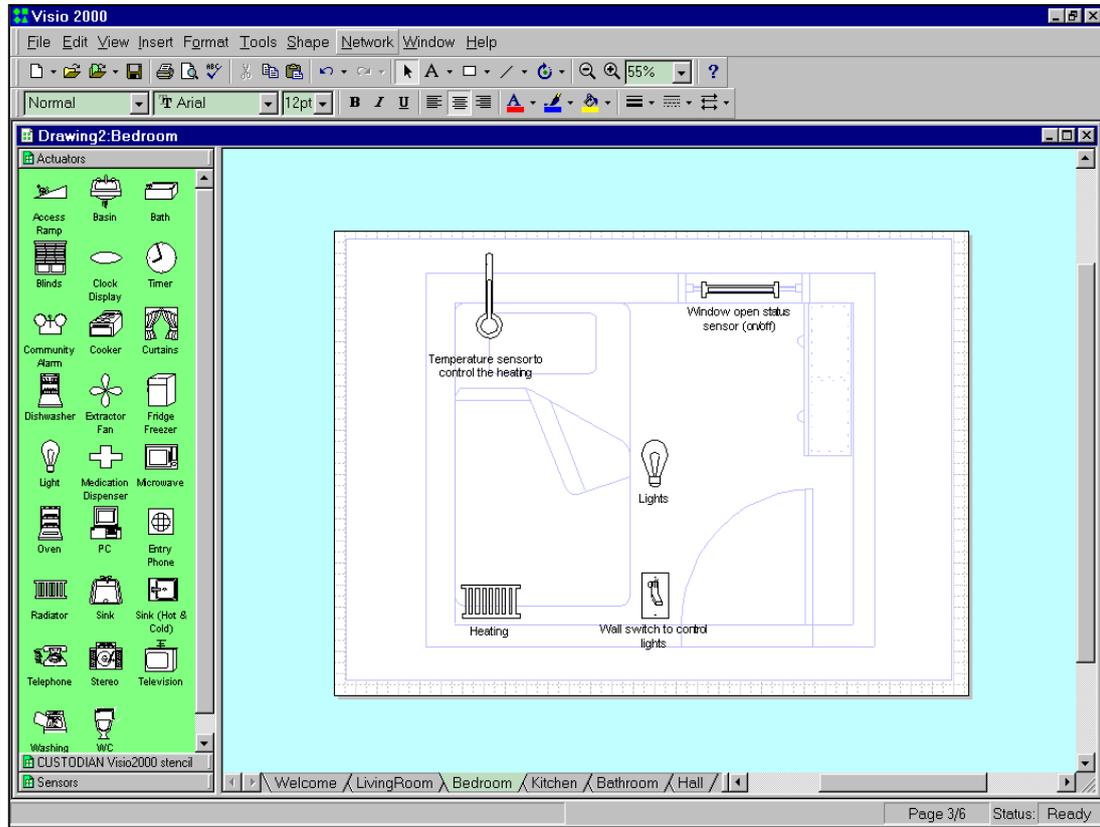
لقد اتجه مصممي ومقدمي البرامج التكنولوجية من الاستفادة من تطبيقات الحاسب الآلي محاولين ايجاد برامج وتطبيقات خاصة بتطوير انظمه التحكم خاصة للمنازل أو المباني التي يسكنها كبار السن (المسنين) وذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقين) وسوف يتم التعرف علي احد هذه التطبيقات وكيفية عملها ، فهذا المشروع أو التطبيق هو مقدم من قبل مصممي ومقدمي البرامج الإلكترونية المتخصصة لإتاحة الفرصة للمستخدم سواء كان مسن أو معوق بهدف تحقيق الاستقلالية والاكتفاء الذاتي من خلال استخدامه لمثل هذه التطبيقات التي تمكنه من القيام بكافة الأنشطة داخل منزله أو غرفه دون الاحتياج إلي مساعدات داخلية أو خارجية ، والمشروع عبارة عن Software tool بدأ تطويرها في نطاق مشاريع التطبيقات اللاسلكية في الفترة ما بين (١ يناير ١٩٩٩ إلي ٣١ ديسمبر ٢٠٠٠).
ويتميز المشروع بسهولة استخدامه وذلك لأن جميع أدوات البرنامج مرئية وتتسم بالبساطة والمرونة، وذلك كله قبل التركيب الفعلي لها أي محاكاة الوظيفة قبل التثبيت^١.

^١ <http://www.rgu.ac.uk/subj/search/research/sustainablehousing/custodian/download.html>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

الملاح الرئيسية للبرنامج Custodian the core features

وهي تشرح طريقة عمل الجهاز بداية من التصميم والمحاكاة ثم الأدوات والرموز ثم الأنظمة الأساسية ثم الأنظمة المساعدة ، في البداية يتم تصميم وتحديد الأجهزة المستخدمة في الفراغ عن طريق القوائم المرفقة مع البرنامج Stencils حيث يتم اختيار الأجهزة الذكية وإدراجها في مساحة الرسم شكل (٣-٤) ثم يمكن بعد ذلك تنفيذ كافة الأوامر مثل cut-copy-pastetc علي أي جهاز، والصفحات المصممة Visio pages يمكن أدراجها مرة أخرى لإعادة التصميم أو عمل بدائل مختلفة للتصميم الواحد ،ويستخدم المساقط الأفقية المعمارية لتحديد أماكن الأجهزة بدقة ، بعد التصميم وتحديد الأجهزة في كل فراغ ومعرفة خصائص كل جهاز.



شكل (٣-٤) طريقة سحب ووضع الأجهزة الذكية في المساقط الأفقية المعمارية

المصدر: <http://www.rgu.ac.uk/subj/search/research/sustainablehousing/custodian/download.html>
يتم ادخال التفاصيل العامة ،التفاصيل المادية للعمل ،الشروط الملزمة ،وظائف الأجهزة وذلك كله في صفحة خواص الجهاز Device properties ،كما تحتوي علي معلومات خاصة بمواقع الأجهزة وأبعادها ،ويتم بعد ذلك حفظ كافة البيانات علي الشبكة الالكترونية ،وفي حالة إزالة احد الأجهزة فإن البرنامج يستطيع كشف ذلك تلقائيا ومن ثم تحديد الأجهزة المرتبطة به لمحاولة تعديل أداؤها أو تغييرها شكل (٣-٥) ، ووظيفة كل جهاز ذكي يتم تحديدها بإدخال شرط منطقي يجب أن يكون صحيح للجهاز حتي يتم الفاعلية وألا سيصبح الجهاز غير فعال وهذا يسمى شرط المحاكاة Simulation condition ،ويوجد ما يسمى بالمنظومة أو نموذج المحاكاه Simulation modula

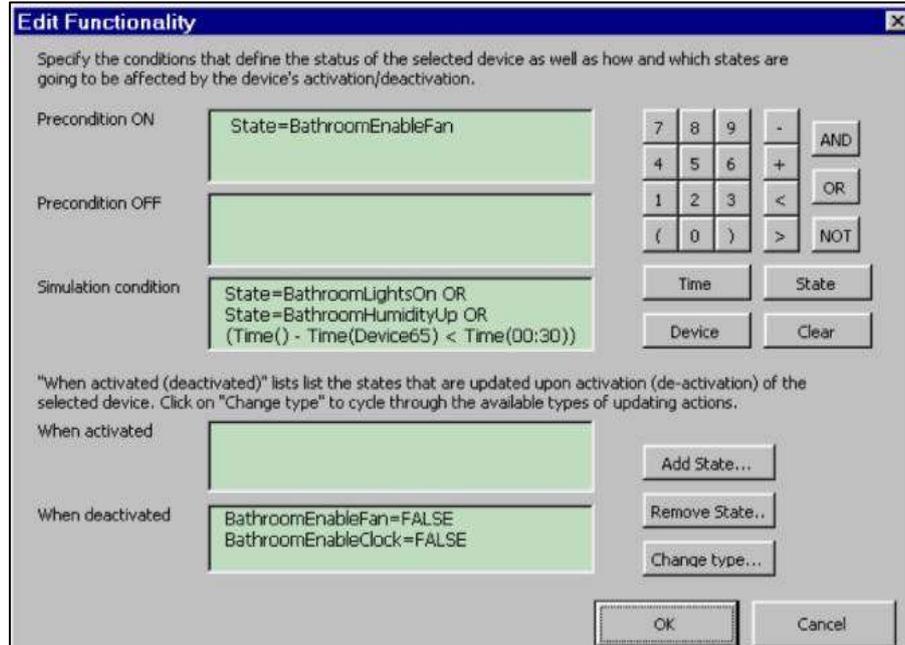
الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٥-٣) يوضح احد الفراغات والأجهزة المستخدمة بها و موقعها ومعلومات عنها

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر: 00.pdf

وهي مسؤولة عن نشر أي تغييرات تحدث في الأجهزة حتي تصل الشبكة الالكترونية إلي وضع معين، وكل جهاز ذكي يغير حالته تبعاً للوظيفة شكل (٦-٣).

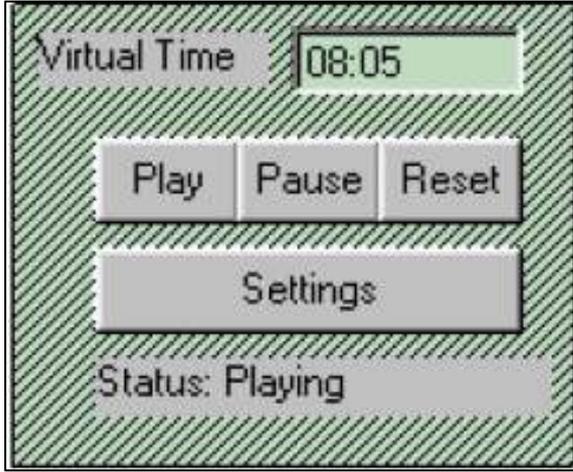


شكل (٦-٣) جدول التعديل في الوظيفة حسب نوع الفراغ والجهاز

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر: 00.pdf

ويمكن استخدام نظام Active X control والذي يمكن المستخدم من إعادة توقيت الأجهزة للعمل في أي وقت وكذلك تحديد أوقات العمل بالطريقة المبرمج عليها شكل (٧-٣).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

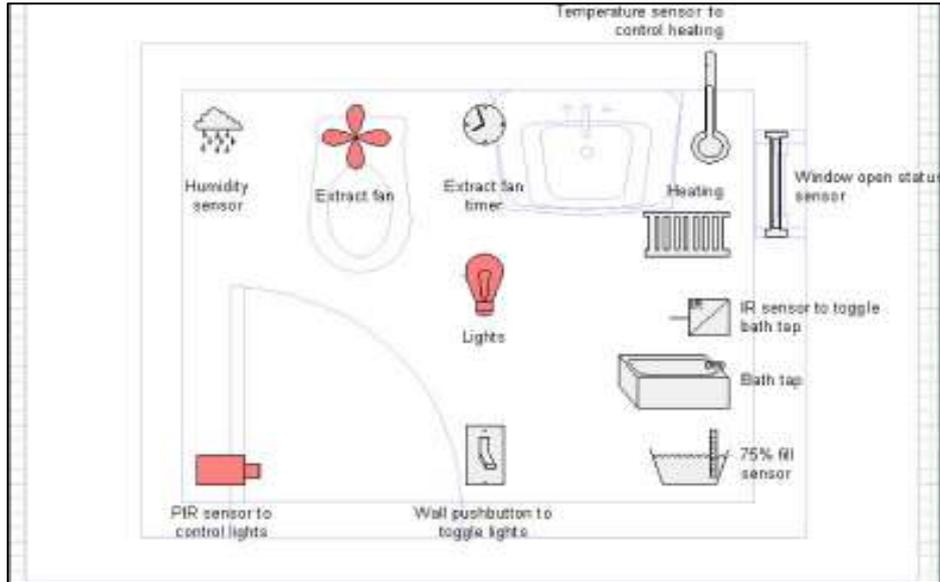


شكل (٧-٣) نظام Active X control

المصدر :

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>

البرنامج قادر ايضا علي تحديد قواعد السلامة عن طريق شرطين إضافيين وهم شرط العمل Precondition on للتخمين بالصواب حتي يكون الجهاز قادر علي بدأ العمل ، والثاني شرط الايقاف Precondition off للتخمين بالصواب حتي يصبح الجهاز قادر علي عدم العمل وذلك يمكن الجهاز من القيام بمهامه بطريقة صحيحة¹ ، والشكل التالي يوضح احد النماذج في منزل ذكي (الحمام) وبه يظهر تطبيق البرنامج والنموذج التفاعلي الكامل لكافة الأجهزة المستخدمة فيه ومكان كل جهاز طبقا لاحتياجات ومتطلبات المستخدم حيث يمكن التعديل فيها شكل (٨-٣).



شكل (٨-٣) تفاصيل النموذج التفاعلي الكامل لكافة الأجهزة المستخدمة في الفراغ لأحد النماذج

المصدر :

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>

كما يقدم البرنامج قائمة خاصة بكافة الأجهزة المستخدمة في المنزل أو المبني الذكي والتي تساعد علي الاختيار من بينها شكل (٩-٣).

¹<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٩-٣) القوائم الخاصة بأجهزة الاستشعار والمحركات

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر : 00.pdf

ويقوم البرنامج بعمل تقارير حسب مجال العمل سواء كان لغرفة نوم أو حمام أو مطبخ، وتحديد كافة المعلومات الخاصة بالأجهزة الموجودة في الفراغ وتحتوي هذه المعلومات علي أربع نقاط أساسية هي :

- المعلومات العامة General information
- الغلاف Bindings
- وظائف النظام System's functionality
- التثبيت Installation



شكل (١٠-٣) التفاصيل والمعلومات التي يتم كتابتها في التقرير
المصدر :

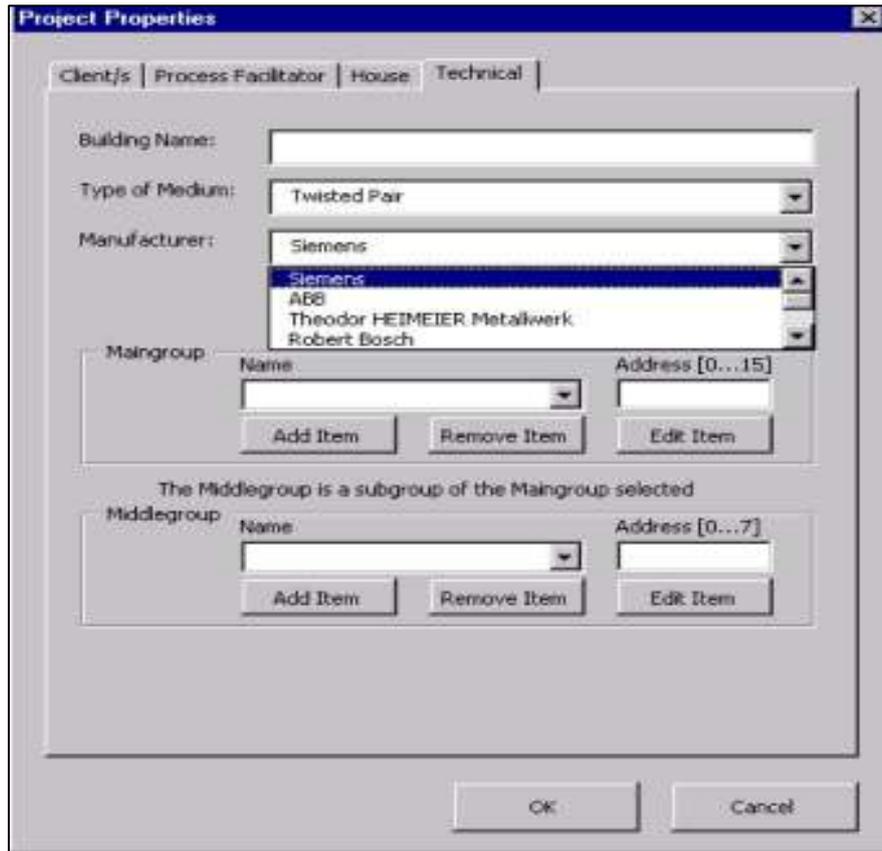
<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

ويوجد نظام للمساعدة Help system أو Tutorials والذي يساعد علي معرفة طرق العمل بالبرنامج وكذلك طرق استخدام الأجهزة ،ويمكن ايضا استخدام الانترنت للوصول إلي مساعدات ،ويعد نظام المساعدة الخاصة بشركة ميكروسوفت هو النظام القياسي لهذا البرنامج.

ومن خواص أي مشروع يتم ادخاله إلي البرنامج اثناء تعامل المستخدم معه هي التي تظهر في الصفحة الحوارية Project properties وتشمل :

- اسم المبني Building name ويتم فيها تجديد المستخدم لأسم المشروع.
- نوع الأداء Type of medium يختار المستخدم الأداة التي يفضلها وهي إما أن تكون باستخدام الـ Twisted pair أو الـ Power line.
- الجهة المصنعة Manufacturer وهي شركات رائدة في هذا المجال ويمكن تغييرها من بلد إلي آخر.
- المجموعة الرئيسية والوسطية Maingroup and Middlegroup ويتم فيها تقسيم الأجهزة المستخدمة إلي أجهزة رئيسية وأخرى وسطية ثم إدراج كافة المعلومات المتعلقة بكل جهاز ،و من ثم يقوم البرنامج بالربط بينهما تلقائيا عند الاستخدام¹ (شكل (٣-١١)).



شكل(٣-١١) الصفحة الحوارية لأحد المشاريع Project properties

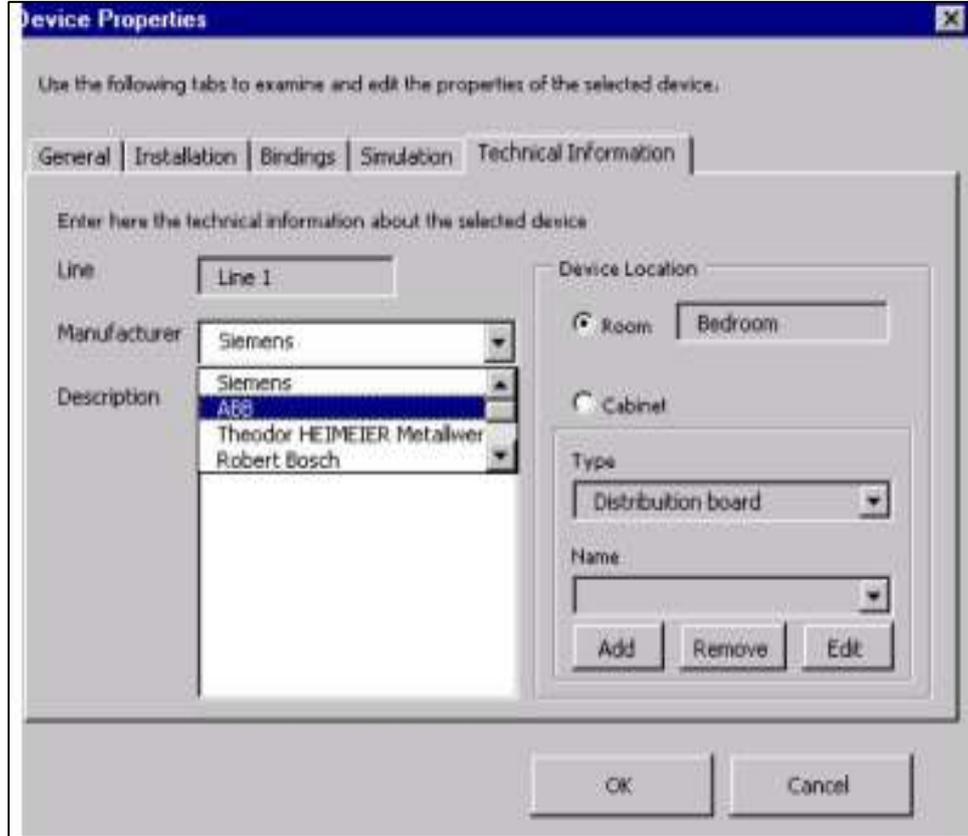
<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر: 00.pdf

¹<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

اما عن خواص كل جهاز فيوجد معلومات تقنية خاصة بكل جهاز وهي :

- الخط Line ويتم تحديد رقم الخط الكهربائي المحمل عليه الجهاز.
- الجهة المصنعة أو المنتجة Manufacturer.
- الوصف Discription وفيه يتم تقديم وصف موجز لعمل كل جهاز شكل (٣-١٢).



شكل (٣-١٢) الخواص الخاصة بكل جهاز Device properties

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر:

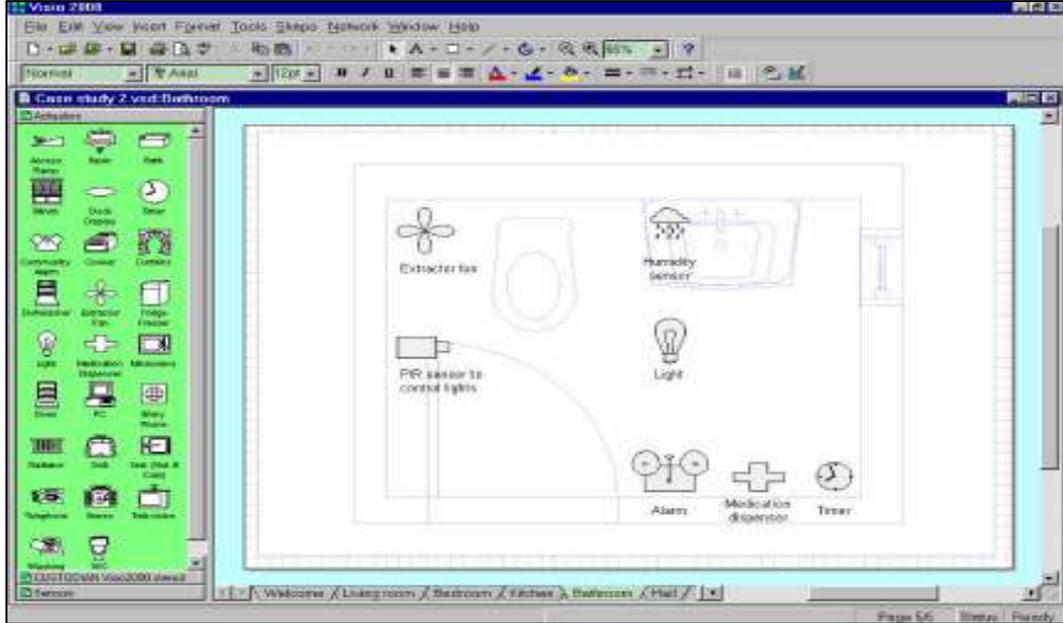
وبعد الانتهاء من عمل صفحة خاصة بكل جهاز وتخزينها علي الحاسب الآلي، يقدم البرنامج مقترح من الأجهزة المناسبة لكل فراغ، وعلي المستخدم إما ان يوافق عليها أو يعدله، ومن ثم يبدأ البرنامج بتقديم رؤية تجريبية، وبذلك أصبح المستخدم قادر علي بناء هيكل تصميمي كامل لمنزلة قابل للتنفيذ بنفس المواصفات والكفاءة.

ومن الأمثلة التطبيقية علي هذا البرنامج :

منزل الملاكم جاري Gary حيث تم تجهيزه بكافة الأجهزة الذكية التي تمكنه من الاستقلاليه ومواصله حياته بشكل طبيعي، نظرا لتعرضه لحادث نتج عنه مشاكل حركية حيث أصبح بطئ الحركة نتيجة لضعف في شقة الأيسر ، والمثال يشمل فراغ الحمام الخاص به حيث تم تزويده بـ سبعة أجهزة شكل

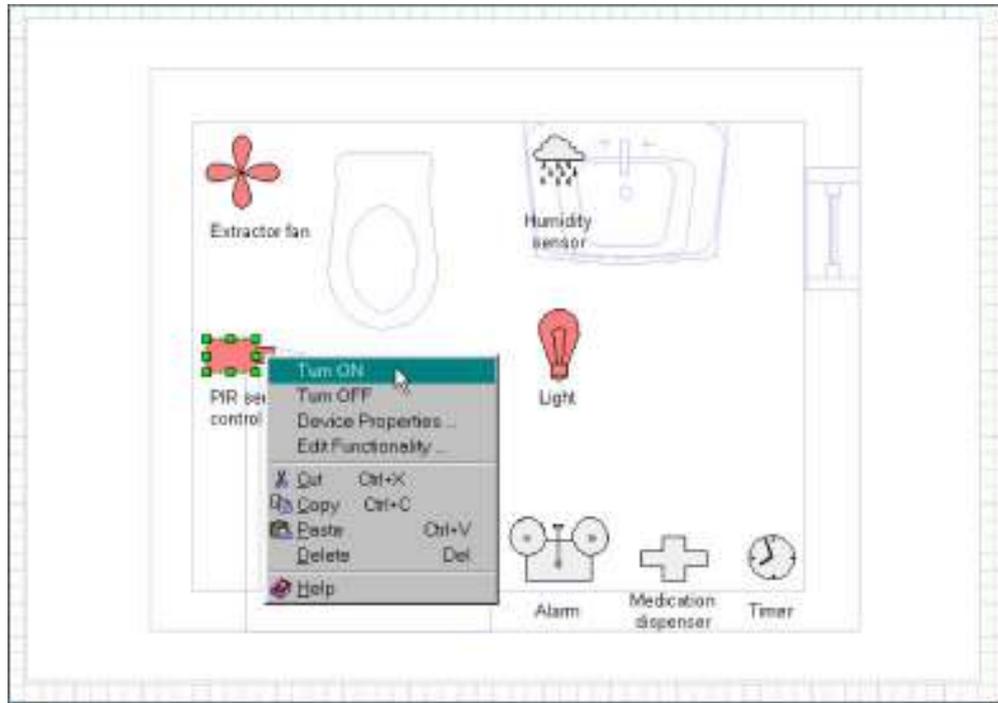
الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

(١٣-٣) ، شكل (١٤-٣) ، بالطريقة التي ذكرناها سابقا ، بحيث عند دخول جاري الحمام فإن جهاز الاستشعار والذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء يبدأ في تشغيل وحدات الإضاءة وكذلك مروحة التهوية^١.



شكل(١٣-٣) الأجهزة الذكية في حمام Gary

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر:



شكل(١٤-٣) محاكاة دخول Gary الحمام

<http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
المصدر:

¹Visio Corporation, Developing Visio - Solutions for Microsoft Visio 2000

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

٢-١ منظومة عمل المباني الذكية للمسنين وذوي الاحتياجات الخاصة:-

شهد عام ١٩٩٠م تغيرات في نظرة المجتمع الغربي عامة والأمريكي خاصة بالنسبة إلي المسنين ولذوي الاحتياجات الخاصة وصدر قانون الحقوق المدنية للمعوقين الأمريكيين ADA والخاص بحقوق المعوقين في جميع المجالات واستمر التطور في هذا القانون وتحديد الخطوط الرئيسية لهذه الحقوق فظهر مايسمي بالملاح الرئيسية لحقوق المعوقين في كل المجالات ولكننا سنتحدث عن الحقوق الخاصة بالإقامة وتشمل سبعة مبادئ تم وضعها بواسطة عدد من الخبراء المتخصصين ،والممارسين بالإضافة إلي طائفة كبيرة من ذوي الاحتياجات الخاصة^١.

١-٢-١ المبدأ الأول: الاستخدام العادل Equitable use :

أن يكون التصميم جيدا بحيث يراعي استخدام المعوق للمكان بصفة عامة ،ومن الوسائل المساعدة علي ذلك:

- تقديم نفس طرق الاستخدام للجميع إما بمطابقة ذلك إذا امكن أو بالتقارب في الاستعمال.
- تجنب العزل أو التقليل من شأن أي مستخدم.
- إحكام السرية والأمن والسلامة لجميع المستخدمين.
- ان يكون التصميم مساعد لجميع المستخدمين.



شكل(٣-١٥) شكل يوضح الاستخدام العادل وكيفية استفاده الجميع من التصميم الجيد (اثنين من المتسوقين، واحد يدفع عربة والآخر يستخدم كرسيًا متحركًا وتمر من خلال فتح أبواب أوتوماتيكية.

المصدر :-<http://www.extension.org/pages/24193/1>

[principle-one:-equitable-use](http://www.extension.org/pages/24193/1)

٢-٢-١ المبدأ الثاني: مرونة الاستخدام Flexibility in use :

ان يكون التصميم متضمنا لكثير من الاختيارات والقدرات الفردية ،ومن الوسائل المساعدة علي ذلك:

- تقديم عدة خيارات للاستخدام.
- مراعاة الحق للأشخاص سواء كانوا(الأيمن، الأيسر)في سهولة استخدامة لليد.
- تيسير طرق الدقة والأحكام.
- التكيف مع حركة المستخدم^٢.



شكل(٣-١٦) استيعاب وصول اليد اليمنى أو اليسرى وسهولة الاستخدام

المصدر :-<http://www.uigarden.net/english/the>

[principles-of-universal-design](http://www.uigarden.net/english/the)

¹http://pt.creighton.edu/kiddesign/kidredesign/ada%20requirements/meeting_ada_requirements.html

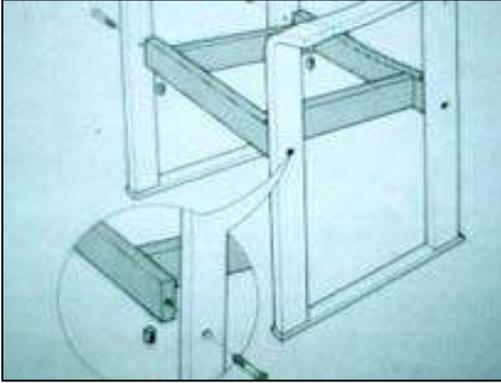
²<http://www.design.ncsu.edu:8120/cud>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

١-٢-٣ المبدأ الثالث: السهولة واليسر Simple and intuitive :

أن يكون التصميم سهل الفهم، ومتوافق مع (خبرات المستخدمين – المعرفة – والمهارات اللغوية – ومستويات الإدراك – والتركيز بالنسبة إلي المعاقين، ومن الوسائل المساعدة لذلك:

- الابتعاد عن التعقيد أثناء التصميم.
- التوافق مع توقعات المستخدمين وتطلعاتهم.
- ترتيب المعلومات وأهميتها.
- توفير المعلومات والخلفية المرجعية أثناء وبعد إنجاز المهمة.



شكل (٣-١٧) الابتعاد عن التعقيد أن تكون التعليمات الخاصة بالأثاث واضحة دون توجيهات مكتوبة

المصدر: <http://www.uigarden.net/english/the-principles-of-universal-design>

١-٢-٤ المبدأ الرابع: أدراك المعلومة Perceptible information :

أن يكون التصميم قادر علي توصيل المعلومة اللازمة للمستخدم بغض النظر عن الظروف المحيطة أو قدرة المستخدم الحسية، ومن الوسائل المساعدة علي ذلك :

- استخدام أساليب مختلفة (مصورة – مسموعة – ملموسة) لتقديم المعلومات اللازمة.
- توفير طرق المقارنة بين المعلومات الأساسية وما يحيط بها.
- وضوح المعلومات المقدمة وتمييز العناصر بطرق يسهل وصفها.
- التوافق بين التقنيات المقدمة والأدوات التي يستخدمها المعوق.



شكل (٣-١٨) استخدام أساليب مختلفة (مصورة – مسموعة – ملموسة) لتقديم المعلومات اللازمة مثل شخص ضعيف الرؤية يستطيع استخدام حاسة اللمس للوصول إلي المعلومة المطلوبة

المصدر: <http://www.uigarden.net/english/the-principles-of-universal-design>

١-٢-٥ المبدأ الخامس: معالجة الخطأ Tolerance for error :

أن يكون التصميم قادر علي معالجة الخطأ أو التقليل من المخاطر التي تحدث بطرق عفوية أو غير مقصودة، ومن الوسائل المساعدة علي ذلك:

- ترتيب العناصر للحد من الأخطار.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين

- التحذير من الأخطاء والمخاطر.
- تجنب الفشل بالنسبة لعناصر السلامة.
- عدم التشجيع علي الحركة الخاملة في المهام التي تتطلب اليقظة.



شكل (٣-١٩) معالجة الأخطاء مثل قائمة التعديل في الكمبيوتر تظهر فيها امر التراجع المصدر :

<http://www.uigarden.net/english/the-principles-of-universal-design>

٦-٢-١ المبدأ السادس: تقليل الجهد البدني Low physical effort:

أن يكون التصميم ممكنا من حيث الاستخدام بكفاءة وراحة وحد أدني من الأجهاد، ومن الوسائل المساعدة علي ذلك:

- تمكين المستخدم من المحافظة علي حالته الصحية الحالية.
- الاستخدام القليل أو المحدود للقوي البدنية.
- الحد من تكرار الأعمال.
- تقليل الجهد البدني المتواصل.



شكل (٣-٢٠) التقليل من الجهد البدني (يد من أصابع مغلقة تدير مقبض الباب لفتحه)

المصدر: <http://www.uigarden.net/english/the-principles-of-universal-design>

٧-٢-١ المبدأ السابع: الحجم والمساحة للاتصال والاستخدام:

توفير الحجم والمساحة للاتصال والاستخدام بغض النظر عن حجم جسم المستخدم أو موقف الحركة له، ومن الوسائل المساعدة علي ذلك:

- توفير الوسائل التوجيهية الواضحة للعناصر الهامة للمستخدم سواء أكان جالسا أو واقفا.
- الوصول إلي جميع العناصر المريحة لأي مستعمل جالسا أو واقفا.
- استيعاب الاختلاف في مساحة اليد وحجم القبضة.
- توفير المساحة الكافية لأستخدام الأجهزة المساعدة والأغراض الشخصية^١.

¹ Compiled by advocates of universal design, listed in alphabetical order:

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٢١-٣) مراعاة المساحة والحجم (امرأة علي كرسي متحرك تعبر من خلال بوابة المترو)

المصدر: <http://www.uigarden.net/english/the-principles-of-universal-design>

التطبيقات التالية توضح مجموعة من الأفكار التي يمكن استخدامها في المبني الذكي لمراعاة المسنين وذوي الاحتياجات الخاصة استنادا إلي المبادئ السابقة:
فمثلا بالنسبة إلي:

- الفراغ الخارجي أن يكون متسعا أو مزينا قدر المستطاع للتعرف عليه بسهولة شكل (٢٢-٣).
- أن يكون المدخل الرئيسي واضحا وممهدا بحيث يسهل الوصول إليه شكل (٢٣-٣).



شكل (٢٢-٣) مثال لفراغ خارجي
المصدر :

<http://www.mcclurgteam.com/blog/bid/43660/The-Aguirre-Project-Building-a-Wheelchair-Accessible-Deck>



شكل (٢٣-٣) مثال لمدخل رئيسي

المصدر: <http://www.myparkingsign.com/Accessible-Signs/Handicap-Accessible-Entrance-Signs.aspx>

- اما عن غرف النوم تكون متسعة قدر المستطاع حتي يسهل الحركة منها وإليها شكل (٢٤-٣).
- كذلك تكون النوافذ مصممة بحيث يسهل الوصول إليها والتعامل معها (مثلا أن تكون منخفضة حتي يسهل فتحها وغلقها يدويا أو أليا وكذلك لا توجد أمامها قطع أساس أو ماشابه ذلك) شكل (٢٥-٣).

Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, and Gregg Vanderheiden.

Major funding provided by: The National Institute on Disability and Rehabilitation Research, U.S. Department of Education - 1997 NC State University, The Center for Universal Design

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٣-٢٤) مثال لغرفة نوم واسعة

المصدر: <http://interior-hits.com/designs/page/65>



شكل (٣-٢٥) مثال لأحادي المسنات المعاقات وهي تقوم بفتح النافذه دون عناء أو تعب

المصدر :

<http://www.windowease.com/photos/files/page-2-1000-full.html>

- المطابخ استخدام الأبواب (المنزلقة، المفصلية، الدوارة) كلا في المكان المخصص له بطرق أكثر ذكاء وفاعلية، لتجعل المسن أو المعاق قادر علي التعامل معها بسهولة ويسر دون الحاجة إلي مساعدة شكل (٣-٢٦).



شكل (٣-٢٦) مثال للأبواب وسهولة وصول المعاق لأي مكان يريده دون مساعده

المصدر: <http://gbgreview.nahbrc.net/news/lifewisegallery.aspx>

<http://www.repair-home.com/project/kitchens/sliding-cabinet-door-20100302100318.html>

- اما عن الحمامات يفضل ان تكون متنسعه قدر المستطاع مع استخدام الأبواب الدوارة، وتثبيت مقابض عند أماكن الارتكاز والحركة واستخدام الأبواب المفصلية عند الأحواض لكي لا يوجد حائل بينها وبين المستخدم شكل (٣-٢٧).

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الأول: دور المباني الذكية في تلبية احتياجات دور المسنين



شكل (٣-٢٧) استخدام المقابض للارتكاز عليها وايضا الحمامات الواسعة لسهولة حركة المعاقين

المصدر : [http://cambridgemommsblog.com/bathroom-remodeling/using-grab-bars-for-getting-](http://cambridgemommsblog.com/bathroom-remodeling/using-grab-bars-for-getting-safety-inside-your-bathroom.html)

[safety-inside-your-bathroom.html](http://cambridgemommsblog.com/bathroom-remodeling/using-grab-bars-for-getting-safety-inside-your-bathroom.html)

<http://www.childrensrehabengineeringteam.com/grants05.html>

- استخدام انذار الحريق بطرق مسموعة و مرئية.
 - الطرقات تكون واسعة لسهولة الحركة والمناورة.
 - وحدات الطهي يمكن أدارتها عن بعد.
 - مخارج كهربية مرتفعة عن الأرض.
 - وحدات الاضاءة ومنظمات الحرارة قريبة قدر المستطاع من الأرض لسهولة الوصول إليها
- شكل (٣-٢٨).



شكل (٣-٢٨) نظام التكييف HVAC قريب من الأرض وفي متناول المسن أو المعاق

المصدر : <http://gbgreview.nahbrc.net/news/lifewisegallery.aspx>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي
دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

١-٢ الدراسة التطبيقية:-

- (١-١-٢) هدف الدراسة.
- (٢-١-٢) معايير الدراسة.
- (٣-١-٢) معايير اختيار الأمثلة.
- (٤-١-٢) الأمثلة.

(١-١-٢) هدف الدراسة :

سوف يتم تناول وتطبيق بعض النماذج المحلية والعالمية لتوضيح استخدام التصميم الذكي في دور المسنين للحفاظ علي البيئة وتحقيق الراحة للإنسان في ذات الوقت، وترشيد استهلاك الطاقة علي الرغم من استخدام أحدث الوسائل التكنولوجية للتحكم بالمبني، ولمعرفة موقف مصر من هذا التقدم والتطور الهائل ومدى وصول النماذج العالمية في هذا المجال، و معرفة مدى مواكبة مصر للتقدم العالمي في الوصول إلي منتج معماري ذكي، ولذلك سوف تتم الدراسة لنموذج محلي وآخر عالمي لمعرفة مدى تطور المعمار المصري مقارنة بنظيره العالمي من ناحية تطبيق التصميم الذكي في دور المسنين، كما يتم معرفة التفضيلات الخاصة بكبار السن من المباني الذكية وكيف تم تحقيقها في المبني، وكيفية تحقيق الراحة الحرارية المطلوبة في المباني الذكية ومعرفة التقنيات المستخدمة في المبني وتقييمه، وكذلك معرفة اراء المستخدمين.

(٢-١-٢) معايير الدراسة :

سوف يتم دراسة المباني المختارة من خلال عدة خطوات لكي نصل في النهاية إلي النتائج المطلوبة وهذه الخطوات هي:

١. نبذه عن المبني.
٢. الوصف المعماري للمبني.
٣. مميزات المبني.
٤. سمات ذكاء المبني.

(٣-١-٢) معايير اختيار الأمثلة :

لقد تم اختيار نوعيات خاصة من المباني والتي تعمل علي راحة المسنين أثناء اقامتهم في الدار حيث تم اختيار مباني ذات طبيعة تصميمية متميزة وذات أهمية معمارية، واستعابها لإمكانيات تكنولوجية عالية ونظم ذكية وتوافقها مع البيئة ونجاحها في ترشيد استهلاك الطاقة، كما تم اختيار المباني التي تحمل سمة أو أكثر من سمات الذكاء المعماري وأساليب راحة للمسنين، ولذلك فقد تم اختيار عينات الدراسة المحلية

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

والعالمية طبقا لمستوي تقدمها التقني والبيئي، ومن هنا اشتملت الدراسة التطبيقية علي الحالات الدراسية التالية:

- دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة مصر.
- دار اقامة للمسنين بأورلا - "The Darüşşafaka Urla Residence" – تركيا.

(٢-١-٤) الأمثلة:

٢-١-٤-١ دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس)

القاهرة الجديدة – مصر

(أ) **نبذه عن المبني** دار بيت العيلة وهو مبني لأقامة كبار السن شكل (٣-٢٩) وشكل (٣-٣٠) وشكل (٣-٣١) وشكل (٣-٣٢)، وقد تم بناء المبني علي مساحة حوالي ٤١٧٥ متر مربع في الحي الرابع المنطقة الخامسة التجمع الخامس بمدينة القاهرة الجديدة (أحدي المجتمعات العمرانية الجديدة) حيث الجو النقي والهدوء، اما عن أسعار الغرف في الدار يوجد غرف فردية بـ ٣٢٠٠ وأخري مزدوجة أو ثلاثية ٢٨٠٠-١٨٠٠ ولكن يتم الكشف علي المسن قبل الموافقه عليه ليكون نزيبلا بالدار.

وحرص التصميم على توفير سبل الراحة الكاملة للمقيمين من حيث توفير مطع لاستخدام الكراسي في جميع أنحاء المبني داخله وخارجه شكل (٣-٣٣) ويتكون المبني من ثلاثة أدوار لأقامة النزلاء ودورين يوجد بهم معظم الخدمات وهم الدور الأرضي والبدروم، مع وجود استراحات كثيرة في كل دور و توزيع جيد للحمامات في مختلف نواحي الدار والتي يحتاج اليها المسنين كثيراً، اما عن الموقع العام يوجد مدخلين للدار مدخل رئيسي ومدخل خدمة ويوجد ايضاً مدخل للجراج، و يحيط بمبني الدار حديقة من جميع جوانب الدار وفي طرف الحديقة ممشي لممارسة النزلاء رياضة المشي شكل (٣-٣٤)، كما يوجد خزان مياه تحت الأرض لتغذية المبني ناحية حمام السباحة أسفل المناطق الخضراء شكل (٣-٣٥) والسعة القصوي للدار هي ١٣٢ نزيل حيث يوجد ثلاثة أدوار للإقامة بكل دور ٢٥ غرفة تسع ٤٤ فرد ومن هذه الغرف غرف مفردة ومشتركة وأجنحة وجميع الغرف تحتوي علي حمامات مستقلة، كما يحتوي المبني علي مكتبة وقاعة محاضرات وعيادة طبية ومصلي وكذلك حمام سباحة جاهز لنزول جميع النزلاء والمعاقين منهم، كما يوجد مطعم ملحق به مطبخ ومنطقة تخديم وحمامات وصالون حلقة للرجال والنساء وسوبرماركت ونادي صحي ورايو يستخدم في الاذاعة الخارجية، ويوجد ايضاً اتصالات داخلية وخارجية وذلك في حالة حدوث أي مشكلة بالمبني أو لأي نزيل، كما يحتوي المبني علي حجرات لممارسة الأنشطة الفنية والأعمال اليدوية وأنشطة ترفيهية للنزلاء (سينما – مسرح – رحلات خارجية)، ويوجد مشرفين ومشرفات إجتماعيات بصورة دائمة مع النزلاء^١.

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٢٩) مبني دار بيت العيلة

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣-٣٠) الواجهة الرئيسية لمبني دار بيت العيلة

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣-٣١) الواجهة الخلفية لمبني دار بيت العيلة

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٣٢) الواجهة الجانبية لمبنى دار بيت العيلة

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣-٣٣) صور للمدخل الرئيسي موضعا عليها مطلع للكراسي المتحركة خارج المبنى

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٣٤) الموقع العام موضحا عليه صور للحدائق وحمام السباحة والتراس المحيطة بالمبني

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣-٣٥) وحدات التحكم في الخزان الأرضي الموجود بجوار حمام السباحة

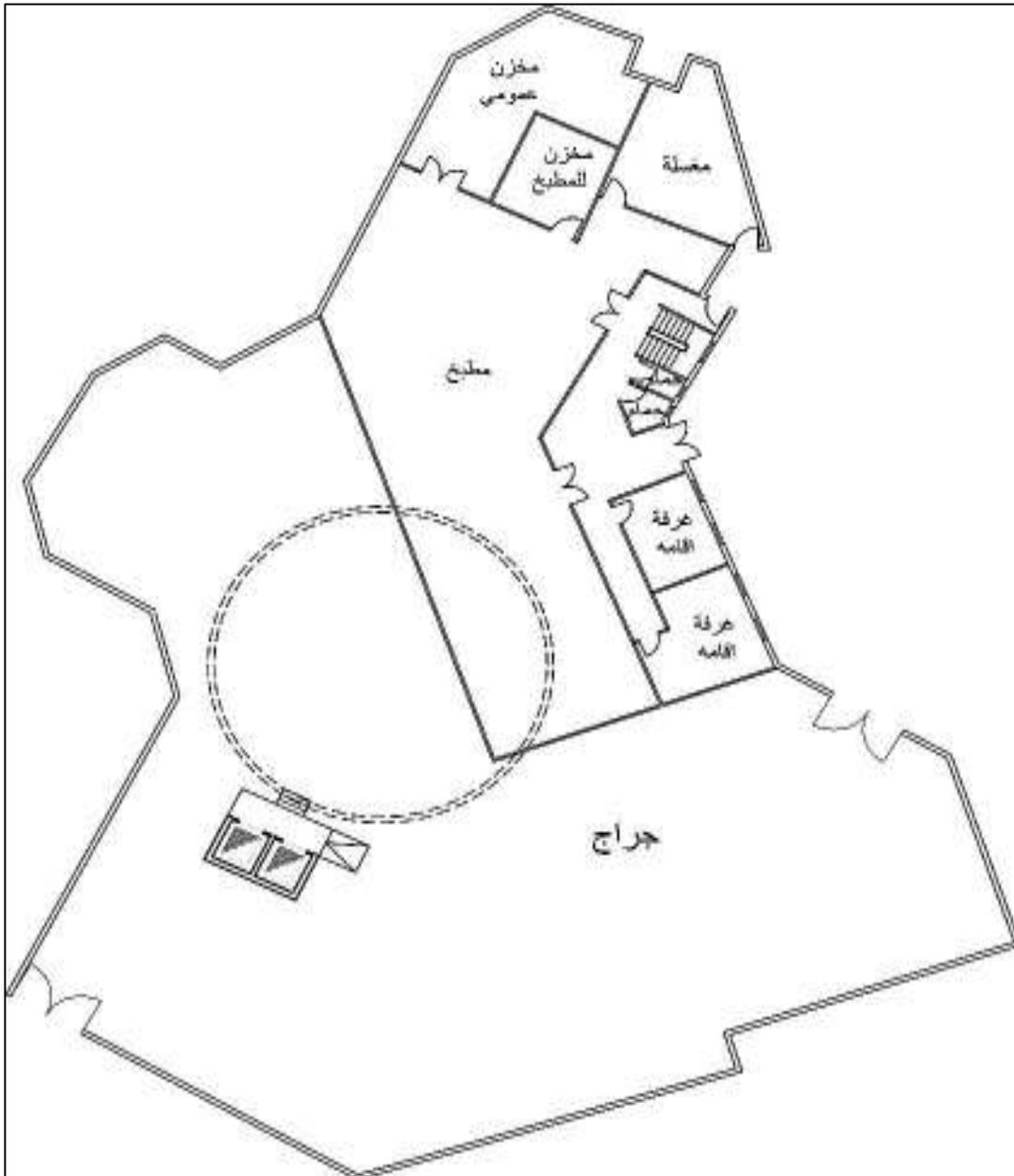
المصدر : [الباحث](#)

(ب) الوصف المعماري للمبني

أولا بالنسبة إلي دور البدروم شكل (٣-٣٦) يتكون من جراج على المدخل الجانبي للدار شكل (٣-٣٧) ويوجد مدخل اخر للجراج من الباب الخلفي ، كما يحتوي الجراج علي وحدات الكهرباء الخاصة بالمبني شكل (٣-٣٨) ويصل المصعد إلي البدروم ويوجد راب لمدخل المصعد في البدروم لسهولة وصول المسنين وذوي الاحتياجات الخاصة شكل (٣-٣٩) ويوجد مدخل اخر للبدروم وهو مدخل خدمة للمطبخ

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

والمغسلة شكل (٤٠-٣) شكل (٤١-٣) كما يوجد بهذا الدور مطبخ مقسم الى الاقسام الرئيسى مثل (خط السخن والخباز والحلوانى - والجزار - والخط البارد ومكان لغسيل الاواني) شكل (٤٢-٣)، وكذلك بجوار المطبخ المغسلة المجهزة بعدد اثنين غسالة سعة كل منهما ٢٣ كيلو تقريبا ومجفف وجندرة لى وتعقيم الملائات بالاضافة الى عدد اثنين مكواة البخار شكل (٤٣-٣)، وبين المطبخ والمغسلة يوجد اثنين دورة مياة وبالجانب الأخر يوجد مخزينين واحد عمومى لجميع الاستخدامات وأخر صغير خاص بالمطبخ شكل (٤٤-٣) بالاضافة الى غرفة تبريد وتجميد كبيرة لحفظ استخدامات المطبخ، و يوجد ايضا عدد غرفتين لأقامة العاملين والعاملات وبكل منها دورة مياة مستقلة^١.



شكل (٣٦-٣) مسقط أفقي تخيلي (كروكي) لدور البدروم

المصدر: الباحث

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣٧-٣) مدخل الجراج من الخارج بجوار المدخل الرئيسي وشكل الجراج من الداخل

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣٨-٣) مدخل الجراج الثاني من ناحية الباب الخلفي ووحدات الكهرباء الموجودة في البدروم

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٣٩-٣) شكل يوضح المصاعد في البدروم مع وجود راب للمسنين

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٠-٣) مدخل الخدمة من الواجهة الخلفية للمبني مع توضيح الراب المؤدي إلي الخدمات

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٤١-٣) المداخل المؤدية إلى المطبخ والمغسلة من باب الخدمة

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٢-٣) شكل يوضح المطبخ من الداخل وأماكن الطهي والثلاجات

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٣-٣) شكل يوضح المغسلة والمجفف

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٤-٣) الباب الكبير للمخزن العمومي

والأبواب الصغيرة لمخزن المطبخ

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

اما عن الدور الأرضي شكل (٤٧-٣) يوجد مدخل الدار الرئيسي وهو علي قاعه كبيرة مقام عليها الاستعلامات ومكتب الدخول ومكان تشغيل الأذاعة الداخلية والنداء الداخلي بالإضافة للسنترال الخاص بالدار وأماكن انتظار أشكال (٤٥-٣)، (٤٦-٣)، (٤٨-٣)، (٤٩-٣).



شكل (٤٥-٣) المدخل الرئيسي من الخارج و الداخل

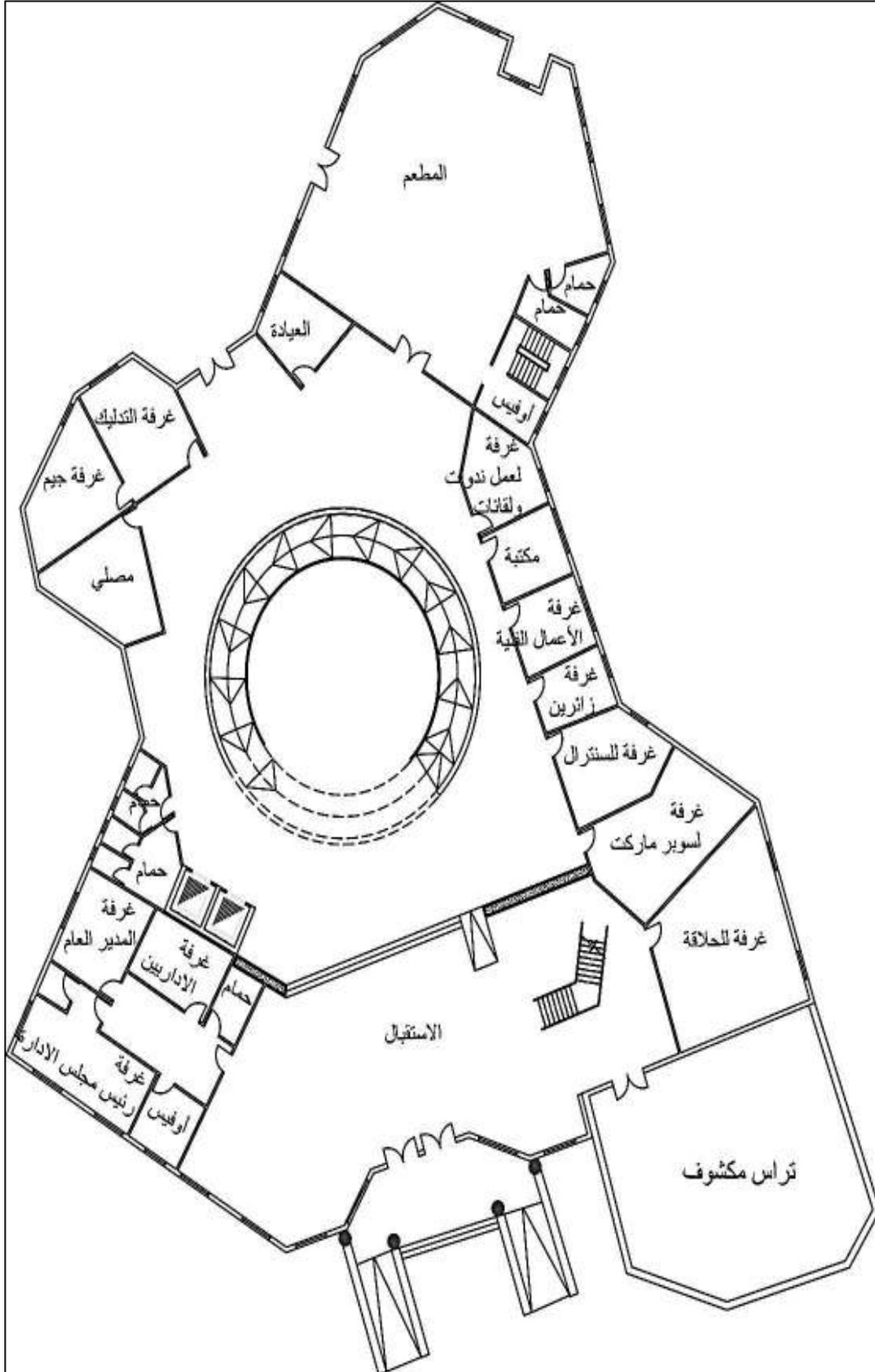
المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٦-٣) بهو المدخل وصالة الاستقبال الرئيسية

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٤) مسقط أفقي تخيلي (كروكي) للدور الأرضي لدار بيت العيلة

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٤٨-٣) اماكن انتظار بالقاعة الرئيسية بالدور الأرضي

المصدر : [الباحث](#)



شكل (٤٩-٣) مكتب الاستعلامات ومكان تشغيل الاذاعة الداخلية والسنترال الخاص بالدار

المصدر : [الباحث](#)

وعلى شمال المدخل يوجد جناح الإدارة وهو مكون من :

- غرفة رئيس مجلس الإدارة بحمام مستقل شكل (٥٠-٣).
- غرفة ملحقة بغرفة رئيس مجلس الإدارة خاصة بالاجتماعات شكل (٥١-٣).
- غرفه لمدير عام الدار.
- غرفه لمجموعه الاداريين العاملين بالدار.
- صالة بها مكان لجلوس سكرتيره الدار.
- حمام الاداره.



شكل (٥٠-٣) غرفة رئيس مجلس الإدارة

المصدر : [الباحث](#)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٥١-٣) غرفة ملحقة بغرفة رئيس مجلس الادارة خاصة بالاجتماعات

المصدر : الباحث

الجانب الأيمن :

- يوجد شرفه تطل على المدخل الرئيسي وحديقة الدار تستمتع فيها بالشمس المشرقة طوال النهار في أيام الشتاء والهواء المنعش في أوقات الليل أيام الصيف شكل (٥٢-٣).



شكل (٥٢-٣) شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار

المصدر : الباحث



- يوجد سلم للصعود إلي جميع الأدوار شكل (٥٣-٣)

شكل (٥٣-٣) سلم الصعود إلي باقي أدوار الدار علي

يمين المدخل الرئيسي

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- حجرة مخصصة لصالون حلاقة الرجال وصالون حلاقة للسيدات على فرض تشغيلها يوم رجالي ويوم حريمي شكل (٥٤-٣).



شكل(٥٤-٣) غرفة الحلاقة للرجال والنساء
المصدر : الباحث

- حجرة مخصصة لعمل سوبر ماركت فيها.
- حجرة مخصصة لمعدات السنترال وبها فراغ كبير يمكن استغلاله مستقبلا لاي أغراض أخرى.
- حجرة للممارسة الأعمال الفنية والاعمال اليدوية وملحق بها حمام.
- حجرة المكتبة وملحق بها حمام شكل (٥٥-٣).



شكل(٥٥-٣) غرفة المكتبة وملحق بها حمام
المصدر : الباحث

- حجرة لممارسة بعض الانشطة وعمل الندوات والمحاضرات وعرض الأفلام والمسرحيات من خلال البروجكتر شكل (٥٦-٣).



شكل(٥٦-٣) غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة
المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- غرفة خاصة للمقابلات الخاصة حيث غير مسموح لصعود الزائرين إلي الغرف وملحق بها حمام شكل (٥٧-٣).



شكل(٥٧-٣) غرفة خاصة بالمقابلات بين الزائرين والمسنين

المصدر : الباحث

- صالة طعام وتسع لحوالي ٨٥ نزيل في وقت واحد مطلة على حمام السباحة وملحق بها عدد اثنين حمام كبير بداخل كل واحد اثنين دورة مياه شكل (٥٨-٣).



شكل(٥٨-٣) صالة الطعام ملحق بها دورات المياه

المصدر : الباحث

- الاوفيس ملحق بصالة الطعام لتجهيز الطعام واعداد المشروبات مرتبط بالمطبخ بسلم بالاضافة الى ارتباطه الى أعلى بسلم الاوفيس بالدور الاول والثاني والثالث شكل (٥٩-٣).



شكل(٥٩-٣) صالة تحضير و تجهيز الطعام

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- حجرة العيادة لمتابعة الحالة الصحية للنزلاء وهى عبارة عن غرفة الكشف وغرفة الانتظار وجلس الممرضة شكل (٦٠-٣).



شكل(٦٠-٣) العيادة الخاصة بالدار
المصدر : الباحث

- باب مؤدى الى حمام السباحة ويمكن الجلوس حول حمام السباحة وهذة الجلسة مطلة على حديقة الدار المحيطة بالمبنى شكل (٦١-٣).



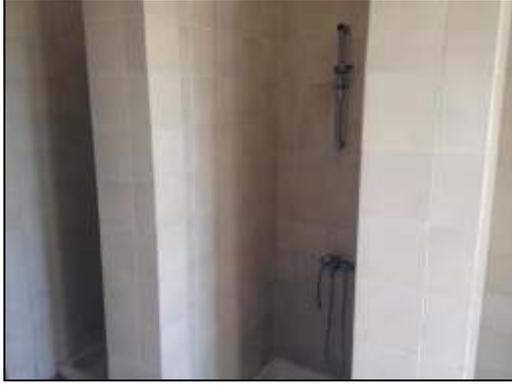
شكل(٦١-٣) باب الدخول إلي حمام السباحة ويمكن الجلوس حوله
المصدر : الباحث

- النادى الصحى ومكون من غرفتين غرفة الجيم وهى مطلة علي حمام السباحة وغرفة للتدليك شكل (٦٢-٣) بالإضافة الى منطقة الابدشاش شكل (٦٣-٣).
- صالة كبيرة يمكن الجلوس فى أماكن مختلفة وهى نهاية رامب طريق منحدر بارتفاع المبنى من الدور الأرضى الى الدور الثالث لاستخدام الكراسى المتحركة شكل (٦٤-٣).
- مصلى الدار مفروش ومجهز لأداء الصلاة شكل (٦٥-٣).
- اثنين حمام كبير واحد رجالى وأخر حريمى بكل واحد به ثلاث دورة مياه.
- اثنين مصعد حمولة كل واحد ١٣ فرد أو ١٠٠٠ كيلو جرام شكل (٦٥-٣).



شكل(٦٢-٣) غرفة الجيم المطلة علي حمام السباحة وغرفة التدليك
المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٦٣-٣) منطقة الأدشاش

المصدر : الباحث



شكل (٦٤-٣) صالة الاستقبال الرئيسية والمنحدر الذي يبدأ من الدور الأرضي إلي الدور الثالث

المصدر : الباحث



شكل (٦٥-٣) مصلي الدار والمصاعد المستخدمة في الدار

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

اما عن أدوار إقامة النزلاء شكل (٦٦-٣)

عددهم ثلاثة أدوار متكررة سعة كل منها ٤٤ فرد موزعة على ٢٥ حجرة كل حجرة بحمام مستقل الدور الواحد يشمل علي:

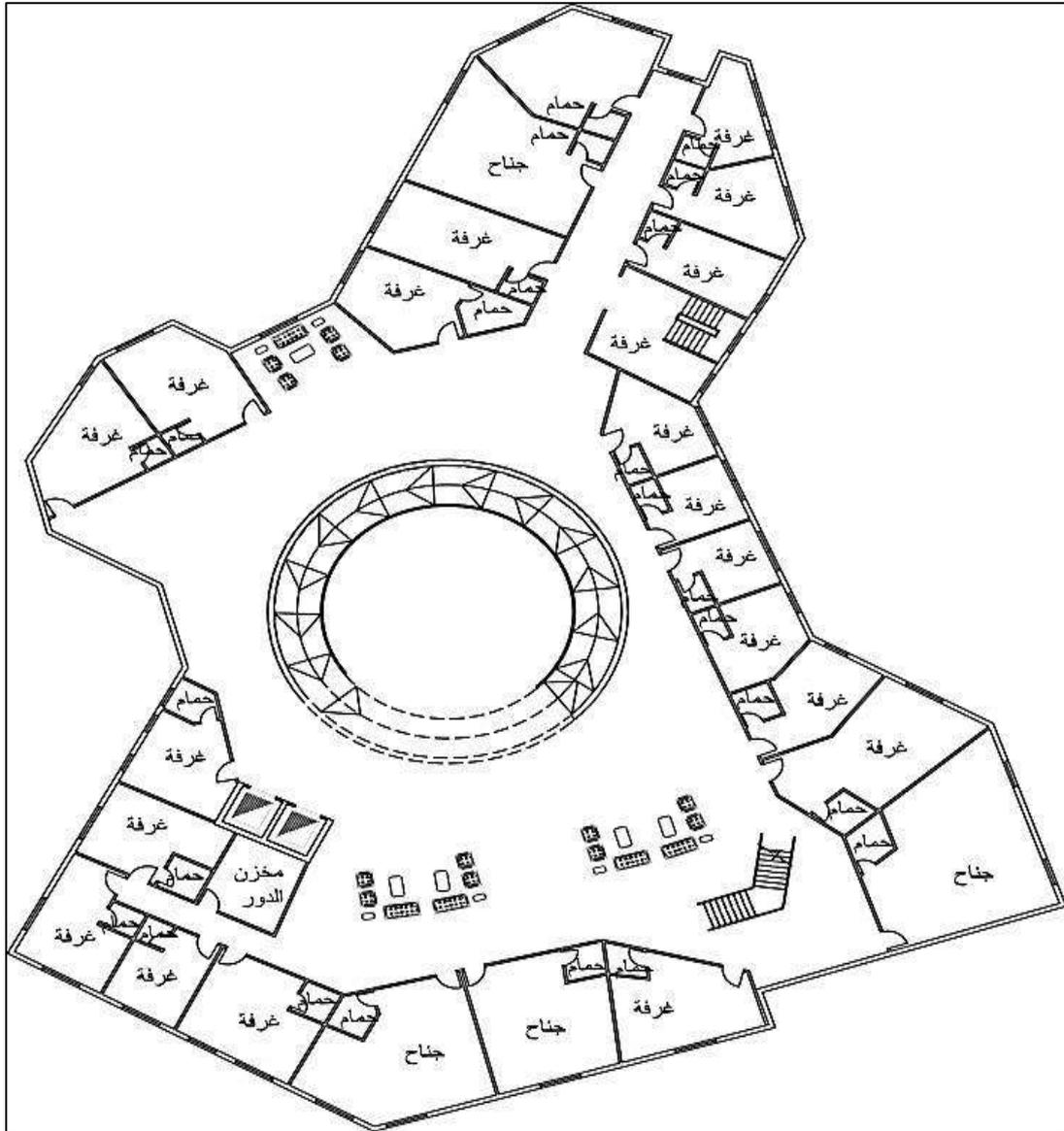
أربعة اجنحة مختلفة المستوى كل جناح بحمام مستقل شكل (٦٧-٣)، شكل (٦٨-٣).

أربعة غرف مفردة كل غرفة بحمام مستقل شكل (٦٩-٣)، (٧٠-٣).

أربعة غرف ثلاثية كل غرفة بحمام مستقل.

ثلاثة عشر غرفة ثنائية كل غرفة بحمام مستقل شكل (٧١-٣).

وبالتالي السعة الكاملة للدار ٤٤ نزيل في ٣ أدوار = ١٣٢ فرد بالإضافة الى غرفة مشرفة الدور وغرفة خاصة باللوازم كل دور وصالة استراحة لمشاهدة التلفزيون واستراحات أخرى متفرقة في الدور شكل (٧٢-٣).



شكل (٦٦-٣) مسقط أفقي تخيلي (كروكي) للدور المتكرر للدار

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٦٧-٣) أحد الأجنحة من الداخل

المصدر : الباحث



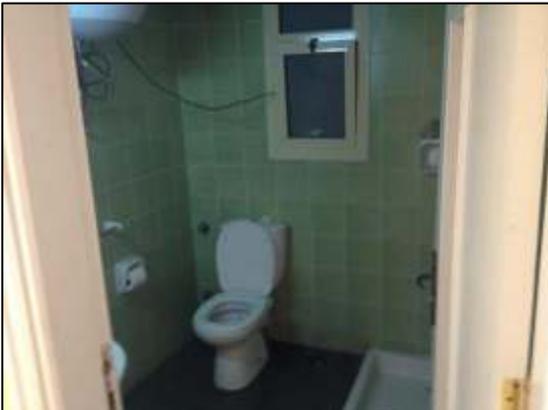
شكل (٦٨-٣) أحد الأجنحة من الداخل والحمام الخاص بالجنح

المصدر : الباحث



شكل (٦٩-٣) أشكال توضح الغرف المفردة وبعضها يطل علي حمام السباحة

المصدر : الباحث



شكل (٧٠-٣) الحمام الخاص بأحد الغرف المفردة

المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٧١-٣) صور توضح أحد الغرف الثنائية

المصدر : الباحث



شكل (٧٢-٣) صور توضح الاستراحة التي توجد في كل دور والاخرة لباب غرفة لوازم كل دور

المصدر : الباحث

ويوجد ايضا سلم هروب من البدروم إلي الدور الثالث في حاله وجود حريق مع وسع الممرات المؤدية إليه شكل (٧٣-٣).



شكل (٧٣-٣) سلم الهروب الواصل بين الأدوار والممرات الواسعة المؤدية إلي السلم وكذلك الغرف

المصدر : الباحث

(ت) **مميزات المبنى** أنظمة الحريق موجودة في جميع أجزاء المبنى والمثبتة في كل مكان لكي تتمكن من اخماد الحريق في حالة نشوبه كما يوجد وحدات في السقف والحوائط والممرات شكل (٧٤-٣).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٧٤-٣) صور توضح وحدات الحريق الموجودة في كل الأدوار وتجهيز السقف بهذه الوحدات كما يوجد بالسقف سماعات للاذاعة الداخلية ووحدات الاضاءة
المصدر : الباحث

- يوجد ايضا نظام لمراقبة الحركة في الدار ومراقبة العاملين من خلال كاميرات مراقبة موزعة في جميع أجزاء المبنى ويتم التحكم بها من خلال الادارة ، كما يوجد وحدات اضاءة لاضاءه فراغ القاعة الكبيرة التي تقع في وسط الدار في فترات الليل شكل (٧٥-٣)، والتي لا تحتاج إلي اضاءة في فترة النهار بسبب الاضاءة الطبيعية القادمة من فتحة السقف sky light.
- وتعتبر فتحة السقف sky light من أكثر المميزات التي يتميز بها الدار حيث ان هذه الفتحة تعمل علي توفير الطاقة الكهربائية بشكل كبير أثناء فترات النهار ولا يحتاج المقيمين بالدار إلي اضاءة الفراغات العامة والمستخدمة من قبل المسنين إلي فتح الاضاءات الصناعية كما انها تعمل علي ترشيد استهلاك الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة وهي الشمس^١ شكل (٧٦-٣).



شكل (٧٥-٣) صور توضح كاميرات المراقبة المتواجدة في جميع أجزاء المبنى وكذلك وحدات الاضاءة المستخدمة لاضاءه فراغ القاعة الكبيرة
المصدر : الباحث

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٧٦) صور توضح شكل الفتحة ومدى قوتها في اضاءه الفراغ دون الاحتياج إلي الاضاءه الصناعيه

المصدر : الباحث

- ايضا من المميزات الرائعة في التصميم وهو الراب الذي يبدأ من الدور الأرضي وصولا إلي الدور الثالث اي يمر بجميع أدوار المبني وهو من العناصر التي تساعد المسنين بمختلف احتياجاتهم في الوصول إلي اي مكان في المبني ، كما انه يلعب دور كبير في حاله انقطاع التيار الكهربائي فإن المصاعد لا تعمل ومن هنا تأتي فائدة هذا الراب والذي يلجئ اليه المسن لكي يستطيع النزول والصعود بسهولة ودون ارهاق كما راعي المصمم اثناء التصميم زوايا الميل ووضع مساند للمسن لكي تساعده أثناء النزول والصعود ، كذلك عرض الراب كبير لكي يسمح لأصحاب الكراسي المتحركة في الحركة عليه بسهولة ودون تعب والحفاظ علي هذا العرض في كل الأدوار شكل (٣-٧٧) ويتميز التصميم بشكل عام في وجود الرابات في كل مكان في المبني عند المدخل وبداخل المبني في حالة اختلاف المنسوب وايضا خارج المبني في الرصيف كما تم توضيحه من قبل^١.

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٧٧) صور توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبني وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية

المصدر : الباحث

- يوجد ايضا حمام سباحة وهو مجهز لاستخدام المسنين المعاقين أو أصحاب الاحتياجات الخاصة ، كما انه مزود بمساند لمساعدة نزول وصعود المسنين منه وإليه مع وجود مقاعد بداخل حمام السباحة لجلوس المسن عليها ، ووجود درج سلم لسهولة الصعود والنزول إلي حمام السباحة شكل (٣-٧٨).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٧٨) صور توضح أماكن وضع المساند والقاعدات للجلوس داخل حمام السباحة وكذلك الدرج للنزول إلي حمام السباحة
المصدر : الباحث

- أيضا من المميزات ان هناك العديد من البرامج التي يتبناها دار بيت العيلة بأعتبره من أكبر دور المسنين وارقى دار مسنين بهدف تقديم خدمة متميزة ومتطور في مجال رعاية المسنين ، ومن أجل مشاركة المجتمع في رعاية المسنين وتحفيزه لتغيير الثقافه والفكر نحو كبار السن^١.
وهذه البرامج هي:

١. مركز معلومات المسنين.
٢. برامج الجودة.
٣. مركز تدريب.
٤. أوصياء المسنين.

١. مركز المعلومات المسنين

احدى البرامج التى يتبناها بيت العيلة ومطلوب فيها اعداد قاعدة بيانات قويه وصحيحه حتى يمكن مساعدة الجميع عند الحاجة ولذلك مطلوب مساهمة المجتمع بصوره كبيره فى دعم مركز المعلومات وتقويته حتى يصبح بالصورة المناسبه لكي يقدم الخدمه للمجتمع.

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- تقديم الاستشارة المختلفة لاهالي المسنين عند الحاجة.
- تعزيز حقوق المسنين في مصر.
- التنقيف والتزويد بالمعلومات حول موضوع المسنين.
- التعاون والعمل مع المؤسسات والجمعيات والمنظمات التي تعمل في مجال المسنين.
- التعاون مع الجهات الحكومية والجهات الحكومية المختصة مثل وزارة التضامن الاجتماعى.
- توفير الدعم والمساعدة الفنية للمنظمات الغير حكومية والباحثين والمختصين والعاملين في مجالات الاهتمام.
- عمل قاعدة بيانات شاملة لكل من مقدمى خدمات للمسنين مثل :
 - اطباء المسنين وتجميع المعلومات الصحية الطبية المفيدة للمسنين.
 - مقدمى رعاية المسنين وجلساء المسنين.
 - مقدمى استشارات قانونية واداريه.
 - مقدمى حفلات سمر وترفيه لكبار السن ومقدمى رحلات داخلية وخارجية.
 - موردى مستلزمات وأدوات للمسنين مثل :

☒ موردى السندات وكراسى العجل والسماعات والنظارات. والاجهزة المساعدة المختلفة.

☒ موردى الادوية والاغذية المكملة لكبار السن.

☒ أطباء الاسنان والأطعم الصناعية.

☒ موردى حفاظات كبار السن.

وسوف يعمل مركز المعلومات طوال ال ٢٤ ساعة فى اليوم مستقبلاً وسوف يبدأ بثمانية ساعات أولاً ثم تزداد بعد ذلك^١.

ويستقبل الطلبات والمكالمات التليفونية و الرد عليها فوراً من خلال البيانات و المعلومات المتوفرة فى قاعدة البيانات الخاصه به بحيث يكون مرجع لكل مسن أو اهله عند الحاجة .

ونشر المعلومات ورفع الوعى من خلال التقارير والدراسات النظرية والاوراق التحليلية فى مجال المسنين .

وتوثيق تلك المعلومات سواء كانت صوتية أو مرئية أو وثائق رسمية أو نصوص مكتوبة بتحقيق مبادئ البناء التراكمى للمعلومات الذى سوف يحقق تأكيداً وتحسيناً لتلك المعلومات.

تنظيم الدورات التدريبية وبناء القدرات وتنمية المعارف والمهارات فى مجال رعاية المسنين.

تطوير الموارد البشرية وفق أعلى معايير الاداء المهنى فى بيئه عمل ايجابية محفزة.

٢. برنامج الجودة

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

تعد جودة العمل في بيت العيلة واتقانه أساسا من أساسيات النجاح تهتم بالتخطيط والتطوير و المساهمة في تنفيذ برامج الجودة على جميع الخدمات ، كما يعنى بالمقام الأول الجودة وقياس وتقييم وتقويم الاداء ووضع المعايير الخاصة بذلك نحو التحسين ومواصلة التطوير.

يخص برنامج الجودة التدقيق الداخلى Internal Audit على نظم ادارة الجودة مع متابعة التطور الخارجى فى مجال الخدمة.

شروط تحقيق الجودة:

الوفاء بالمتطلبات

انعدام الملاحظات والعيوب

الوصول لتنفيذ العمل بصورة صحيحة من اول مرة

أركان الجودة:

- ضرورة تبنى الادارة لمفاهيم الجودة واعطائها الأولويه المناسبه.
- البحث عن السبل الكفيله بالتحسين المستمر لاداء الاعمال.
- تقصى رغبات المستفيدين وتطلعاتهم.
- التركيز على مراحل العمل وليس فقط على الخدمه النهائيه.
- تطبيق مبدأ فريق العمل.
- اشتراك العاملين فى الجودة الخاصه بتحسين جوده الخدمات ابتداء من المراحل الاولى.
- الاهتمام بتحليل المشكلات واتخاذ قرارات الحل المناسبه.
- التأكد على وجوب التمييز بين جهود الفرد وجهود الجماعه.
- رضا العاملين :

١ . اسناد المهام المناسبه لهم

٢ . الاشتراك فى المراحل الاولى لبرنامج الجودة.

٣ . تدريبهم على كيفية تحسين اعمالهم.

٤ . تشجيعهم على طرح ارائهم.

٥ . القدرة على امتلاك المهارة والمعرفه المطلوبه لأداء الخدمه.

• رضا المستفيدين :

١ . استقصاء رأى مستقبلى الخدمه.

٢ . أثر رأى المستقبليين على مستوى جودة الخدمه.

٣ . الاستجابة الى رغبة النزلاء وتقديم الخدمات العاجلة.

فوائد تطبيق جودة الخدمه :

■ الاقلال من الاخطاء

■ الاقلال من الوقت اللازم لانهاء المهام

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- استفاده المتلى من الموارد المتاحة.
- الاقلال من عمليات المراقبه.
- زيادة رضا النزلاء والعاملين.
- الاقلال من الاجتماعات غير الضرورية.
- التحديد المسئوليات وعدم القاء التبعات على الاخرى

٣. مركز التدريب

يعتبر التدريب نوعا من أنواع النشاط المقصود والمخطط له فى الدار حيث يعمل على تعويض العاملين بها الى خبرات تربويه معينه بهدف تحسين ادائهم فيما يسند اليه من اعمال، يحتل التدريب والتعليم المستمر فى بيت العيلة أهمية قصوى فى نمو وتطوير الاعمال المختلفة حيث انها اساس تنمية مهارات وقدرات الافراد العاملين ويسيران عليهم اداء العمل الفنى والادارى ويساعدان فى حل المشاكل ويهونان الصعوبات، وادراكاً لأهمية التدريب فأن الجمعية والدار تسعيان نحو تدعيم العاملين بالعملية التدريبية، حيث ان التدريب نشاط مستمر لتزويد الافراد بالمهارات والخبرات والاتجاهات التى تجعلهم قادرين على مواولة عملهم بهدف تحسين ادائهم مع نقل معارف ومهارات وسلوكيات جديدة لتطوير كفاءة الافراد للاداء، ويشكل التدريب ضرورة لازمة وملحة، ويقوم بيت العيلة بدعم العملية التدريبية من خلال:

١- عمل تدريب بداية التعين العاملين في بداية عملهم لتعريفهم بالمكان والأدوات ورسالة الجمعية والهدف من الدار. وتعليمات العمل هى مجموعه من الخطوات والطرق التى تجعل الفرد يتعلم كيف يقوم بالعمل المطلوب^١.

٢- عمل محاضرات فى مختلف المجالات :

- محاضرات عن المسنين.
- محاضرات عن التغذية الصحية.
- محاضرات عن الرياضة.
- محاضرات عن تنمية المهارات.
- محاضرات اداريه مختلفة.
- محاضرات اجتماعية.
- محاضرات ثقافية.

حيث يتم دعوة بعض المحاضرين في مجالات مختلفة لالقاء محاضرتهم بالدار بحضور معظم العاملين بالدار وكذلك النزلاء مع دعوة الشخصيات العامة والجمعيات ودور المسنين الاخرى العاملة فى نفس المجال بغرض أن تكون الاستفادة عامة شكل (٣-٧٩).

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٧٩) صور لأحدى محاضرات التوعية والمقدمة من خلال احدى الجامعات

المصدر : الباحث

- ٣- الاشتراك في دورات تدريبية خارجية:
- يتم اشراك العاملين في دورات تدريبية في خارج الجمعية والدار.
- ٤- المشاركة بحضور المؤتمرات والندوات :
- يتم ترشيح بعض العاملين لحضور مؤتمرات وندوات وخاصة التي تكون في نفس نشاط الدار
- ٥- عقد دورات تدريبية في مجال رعاية المسنين :
- سوف يكون الدار مركز لاجراء دورات تدريبية مختلفة وخاصة دورات خاصة برعاية المسنين .
- ٦- ولانغفل أهمية العملية التدريبية أثناء العمل ونقل المعرفة خلال عمل العاملين مع بعضهم البعض
- Man to man tearing. وهو ما يعرف بالتنمية والتدريب خلال العمل.
- ٧- يتبنى بيت العيلة هدف اساسى هو تدريب وتخريج كوادر تعمل في مجال رعاية المسنين وسيتم التحضير لعمل دورات متخصصة بدراسة منتظمة لتخريج مساعدي المسن .
- وتنظيم الدورات التدريبية وبناء القدرات وتنمية المعارف والمهارات في مجال رعاية المسنين وتطوير الموارد البشرية وفق أعلى معايير الاداء المهني في بيئة عمل ايجابية محفزه.
- ويتم الدراسة في عدة نقاط منها :

- النواحي الاجتماعية والنفسية لدى المسنين.
- الوظائف الحركية لدى المسنين.
- الرياضة والترفية لكبار السن.
- العلاج الطبيعي للمسنين.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- التغذية الصحية للمسنين.
- أمراض المسنين.
- كيفية التواصل مع المسنين.
- الرعاية الأولية.
- خدمة رعاية المسنين الشخصية.
- البرامج الترفيهيه للمسنين.

والواقع ان هدف بيت العيلة من تدريب العاملين من خلال البرامج التدريبية المختلفة لهم يستهدف تطوير وتحسين ادائهم ويستفيدوا مما تعلموه في التدريب في العمل.

٤. أوصياء المسنين

فكر جديد يتبناه بيت العيلة ليساعد ويؤكد روح التكافل والتعاون بغرض مساعدة كبار السن من الناحية المعنوية والمادية، فهي ببساطه شديده اللجوء الى المجتمع للمساعدة بخلق مجموعه من المتطوعين لمساعدة كبار السن الموجودين بالدار.

- وتخصيص لكل متطوع مسن يهتم به ويقوم بزيارته بصفه دوريه والجلوس والحديث معه.
 - يهتم بملابسه ودولابه واغراضه الشخصية.
 - لا مانع بالمشاركة في الاكل ومشاركته الطعام في بعض الوجبات.
 - الاهتمام بصحة ومعرفة امراضه وسير العلاج المقدم له ومواعيد تعاطى الأدوية.
 - الاستماع اليه ومعرفة شكواه.
 - تقديم بعض الهدايا البسيطة اذا أمكن ذلك.
 - رعايه ماديه الى بعض المسنين الذين يحتاجون الى ذلك.
 - مساهمة ماديه لسداد الاشتراك أو جزء منه لبعض النزلاء الغير قادرين على سداه.
- وهذا النوع من أوصياء المسنين يحقق رضا وراحه كبيره لدى الوصي ولدى المسن،بالاضافة الى مساعدته للادارة والعاملين في الدار لتجنب كثير من المشكلات والرقي بمستوي الخدمة المقدمة.

(ث) سمات ذكاء المبني

وسمات الذكاء لأي مبني يتم تحديدها من خلال ثلاثة عناصر وهم الأتمتة والاستجابة والتوافق مع البيئة والاستدامة وفقا لما هو ظاهر في هذا الجدول (٣-٢).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

التوافق مع البيئة والاستدامة					الاستجابة			الأتمتة		سمات الذكاء بالمبنى
ترشيد استهلاك الطاقة	استغلال مصادر الطاقة المتجددة	التوليد الذاتي للطاقة	جمع البقايا البيئية	كفاءة البيئة الداخلية	الاستجابة لرغبات الشاغرين	الاستجابة للتغيرات في البيئة		نظم الاتصالات والأتمتة المكتبية	نظام إدارة المبنى BMS	
						التقنة على التعلم	الاستجابة المحددة			
√	√	x	x	√	√	x	√	x	x	

جدول (٢-٣) جدول يوضح سمات الذكاء لمبنى دار بيت العيلة

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

أولاً بالنسبة إلى الأتمتة وهي تشمل نظام إدارة المبنى BMS وهو لا يوجد في الدار ولكن يوجد وحدات للتحكم في اضاءة المبنى الكلية من خلال غرفة الكهرباء التي توجد بالبدروم وكذلك بالمصاعد شكل (٣-٨٠). أما عن نظام التكييف فلا يوجد نظام تكييف مركزي ولكن عبارة عن وحدات منفصلة، أما عن أتمتة نظام التحكم الأمني فيتم الدخول والخروج من المبنى بواسطة أحد الأشخاص وليس بشكل اتوماتيكي ويتم مراقبة المبنى باستخدام الكاميرات الخاصة والتي سبق وتحدثنا عنها مع مراعاة خصوصية العاملين بالمبنى حيث يستخدم نظام المراقبة علي المداخل والمخارج وفي الأماكن العامة التي يتواجد بها النزلاء مثل المطعم وقاعة الاستقبال الرئيسية شكل (٣-٨١).



شكل (٣-٨٠) غرفة التحكم بالاضاءة في جميع أجزاء
المبنى
المصدر : الباحث



شكل (٣-٨١) صور توضح الكاميرات التي توجد عند
مدخل الدار من الخارج
المصدر : الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

اما عن نظام الاتصالات والأتمتة المكتبية وهو غير متوافر ولكن يوجد أجهزة تحكم في الاتصالات الداخلية او ما يسمى بـ switch وكذلك التحكم في النداء الداخلي والأذاعة الداخلية بالإضافة إلي وجود سنترال الخاص بالدار.

اما عن الاستجابة يمتلك دار بيت العيلة خاصية تمكنه من الاستجابة للتغيرات الداخلية والخارجية وهي الفتحة العلوية التي توجد في منتصف الدور الأرضي وتسمى sky light والتي تعمل علي الاستجابة للبيئة الخارجية في التحكم في دخول اشعة الشمس إلي الفراغ واضاءه المكان بالاضاءه الطبيعية بدلا من الصناعية شكل (٣-٨٢) ، ولذلك يمكن القول بأنه يوجد نظام تحكم في الإضاءة الطبيعية للحماية والانعكاس بشكل اوتوماتيكي ولا يوجد أنظمة للحماية من الوهج ، وعلي الرغم من توفير نظم مؤتمتة مثل الحريق إلا انها لا تمتلك القدرة علي التعلم ، كما يوفر المبنى للنزلاء القدرة علي التحكم ببيئتهم الداخلية من خلال مفاتيح مثبتة علي الحائط ، واستجابته لرغبات النزلاء فقد تم عمل رابات في كل مكان بالدار اهمهم الراب الرابط بين الأدوار وتوفير منطقة انتظار في كل دور ، وتوفير وسائل المساعدة في حمام السباحة^١.



شكل(٣-٨٢) الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءه الفراغ بشكل طبيعي

المصدر : الباحث

اما عن التوافق مع البيئة والاستدامة لا يمتلك الدار القدرة علي توليد الطاقة ، ولكن اذا تحدثنا عن كفاءه البيئة الداخلية للدار فقد تم مراعاة مواد البناء والتشطيب والمعالجة المعمارية لكي تناسب المسنين وفقا للأكواد العالمية والمحلية ، ويتمتع المبنى بتوفير الإضاءة الطبيعية من خلال البانوراما العلوية أو ما تسمى sky light والتي تعمل علي اضاءه المبنى بأكمله اثناء فترات النهار شكل (٣-٨٢).

اما عن كفاءه البيئة الهوائية فيتم الاهتمام بالتهوية الطبيعية للمسند بدلا من الصناعية عن طريق التراسات المكشوفة أو الجلوس حول فراغ حمام السباحة شكل (٣-٨٣) ، اما عن كفاءه البيئة الحرارية للدار من خلال التحكم في الانتقال الحراري بين الوسط الخارجي والداخلي عن طريق غلاف المبنى سواء من ناحية التبريد أو التدفئة ، باستخدام المكيفات أو المراوح أو الدفايات أو غيرها من الوسائل المستخدمة لهذا الغرض.

^١ الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

اما عن جمع البيانات البيئية فهي لا توجد بالمبنى حيث لا يوجد أي وسيلة لجمع مثل هذه المعلومات مثل الحساسات ، ايضا عدم وجود خاصية التوليد الذاتي للطاقة ويرجع السبب في ذلك إلي ارتفاع تكلفة التجهيزات اللازمة لهذه الخاصية، اما عن استخدام مصادر الطاقة المتجددة فأن الدار يعمل علي استغلال الطاقة الشمسية في الحصول علي الاضاءة الطبيعية من خلال البانوراما العلوية sky light والتي تعمل علي دخول أشعة الشمس إلي الفراغ وتوفير في الطاقة ، ويمكن القول بأن الدار يعمل علي ترشيد استهلاك الطاقة وذلك من خلال توفير الطاقة الكهربائية أثناء فترات النهار.



شكل (٣-٨٣) التراس المكشوف لتهوية المسن بطريقة طبيعية بدلا من الصناعية

المصدر : الباحث

٢-٤-١-٢ مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka

Cemiyeti وهو يسكن به أشخاص تتجاوز أعمارهم ٦٥ سنة- (يقع في منطقة أورلا Urla)

في أزمير - تركيا

- في البداية يجب معرفة بعض الخصائص التي يجب توافرها في أي مبني ذكي ونذكر منها:
- القدرة علي التحكم في أنظمة المباني الرئيسية مثل التكييف والحريق وأنظمة السلامة وأنظمة HVAC والإنذار.
 - القدرة علي التنسيق بين كل الأنظمة من خلال نظام واحد.
 - ان يكون المبني قادر علي مراعاة الظروف البيئية المختلفة والأحداث الطارئة وادارة المبني بشكل جيد.
 - تزويد المبني بالاتصالات والوسائل الحديثة للإدارة الجيدة مع الوقوف علي اخر التحديثات والتطورات.
 - مراعاة المناخ الداخلي للمبني والراحة الحرارية التي يتم تحديدها من خلال مجموعة من المعايير وهي :

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

• العوامل الفردية

- مستوى النشاط
- الملابس

• العوامل البيئية

- درجة حرارة الهواء
- متوسط الحرارة المشعة (الاشعاع الحراري)
- نسبة الرطوبة
- سرعة الهواء

وهذه المعايير يتم تحديدها وفقا للمعايير الدولية مثل 2004 – ASHRAE standard 55 وهي الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء أو ISO standard 7730 وبعد ذلك يتم تحديد المتطلبات المختلفة للمساحات¹ علي سبيل المثال للتجمعات والفنادق جدول (3-3).

	Winter Conditions		Summer Conditions	
	Temperature °C	RH %	Temperature °C	RH %
Rooms	23°C-24°C	%30-%35	23°C-26°C	%50-%60
Lobbies	20°C-23°C	%30-%35	23°C-26°C	%40-%60
Meeting Halls	20°C-23°C	%30-%35	23°C-26°C	%40-%60

جدول (3-3) نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة الموصي بها داخل بعض الفراغات الداخلية في الصيف والشتاء

المصدر: ASHRAE Standard 55-2003. Thermal environmental conditions for human occupancy, ASHRAE Inc. Atlanta

(أ) نبذة عن المبنى

مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي Darüşşafaka Cemiyeti وهو من المباني الذكية وقد تم اختياره لتحليل تأثير النظم الآلية علي راحة المستخدم، كما يقع المبنى في منطقة أورلا في أزمير وهي منطقة تتميز بالمناخ المعتدل، مع عدم وجود موسم للجفاف، والصيف يكون حارا كما توصف هذه المنطقة وفقا لمعايير ASHRAE Standards 90.1-2004 - 90.2-2004 بأنه منطقة ذات رطوبة شبه استوائية.

¹ ASHRAE Standard 55-2003. Thermal environmental conditions for human occupancy, ASHRAE Inc. Atlanta

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

Wind Direction %													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
North	32	17	27	23	22	44	60	44	37	54	45	24	
Northeast	2	26	1	2	3	2	4	2	2	7	4	4	
East	3	12	16	4	2	1	1	1	1	1	8	3	
Southeast	43	9	5	25	28	10	4	3	16	12	26	56	
South	5	23	3	5	7	3	1	1	2	6	4	7	
Southwest	2	7	4	7	5	6	1	2	8	1	1	1	
West	3	4	7	11	17	14	7	9	14	5	4	1	
Northwest	10	2	37	23	17	20	21	37	20	15	9	5	
Monthly Average Daily Relative Humidity %													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
RH%	Average	71	68.5	66.5	60.5	59	61	54	56	57.5	63.5	66	63.5
	Maximum	97	100	100	95	94	100	88	89	94	100	100	100
	Minimum	45	37	33	26	24	22	20	23	21	27	32	27
Temperature.°C													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Temperature. °C	Minimum	-0.2	-2.6	-1.2	5	7	11.3	15	16	11	7	0	-3.2
	Maximum	16.8	17	22.3	27	34.2	41	38.2	35	34.4	28	21	19.3
	Daily Average	8.9	8.4	10.7	14.4	21	24.4	25.8	25.4	23	16.9	11.4	9.8
wind speed (m/s)													
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maximum	13.4	12.4	10.3	13.3	15.9	10.2	12.9	11.8	10.3	12.4	18	14.9	
Daily Average	4.5	5	4.2	3.8	3.7	3.8	5.5	4.1	3.7	4.4	4.5	5.5	

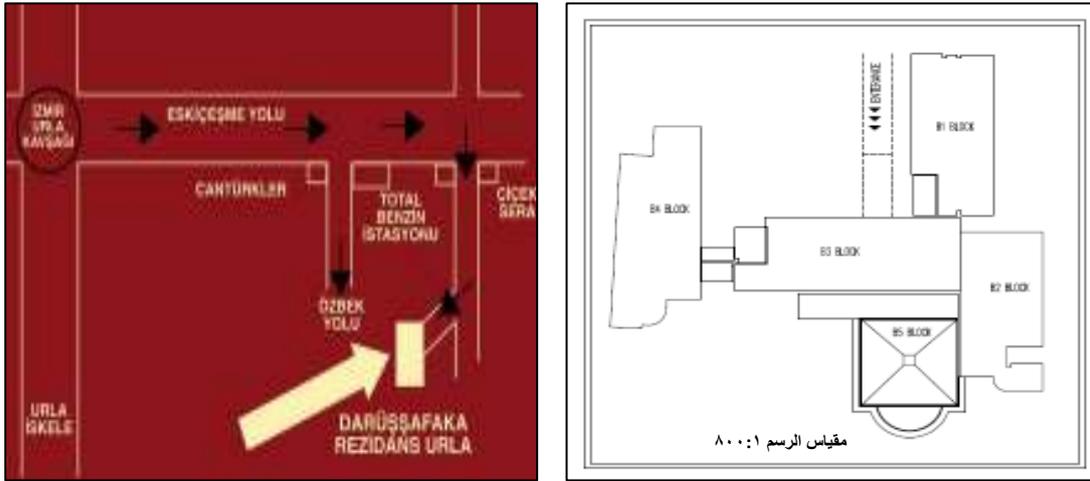
جدول (٣-٤) اتجاهات الرياح ونسبة الرطوبة ودرجات الحرارة وسرعة الرياح لمنطقة أزيمير علي مدار السنة

المصدر: World Climate Design Data 2001 ASHRAE Handbook

ووفقا لجدول (٣-٤) فإن فصل الشتاء قصيرا جدا واكثر الشهور برودة هو شهر فبراير مع متوسط درجات الحرارة اليومية ٨,٤ درجة مئوية، وأقل درجة حرارة جافة هي ٣,٢ درجة مئوية في ديسمبر، ولذلك فإن متوسط درجة الحرارة السنوية ١٦,٧ درجة مئوية وأكثر الشهور حرارة شهر يوليو حيث متوسط درجة الحرارة يصل إلي ٢٥,٨ درجة مئوية و ٤١ درجة في شهر يونيو كما يوضح الجدول أن اقصى سرعة للرياح هي ١٨ متر/ثانية في نوفمبر ومتوسط سرعة الرياح السنوية هي ٤,٤ متر /ثانية، ومن الواضح أن الرياح الشمالية فعال في منطقة أزيمير علي مدار العام، اما عن الرطوبة فإن المتوسط السنوي لنسبة الرطوبة هو ٦٢% وتصل إلي ١٠٠% في الأشهر الممطرة مثل فبراير ومارس ونوفمبر وديسمبر، وأقل قيمة تصل إليها الرطوبة هي ٢١% وهو الحد الأدنى.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

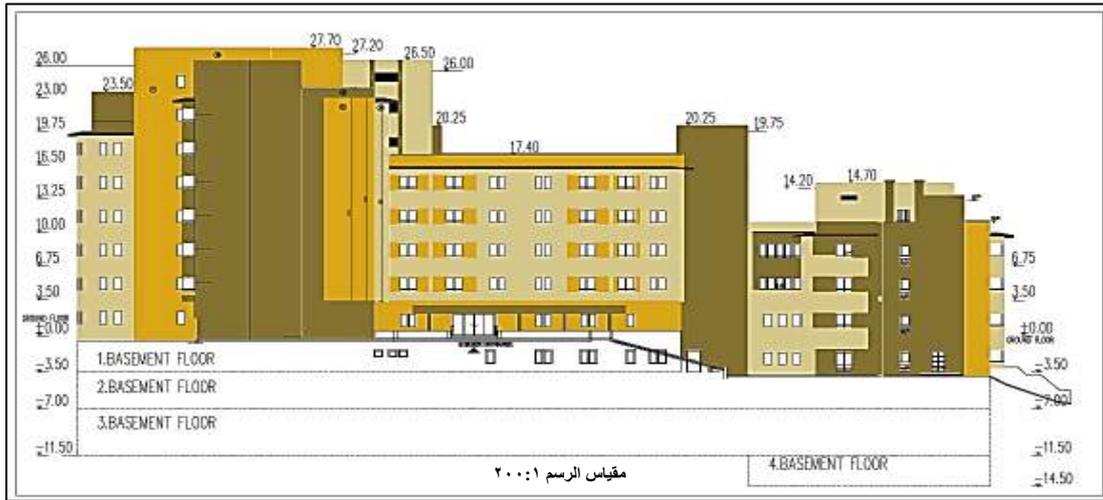
يقع مبني Darüşşafaka Residence في الجانب الشمالي من منطقة أورلا بعد حوالي كيلو من الطريق الرئيسي ناحية الشمال، وتم تخطيط هذه المنطقة المعقدة مع اثنين من الكتل السكنية ومستشفى، كما يحاط بالمبني غابة صغيرة من أشجار النخيل بمسطح ٢٥٢,٠٠٠م^٢، كما يعلو هذا المبني فوق مستوي سطح البحر بحوالي ٥٥ متر ويتكون هذا المجمع من مجموعتين هم A وهي خاصة بالمستشفى وتم العمل بها ولكن لم تكتمل بعد والاخري وهي المجموعة B وقد أجريت الدراسة عليها وتتكون من خمس بلوكات وهم B1-B2-B3-B4-B5 شكل (٣-٨٤)، مرتبطة ببعضها البعض، كما توجد البطاريات والمتكونة من السلالم والمصاعد في اماكن تقاطع هذه الكتل مع بعضها البعض، كما يوجد اختلاف في الارتفاعات بين الكتل^١ كما هو موضح في شكل (٣-٨٥)، شكل (٣-٨٦).



شكل (٣-٨٤) موقع البلوكات الخمس B1-B2-B3-B4-B5 بالنسبة للمبني، خريطة توضح مكان مبني والموقع العام

Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>



شكل (٣-٨٥) الواجهة الجانبية لمبني Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٨٦-٣) الواجهة الرئيسية للمبني من ناحية المدخل الرئيسي Darüşşafaka Residence

المصدر : <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

تم العمل في هذا المبني في ٢٠٠٤ وتم الانتهاء منه في ٢٠٠٧ ، وشاغلي المبني من المسنين وأشخاص يملكون أجنحة خاصة وباقي المستخدمين من الادارين والفنين وعمال الصيانة ، كما تم مراعاة تلبية جميع المتطلبات الخاصة بقتني المبني أشكال (٨٧-٣)، (٨٨-٣)، (٨٩-٣)، ويتميز مبني Darüşşafaka Residence باحتوائه علي نظام HVAC والذي يعمل علي الحصول علي أفضل راحة حرارية بيئية.



شكل (٨٧-٣) المدخل الرئيسي لمبني

Darüşşafaka Residence ويقع في الناحية

الشرقية للمبني

المصدر :

<http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>



شكل (٨٨-٣) الواجهة الخلفية لمبني

Darüşşafaka Residence

المصدر :

http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=23&with_photo_id=3045683&order=date_desc&user=620172

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-٨٩) الواجهة الجانبية لمبنى

Dariüşsafaka Residence

المصدر :

http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=23&with_photo_id=3045683&order=date_desc&user=620172

(ب) الوصف المعماري للمبنى

يتكون المبنى من العديد من الطوابق حيث تبلغ المساحة الأتوار للمبنى ٢٠,٨٧١م^٢ ويستقر علي مساحة ٢٦٦٥م^٢ جدول (٣-٥) ويتكون المبنى من ٥ كتل كما ذكر من قبل حيث ان الكتله B1 تتكون من ١١ دور شاملة ٤ أدوار تحت الأرض وأقصى ارتفاع للمبنى ٢٣متر، وسوف يتم عرض جدول به وصف لفراغات كل دور في كل بلوك من البلوكات جدول (٣-٦).

Floor ID	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Floor Area	627 m ²	2809 m ²	2665 m ²	2287 m ²	2384 m ²	2370 m ²	2374 m ²	1848 m ²	1598 m ²	1105 m ²	800 m ²

جدول (٣-٥) جدول يوضح المساحات الخاصة بكل دور من أدوار مبني Dariüşsafaka Residence

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الأدوار	منسوب الدور	B1	B2	B3	B4	B5
٤-	١٤,٥-				مخزن	
٣-	١١,٠-	قاعات للبياردو، والفن واللياقة البدنية	الخدمات الفنية وغرف الموظفين	حمام تركي، وقاعة للياقة البدنية وحدة التحكم HVAC	مغسلة	وحدات العناية بالجسم
٢-	٧,٠-	موظفي غرفة الطعام والفنيين	المطبخ والمطعم	المدخل، غرفة الهواية، مطعم، منطقة تليفزيون	SPA، مطعم، جناح من النوع A رقم ٧	مطعم

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

١-	٣,٥-	حمام سباحة وغرفة ملابس ووحدات رعاية	جناح من النوع A رقم ٨	منطقة ألعاب ،غرف فندق وللمرضات والدكاترة وحمامات	جناح من النوع A رقم ١٠	تراس مكشوف
٠	٠,٠٠+	قاعة الاستراحة	جناح من النوع A رقم ٨	المدخل وطرق التوزيع والمكاتب الادارية	جناح من النوع A رقم ١٠	
١	٣,٥+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	جناح من النوع A رقم ٨	جناح من النوع A رقم ٣ ، S1 رقم ٦	جناح من النوع A رقم ١٠	
٢	٦,٧٥+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	جناح من النوع A رقم ٨	جناح من النوع A رقم ٣ ، S1 رقم ٦	جناح من النوع A رقم ١٠	
٣	١٠,٠٠+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	جناح من النوع A رقم ٨	جناح من النوع A رقم ١ ، S1 رقم ٧	القسم الفني ،وتراس مكشوف	
٤	١٣,٢٥+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	جناح من النوع A رقم S1 ، ٦ ١	جناح من النوع A رقم ١ ، S1 رقم ٧		
٥	١٦,٥+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	جناح من النوع A رقم S1 ، ٦ ١	قسم الفني ،تراس مكشوف		
٦	١٩,٧٥+	جناح من النوع S2 رقم 2 ، S1 رقم ٤	قسم الفني ،تراس مكشوف	القسم الفني الخاص بالكهرباء		

جدول (٦-٣) وصف للفراغات الموجودة في كل دور وفي كل بلوك من البلوكات الخمس Darüşşafaka Residence

المصدر: الباحث

وتحتل عناصر الاتصال الرأسية والأفقية مساحة واسعة من المبنى ،حيث يحتوي المبنى علي ٦ سلالم صممت مع مراعاة مبادئ السلامة من الحرائق وكذلك ٥ مصاعد ،وترتبط البلوكات بثنين من الوحدات الرأسية وتتكون هذه الوحدات من ٢ سلم ومصاعد وتقع هذه الوحدات في التقاطع بين البلوكات B1-B3 و B2-B3 واخري بين B3-B4 شكل (٣-٩٢).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

ويحتوي الدور الأرضي علي المدخل الرئيسي الذي يوجد امامه ممر بطول ٨م يعمل علي تجنب تأثير الهواء الخارجي بشكل مباشر مع الحفاظ علي درجات الحرارة داخل الفراغ شكل (٣-٨٧) ويوجد مدخل اخر مصنوع من الزجاج للحماية من الرياح كما يوجد ايضا منطقة الاستقبال التي يتم توفير التدفئة والتبريد بها من خلال المراوح وايضا يوجد المكاتب الادارية شكل (٣-٩٠)، شكل (٣-٩١).



شكل (٣-٩٠) منطقة الاستقبال لمبنى Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>



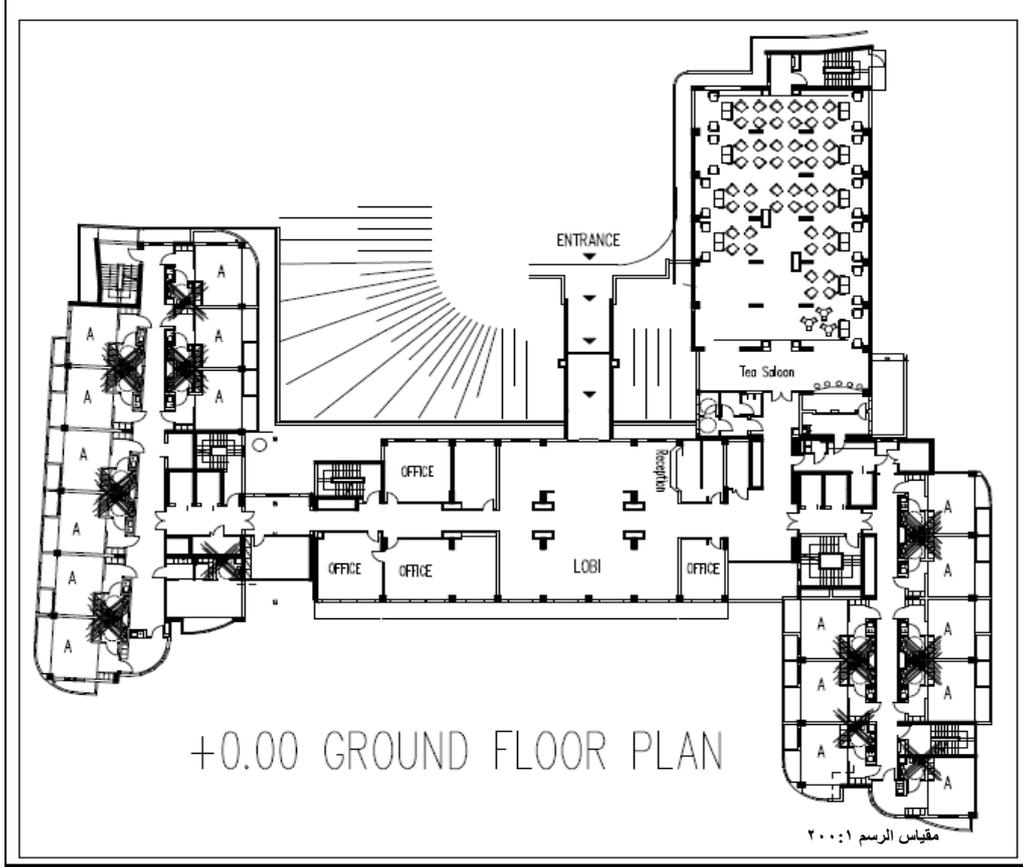
شكل (٣-٩١) بهو المدخل الرئيسي ومنطقة التوزيع لمبنى Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>

ثلاثة من المكاتب الادارية تقع ناحية الغرب وواحد فقط تقع ناحية الشرق ومساحة هذه المكاتب تتراوح بين ٣٠-٤٠م^٢ وتتم عملية التدفئة والتبريد من خلال المراوح المثبتة في السقف وعن طريق النظام الالي كما يمكن للمستخدم التحكم في درجات الحرارة و البلوك B4 لم ينتهي بعد ولكن باقي البلوكات الأخرى تعمل بشكل طبيعي، ويستوعب الطابق الأرضي والأول والثاني للأجنحة الخاصة بالمسنين، ويمكن تقسيم المبني إلي ثلاثة مجموعات هي:

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- غرف السكن وهي عبارة عن أجنحة وغرف منها الفردية ومنها المزدوجة
- المناطق الخاصة بالنشاط الاجتماعي
- مجموعة المرافق الصحية



شكل (٣-٩) مسقط أفقي للدور الأرضي لجميع البلوكات لمبنى Dariüşsafaka Residence
المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

المجموعة الأولى وهي الغرف والأجنحة

يحتوي المبنى علي ١٧١ جناح تتكون من ثلاث أنواع تأخذ الأكواد A1-S1-S2 بالنسبة إلي A1 متوسط مساحة هذه الأجنحة حوالي ٢٤٠م^٢ تشمل حمام ومطبخ صغير وغرفة النوم ونجد منها حوالي ١١٠ في كتلة واحدة، اما بالنسبة إلي أجنحة S1 وهي تبلغ مساحتها الصافية حوالي ٢٥٥م^٢ بما في ذلك الحمام والمطبخ وغرفة المعيشة وغرفة النوم مع جزء خاص للملابس وهي غرف مناسبة للأزواج ويبلغ عدد هذا النوع من الأجنحة ٤٩ جناح وغرفة، اما بالنسبة إلي أجنحة S2 وتبلغ مساحتها الصافية حوالي ٢٨٠م^٢ بما في ذلك المطبخ وغرفة المعيشة وغرفتي نوم لكل منها حمام خاص مع جزء خاص للملابس ويبلغ عدد هذا النوع من الأجنحة والغرف ١٢ فقط وتقع جميعها في البلوك B4 ولم يتم استغلالها حتي الان.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

وتم تجهيز جميع الغرف بالتدفئة المركزية وأنظمة التبريد، كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة لتحكم المسن بها بطريقة سهلة وامنه ولتوفير الراحة الحرارية الشخصية لكل فرد ، ويتم التحكم في نظام التدفئة والتبريد من خلال أجهزة الكمبيوتر التي توجد في غرفة في الطابق الثالث تحت الأرض في الكتلة B3 وكذلك يمكن التحكم في درجات الحرارة، كما تتميز الممرات المؤدية إلي الغرف بوسعها وطولها ويوجد في نهايتها نوافذ لتوفير التهوية الطبيعية، ويوجد أبواب تعمل علي الفصل والتحكم في تدفق الهواء داخل المبني ولذلك يوجد تحذيرات علي هذه الأبواب تنبه لعدم تركها مفتوحة حتي لا يتسرب الهواء أثناء عمليات التدفئة والتبريد التي تتم من خلال الوحدات المثبتة في السقف، مما يعمل علي الحفاظ علي الراحة الحرارية للمستخدمين^١، وسوف يتم استعراض مجموعة من البلاطات والقطاعات والصور لهذه النماذج موضعا مدي توافر الراحة بها للمسنين باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة، وكذلك معرفة وضع الغرف من أشعة الشمس وقد تم اختيار غرف علي جميع الواجهات ولا يوجد غرف علي الاتجاه الشمالي، وهذا جدول يوضح الأكواد والاختصارات للأجهزة المستخدمة في المساقط الأفقية والقطاعات في جميع أجزاء مبني Darüşşafaka Residence جدول (٧-٣).

Device	Fun Coil	Water Radiator	Air Conditioner	Thermostat	Data Logger
Code	F.C	R.	A.C	T	D.L

جدول (٧-٣) جدول الأجهزة والأكواد الخاصة بها المستخدمة في المبني

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

نموذج لغرفة رقم ١٠٥ من نوع A1 توجيهها جنوب شرق وتدخل أشعة الشمس للغرفة بعد فترة الظهيرة، وقد تم استخدام جهاز HOBO DATA LOGGER للقياس وتسجيل البيانات مع الانتباه الا عدم تعرض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة لكي لا تتأثر البيانات المطلوبة سوء كانت درجات الحرارة أو الرطوبة أو شدة الإضاءة وسوف يستخدم هذا الجهاز في جميع الغرف، وتتم عملية التبريد والتدفئة من خلال فتحات التكيف الموجودة في السقف وكذلك مراوح وشفاطات في الحمام شكل (٩٣-٣) وشكل (٩٤-٣).



شكل (٩٣-٣) صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr->

[TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx)

^١ <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

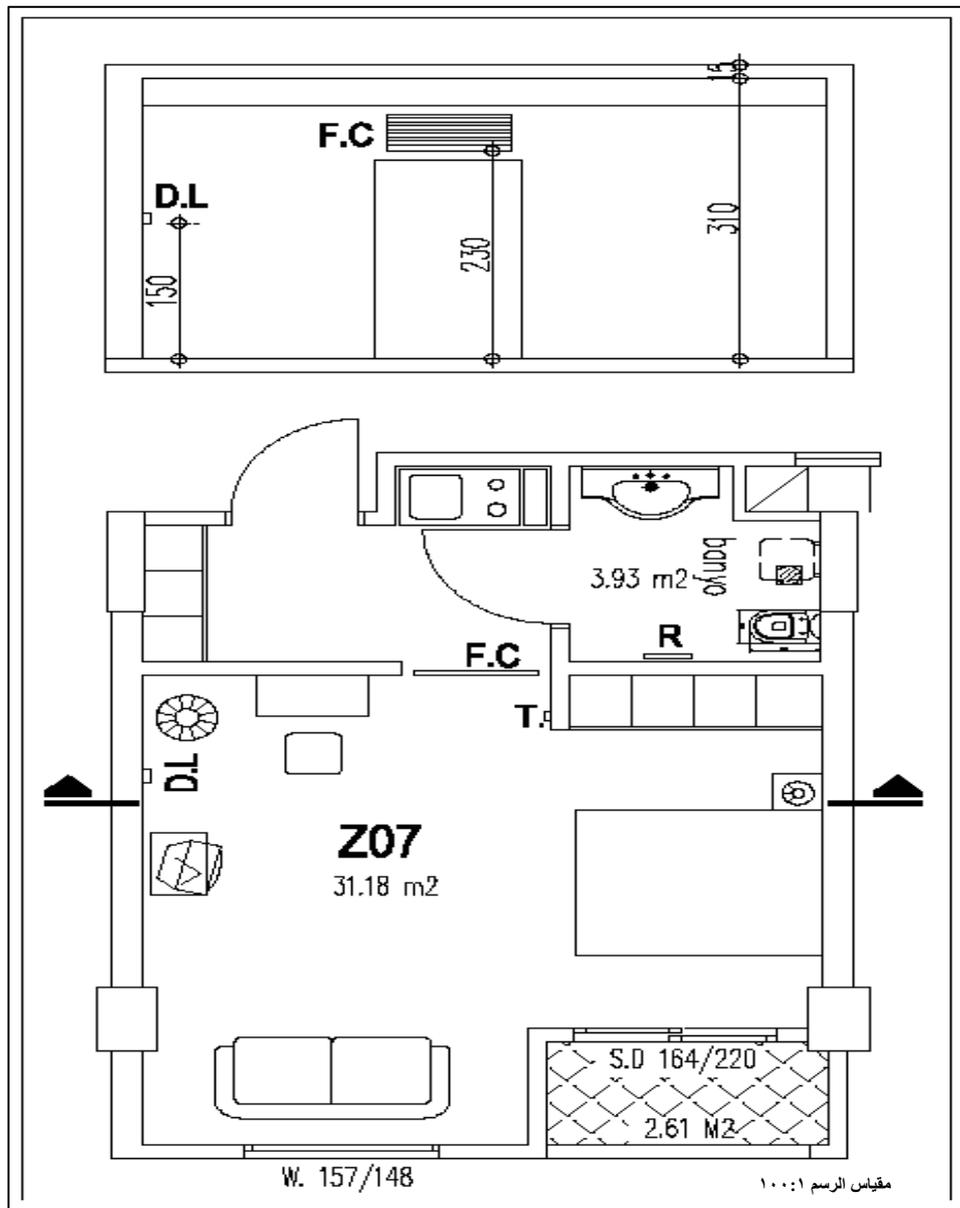


شكل (٩٥-٣) صور لغرفة من نموذج A1

رقم Z07

المصدر:

<http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx>

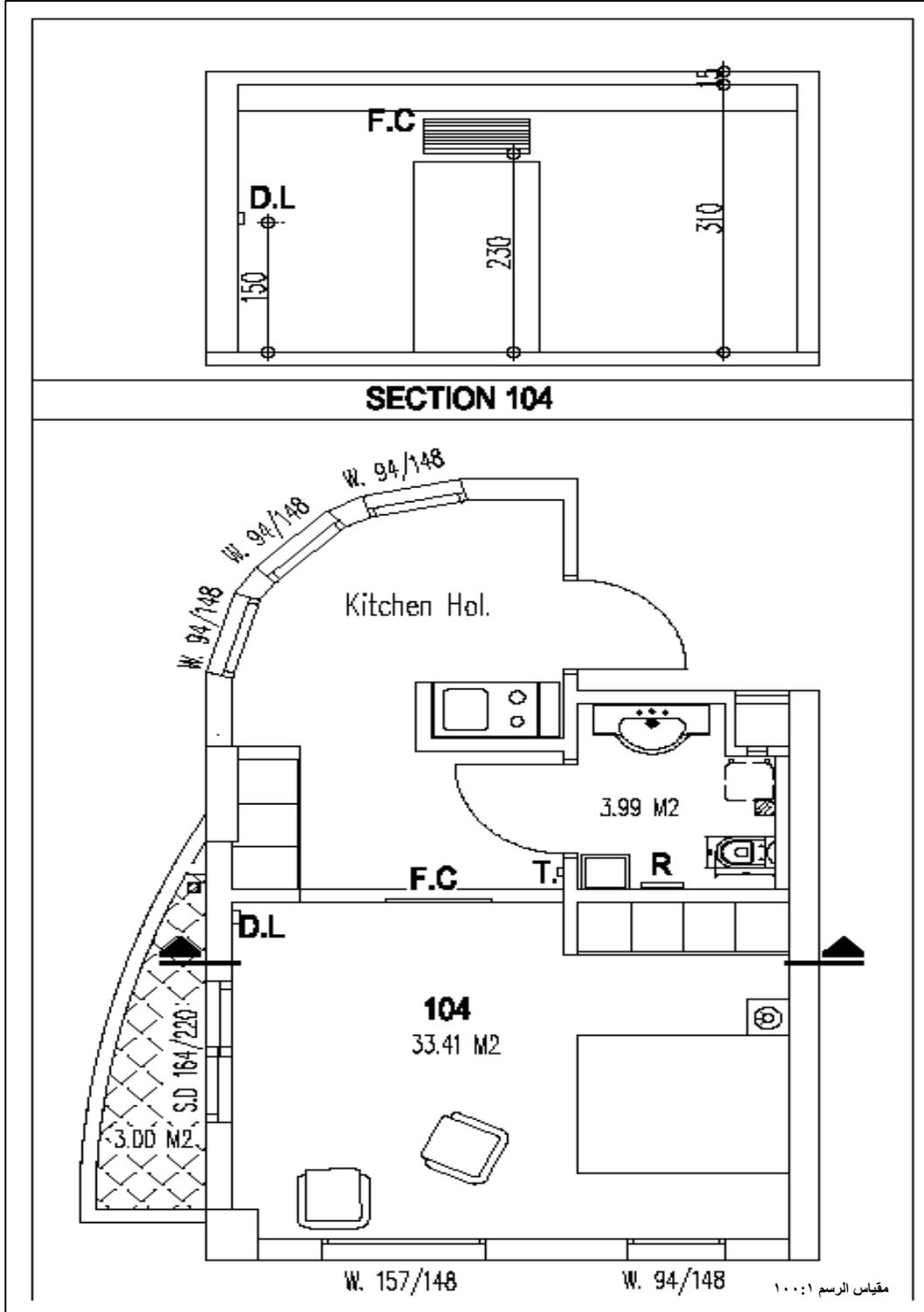


شكل (٩٦-٣) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم Z07

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

ونموذج اخر لغرفة من نوع A1 رقم ١٠٤ وهي تقع في الطابق الأول بلوك B2 وهذه الغرفة تأخذ زاوية وتتميز بأنها تطل علي ثلاثة واجهات الغربية والجنوبية الغربية والجنوبية الشرقية وتعدد حجم النوافذ بها مما يجعل أشعة الشمس تكون متواجده بشكل مستمر طوال اليوم ، كما تم تجهيزها بأجهزة التدفئة والتبريد كما هو واضح بشكل (٣-٩٧)، (٣-٩٨).



شكل (٣-٩٧) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٤

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل(٣-٩٨) صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٤

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx>

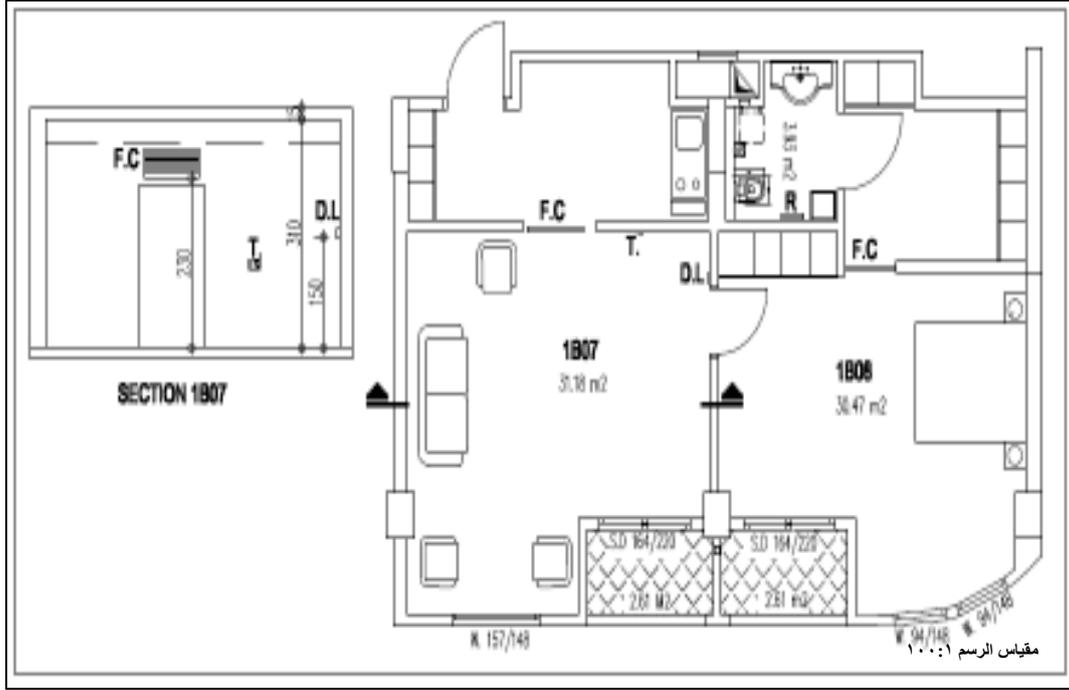
نموذج اخر لغرفة من نوع A1 رقم 1B08،1B07 وهي تقع في الطابق السفلي الأول بلوك B2 و تتكون من غرفتين من نوع A1 مما يمثل مبادئ تصميم نوع S1 ويمكن ان تستوعب زوجين وتوجد في الزاوية ولديها واجهة واحدة وتعتبر مساحتها واسعة مقارنة بأجنحة S1 الأخرى كما تم تجهيزها بأجهزة التدفئة والتبريد كما هو واضح بشكل (٣-٩٩)، (٣-١٠٠).



شكل(٣-٩٩) صور لغرفة من نموذج A1 رقم 1B08،1B07

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx>

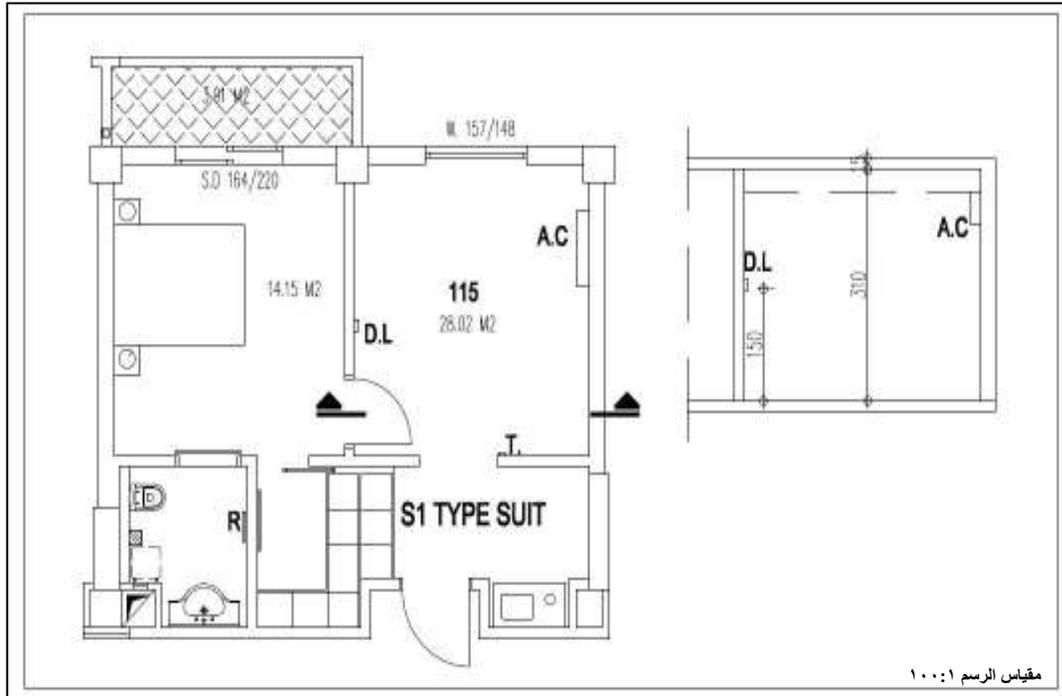
الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-١٠٠) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم 1B07، 1B08

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

اما عن غرفة من نوع S1 رقم ١١٥، وهي تقع في الطابق الأول بلوك B3 وتوجيه الغرفة ناحية الشرق ويوجد بها مكيف هواء كما يوجد باقي أجهزة التدفئة والتبريد كما هو موضح بشكل (٣-١٠١)، شكل (٣-١٠٢).



شكل (٣-١٠١) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج S1 رقم 115

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

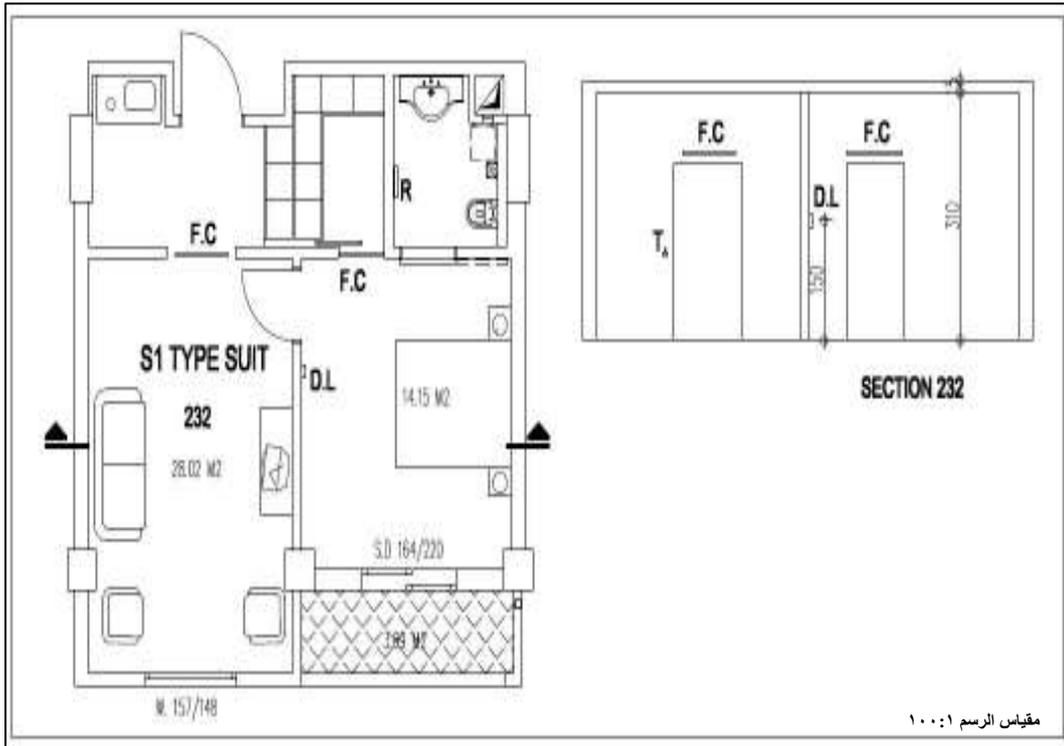


شكل (١٠٢-٣) صور لغرفة من نموذج S1 رقم 115

المصدر: [http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx)

[Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx)

غرفة اخر من نوع S1 رقم ٢٣٢ وهي تقع في الطابق الثاني بلوك B3 وتوجيه الغرفة ناحية الغرب وهي للأزواج وتتكون من غرفتين وحمام وجهاز تدفئه المياه مع باقي معدات التدفئة والتبريد ووحدات تسجيل البيانات وجهاز التحكم في الحرارة شكل (١٠٣-٣).



شكل (١٠٣-٣) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج S1 رقم ٢٣٢

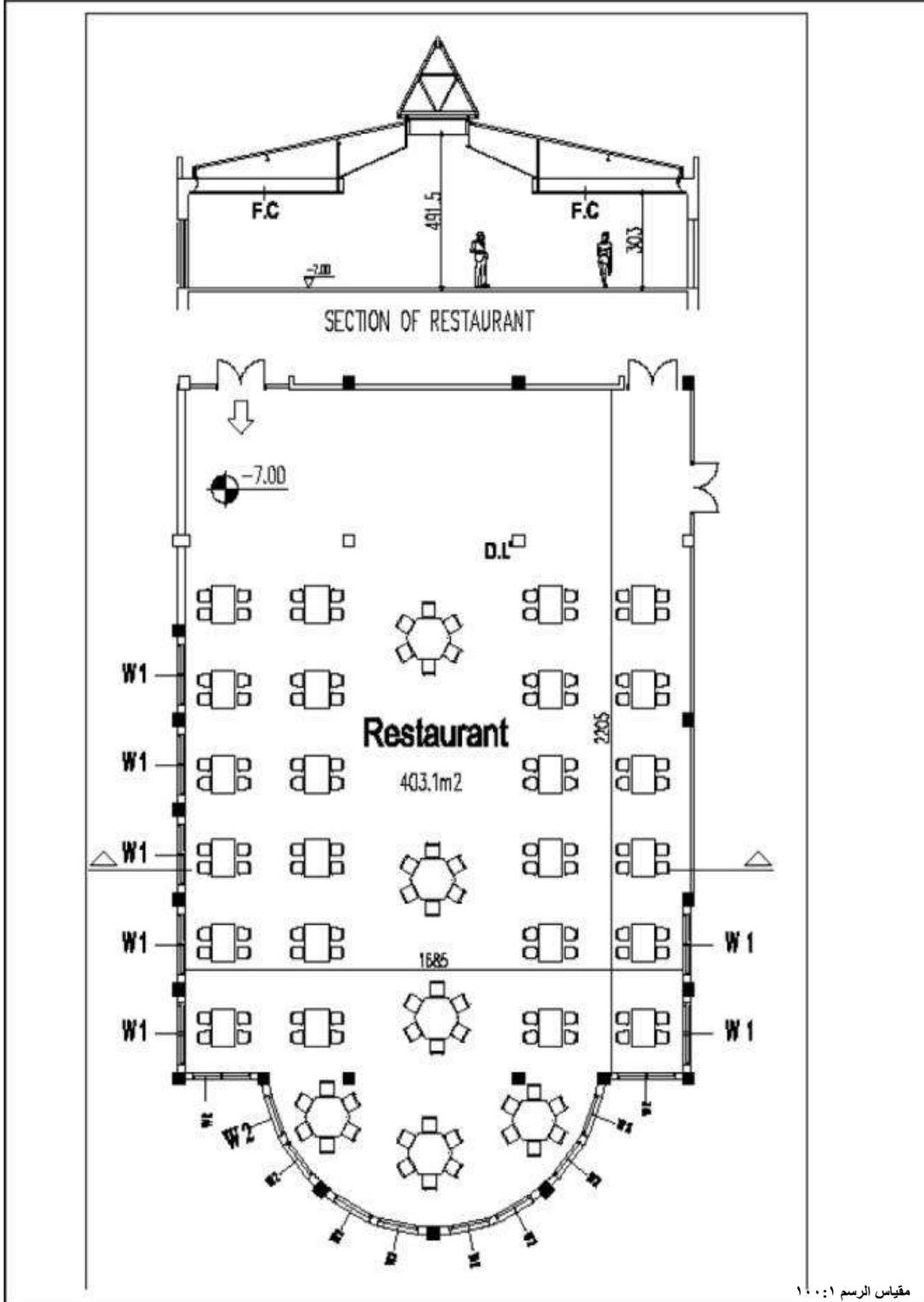
المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

المجموعة الثانية المناطق الخاصة بالنشاط الاجتماعي

يشمل بشكل رئيسي مطعم وصالون شاي وبهو مدخل، فيوجد المطعم الكبير في الطابق السفلي الثاني في بلوك B5 ويبلغ مساحته حوالي ٢٤٠٣ م^٢ باستثناء مجالات الخدمات الأخرى مثل المطبخ واماكن

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

تخزين المواد الغذائية ويوجد ايضا قاعات انتظار وحمامات والمطعم يكون علي ثلاثة واجهات هم الشمالية والغربية الجنوبية، كما تتميز النوافذ بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضواء الطبيعية وكذلك عرض المطعم وارتفاع سقف المطعم للشعور براحة نفسه الذي يصل إلي ٤,٩٢م شكل (٣-١٠٤)، شكل (٣-١٠٥).



شكل (٣-١٠٤) مسقط أفقي وقطاع للمطعم

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

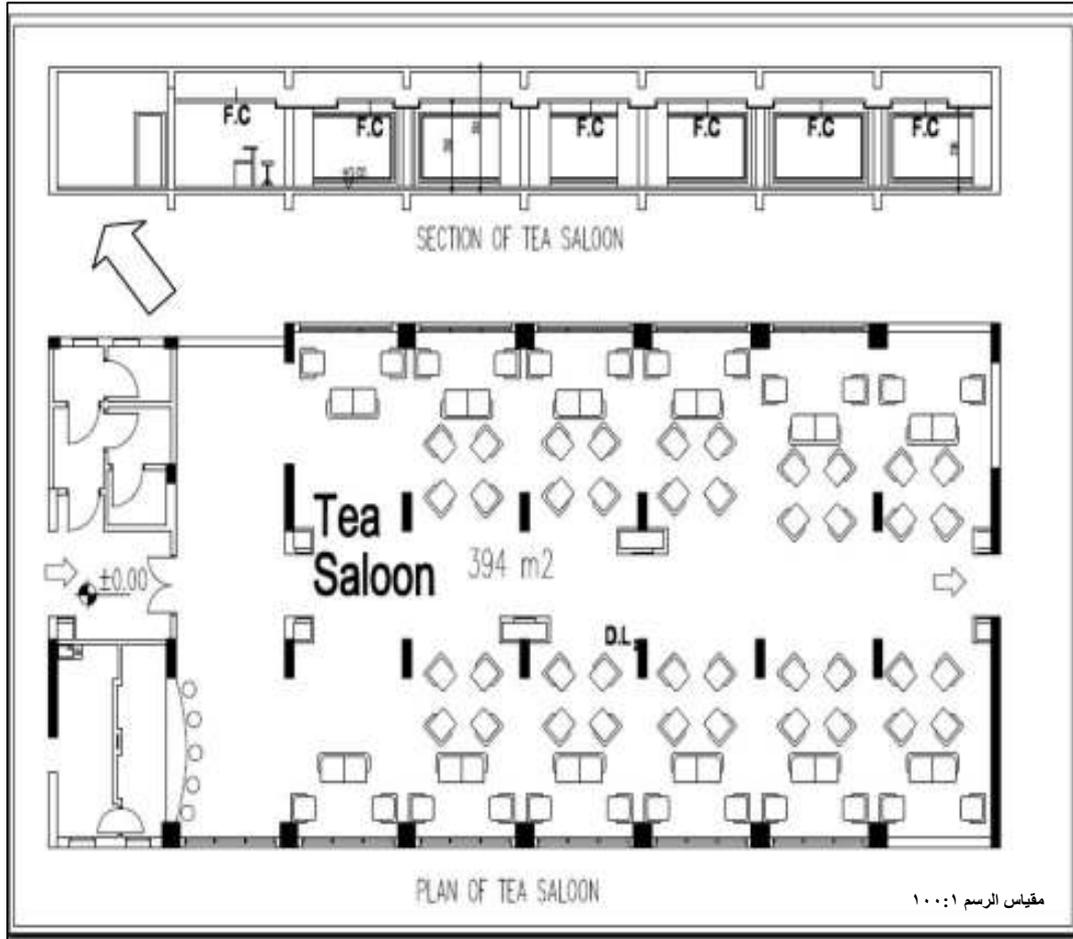


شكل (٣-١٠٥) صور توضح شكل المطعم من الداخل

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr->

[TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx)

اما عن صالون الشاي فهو مكان اجتماعي رئيسي للمسنين ويبلغ مساحته حوالي ٣٩٤م^٢ وهو يقع في الطابق الأرضي في البلوك B1 وهو علي مقربة من السلالم والممرات والمصاعد ويوجد به فتحات زجاجية كبيرة في الشرق والغرب واسعة علي شكل أبواب للتهوية وتمكن المسنين من الوصول إلي الحديقة الخارجية بسهولة ،كما يوجد وحدات التدفئة والتبريد في السقف ،ولكن لا يوجد وحدات لتحكم المستخدم في درجات الحرارة ويتم التحكم بها من خلال الموظفين وليس بالنظام الالي المركزي شكل (٣-١٠٦)، شكل (٣-١٠٧).



شكل (٣-١٠٦) مسقط أفقي وقطاع لصالون الشاي

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



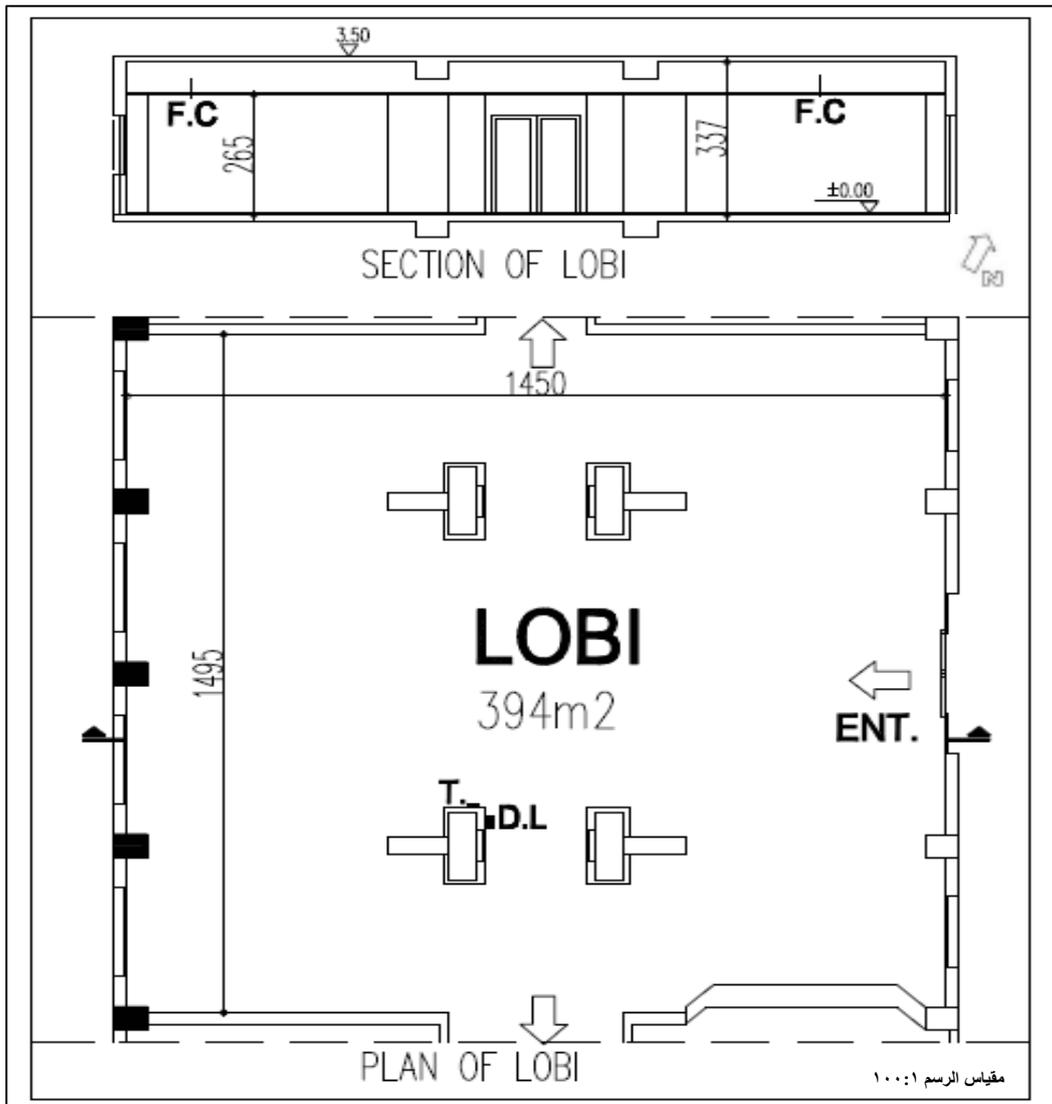
شكل (٣-١٠٧) صور توضح شكل صالون

شاي من الداخل

المصدر:

<http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>

اما عن بهو المدخل يتميز بكون مساحته التي تصل ٣٩٤م^٢ شكل (٣-١٠٨)، ولكن كثرة المداخل به يجعل من الصعب التحكم في الراحة الحرارية له .



شكل (٣-١٠٨) مسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل

المصدر: <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

كما يوجد ايضا مساحات خاصة لمركز اللياقة البدنية والجميم والذي يمكن للمستخدم التحكم في درجات الحرارة الخاصة بها ، كما يوجد حمام السباحة الذي يقع في الطابق السفلي الأول في البلوك B1 ونظرا لعمق حمام السباحة و المعدات الخاصة به فإنه يمتد إلي الطابق السفلي الثاني ومساحه حمام السباحه تبلغ ٢٦٩,٣م^٢ والمساحه المحيطة به ٢٣٨,٤م^٢ ويكون المنطقه الخاصه بحمام السباحه حار ورطبه عكس جميع أجزاء المبني كما يوجد غرف لخلع الملابس وحمامات وحلاق ولا يتمتع حمام السباحه بالتهويه الطبيعية نظرا لوجوده في أدوار البدروم شكل (٣-١٠٩) كما يوجد غرف للنشاط الفني والأعمال اليدوية شكل (٣-١١٠) .



شكل(٣-١٠٩) حمامات السباحة والجميم لمبني Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>



شكل(٣-١١٠) غرف للأنشطة الفنية واليدوية

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx>

المجموعة الثالثة المرافق الصحية

المرافق الصحية توجد في الطابق السفلي الأول في بلوك B3 ويوجد ٤ غرف عناية مركزة لحالات الطوارئ اثنين ناحية الشرق واثنين ناحية الغرب ويمكن لأصحاب العلاج الطبيعي استخدامها كما يوجد غرف للممرضات والأطباء لعلاج المسنين ويوجد غرفة فندقية للزوار ورفقاء المسنين ، كما يوجد حمام

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

تركي ومنتجع صحي وقاعات للتدليك¹ أشكال (١١١-٣)، (١١٢-٣)، التدفئة والتبريد يتم بشكل اتوماتيكي من خلال الوحدات المثبتة في السقف وأجهزة الكمبيوتر المتحركة بها وكذلك مركز التشغيل الآلي، ويوجد حوالي ٤٠ مسن يعيشون في مبني Darüşşafaka Residence ويشغلون الأجنحة والغرف من نوع A1-S1 والتي تحدثنا عنها من قبل والتي تقع في البلوكات B2-B3 وتتراوح أعمارهم ما بين ٦٥ إلي ٩٣ سنة، ويقضون معظم أوقاتهم داخل الغرف.



شكل(٣-١١١) فراغات للعلاج الطبيعي و الصحي لمبني Darüşşafaka Residence

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka->

[Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx)



شكل (٣-١١٢) الحمام التركي و استخدام البخار الحار الرطب

المصدر : <http://www.itcwebdesigns.com/tour>

(ت) مميزات المبني

- أداة القياس المستخدمة في كل فراغات المبني لقياس درجات الحرارة ونسبة الرطوبة وشدة الإضاءة في كل فراغ، حيث يعمل هذا الجهاز علي تحليل المؤثرات الحرارية وتحديد المعايير البيئية ويطلق علي هذا الجهاز أو أداة القياس اسم (D.L (Hobo data logger) شكل (٣-١١٣)، كما يمكن استخدام وصلة usb للوصول إلي البيانات التي تم تسجيلها عليه وهو مبرمج للتسجيل لمدة تصل إلي ٣٠ دقيقة في حالة طلب قياسات ما لفترة معينة، ويتم وضعه في أي فراغ علي ارتفاع ١,٥م من مستوي أرضية الفراغ مثبت علي الحائط وقد استخدم هذا الجهاز لعمل قياسات للمؤثرات الحرارية

¹ <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

(الحرارة والرطوبة وشدة الإضاءة) لمدة ٢٨ يوم لمبني Darüşşafaka Residenc ، بمساعدة

أجهزة الكمبيوتر المبرمجة.



شكل (٣-١١) شكل جهاز (Hobo data logger)

المصدر:

<http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

- كما يحاط بالمبني غابة كبيرة من أشجار النخيل بمسطح حوال ٢٥٢,٠٠٠ م^٢ ويعلو هذا المبني فوق مستوي سطح البحر بارتفاع يصل إلي ٥٥ م.
- ويحتوي مبني Darüşşafaka Residence علي نظام HVAC الذي يعمل علي توفير الراحة الحرارية البيئية وتنظيم الهواء داخل الفراغات وكذلك تنظيم الأمن و المصاعد ولكن كل علي حدة.
- تم مراعاة مبادئ السلامة والأمن ضد الحرائق في جميع أجزاء المبني وفي الممرات التي تتميز بوسعها وبوجود نوافذ في نهايتها للإضاءة الطبيعية شكل (٣-١٤).



شكل (٣-١٤) شكل يوضح عرض الممرات ووجود وحدات الحريق بها مع وجود نافذه في اخر الممر لإضاءة الفراغ

المصدر: <http://kavagrup.net/icsayfa/refdetay.php?ID=36>

- وجود وحدات في كل غرفة للتحكم في درجات الحرارة من خلال المستخدم وتوفير الراحة الحرارية الشخصية ، كما تم تجهيز جميع الغرف بأنظمة التدفئة والتبريد المركزية والتي يتم التحكم فيها من خلال أجهزة الكمبيوتر الموجودة في غرفة في الطابق الثالث تحت الأرض بشكل أوتوماتيكي.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

- ويمتاز المبني بوجود وحدات للعلاج الطبيعي والصحي مجهزة علي أعلى مستوى شكل (٣-١١٥).



شكل(٣-١١٥) استخدام أجهزة علي أعلى مستوى للعلاج الطبيعي

المصدر: [http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx)

[Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx)

ث) سمات ذكاء المبني

وسمات الذكاء لأي مبني يتم تحديدها من خلال ثلاثة عناصر وهم الأتمتة والاستجابة والتوافق مع البيئة والاستدامة وفقا لما هو ظاهر في هذا الجدول (٣-٨).

التوافق مع البيئة والاستدامة				الاستجابة			الأتمتة		سمات الذكاء بالمبني
ترشيد استهلاك الطاقة	استغلال مصادر الطاقة المتجددة	التوليد الذاتي للطاقة	جمع البيئات البيئية	كفاءة البيئة الداخلية	الاستجابة لرغبات الشاغلين	الاستجابة للتغيرات في البيئة			
						القدرة علي التعلم	الاستجابة المحدودة	نظم الاتصالات والأتمتة المكتنية	
x	x	x	√	√	√	x	√	x	√

جدول(٣-٨) جدول يوضح سمات الذكاء لمبني Darüşşafaka Residence

المصدر: Magda badr ahmed ebrahim – Intelligent architecture – the faculty of engineering at cairo university - 2010

أولا بالنسبة إلى الأتمتة وهي تشمل نظام إدارة المبني BMS وهو متوافر في المبني ولكن بالتحكم في بعض الأنظمة مثل التكييف والمساعد والإضاءة ويتحكم بشكل كلي في التكييف وجزئي في الإضاءة والمساعد كما يوجد نظام HVAC، اما عن أتمته نظام التحكم الأمني فيتم الدخول والخروج من المبني بشكل اوتوماتيكي من خلال الحساسات المثبتة علي أبواب الدار، اما عن نظام الاتصالات والأتمتة المكتنية وهو غير متوافر ولكن يوجد تحكم في الاتصالات الداخلية .

اما عن الاستجابة ويوجد بالدار خاصية تمكنه من الاستجابة للتغيرات الداخلية والخارجية من خلال وجود ممر بطول ٨ م امام المدخل الرئيسي يعمل علي تجنب تأثير الهواء الخارجي بشكل مباشر مع

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية

الحفاظ علي درجات الحرارة للفراغ وكذلك نظام التشغيل الالي للتحكم في درجات الحرارة والتكييف والمساعد مما يجعل المبني يحتوي علي نظم مؤتمتة، ولكن لا تمتلك هذه النظم أو غيرها في المبني القدرة علي التعلم، كما يوفر المبني للنزلاء القدرة علي التحكم ببيئتهم الداخلية من خلال مفاتيح مثبتة علي الحائط للتحكم في الحرارة والرطوبة وكثافة الضوء وتوفير وسائل مساعدة في حمامات السباحة شكل (٣-١١٦).



شكل(٣-١١٦) وسائل المساعدة المستخدمة في حمامات السباحة

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr->

[TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx)

اما عن التوافق مع البيئة والاستدامة لا يمتلك المبني القدرة علي توليد الطاقة، وبالنسبة إلي كفاءة البيئة الداخلية تم مراعاة اختيار مواد التشطيب الداخلية والخارجية والمعالجات المعمارية لكي تناسب المسنين، وعلي الرغم من اعتماد المبني علي الاضاءة الصناعية الا انه يوجد الكثير من الفراغات تطل علي الحدائق وذلك للتهوية مثل صالون الشاي كما يوجد أبواب تمكن المسن من الذهاب مباشرة إلي الحديقة وكذلك يوجد نوافذ في نهايه الممرات المؤدية للغرف للتهوية الطبيعية كما تتميز النوافذ في المطعم بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضاءة الطبيعية لها، اما عن كفاءة البيئة الهوائية فيتم الاهتمام بالتهوية الطبيعية للمسكن ولكن ليس بشكل كبير وتعدد حجم النوافذ في كثير من الغرف مما يجعل أشعة الشمس تكون متواجده بشكل مستمر طوال اليوم شكل (٣-١١٧)، اما عن كفاءة البيئة الحرارية ويتم التحكم بحرارة الغرف والفراغات العامة من خلال الأبواب التي تفصل كل فراغ وتعمل علي عدم انتقال الحرارة من الخارج إلي الداخل والعكس صحيح واختيار نظام تبريد يعتمد علي الماء ولا يوجد به مواد مضره للصحة واستخدام التكييف ووحدات المراوح للتحكم في التدفئة والتبريد للغرف والفراغات الأخرى، كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة للتحكم المسن بها بطريقة سهلة وامنه ولتوفير الراحة الحرارية الشخصية لكل فرد، اما عن جمع البيانات البيئية فهي تتم من خلال جهاز Hobo data D.L (logger) والذي يقوم بتسجيل البيانات من درجات حرارة ونسبة الرطوبة وكذلك شدة الإضاءة، ايضا عدم وجود خاصية التوليد الذاتي للطاقة ويرجع السبب إلي ارتفاع تكلفه التجهيزات الازمة لهذه الخاصية اما عن مصادر الطاقة المتجددة فإنها لا توجد ولكن يناشد المسنين المقيمين بالدار من استخدام الطاقة الشمسية لتوفير الطاقة، واخيرا ترشيد استهلاك الطاقة وهذا لا يحدث في الدار نظرا لعدم وجود وسائل تساعد علي ذلك.

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية



شكل (٣-١١٧) التراسات المكشوفة لجلوس المسنين بها للتهوية الطبيعية

المصدر: <http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka->

[Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx](http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx)

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي
دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج
العالمية والمحلية

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

(١-٣) مقدمة:

تم إجراء مقابلات شخصية مع عدد من النزلاء بكل دار للتعرف علي مدى تلبية فراغاتها لاحتياجاتهم المعمارية المختلفة عن طريق قائمة أسئلة معدة سلفا ، بالنسبة إلي المثال العالمي تم اخذ الأسئلة و الاجابات من خلال احد الرسائل التي تم اجراء الاستبيان في مبني Darüşşafaka Residence في ٧ أماكن مختلفة مع ٧ أفراد منهم ٥ أفراد مستقلين و ٢ أزواج وكانت تتم المقابلة معهم في غرفهم الخاصة وتم تسجيل المقابلات وكتابتها ثم بعد ذلك يتم تحليلها ،اما في دار بيت العيلة تمت المقابلة مع أفراد من موظفي الدار وكذلك مع النزلاء وذلك للتعرف علي سياسات الدار في التعامل مع النزلاء ومدى تأثير تطبيقها علي سلوكيات النزلاء ،وساعدت هذه المقابلات علي إدراك مدى تحكم النزلاء في بيئتهم ومدى اعتمادهم علي أنفسهم ونوعية التأثيرات الإيجابية والسلبية التي تنعكس عليهم نتيجة تطبيق هذه السياسات ،كما تم ملاحظة وتدوين سلوكيات النزلاء داخل الفراغات المشتركة والخاصة عن طريق التعايش معهم داخل الدار ، وإجراء مقابلات حره معهم لمحاولة تفسير سلوكيات استخدامهم للفراغات المعمارية المختلفة ومدى تأثيرهم بها وبالأنشطة المتنوعة المزاوله بها ،ويقوم الباحث بتدوين الملاحظات الشخصية بعد إتمام زيارة الدار وتكون متعلقة ببعض الاستنتاجات أو الانطباعات الشخصية والتي قد تنتج عن حوار مع أحد نزلاء أو مسؤولي الدار.

ويتميز هذا الأسلوب بجمع البيانات بشكل دقيق من المستخدمين ،وفي فترة زمنية قصيرة كذلك معرفة مدى شعور المستخدمين من الراحة النفسية داخل المكان ويمتاز هذا الاستبيان بتعدد الأسئلة والاجابات ،وسهولة اختيار الأمثل ،كما يمكن للمسئول اختيار أكثر من اجابه مع وضع تفسيرات اضافيه ،وبعض الأسئلة تكون في موضوع معين لتوضيحه بشكل مفصل ،ومعظم الأسئلة في النهاية كانت بشأن بعض المفاهيم مثل المباني الذكية والراحة الحرارية والأنشطة الذي يقوم بها النزلاء.

(٢-٣) الاجابات الخاصة باستمارة الاستبيان:

طريقة الاجابة علي الأسئلة تتم من خلال جداول يتم وضع النتيجة ونسبتها ونص الاجابة ثم النقد والتحليل علي النسبة الأكبر وذلك مع المثالي المحلي والعالمي وفي النهاية يتم المقارنة بينهم،وبالنسبة للمثال العالمي تم أخذ الاجابات من أحد الرسائل الجامعية ،اما المثال المحلي فقد قمت بزيارة للدار واجراء الاستبيان له.

١-٢-٣ المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلى مؤسسة

Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir – تركيا

١-٢-٣-١ الأسئلة الخاصة بتقييم ذكاء المبني:

"الذكاء يعرف علي انه القدرة علي التكيف مع الظروف المختلفة ولذلك يستطيع المبني الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص ،وايضا مع الظروف البيئية المختلفة في الداخل والخارج ،كما انها تعمل

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

علي توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة ."

السؤال (١): وفقا لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبني؟

السؤال (٢): وفقا لمميزات المبني هل تعتقد ان هذا المبني ذكي ولماذا؟

السؤال (٣): ما هي توقعاتكم في المبني الذكي؟

السؤال (٤): هل تعتقد ان المبني اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

السؤال (٥): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

الأسئلة الخاصة بتقييم ذكاء المبني: المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي الي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا
السؤال (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) ، (٥)

النقد والتحليل علي النسبة الأكبر	الإجابات	النسبة	النتيجة
	يفضل احدي المقيمت في المبني استخدام الطاقة الشمسية لنظام التدفئة ،وفقا لهدف المبني الذكي مع توفير ظروف الراحة المثالية مع الحد الأدنى من الطاقة	٥٠%	مقبول
	وأخري تدعي أن هذا المبني لا يتناسب بشكل صحيح مع تعريف البناء الذكي وبعض من متطلبات الراحة ليست كافية وتدني جودة الهواء في الأماكن المغلقة يؤثر علي صحتها فهي تواجه مشكله في ظروف الراحة الحرارية.	٦٥%	جيد
فيما يتعلق بذكاء المبني فمعظم الاراء كانت تقول ان المبني لا يحقق الكفاءة في الطاقة علي الرغم من توفير العديد من الأنظمة الحديثة مثل	وتري أخري أن هذا المبني وأداء هذا المبني مقارنة بالمباني الأخرى في نفس الحجم فهو أحسنهم ، وأن استقرار المبني أمام الزلازل وعزله جيدا من أهم الشروط لتقييم أداء المبني ،وتشرح أفكارها قائله ان الذكاء في المبني هيكل جيد ولكنها غير قادرة علي تقييم الذكاء بالمبني خاصة فيما يتعلق بالتشغيل الألي للمبني لأنها ليست لديها معرفة عن هذه التقنية وركزت علي	٨٥%	امتياز

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

<p>نظام HVAC وتوافر نظام إدارة المبني BMS ولكن توفير الطاقة والتكلفة من أولويات مسنولي المبني والاهتمام بالاستجابته للتغيرات البيئية وكذلك التوافق مع البيئة مما يحقق السمات الخاصة بذكاء المبني.</p>	<p>الجزء الخاص باقتصاد المبني وقالت انها تعتقد ان الجميع من مستخدمين وعمال وغيرهم حرصين علي توفير الطاقة وتوفير التكلفة.</p>		
	<p>انه ينتقد أداء المبني ويقول انه غير ناجح بسبب عدم الاهتمام بالناحية الاقتصادية للمبني ،ويدعم رأيه بأنه لا يوجد نظام الطاقة الشمسية الذي يعمل علي توفير الطاقة ويعتبر كفاءه الطاقة من أهم عوامل المبني الذكي ،وعلي الرغم من أن التكنولوجيا الحديثة توفير لنا مصادر متعددة من الطاقة الطبيعية البديلة لتوفير الطاقة من خلال سبل اقتصادية ولكن في هذا المبني أنظمة التدفئة والتبريد قد عفا عليها الزمن وتهدير الكثير من الطاقة.</p>	<p>٥٠%</p>	<p>مقبول</p>
	<p>شخص يقول أن المبني في أول وهلة ليس بناء ذكي ،وهدف المبني هو محاولة الوصول إلي الظروف المتوقعة بالتحكم في نفسه وفي البيئة ،ولكنهم يعتقدان ان هذا المبني لا يمكنه ذلك ،لأن المبني الذكي هو القادر علي تنظيم أنظمة التدفئة والتبريد في ظروف مثلي دون تدخل الانسان.</p>	<p>٦٥%</p>	<p>جيد</p>
	<p>تقول انها ليس لديها أي معرفة عن أنظمة التشغيل الآلي للمبني ولذلك لا يمكنها تقييم ذكاء المبني ،ولكن تقول ان هذا المبني لا يحقق الكفاءة في الطاقة.</p>	<p>٥٠%</p>	<p>مقبول</p>
	<p>يقول ان هناك أخطاء في استخدام أنظمة التدفئة والتبريد وان الأرض الذي يوجد بها المبني هي أرض بها مصادر طاقة طبيعية وتنمية مستدامة واستخدام</p>	<p>٧٥%</p>	<p>جيد جدا</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الطاقة الشمسية وهناك بعض العناصر الأخرى تستخدم تكنولوجيا قديمة وتستهلك طاقة كثيرة مثل: المصابيح والمعدات الكهربائية، وينتقد المبني من جميع جوانب كفاءة الطاقة.		
--	--	--

جدول (٣-٩) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم ذكاء مبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;

CASE STUDY IN DARÜŞŞAFKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture

İzmir Institute - December 2009

٣-٢-١-٢ الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية:

تقييم الراحة الحرارية

"راحة الإنسان بتكون من خلال العوامل النفسية والفسولوجية ولا توجد طريقة دقيقة لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر علي شعور الراحة في الكائن البشري، وتعرف الراحة الحرارية علي أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم هو عامل مهم للتأثير علي راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن طريق :

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف تقيمون الراحة الحرارية في هذا المبني؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال العالمي مبني Darüŝŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا السؤال (٦)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد جدا	٧٥%	وهي تقول انها حالة استثنائية حيث انها تشعر دانما بالسخونة نظرا للتدفئة الجيدة حتي في الشتاء ولم تشعر بالبرودة ولم تشتكي من الهواء البارد في الأماكن المغلقة.	ومن هذا الاستطلاع نجد ان المبني في حالة مقبولة من ناحية الراحة الحرارية سوء كان في فصل الصيف أو الشتاء.

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

مقبول	٥٠%	تقول انها حساسة من الهواء البارد في الشتاء و احيانا تجلس بالغرفة والأغلب في الأماكن العامة التي تشعر بها بانزعاج من البرد وذلك نتيجة لأنها تعاني من مشاكل صحية ولذلك فهي لا تشعر بوجود راحة حرارية وبيئية.
جيد	٦٥%	تقول ان ليس لديها أي مشاكل في الراحة الحرارية التي تعتمد علي البرد ولكن الراحة الحرارية بصفة عامة للمبني من وجهة نظرها غير مناسبة.
مقبول	٥٠%	يري ضرورة عزل المبني جيدا من الداخل والخارج لأن الراحة الحرارية تتأثر بشكل مباشر من الطقس الخارجي.
سئ	أقل من ٥٠%	يفضل الطقس البارد حتي في فصل الشتاء ويقول ان درجة الحرارة تصل إلي ٢٤ وهي غير مريحة بالنسبة إليه ،و يقول ايضا ان التدفئة المركزية بالمبني تحيط بكل فراغ فيه وكذلك في غرفته وكان يعتقد ان المبني الذكي يمكنه من التحكم في الراحة الحرارية له.
مقبول	٥٠%	لديها مشكلة في الراحة الحرارية ويرجع هذا السبب إلي مرضها كما تعتقد انها ربما تكون مشكلة فردية وتقول ان مرضها يمكن ان يزيد بسبب الرطوبة وسرعة الهواء في الغرفة الناتجة من مروحة التبريد.
مقبول	٥٠%	شدد علي ان الراحة الحرارية مشكلة فردية من الدرجة الأولى وتختلف من شخص لأخر ،كما قال انه لا يوجد مشكلة في الراحة الحرارية بالنسبة إليه ،ويوضح ان درجة الحرارة في المبني ليست ثابتة في جميع الأجزاء

جدول (٣-١٠) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;
CASE STUDY IN DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture
İzmir Institute - December 2009

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية ،ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء علي هذا الازعاج ؟

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي

مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا

السؤال (٧)

النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد	٦٥%	تقوم بتغيير ملابسها وفتح الأبواب والنوافذ للحصول علي الراحة الحرارية المناسبة لها في فصل الشتاء، اما في فصل الصيف وناتجه إلي توقف التبريد المركزي بالمبني تستخدم التكييف لشعورها بحرارة عالية.	
جيد	٦٥%	عندما تشعر بالبرودة تستخدم السخان الكهربائي الموجود بغرفتها، وكذلك تقوم بتغيير الملابس نظرا لدرجة الحرارة المرتفعة، واحيانا تأخذ بطانية من الصوف وتعمل علي تناول المشروبات الباردة في الصيف للحفاظ علي راحتها الحرارية.	
مقبول	٥٠%	في فصل الشتاء ترتدي الملابس السميكة لا اختلاف درجات الحرارة واحيانا كانت تستخدم رياضة المشي ولكن الان لا تستطيع بسبب مشاكل صحية.	
مقبول	٥٠%	هو و زوجته يتعرضون إلي مشاكل في بعض الأماكن العامة بالدار بسبب البرد ولذلك يرتدون الملابس السميكة في حالة خروجهم من الغرفة.	
مقبول	٥٠%	يقوم بفتح الأبواب والنوافذ لتقليل درجة حرارة في الغرفة ولديه جهاز تكييف وكذلك حساسات ونظام تهويه للتحكم في الراحة الحرارية.	
جيد	٦٥%	هي وزوجها يقومون بفتح النوافذ والأبواب لتوفير الهواء النقي ولكن من ناحية أخرى يؤدي ذلك لراحة الحرارية غير مناسبة، واحيانا يقومون بالاتصال بالموظفين لضبط إعدادات الحرارة، وغير قادرين علي القيام بالأنشطة الرياضية بسبب مشاكل صحية.	
جيد جدا	٧٥%	يرتدي الملابس السميكة خاصة في الأماكن المشتركة ويستخدم مراوح للتدفئة والتبريد ولكن لفترة قصيرة، ويستخدم النوافذ في حالة احتياجه لهواء متجدد،	نجد أن معظم المقيمين بالدار يستخدمون وسائل

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

<p>متعددة للوصول إلي الطريقة المثلي للراحة الحرارية وكان هذا المسن قد استخدم معظم الوسائل للحصول علي هذه الراحة ولكن بشكل مقتصر وليس كبير.</p>	<p>،ويقوم بالسباحة كل يوم كنوع من النشاط الرياضي.</p>	
--	---	--

جدول (٣-١) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;

CASE STUDY IN DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture

İzmir Institute - December 2009

السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

<p>الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال العالمي مبني Dariüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا السؤال (٨)</p>			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
لا	جيد (٦٥)%	لأن درجة الحرارة في الغرفة مناسبة ،كما أن أشعة الشمس التي تخترق النوافذ تعمل علي تسخين الفراغ ،كما ان التدفئة في الحمام مناسبة من خلال المبرد وعند فتح الأبواب فإن الهواء في الغرفة يكون مناسب	
لا	مقبول (٥٠)%	هي لا تستخدم مراوح التدفئة والتبريد وذلك لأنها تسبب لها مشاكل في التنفس،كما ان المراوح تعمل علي تجفيف الهواء ،وكذلك تشعر بالبرد في الغرفة علي الرغم من ان درجة الحرارة تصل إلي ٢٤ ،كما ان هذه المراوح تحدث ضجيج عالي وتستخدم في التدفئة في الحمام والسخان الكهربائي.	

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

ولكن تستخدمها بشكل قليلا ويجب تشغيلها قبل أخذ دش بحوالي ساعة في الأيام الباردة، تفتح النوافذ لتهوية الغرفة أثناء نزولها في فترة الإفطار، كما ان المراوح تحدث ضجيج ولذلك لا تستخدم الا في حالات البرد القارس، كما انها تسمح بدخول ضوء الشمس إلي الفراغ في فترات النهار وتجعل المبرد في الحمام يعمل طوال الوقت.	وتعتبر هي النسبة الأكبر وذلك لاستخدامها للأجهزة الصناعية بشكل قليل واعتمادها علي ضوء الشمس الطبيعي مما يعمل علي توفير للمبني واستخدام الطاقة المتجددة.	نعم	جيد جدا (٧٥)%
لا يستخدمونها إلا في حالة البرد القارس، كما ان تجنب تشغيلها يعمل علي توفير للمبني وانها مزعجة بشكل كبير والمبرد يعمل في الحمام طوال الوقت.		نعم	جيد (٦٥)%
لأنها تسبب ضجيج عالي كما انه يجد ان درجة الحرارة مناسبة في الغرفة.		لا	مقبول (٦٥)%
هم يستخدمونها في أيام البرد وساعات الصباح كما ان سرعة الهواء الناتج من المراوح تؤثر علي صحتهم.		نعم	مقبول (٦٥)%
ولكن في أيام البرد فقط لأنها تسبب ضجيج عالي كما انه يحاول تغير درجات الحرارة للأفضل ولكن تظل علي درجة ٢٤.		نعم	جيد (٦٥)%

جدول (١٢-٣) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;
CASE STUDY IN DARÜŞŞAFKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture
İzmir Institute - December 2009

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفادة من ضوء الشمس وتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلي وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشباك؟

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلى

مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا

السؤال (٩)

النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد	٦٥%	تفضل فتح الستائر لدخول الشمس للغرفة ولكن بشكل قليل والطاقة الشمسية لا تسبب لها عدم ارتياح الا في فصل الصيف.	
مقبول	٥٠%	وهي توجد لديها حساسية من أشعة الشمس ولذلك تفضل تجنبها بشكل كبير.	
جيد جدا	٧٥%	ليس لديها مانع لدخول الشمس حيث انها تقع علي وجهتين مما يميز دخول أشعة الشمس لفترات طويلة.	الأفضل تعتبر لسماح لدخول أشعة الشمس لفترات طويلة مما يعمل علي تجديد الهواء داخل الغرفة وتوفير الراحة الحرارية المطلوبة.
مقبول	٥٠%	ليس لديهم مانع لدخول الشمس ولكن يتجنبون الجلوس بجوار النافذة خصوصا في فترة ما بعد الظهر.	
مقبول	٥٠%	يقول ان غرفته تقع في الواجهة الشرقية وهي لا تأخذ ضوء الشمس بشكل قوي خلال فترة النهار ولا تحتاج إلي جهاز تحكم في أشعة الشمس نظرا لأنها لا تسبب ازعاج له.	
مقبول	٥٠%	تحاول ان تستخدم الستائر لتجنب أشعة الشمس لأن درجة الحرارة تصل احيانا في الغرفة إلي ٣٠ أنها تقع في الواجهة الغربية ولكنها تسمح بدخول الشمس في بعض الفترات.	

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

ليس لديه مانع من دخول الشمس إلي الغرفة ،ولكن يشكو أحيانا من الشمس في حالات قراءة الكتب والتي تسبب عدم راحة بصرية له.	٦٥%	جيد
--	-----	-----

جدول (٣-١٣) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني DARÜŞŞAFKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS; CASE STUDY IN DARÜŞŞAFKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture
İzmir Institute - December 2009

٣-١-٢-٣ الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامة):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن المشتركة (العامة) بالمبني؟

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامة) في المبني الذي تستخدمه كثير من الأحيان؟

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامة)؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامة): المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti - (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير تركيا - Izmir
السؤال (١٠) ، (١١) ، (١٢)

النقد والتحليل علي النسبة الأكبر	الإجابات	النسبة	النتيجة
	الأماكن الذي اتردد عليها هي المطعم وصالون الشاي تترك النوافذ والأبواب مفتوحة مما يسبب انخفاض في درجات الحرارة في الممرات وفي بعض الأحيان يشعر بابرء في المطعم في فترات الصباح.	٥٠%	مقبول
	الأماكن هي صالون الشاي والمطعم ولكن لديها مشكلة في الممرات والمطعم وصالون الشاي بسبب الهواء البارد وتذكر ان التدفئة لا تكون جيدة في ساعات الصباح الأولي.	٥٠%	مقبول

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

	الأماكن المطعم وصالون الشاي ولديها مشكلة في الممرات بسبب الهواء البارد واحيانا يكون المطعم ذات درجات حرارة منخفضة ولكن يمكن معالجة الأمر بسهولة.	٦٥%	جيد
	الأماكن المطعم وصالون الشاي ويذكرون انهم يشعرون باختلافات حرارية في الممرات وحين الذهاب للمطعم أو مركز الرياضة ويرتدون ملابس خاصة أثناء الخروج من غرفهم، وكانت توجد بعض المشاكل في المطعم لكن تم حلها.	٦٥%	جيد
	الأماكن صالون الشاي والمطعم وفي الممرات الجو بارد وفي المطعم احيانا يكون بارد واحيانا يكون ساخن والهواء في صالون الشاي غير مستقر.	٥٠%	مقبول
يعتبر أفضلهم وذلك لعدم الاحساس باختلاف في درجات الحرارة بين الأماكن العامة والغرفة سواء من ناحية التبريد أو التدفئة.	الأماكن صالون الشاي والمطعم وتذكر انه لا يوجد اختلاف جوهري في درجات الحرارة بين الغرفة والأماكن الأخرى.	٧٥%	جيد جدا
	الأماكن المطعم وصالون الشاي وهو لا يحب الطقس الحار ولذلك ليس لديه مشكلة مع البارد في المطعم أو الممرات ولكن وجد بعض الناس يرتدوا ملابس سميكة بسبب البرد وكذلك لا يشعر بالبرد في صالون الشاي.	٦٥%	جيد

جدول (٣-١٤) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية بالأماكن المشتركة لمبني

DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;

CASE STUDY IN DARÜŞŞAFAKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture

İzmir Institute - December 2009

٣-٢-١-٤ الأسئلة الخاصة بالغرفة؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تقضيها في غرفتك؟

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

السؤال (١٥): ما هو رأيك في المبني بشكل عام ؟

الأسئلة الخاصة بالغرفة؟: المثال العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا السؤال (١٣) ، (١٤) ، (١٥)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد جدا	٧٥%	معظم الوقت في غرفتها ماعدا في حالات الوجبات والشاي تكون في المطعم وفي صالون الشاي وتقضي وقتها في الغرفة بقراءة الكتب والصحف.	
ممتاز	٨٥%	كل الوقت تقريبا تقضيه في الغرفة بسبب صعوبة المشي والوصول إلي المطعم أو صالون الشاي الا انها تذهب احيانا إليهم ، وتقضي وقتها في الغرفة بتعلم بعض اللغات مثل الألمانية وتقوم ببعض الهوايات وتستمع للموسيقى وتقوم ببعض التمارين البدنية البسيطة.	وتعتبر هي أكثر مسنه تقضي وقتها في الغرفة بسبب المشاكل الصحية وعلي الرغم من ذلك الا انها تستغل الوقت بشكل كبير في الرياضة والتعليم والهوايات.
جيد جدا	٧٥%	تقضي بعض الوقت في غرفتها ولكن تذهب إلي المطعم وكذلك صالون الشاي بانتظام ، وتقوم بأنشطة يومية في الغرفة وهي مشاهدة التلفزيون وقراءة الصحف.	
جيد	٦٥%	لا يجلسون في الغرفة الا قليلا ومعظم الوقت يقضوه في الأماكن العامة سواء داخل المبني أو خارجه والأنشطة الروتينية التي يقومون بها في الغرفة هي القراءة ومشاهدة التلفزيون.	
جيد جدا	٧٥%	لا يقضي وقت كبير في الغرفة ويقضي هذا الوقت القصير في القراءة والمشاهدة والدخول علي الانترنت.	
جيد جدا	٧٥%	يقضون معظم الوقت في الغرفه ويخرجون للوجبات ولا يذهبون إلي صالون الشاي ويقومون بالقراءة ومشاهدة التلفزيون.	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

لا يقضي في الغرفة كثيرا ومعظم الوقت يكون بالخارج وفي هذه الساعات القليلة التي يقضيها في الغرفة يقرأ الكتب.	٦٥%	جيد
--	-----	-----

جدول (٣-١٥) النتائج والأجابات الخاصة بالغرف لمبنى DARÜŞŞAFKA RESIDENCE

المصدر: Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS;
CASE STUDY IN DARÜŞŞAFKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture
İzmir Institute - December 2009

٣-٢-٢ المثل المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر -

(التجمع الخامس) القاهرة الجديدة - مصر

٣-٢-١ الأسئلة الخاصة بتقييم ذكاء المبنى:

"الذكاء يعرف علي انه القدرة علي التكيف مع الظروف المختلفة وذلك يستطيع المبنى الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص، وايضا مع الظروف البيئية المختلفة في الداخل والخارج، كما انها تعمل علي توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة".

السؤال (١): وفقا لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبنى؟

السؤال (٢): وفقا لمميزات المبنى هل تعتقد ان هذا المبنى ذكي ولماذا؟

السؤال (٣): ما هي توقعاتكم في المبنى الذكي؟

السؤال (٤): هل تعتقد ان المبنى اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

السؤال (٥): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

<p>الأسئلة الخاصة بتقييم ذكاء المبنى: المثل المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر - (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة - مصر</p> <p>السؤال (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) ، (٥)</p>			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

	المبني جيد ولكن ينقصه بعض الامكانيات لمراقبة النزلاء لزيادة الأمن والأمان، كما ان استخدام النظام الذكي في المبني يكون مناسب لقلّة الاعتماد علي الموظفين في الدار.	٥٠%	مقبول
	المبني كافي لمتطلبات النزلاء ويعتبر المبني ذكي من وجهه نظرها وذلك لأن في حالة عطل الأسانسير أو انقطاع الكهرباء فإنه يوجد رامب يستطيع النزلاء الصعود إلي غرفهم من خلاله كما انها تريد استخدام الأنظمة الذكية لأنه سوف يكون مناسب تماما للمبني ويمكن استخدام هذا النظام في المباني الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة.	٦٥%	جيد
	يوفر المبني كل سبل الراحة من تهوية وظروف مناخية جيدة و كذلك الخدمات وهو يريد توفير دكتور بشكل دائم وكذلك سيارة اسعاف ويفضل توفير الأنظمة الذكية للمسنين وأصحاب الإعاقات الخاصة.	٥٠%	مقبول
	تصميم المبني ممتاز وقد روعي في التصميم الاحتياجات الخاصة بالمبني ويجب الأخذ في الاعتبار الناحية الجمالية في التصميم.	٦٥%	جيد
يعتبر هذا المبني محاولة جيدة من المصمم لتوفير وسائل الراحة به بشكل كبير مع مراعاة التهوية وتوفير الطاقة كما ان من وجهه نظر المسن ان استخدام الأنظمة الذكية سوف يعمل علي توفير سبل الراحة بشكل كبير وعدم اعتماد المسنين علي الموظفين والأفراد.	تعتبر أن هذا المبني غاية في الذكاء لإن المصمم استخدام فيه كافة المساحات بشكل كبير وبالذات الرامب المخصص لكبار السن مع مراعاة التهوية بشكل جيد ويعمل المبني علي توفير الطاقة من خلال استخدام الطاقة الشمسية عن طريق الفتحة العلوية الموجودة في سقف القاعة الرئيسية في فترات النهار بدلا من الاضاءة الصناعية واستخدام الأنظمة الذكية سوف يكون مناسب تماما للمسن.	٧٥%	جيد جدا

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

المبني ذكي من وجهه نظره وذلك لوجود العديد من وسائل الراحة مثل الأسانسير والسلالم والرامب ويريد ان يكون المبني نافذه علي العالم الخارجي ويفضل استخدام الأنظمة الذكية لانها سوف تكون مناسبة تماما للمسنين.	٦٥%	جيد
هذا المبني ليس ذكي وذلك لعدم وجود نظام به الا في بعض الاشياء علي الرغم من توافر الكثير من الامكانيات، كما انه يفضل استخدام الأنظمة الذكية في الدار ليجعله أكثر راحة وذلك لتقليل الاعتماد علي الموظفين في الدار.	٥٠%	مقبول

جدول (٣-١٦) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم ذكاء مبني دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

٢-٢-٢-٣ الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية:

تقييم الراحة الحرارية

"راحة الإنسان بتكون من خلال العوامل النفسية والفسولوجية ولا توجد طريقة دقيقة لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر علي شعور الراحة في الكائن البشري، وتعرف الراحة الحرارية علي أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم هو عامل مهم للتأثير علي راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن طريق :

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف تقيمون الراحة الحرارية في هذا المبني؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر			
السؤال (٦)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد	٦٥%	يعتبر المبني مريح من وجهه نظر المسن في الراحة الحرارية.	
جيد جدا	٧٥%	الراحة الحرارية في المبني مناسبة تماما.	ونجد ان معظم المسنين المقيمين

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

بالدار يجدون ان الراحة الحرارية بالدار جيدة ولكن ينقص بعض الأماكن التهويه			
	مريح ولكن ينقصه التهويه في القاعة الرئيسية.	٦٥%	جيد
	مريح في تقيمي للراحة الحرارية.	٦٥%	جيد
	مريح في الراحة الحرارية ولكن يتقصه التهويه في بعض الأماكن.	٦٥%	جيد
	الراحة الحراية من وجهه نظرها مقبولة.	٥٠%	مقبول
	مريح بشكل عام في التهوية والراحة الحرارية.	٦٥%	جيد

جدول (٣-١٧) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية، ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء علي هذا الازعاج؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر			
السؤال (٧)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
مقبول	٥٠%	اقوم بالاتصال بالمسئولين في المبني لعدم رضائي عن الراحة الحرارية به.	
مقبول	٥٠%	اقوم بالاتصال بالمسئولين في المبني لعدم رضائي عن الراحة الحرارية به.	
مقبول	٥٠%	تناول المشروبات الباردة أو الساخنة في الصيف أو الشتاء والتحدث إلي المسئولين اذا لازم الأمر.	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

المسنين	أغلب	أقوم بتغيير الملابس وفتح النوافذ والأبواب للتهوية وممارسة الرياضة والمشي وتناول المشروبات للتغلب علي ظروف الراحة الحرارية.	٦٥%	جيد
المسنين	يقومون بفتح النوافذ والأبواب وتناول المشروبات ولكن هذا المسن يمارس الرياضة والمشي مما يعمل علي الحفاظ علي صحته بشكل كبير والتغلي علي ظروف الراحة الحرارية.	أحيانا افتح النوافذ وأقوم بتغيير ملابسني وإذا لم استريح اتصل بالمسنولين في الدار.	٥٠%	مقبول
		افتح النوافذ في حالة عدم الارتياح	٥٠%	مقبول
		اتناول المشروبات واتصل بالمسنولين في حالات الضرورة.	٥٠%	مقبول

جدول (٣-١٨) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبني دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر - (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة - مصر			
السؤال (٨)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد	٦٥%	استخدام المكيفات والمراوح عندما احتاج إليها واحيانا استحم بماء بارد في فصل الصيف وأقوم بتغيير الملابس أو النوم تحت غطاء ثقيل للتدفئة.	
مقبول	٥٠%	لا استخدام مكيفات أو مراوح الا في بعض الأحيان	

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

	استخدام المراوح طوال الصيف ولا احتاج إلي سخان أو مروحة اضافية ،كما انه لا يوجد تكييف مركزي.	٥٠%	مقبول
هو المسن الوحيد تقريبا الذي لا يستخدم وسائل التهويه لشعوره دائما بان الجو مناسب علي الرغم من وجود دفاية ومروحة بغرفته.	لا استخدام المراوح والدفايات وذلك لأن الجو داخل الفراغات جيد والتهوية جيدة ويوجد دفاية ومروحة في الغرفة ولكن لا استخدامهم لأن الجو مناسب ولكن في حالة البرد القارس استخدام الدفاية.	٧٥%	جيد جدا
	عندما احتاج إليها ،ولأن جسمي من النوع الحراري لا يحتاج إلي دفايات ولكني اقوم بتغير الملابس واتناول المشروبات في حالة الحر الشديد.	٦٥%	جيد
	استخدامها طوال الوقت.	٥٠%	مقبول
	استخدامها في فترات الليل ولا احتاج إلي سخان أو مروحة اضافية ،احيانا افتح النوافذ والأبواب للتهويه.	٦٥%	جيد

جدول (٣-١٩) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفاده من ضوء الشمس ولتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلي وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشباك؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية: المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر			
السؤال (٩)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر
جيد جدا	٧٥%	اسمح بأشعة الشمس تخترق الغرفة لتساعد علي تجديد الهواء والاستفاده من أشعة الشمس في طرد	أكثرهم حرصا علي الاستفاده من أشعة

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الميكروبات الموجودة بالغرفة .	الشمس في تجديد الهواء واستغلال هذه الطاقة المتجددة في طرد الميكروبات.		
مقبول	٥٠%	احيانا يسمح بدخول الشمس لغرفته.	
مقبول	٥٠%	نعم اسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة ولا احتاج إلي وسائل للتحكم بها الا بعض الأحيان.	
مقبول	٥٠%	اسمح لدخول أشعة الشمس في أوقات معينة في اليوم واحيانا استخدام الستائر.	
مقبول	٥٠%	اجعل الشمس تدخل الغرفة صيفا وشتاءا واحيانا استعمل الستائر في الصيف.	
مقبول	٥٠%	اسمح لأشعة الشمس بالدخول واسنخدام الستائر في فترات الظهيرة.	
مقبول	٥٠%	اسمح لأشعة الشمس في الدخول للغرفة وأثناء فترات النوم اقلل الضوء في الغرفة.	

جدول (٣-٢٠) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية لمبنى دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

٣-٢-٢-٣ الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة(العامة):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن المشتركة (العامة) بالمبنى؟

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامة) في المبنى الذي تستخدمه كثير من الأحيان؟

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامة)؟

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة(العامة): المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر			
السؤال (١٠)، (١١)، (١٢)			
النتيجة	النسبة	الإجابات	النقد والتحليل علي النسبة الأكبر

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

	اكيد طبعا لأن حرارة الغرفة تختلف عن حرارة الهول عن الأماكن المشتركة ،وأجلس كثيرا في الهول والمطعم والبسين لأن الماء تعطي انتعاش.	٦٥%	جيد
	لا أشعر باختلاف تماما بين الفراغات وكثير التواجد في اللوبي.	٥٠%	مقبول
	يوجد اختلاف كبير في الراحة الحرارية في كل الأماكن واتواجد بشكل كبير في المكتبة والصالون والتراس في الشتاء والبيسين في الصيف،والراحة الحرارية في هذه الأماكن العامة تكون جيدة ولكن يوجد بعض النزلاء لا يفضلون المراوح في الصيف رغم الحر الشديد.	٦٥%	جيد
	في الأماكن العامة احسن من الغرف واتواجد بشكل كبير في منطقة الاستقبال وحمام الشبابة والمطعم أثناء فترة الأكل واحيانا في التراس المكشوف ويكون الجو بهما مناسب تماما.	٦٥%	جيد
	طبعا حرارة الغرف ليست مثل حرارة الهول والمطعم ،واتواجد بشكل كبير في المطعم لأن به تكييف وحمام السباحة،ولأن جسمي حراري فدائما اتواجد في الأماكن المكيفة.	٥٠%	مقبول
	أشعر باختلاف ،واتواجد بالمسجد وعند البسين وأماكن التجمع	٥٠%	مقبول
ويعتبر هذا الرأي أفضلهم لأنه فصل بين الأماكن العامة والغرفة تماما واعتبر الغرفة هي مكان راحته الحرارية، لكن معظم المسنين يحبون التجمع والتواجد في المطعم لوجود تكييف.	يوجد اختلاف بين الغرفة والأماكن العامة لأن الغرفة تستطيع ان ارتدي بها ما أريد ويوجد بها راحة كاملة اما في الأماكن العامة يكثر الحديث والضوضاء ،ودائما اتواجد بجوار حمام السباحة.	٧٥%	جيد جدا

جدول (٣-٢١) النتائج والأجابات الخاصة بتقييم الراحة الحرارية بالأماكن المشتركة لمبنى دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

٣-٢-٤ الأسئلة الخاصة بالغرف؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تقضيها في غرفتك؟

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

السؤال (١٥): ما هو رأيك في المبني بشكل عام ؟

الأسئلة الخاصة بالغرف؟: المثال المحلي: دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر - (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة - مصر السؤال (١٣)، (١٤)، (١٥)			
النقد والتحليل علي النسبة الأكبر	الإجابات	النسبة	النتيجة
	أقضي من ١٠ م إلي ١٠ ص واقوم بقراءة القران وبعض الكتب الدينية قبل صلاة الفجر وبعد الصلاة ومشاهدة التلفزيون وأري ان هذا المبني جيد جدا ويوجد به الكثير من المميزات.	٥٠%	مقبول
يعمل هذا المسن علي استغلال وقته بشكل كبير حيث انه يقضي فترة النوم فقط في الغرفة وباقى اليوم في ممارسة النشاطات المختلفة كما يقوم الكثير من المسنين بترتيب غرفهم كنشاط أساسي لهم.	أثناء فترات النوم فقط واحيانا اقوم بقراءة القران ومشاهدة التلفزيون ،ويعتبر هذا المبني جيد وبه قوانين تعمل علي تحسين الوضع به وعلي راحة النزلاء ويقوم المسنولين بتوفير كافة وسائل الراحة للنزلاء.	٧٥%	جيد جدا
	عند وقت النوم ٨ ساعات ،واقوم بترتيب الغرفة ،ويعتبر هذا المبني رائع وجيد وكامل المرافق ويوجد به قسم للترفيه مثل السينما وحمام السباحة والمكتبة	٦٥%	جيد
	فترة النوم فقط والباقي في الأماكن العامة واشاهد التلفزيون في الأماكن العامة ولكن الغرفة لا اقوم بأي نشاط بها وذلك لأنني لا اجلس بها سوا فترة النوم فقط ويعتبر هذا المبني به امكانيات كثيرة والجو به ممتاز ولكني اريد وجود دكتور بشكل دائم وعربة اسعاف والاهتمام بالناحية الجمالية.	٦٥%	جيد

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

قي البداية كنت اقضي معظم الوقت مع الناس ولكن بعد مرور سنة تقريبا بدأت اقضي وقت أطول في الغرفة واقوم بترتيب الغرفة، كما يعتبر هذا المبني نموذجي من الناحية التصميمية وهي من أهم الأسباب التي جعلتني أقيم بالدار.	٦٥%	جيد
اجلس بالغرفة من ٨م الي ٨ ص والباقي في اللوبي مع النزلاء واشاهد التلفزيون واري ان هذا المبني ممتاز.	٥٠%	مقبول
في حدود الثماني ساعات نوم، واقوم بترتيب الغرفة واري ان المبني متكامل من جميع الامكانيات مع انه ينقصه بعض المتطلبات لبعض النزلاء ويخذ الدار تصميم فندوقي أكثر منه دار مسنين.	٥٠%	مقبول

جدول (٣-٢٢) النتائج والاجابات الخاصة بالغرف لمبني دار بيت العيلة

المصدر: الباحث

بعد أن تم وضع الاجابات الخاصة بكل مثال وتحديد نتيجة ونسبت كل سؤال ونقد وتحليل النسبة الأكبر

نجد أن نموذج الاستبيان يقسم الاسئلة إلي ثلاثة أجزاء وهم:

١. أسئلة خاصة بتقييم ذكاء المبني ؟

٢. أسئلة خاصة بتقييم الراحة الحرارية ؟

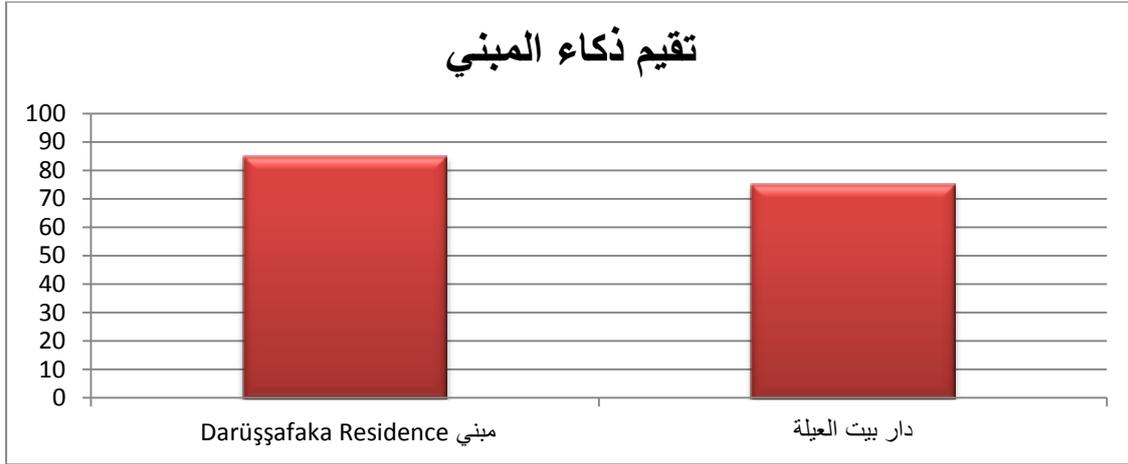
٣. أسئلة خاصة بالغرف واستخدامتها ؟

ولذلك يتم عمل مقارنة بين المثالين في ثلاثة محاور وهم تقييم ذكاء المبني وتقييم الراحة الحرارية والغرف واستخدامتها علي النسبة الأكبر لمعرفة مدي تحقيق كل محور من وجهه نظر (المسنين) في كل دار.

١. الجزء الخاص بتقييم ذكاء المبني:

الأسئلة الخاصة بذكاء المبني وهم السؤال (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) ، (٥) نجد ان مبني Darüşşafaka Residence يتمتع بنسبه عالية وهي ٨٥% مما جعل النتيجة تصل إلي الامتياز وذلك لحتواء المبني علي أنظمة حديثة مثل HVAC للراحة الحرارية وكذلك نظام BMS لادارة المبني والعمل علي توفير التكلفة والطاقة والاستجابته للتغيرات البيئية المختلفة مما يحقق سمات ذكاء المبني ، اما في مبني دار بيت العيلة نجد انه محاولة جيدة لتوفير وسائل الراحة ومحاولة الاستجابة لاحتياجات الشاغلين والعمل علي توفير الطاقة واستخدام الأنظمة الذكية ولذلك حصل علي نسبة ٧٥% مما جعل النتيجة تصل إلي جيد جدا.

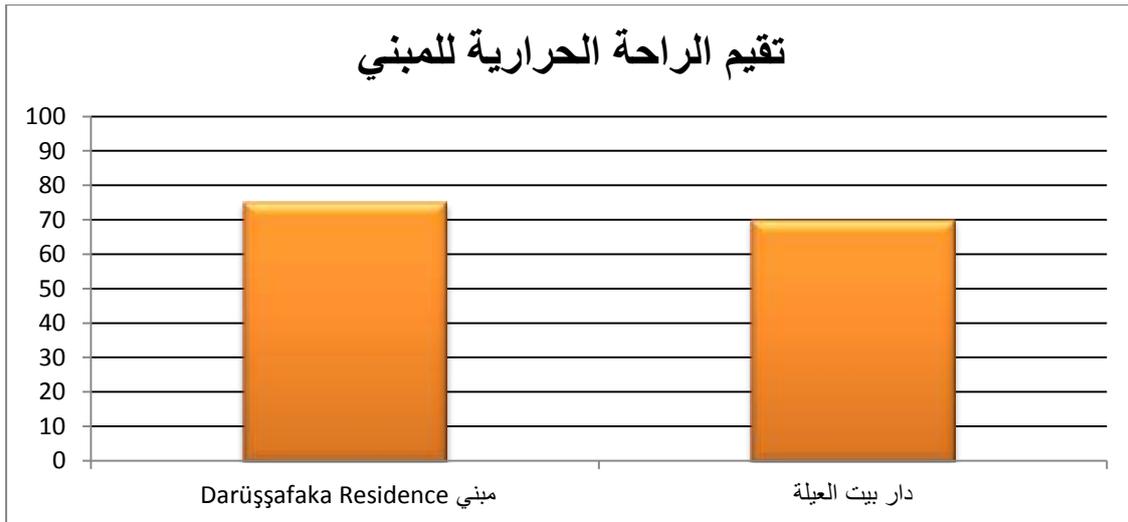
الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية



شكل (١١٨-٣) نسبة تقييم ذكاء المبني في كل من دار بيت العيلة و Darüßsafaka Residence
المصدر: الباحث

٢. الجزء الخاص بتقييم الراحة الحرارية للمبني:

الأسئلة الخاصة بتقييم الراحة الحرارية للمبني السؤال (٦) ، (٧) ، (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) ، (١٢) نجد ان مبني Darüßsafaka Residence قد حصل علي نسبة ٧٥% في كل الأسئلة وهذا دليل علي ان المبني في حالة مقبولة من الراحة الحرارية سواء في فصل الصيف أو الشتاء، وقيام المسنين المقيمين به باستخدام كافة الوسائل للراحة الحرارية واعتمادهم علي الطاقة المتجددة مثل الشمس مما يعمل علي توفير الطاقة وكذلك شعور البعض بعدم اختلاف في درجات الحرارة والتهوية بين الأماكن العامة والغرف، اما عن دار بيت العيلة فقد حصل علي نسب تتراوح بين ٦٥% إلي ٧٥% في الأسئلة ويمتاز المبني بمحاولة الوصول إلي الراحة الحرارية المثلي واستخدام المسنين لكثير من الوسائل المتوفرة للتغلب علي ظروف الراحة الحرارية، ومعظم المسنين يحبون التجمع في المطعم لأنه المكان الوحيد الذي يوجد به تكييف في المبني.

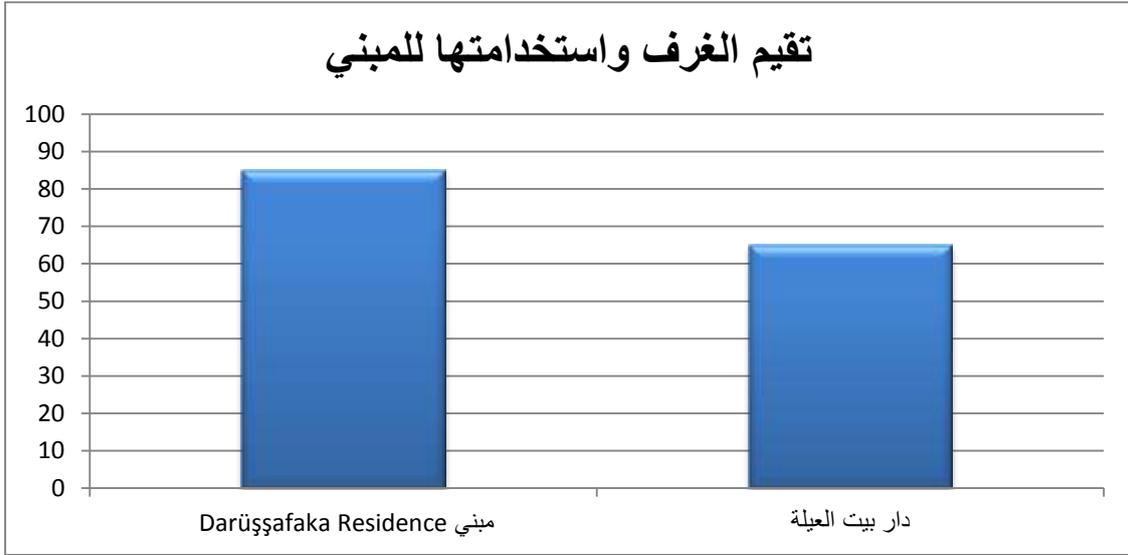


شكل (١١٩-٣) نسبة تقييم الراحة الحرارية للمبني في كل من دار بيت العيلة و Darüßsafaka Residence
المصدر: الباحث

٣. الجزء الخاص بالغرف واستخداماتها:

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الأسئلة الخاصة بالغرف السؤال (١٣) ، (١٤) ، (١٥) ونجد أن مبني Darüşşafaka Residence يقضي به المسنين معظم أوقاتهم في الغرفة بعضهم للاستجمام والآخر لوجود لديه مشاكل صحية ويقومون بممارسة الكثير من الهوايات والتعليم والرياضة وقد حصل المبني علي نسبة ٨٥% وهي نسبة عالية نظرا لأن الغرف مجهزة بوسائل راحة متعددة، أما في دار بيت العيلة يقضي معظم المسنين أوقاتهم خارج الغرفة ويقومون بممارسة النشاطات المختلفة كما ان الدار يعمل علي اقامه ندوات واحتفلات بشكل متكرر وقد حصل المبني علي نسبة ٧٥% من وجهه نظر المسنين المقيمين به.



شكل (٣-١٢) نسبة تقييم الغرف واستخداماتها للمبني في كل من دار بيت العيلة و Darüşşafaka Residence
المصدر: الباحث

وفي النهاية نجد ان مبني Darüşşafaka Residence يتفوق علي مبني دار بيت العيلة في ثلاث محاور ولكن بنسب متقاربة وهذا يدل علي ان المثال المحلي يحاول الوصول إلي كفاءة المثال العالمي علي الرغم من الامكانيات الضعيفة لدي المثال المحلي ويوجد نماذج كثيرة وبها تكنولوجيا عالية ولكنها لا ترعي مستخدمي المبني سواء كانوا مسنين أو أصحاب احتياجات خاصة ويجب عند بناء مبني للمسنين يستخدم فيه الأنظمة الذكية يراعي سمات ذكاء المبني من استجابة للمتغيرات والتوافق مع البيئة ونظم الأتمتة وغيرها مع مراعات الملامح التصميمية المعاصرة لدور المسنين ،ومعايير التصميم الأساسية للفراغات.

٣-٣ دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية:

بعد الانتهاء من الدراسة التطبيقية لبعض النماذج المحلية والعالمية في الفصول السابقة و اتماما لهذه الدراسة التطبيقية كان من الضروري عمل دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج المحلية و مثلتها العالمية كمحاولة لمعرفة رد فعل استخدام التصميم الذكي في دور المسنين المصرية ومثلتها العالمية ،ومدي تطبيق المعايير والأسس التصميمية المعمارية للفراغات العامة والخاصة والتزام دور المسنين داخل

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

وخارج مصر بها وتحقيق الملامح التصميمية المعاصرة في دور المسنين ، مع مراعاة التركيز علي توفير بيئه خارجيه وداخليه ذات تصميم خالي من المعوقات تتيح للمسن الاعتماد علي نفسه في أداء وممارسة أنشطته اليوميه بسهولة وأمان وبأقل جهد ممكن دون الاحتياج إلي مساعدة الآخرين حتي في أقصى حالات الإعاقه ، كما يتم توضيح مدي التزام التصميم العام لدار المسنين بالتغيرات البيولوجية والفسولوجية والسيكولوجية التي يتعرض لها كبار السن ، وكذلك احتياجاتهم الخاصة في هذه المرحلة من العمر ، ومدي مراعاة التوزيع والتشكيل في المسقط الأفقي لخلق مناطق إستراحه وجلس وهوايات في جميع أنحاء الدار وكذلك مراعاة ان يكون المسكن ملائم لتلبه احتياجاتهم المعيشية ويساعدهم علي مزاوله أنشطتهم اليومية ، كإعداد الطعام والوجبات ، ويسهل القيام بالأعمال المنزلية ، ويوفر لهم الحماية من المخاطر الداخلية والخارجية التي يتعرضون لها ويكون صالحا من الناحية الهندسية (التصميمية) وتوزيع الأثاث والفراغات لمستخدمي الكراسي المتحركة والعكازات والمشايات والأجهزة التعويضية وغيرها.

وسوف يتم عمل مقارنة لمعايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين ، وكذلك الملامح التصميمية لدور المسنين المعاصرة بين النماذج المحلية والعالمية جدول (٣-٢٣).

١. المنهج المقترح اتباعه لتقييم معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين:

❖ عناصر تنسيق الموقع

- تكييف الإتجاهات والمكان
- الموقع العام وعناصره

❖ الفراغات المختلفة لدور المسنين

- عناصر الاتصال الرئيسية
- العنصر الإداري
- التجهيزات الصحية
- جناح الإقامة
- العنصر الصحي والعلاجي
- الفراغات العامة

❖ مواد النهو والتشطيب والتركيب

- الفتحات (الأبواب والنوافذ)
- التشطيبات الداخلية
- التركيبات والتجهيزات الخاصة

٢. المنهج المقترح كمدخل للملامح التصميمية لدور المسنين المعاصرة :

- تطبيق التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية ، والعمل علي مناسبة أبعاد وارتفاعات العناصر الإنشائية لحالة المسن مع تحقيق المرونة في التصميم لكي تتلائم مع التغيرات

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

الفسولوجية والنفسية التي تطرأ علي المسن مع تقدمه في العمر، وتوفير وسائل المساعدة مثل "القضبان ووالمنحدرات والدرابزينات" وغيرها.

- توفير الفراغات المشتركة في جميع مناطق الدور لتكوين بيئة اجتماعية حميمية ذات طابع سكني تدعم التفاعل الاجتماعي بين المسنين.
 - توفير الخصوصية للمسنين من خلال إقامتهم في غرف إقامه فردية كاملة الخدمات (حمام خاص و مطبخ صغير) وذات مساحه كافيه تتيح لهم ممارسة كافة أنشطتهم الشخصية بها.
 - اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط من خلال توصيل خدمات متنوعة لساكنيه من المسنين المقيمين بمساكنهم الخاصه وبتشجيعهم علي استخدام الفراغات المشتركة للدور أثناء النهار مما يعظم وظيفة الدور ويعمم فائدتها ويدعم التفاعل الاجتماعي ما بين نزلاتها والمجتمع المحيط.
- كما يتم من خلال هذه المقارنة معرفة مدي تطبيق قواعد وأسس المباني الذكية في التصميم الداخلي والخارجي لتحقيق الراحة لنزلاء دور المسنين داخل وخارج مصر، من خلال سمات ذكاء المبني لمعرفة مدي ذكاء المبني في تلبية احتياجات المسنين جدول (٣-٢٣)، وقد تحدثنا عن العناصر الخاصة بسمات ذكاء المبني في الفصل الثالث الباب الثاني بشكل تفصيلي.

بالنسبة إلى تقييم أداء المبني باستخدام سمات الذكاء المبني والتي تتكون من :

❖ الأتمتة

- نظام إدارة المبني BMS
- نظم الاتصالات والأتمتة المكتبية

❖ الاستجابة

- الاستجابة للتغيرات في البيئة
 - الاستجابة المحدودة
 - القدرة علي التعلم (الاستجابة الذكية)
- الاستجابة لاحتياجات شاغليه

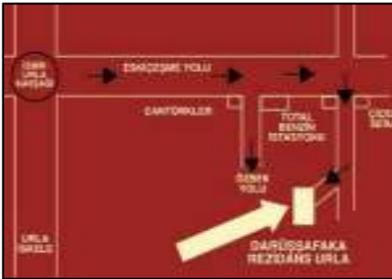
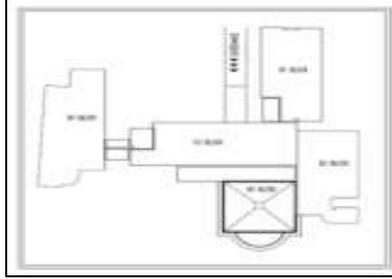
❖ التوافق مع البيئة والاستدامه

- كفاءة البيئة الداخلية
- جمع البيانات البيئية
- استخدام مصادر الطاقة المتجددة
- التوليد الذاتي للطاقة
- ترشيد استهلاك الطاقة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p><u>النموذج المحلي</u></p> <p>دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p><u>النموذج العالمي</u></p> <p>مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية</p> <p>أوجه المقارنة</p>	
<p>تم بناء المبنى علي مساحة حوالي ٤١٧٥ متر مربع في الحي الرابع المنطقة الخامسة التجمع الخامس بمدينة القاهرة الجديدة (أحدي المجتمعات العمرانية الجديدة) حيث الجو النقي والهدوء، وحرص المصمم علي توفير سبل الراحة الكاملة للمقيمين من حيث توفير مطع لاستخدام الكراسي في جميع أنحاء المبنى داخله وخارجه، ويتكون المبنى من ثلاثة أدوار لأقامة النزلاء ودورين يوجد بهم معظم الخدمات وهم الدور الأرضي والبدروم، مع وجود استراحات كثيرة في كل دور و توزيع جيد للحمامات في مختلف نواحي الدار والتي يحتاج اليها المسنين كثيراً شكل (٣-١٢٢)</p>  <p>شكل(٣-١٢٢)الواجهة الرئيسية لمبنى دار بيت العيلة المصدر : <u>الباحث</u></p>	<p>مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي Darüşşafaka Cemiyeti وهو من المباني الذكية وقد تم اختياره لتحليل تأثير النظم الآلية علي راحة المستخدم، كما يقع المبنى في منطقة أورلا في أزمير وهي منطقة تتميز بالمناخ المعتدل، مع عدم وجود موسم للجفاف، والصيف يكون حارا كما توصف هذه المنطقة وفقا لمعايير ASHRAE Standards 90.1-2004 - 90.2-2004 بأنه منطقة ذات رطوبة شبه استوائية شكل (٣-١٢١)</p>  <p>شكل(٣-١٢١) المدخل الرئيسي لمبنى Darüşşafaka Residence ويقع في الناحية الشرقية للمبنى المصدر : http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>تكيف الإتجاهات والمكان</p>	<p>معايير التصميم المعملي للقرائح العامة والخاصة لدور المسنين عناصر تشييق الموقع</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلى مؤسسة Darüşşafaka (يقع في منطقة أورلا Urla - Cemiyeti - Izmir - تركيا)	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<p>الموقع العام يوجد مدخلين للدار مدخل رئيسي ومدخل خدمة ويوجد أيضا مدخل للجراج من الجهة الأمامية للدار ويوجد مدخل اخر للجراج من الباب الخلفي ، و يحيط بمبنى الدار حديقة من جميع جوانب الدار وفي طرف الحديقة ممشي لممارسة النزلاء رياضة المشي شكل (٣-١٢٤)، كما يوجد خزان مياه تحت الأرض لتغذية المبنى ناحية حمام السباحة أسفل المناطق الخضراء ، يوجد بهم معظم الخدمات وهم الدور الأرضي والبيدروم ، مع وجود استراحات كثيرة في كل دور و توزيع جيد للحمامات في مختلف نواحي الدار والتي يحتاج اليها المسنين كثيراً شكل (٣-١٢٤).</p>        <p>شكل(٣-١٢٤) الموقع العام موضحا عليه صور للحدائق وحمام السباحة والتراس المحيطة بالمبنى المصدر : الباحث</p>	<p>يقع مبنى Darüşşafaka Residence في الجانب الشمالي من منطقة أورلا علي بعد حوالي كيلو من الطريق الرئيسي ناحية الشمال ، وتم تخطيط هذه المنطقة المعقدة مع اثنين من الكتل السكنية ومستشفى ، كما يحاط بالمبنى غابة صغيرة من أشجار النخيل بمسطح ٢,٥٢,٠٠٠م، كما يعلو هذا المبنى فوق مستوي سطح البحر بحوالي ٥٥ متر ويتكون هذا المجمع من مجموعتين هم A وهي خاصة بالمستشفى وتم العمل بها ولكن لم تكتمل بعد والاخري وهي المجموعة B وقد أجريت الدراسة عليها وتتكون من خمس بلوكات وهم B1-B2-B3-B4-B5 شكل (٣-١٢٣) ، مرتبطة ببعضها البعض ، كما توجد البطاريات والمتكونة من السلالم والمصاعد في اماكن تقاطع هذه الكتل مع بعضها البعض ، كما يوجد اختلاف في الارتفاعات بين الكتل.</p>   <p>شكل(٣-١٢٣) موقع البلوكات الخمس B1-B2-B3-B4-B5 بالنسبة للمبنى ، خريطة توضح مكان مبني والموقع العام Darüşşafaka Residence المصدر : http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p>	<p>الموقع العام وعناصره</p> <p>عناصر تنسيق الموقع</p> <p>معايير التصميم المعماري للفرائح العامة والخاصة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة	
<p>يحتوي المبنى علي جراج ذات مدخلين واحد عند المدخل الرئيسي والآخر من الناحية الخلفية شكل(٣-١٢٧) ويصل المصعد إلي البدروم ويوجد راب لمدخل المصعد في البدروم لسهولة وصول المسنين وذوي الاحتياجات الخاصة شكل (٣-١٢٨) ويوجد مدخل اخر للبدروم وهو مدخل خدمة للمطبخ والمغسلة شكل (٣-١٢٩)، اما في الدور الأرضي يوجد مدخل الدار الرئيسي وهو علي قاعه كبيرة للاستقبال، كما يوجد سلم للصعود إلي جميع الأدوار شكل (٣-١٣١)، ويوجد ايضا سلم هروب من البدروم إلي الدور الثالث في حاله وجود حريق مع وسع الممرات المؤدية إليه ويوجد راب من أول دور في المبنى إلي الدور الاخير شكل (٣-١٣٢).</p> <div data-bbox="203 871 943 1102"> </div> <p>شكل(٣-١٢٧) مدخل الجراج من الخارج بجوار المدخل الرئيسي وشكل الجراج من الداخل المصدر : الباحث</p>	<p>وتحتل عناصر الاتصال الرأسية والأفقية مساحة واسعة من المبنى، حيث يحتوي المبنى علي ٦ سلالم صممت مع مراعاة مبادئ السلامة من الحرائق وكذلك ٥ مصاعد، وترتبط البلوكات بثنين من الوحدات الرأسية وتتكون هذه الوحدات من ٢ سلم ومصاعد وتقع هذه الوحدات في التقاطع بين البلوكات B1-B2-B3 واخري بين B3-B4 شكل (٣-١٢٥)، ويحتوي الدور الأرضي علي المدخل الرئيسي الذي يوجد امامه ممر بطول ٨م يعمل علي تجنب تأثير الهواء الخارجي بشكل مباشر مع الحفاظ علي درجات الحرارة داخل الفراغ شكل (٣-١٢٦) ويوجد مدخل اخر مصنوع من الزجاج للحماية من الرياح كما يوجد ايضا منطقة الاستقبال التي يتم توفير التدفئة والتبريد بها من خلال المراوح وايضا يوجد المكاتب الادارية شكل (٣-١٣٠).</p> <div data-bbox="1048 903 1765 1294"> </div> <p>شكل(٣-١٢٥) مسقط أفقي للدور الأرضي لجميع البلوكات لمبنى Darüşşafaka Residence المصدر : http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p>	عناصر الاتصال الرئيسية	معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين الفراغات المختلفة لدور المسنين

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
  <p>شكل(٣-١٢٦) الواجهة الجانبية لمبنى Darüşşafaka Residence المصدر : http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=23&with_photo_id=3045683&order=date_desc&user=620172</p>  <p>شكل(٣-١٢٨) شكل يوضح المصاعد في البدروم مع وجود راب للمسنين المصدر : الباحث</p>   <p>شكل(٣-١٢٩) مدخل الخدمة من الواجهة الخلفية للمبنى مع توضيح الراب المؤدي إلي الخدمات المصدر : الباحث</p>  <p>شكل(٣-١٣١) سلم الصعود إلي باقي أدوار الدار علي يمين المدخل الرئيسي المصدر : الباحث</p>	 <p>شكل(٣-١٣٠) الواجهة الخلفية لمبنى Darüşşafaka Residence المصدر : http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=23&with_photo_id=3045683&order=date_desc&user=620172</p>	<p>عناصر الاتصال الرئيسية</p> <p>معايير التصميم المعماري للفرغات العامة والخاصة لدور المسنين الفرغات المختلفة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>شكل(٣-١٣٢) صورته توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبني وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية المصدر : الباحث</p> 		<p>عناصر الاتصال الرئيسية</p>	<p>المسنين دور المسنين الخاصة العامة الفراغات المعماري الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>
<p>يوجد في الدور الأرضي الاستعلامات ومكتب الدخول ومكان تشغيل الأذاعة الداخلية والنداء الداخلي بالإضافة للسنترال الخاص بالدار وأمكان انتظار.</p> <p>شكل(٣-١٣٣) غرفة رئيس مجلس الإدارة المصدر:الباحث وعلى شمال المدخل الرئيسي يوجد جناح الإدارة وهو مكون من :</p> <ol style="list-style-type: none"> ١. غرفة رئيس مجلس الإدارة بحمام مستقل شكل(٣-١٣٣). ٢. غرفة ملحقة بغرفة رئيس مجلس الإدارة خاصة بالاجتماعات ٣. غرفه لمدير عام الدار. ٤. غرفه لمجموعه الاداريين العاملين بالدار. ٥. صالة بها مكان لجلوس سكرتيه الدار. ٦. حمام الاداره. 	<p>ثلاثة من المكاتب الادارية تقع ناحية الغرب وواحد فقط تقع ناحية الشرق ومساحة هذه المكاتب تتراوح بين ٣٠-٤٠م^٢ وتتم عملية التدفئة والتبريد من خلال المراوح المثبته في السقف وعن طريق النظام الالي كما يمكن للمستخدم التحكم في درجات الحرارة.</p>	<p>العنصر الاداري</p>	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة	
<p>يوجد بين المطبخ والمغسلة اثنين دورة مياه ، يوجد ايضا عدد غرفتين لأقامة العاملين والعاملات وبكل منها دورة مياه مستقلة ، صالة طعام تسع لحوالي ٨٥ نزيل في وقت واحد مطلة على حمام السباحة وملحق بها عدد اثنين حمام كبير بداخل كل واحد اثنين دورة مياه شكل (٣-١٣٥) ، ويوجد في كل غرفة من الغرف حمام خاص بها كما يوجد حمام في الدور الأرضي للزائرين وحمامات خاصة بقسم الادارة وكذلك للعاملين في المطبخ والمغسلة.</p>  <p>شكل(٣-١٣٥) صالة الطعام ملحق بها دورات المياه المصدر : الباحث</p>	<p>يوجد في كل غرفة حمام خاص بها كما يوجد في المناطق العامة مثل المطعم وصالون الشاي و وقد تم مراعاة المسافة بين الحمامات والغرف و كذلك في المناطق العامة ، كما تتميز الحمامات سواء كانت في الغرف أو المطعم أو صالون الشاي بوجود وحدات للتدفئة والتبريد والحفاظ علي درجات الحرارة شكل (٣-١٣٤).</p>  <p>شكل(٣-١٣٤) صور لغرفة من نموذج S1 رقم 115 موضعا مكان الحمام في الغرفة المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	التجهيزات الصحية	معايير التصميم المعملي للفرغات الخاصة لدور المسنين الفرغات المختلفة لدور المسنين
السعة القصوي للدار هي ١٣٢ نزيل حيث يوجد ثلاثة أدوار للإقامة بكل دور ٢٥ غرفة تسع ٤٤ فرد ومن هذه الغرف غرف مفردة ومشاركة وأجنحة وجميع الغرف تحتوي علي حمامات مستقلة ، اما عن أدوار إقامة <u>النزلاء</u> عددهم ثلاثة أدوار متكررة سعة كل منها ٤٤ فرد موزعة على ٢٥	يحتوي المبني علي ١٧١ جناح تتكون من ثلاث أنواع تأخذ الأكواد A1-S1-S2 بالنسبة إلي A1 متوسط مساحة هذه الأجنحة حوالي ٢٤٠م تشمل حمام ومطبخ صغير وغرفة النوم ونجد منها حوالي ١١٠ في كتلة واحدة ، اما بالنسبة إلي أجنحة S1 وهي تبلغ مساحتها الصافية حوالي ٢٥٥م بما في ذلك الحمام	جناح الإقامة	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>حجرة كل حجرة بحمام مستقل <u>الدور الواحد يشمل على:</u> أربعة أجنحة مختلفة المستوى كل جناح بحمام مستقل شكل (٣-١٣٨). أربعة غرف مفردة كل غرفة بحمام مستقل شكل(٣-١٣٩). أربعة غرف ثلاثية كل غرفة بحمام مستقل. ثلاثة عشر غرفة ثنائية كل غرفة بحمام مستقل شكل (٣-١٤٠). بالتالى السعة الكاملة للدار ٤٤ نزيل في ٣ أدوار=١٣٢ فرد بالاضافة الى غرفة مشرفة الدور وغرفة خاصة باللوازم كل دور وصالة استراحة لمشاهدة التلفزيون واستراحات أخرى متفرقة فى الدور.</p> <div data-bbox="190 855 945 1142"> </div> <p>شكل(٣-١٣٨) شكل أحد الأجنحة من الداخل والحمام الخاص بالجناح المصدر : الباحث</p>	<p>والمطبخ وغرفة المعيشة وغرفة النوم مع جزء خاص للملابس وهي غرف مناسبة للأزواج ويبلغ عدد هذا النوع من الأجنحة ٤٩ جناح وغرفة، اما بالنسبة إلي أجنحة S2 وتبلغ مساحتها الصافية حوالي ٢٨٠م بما في ذلك المطبخ وغرفة المعيشة وغرفتي نوم لكل منها حمام خاص مع جزء خاص للملابس ويبلغ عدد هذا النوع من الأجنحة والغرف ١٢ فقط وتقع جميعها في البلوك B4 ولم يتم استغلالها حتي الان ، وتم تجهيز جميع الغرف بالتدفئة المركزية وأنظمة التبريد ،كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة لتحكم المسن بها بطريقة سهلة وامنه ولتوفير الراحة الحرارية الشخصية لكل فرد ، كما تتميز الممرات المؤدية إلي الغرف بوسعها وطولها ويوجد في نهايتها نوافذ لتوفير التهوية الطبيعية شكل (٣-١٣٦) ،شكل (٣-١٣٧).</p> <div data-bbox="1048 919 1733 1276"> </div> <p>شكل(٣-١٣٧) صور لغرفة من نموذج A1 رقم 1B07،1B08 المصدر: المرجع السابق</p>	<p>جناح الإقامة</p>	<p>معايير التصميم المعماري للفراغات الخاصة لدور المسنين الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلى مؤسسة Darüşşafaka – Cemiyeti (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
	 <p>شكل (٣-١٣٦) مسقط أفقي وقطاع وصورة لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥ المصدر: http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>جناح الإقامة</p>
<p>شكل (٣-١٣٩) أشكال توضح الغرف المفردة والحمام الخاص بها المصدر : الباحث</p>  <p>شكل (٣-١٤٠) صور توضح أحد الغرف الثانية المصدر : الباحث</p>	<p>شكل (٣-١٣٧) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم 1B08.1B07 المصدر: المرجع السابق</p> 	<p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<p>يوجد حجرة العيادة لمتابعة الحالة الصحية للنزلاء وهي عبارة عن غرفة الكشف وغرفة الانتظار وجلس الممرضة شكل (٣-١٤١) ، النادي الصحى ومكون من غرفتين غرفة الجيم وهي مطلة علي حمام السباحة وغرفة للتدليك بالإضافة الى منطقة الادشاش شكل (٣-١٤٤) شكل (٣-١٤٥).</p>  <p>شكل (٣-١٤١) العيادة الخاصة بالدار المصدر : الباحث</p>   <p>شكل (٣-١٤٤) غرفة المطلة علي حمام السباحة المصدر : الباحث</p>	<p>كما يوجد ايضا مساحات خاصة لمركز اللياقة البدنية والجيم والذي يمكن للمستخدم التحكم في درجات الحرارة الخاصة بها ، كما يوجد حمام السباحة الذي يقع في الطابق السفلي الأول في البلوك B1 ونظرا لعمق حمام السباحة و المعدات الخاصة به فإنه يمتد إلي الطابق السفلي الثاني ومساحه حمام السباحة تبلغ ٢م٦٩,٣ والمساحه المحيطة به ٢م٢٣٨,٤ ويكون المنطقه الخاصه بحمام السباحه حار ورطبه عكس جميع أجزاء المبنى كما يوجد غرف لخلع الملابس وحمامات وحلاق ولا يتمتع حمام السباحه بالتهويه الطبيعية نظرا لوجوده في</p>   <p>شكل (٣-١٤٢) حمامات السباحة والجيم لمبنى Darüşşafaka Residence المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx أدوار البدروم شكل (٣-١٤٢) كما يوجد غرف للنشاط الفني والأعمال اليدوية. المرافق الصحية توجد في الطابق السفلي الأول في بلوك B3 ويوجد ٤ غرف عناية مركزة لحالات الطوارئ اثنين ناحية الشرق واثنين ناحية الغرب ويمكن</p>	<p>العنصر الصحي والعلاجي</p> <p>معايير التصميم المعماري للفراغات الخاصة لدور المسنين</p> <p>الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>

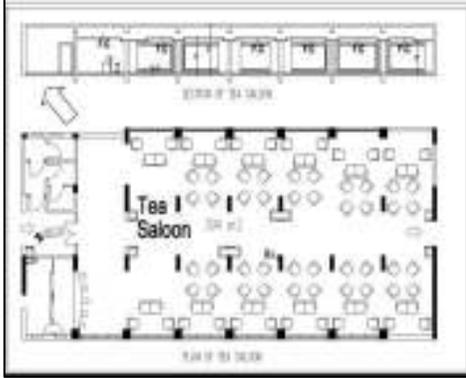
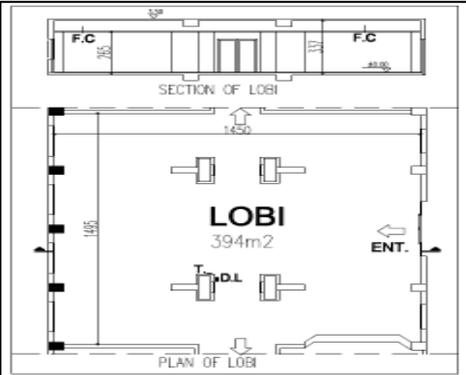
الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<div data-bbox="197 357 555 667" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="566 357 947 667" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="369 710 766 790">شكل (٣-١٤٥) منطقة الأيدشاش و غرفة تدليك المصدر : الباحث</p>	<p data-bbox="965 343 1771 491">لأصحاب العلاج الطبيعي استخدامها كما يوجد غرف للممرضات والأطباء لعلاج المسنين ويوجد غرفة فندقية للزوار ورفقاء المسنين ،كما يوجد حمام تركي ومنتجع صحي وقاعات للتدليك شكل (٣-١٤٣).</p> <div data-bbox="965 531 1352 871" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1375 531 1771 871" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="965 917 1771 1045">شكل (٣-١٤٣) فراغات للعلاج الطبيعي و الصحي لمبني Darüŝafaka Residence المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p data-bbox="1809 343 1912 454">العنصر الصحي والعلاجي</p>	<p data-bbox="1960 531 2056 1204" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">معايير التصميم المعملي للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>
<p data-bbox="197 1066 947 1268">يوجد أماكن انتظار في منطقة الاستقبال في الدور الأرضي شكل (٣-١٤٧) يوجد شرفه تطل على المدخل الرئيسي وحديقة الدار تستمتع فيها بالشمس المشرقة طوال النهار في أيام الشتاء والهواء المنعش في أوقات الليل أيام الصيف شكل (٣-١٤٨).</p>	<p data-bbox="965 1066 1771 1316">يوجد مطعم وصالون شاي وبهو مدخل ،فيوجد المطعم الكبير في الطابق السفلي الثاني في بلوك B5 ويبلغ مساحته حوالي ٢٤٠٣ م باستثناء مجالات الخدمات الأخرى مثل المطبخ واماكن تخزين المواد الغذائية ويوجد ايضا قاعات انتظار وحمامات والمطعم يكون علي ثلاثة واجهات هم الشمالية والغربية الجنوبية ،كما تتميز النوافذ بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضاء الطبيعية وكذلك عرض</p>	<p data-bbox="1809 1066 1912 1125">الفراغات العامة</p>	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<div data-bbox="197 363 542 646" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="555 363 945 646" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="309 689 833 726">شكل (٣-١٧) اماكن انتظار بالقاعة الرئيسية بالدور الأرضي</p> <p data-bbox="497 737 645 769">المصدر : الباحث</p> <div data-bbox="197 801 542 1056" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="564 801 945 1056" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="309 1088 833 1125">شكل (٣-١٨) شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار</p> <p data-bbox="497 1136 645 1168">المصدر : الباحث</p> <ul data-bbox="206 1184 945 1279" style="list-style-type: none"> • حجرة مخصصة لصالون حلاقة الرجال وصالون حلاقة للسيدات علي فرض تشغيلها يوم رجالي ويوم حريمي. 	<p data-bbox="967 338 1774 434">المطعم وارتفاع سقف المطعم للشعور براحة نفسه الذي يصل إلي ٤,٩٢م شكل (٣-١٤٦).</p> <div data-bbox="967 459 1326 705" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="967 705 1326 737">شكل (٣-١٤٦) مسقط أفقي وقطاع للمطعم</p> <p data-bbox="967 753 1326 785">وصوره توضح شكل المطعم من الداخل</p> <p data-bbox="1102 801 1191 833">المصدر:</p> <p data-bbox="967 849 1326 880">http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p> <p data-bbox="967 896 1326 928">http://www.darussafaka.org/TR/darussafaka/Darussafaka</p> <p data-bbox="967 944 1326 976">TR/darussafaka/Darussafaka</p> <p data-bbox="967 992 1326 1024">Cemiveti/Guncel/Sayfalar/foto</p> <p data-bbox="1079 1040 1214 1072">-galeri.aspx</p> <div data-bbox="1348 459 1774 1248" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="967 1264 1774 1359">اما عن صالون الشاي فهو مكان اجتماعي رئيسي للمسنين ويبلغ مساحته حوالي ٢٣٩٤م وهو يقع في الطابق الأرضي في البلوك B1 وهو علي مقربة</p>	<p data-bbox="1809 338 1908 402">الفراغات العامة</p> <p data-bbox="1953 689 1998 1024">الفراغات المختلفة لدور المسنين</p> <p data-bbox="2020 513 2065 1200">معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين</p>

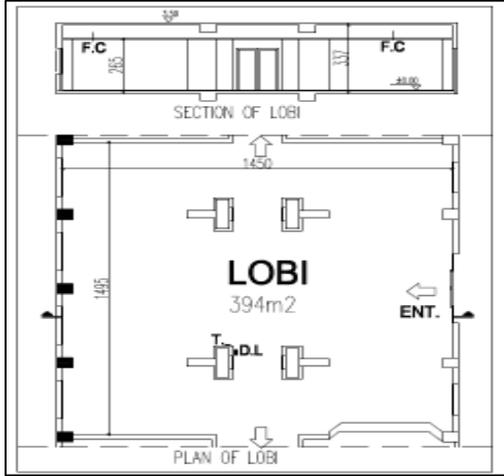
الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين . الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka (يقع في منطقة أورلا Urla - Izmir - تركيا)	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<ul style="list-style-type: none"> • حجرة مخصصة لعمل سوبر ماركت فيها. • اثنين حمام عمومي كبير واحد رجالي وأخر حريمي بكل واحد به ثلاث دورة مياه • حجرة للممارسة الأعمال الفنية والاعمال اليدوية وملحق بها حمام. • حجرة المكتبة وملحق بها حمام شكل (٣-١٥٠). • صالة طعام وتوسع لحوالي ٨٥ نزيل في وقت واحد مظلة على حمام السباحة وملحق بها عدد اثنين حمام كبير يداخل كل واحد اثنين دورة مياه ، ومصلى الدار مفروش ومجهز لأداء الصلاة. • حجرة لممارسة بعض الانشطة وعمل الندوات والمحاضرات وعرض الأفلام والمسرحيات من خلال البروجكتر شكل (٣-١٥١). <p>شكل(٣-١٥٠) غرفة المكتبة وملحق بها حمام المصدر : الباحث</p> <p>شكل(٣-١٥١) غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة المصدر : الباحث</p>	<p>من السلالم والممرات والمصاعد ويوجد به فتحات زجاجية كبيرة في الشرق والغرب واسعة علي شكل أبواب للتهوية وتمكن المسنين من الوصول إلي الحديقة الخارجية بسهولة، اما عن بهو المدخل يتميز بكبر مساحته التي تصل ٢٣٩٤م^٢ شكل (٣-١٤٩) ،ولكن كثرة المداخل به يجعل من الصعب التحكم في الراحة الحرارية له.</p>  <p>شكل(٣-١٤٩) مسقط أفقي وقطاع وصوره لصالون الشاي ومسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل المصدر: http://library.ivte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p>  	<p>الفراغات العامة</p> <p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين</p> <p>الفراغات المختلفة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Daruřsafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Daruřsafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>فتحات النوافذ تتميز بكونها كبيرة مما يساعد علي دخول الضوء كما انه لا يوجد شرفات في غرف المسنين وذلك لتجنب سقوط احد منها في حاله فقدان التوازن شكل (٣-١٥٤)، ويوجد ايضا شرفه عند المدخل الرئيسي وذلك لجلوس المسن بها والاستمتاع بالهواء الطبيعي.</p> <p>شكل (٣-١٥٤) شكل الشرفات الموجودة بالغرف المصدر : الباحث</p>  <p>باب مؤدى الى حمام السباحة ويمكن الجلوس حول حمام السباحة وهذه الجلسة مظللة على حديقة الدار المحيطة بالمبنى شكل (٣-١٥٥).</p> <p>شكل (٣-١٥٥) باب الدخول الي حمام السباحة ويمكن الجلوس حوله المصدر : الباحث</p> 	<p>تتميز الممرات المؤدية إلي الغرف بوسعها وطولها ويوجد في نهايتها نوافذ لتوفير التهوية الطبيعية، ويوجد أبواب تعمل علي الفصل والتحكم في تدفق الهواء داخل المبني ولذلك يوجد تحذيرات علي هذه الأبواب تنبه لعدم تركها مفتوحة حتي لا يتسرب الهواء أثناء عمليات التدفئة والتبريد التي تتم من خلال الوحدات المثبتة في السقف، مما يعمل علي الحفاظ علي الراحة الحرارية للمستخدمين، كما يوجد شرفات في كل غرفة وذلك للجلوس بها والتمتع بالهواء النقي وكبير مساحات النوافذ مما يساعد علي دخول الضوء علي الرغم من اعتماد المبني علي نظام تدفئة وتبريد مركزي، وفي المطعم تتميز النوافذ بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضاءة الطبيعية شكل (٣-١٥٢). وتعدد حجم النوافذ في الغرف يجعل أشعة الشمس تكون متواجده بشكل مستمر طوال اليوم، و صالون الشاي يوجد به فتحات زجاجية كبيرة في الشرق والغرب واسعة علي شكل أبواب للتهوية وتمكن المسنين من الوصول إلي الحديقة الخارجية بسهولة شكل (٣-١٥٣).</p> <p>شكل (٣-١٥٢) صور توضح شكل المطعم من الداخل المصدر: http://www.darussafaka.org/tr/TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p> 	<p>الفتحات (الأبواب والنوافذ)</p>	<p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين مواد النهر والتشطيب والتركيب</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka – Cemiyeti (يقع في منطقة أورلا Urla - Izmir - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<p>وتتميز فتحات صالة الجيم انها مظلة علي حمام السباحة ، وتعتبر فتحة السقف sky light من أكثر المميزات التي يتميز بها الدار حيث ان هذه الفتحة تعمل علي توفير الطاقة الكهربائية بشكل كبير أثناء فترات النهار شكل (٣-١٥٧) ، وتتميز الأبواب بكونها كبيرة لكي يستطيع المسن العاجز أو أصحاب الكراسي المتحركة من المرور مع وجود رابطة عند المداخل منها شكل (٣-١٥٨).</p> <p>شكل (٣-١٥٧) صورة توضح شكل الفتحة ومدى قوتها في إضاءه الفراغ دون الاحتياج إلي الإضاءة الصناعية المصدر : الباحث</p> <p>شكل (٣-١٥٨) صور للمدخل الرئيسي موضحا عليها مطلع للكراسي المتحركة خارج المبني المصدر : الباحث</p>	<p>شكل (٣-١٥٣) صور توضح شكل صالون شاي من الداخل المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>  <p>اما عن بهو المدخل يتميز بكون مساحته التي تصل ٢٣٩٤م^٢ شكل (٣-١٥٦) ولكن كثرة المداخل به يجعل من الصعب التحكم في الراحة الحرارية له ، كما ان أبواب الغرف تسمح بمرور المسنين أصحاب الكراسي المتحركة بسهولة مع وجود مساند في الممرات والطرق المؤدية للغرف.</p> <p>شكل (٣-١٥٦) مسقط أفقي وقطاع لمنطقة المدخل المصدر: http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p> 	<p>الفتحات (الأبواب والنوافذ)</p> <p>معايير التصميم المعماري للفرغات العامة والخاصة لدور المسنين مواد النور والتشطيب والترتيب</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلاUrla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>يمتاز المبني بوجود الرابات في جميع المداخل شكل (٣-١٦١) مع مراعاة المادة المستخدمة في تشطيبها لسهولة استخدام اصحاب الاعاقات المختلفة لها ، ووجود ممرات مشاه ذات تبليطات تساعد علي المشي والحركة بها ، كما ان ارضية الجراج ارضية هليكوپتر لسهولة حركة السيارات داخل الجراج شكل (٣-١٦٢) ، وكذلك استخدام مواد لا تمتص الحرارة لكي تجعل الفراغ دائما رطب وتم مراعاة ذلك في الغرف و الأماكن العامة.</p> <p>شكل(٣-١٦١) بهو المدخل وصالة الاستقبال الرئيسية المصدر : الباحث</p> <p>شكل (٣-١٦٢) الجراج من الداخل واستخدام أرضية هليكوپتر المصدر : الباحث</p>	<p>استخدام الزجاج في الأبواب والنوافذ للحماية من الرياح والعمل علي دخول الضوء ، وقد تم استخدام التشطيبات عالية الجودة والتي تعطي احساس المنزل للمسن مع مراعاة ان لا تكون عاكسة للضوء ومريحة للبصر ، وتم مراعاة ذلك ايضا في اماكن اللياقة البدنية والجم وفي حمامات السباحة شكل (٣-١٥٩) ، ووجود غرف للهوايات تكون مجهزة بطريقة تساعد المسن علي اخراج المواهب والقدرات الفنية شكل (٣-١٦٠) . وكذلك وحدات العلاج الطبيعي وغرف عناية مركزة.</p> <p>شكل(٣-١٥٩) حمامات السباحة لمبني Darüŝafaka Residence المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/DarussafakaCemiveti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx</p> <p>شكل(٣-١٦٠) غرف للأنشطة الفنية واليدوية المصدر: مرجع سابق</p>	<p>التشطيبات الداخلية</p>	<p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين مواد النهر والتشطيب والتركييب</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة	
<p>يوجد حجرة لممارسة بعض الانشطة وعمل الندوات والمحاضرات وعرض الأفلام والمسرحيات مجهزة بروجكتر وسماعات شكل (٣-١٦٤).</p>  <p>شكل (٣-١٦٤) غرفة لعمل ندوات وأنشطة متنوعة المصدر : الباحث</p> <p>وجود أنظمة حريق في جميع أجزاء المبنى والمثبتة في كل مكان لكي تتمكن من اخماد الحريق في حالة نشوبة كما يوجد وحدات في السقف والحوائط والممرات وتوجد وحدة التحكم في نظام الحريق بالمبنى عند منطقة الادارة شكل (٣-١٦٥).</p>   <p>شكل (٣-١٦٥) صور توضح وحدات الحريق الموجودة في كل الأدوار وتجهيز السقف بهذه الوحدات ووحدة التحكم المصدر : الباحث</p>	<p>يتميز مبنى Darüşşafaka Residence باحتوانه علي نظام HVAC والذي يعمل علي الحصول علي أفضل راحة حرارية ببنية وتنظيم الهواء داخل الفراغات وكذلك تنظيم الأمن و المصاعد ولكن كل علي حدة ، وتم تجهيز جميع الغرف بالتدفئة المركزية وأنظمة التبريد ، كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة لتحكم المسن بها بطريقة سهلة وامنه ولتوفير الراحة الحرارية الشخصية لكل فرد ، حيث يعمل هذا الجهاز علي تحليل المؤثرات الحرارية وتحديد المعايير البيئية ويطلق علي هذا الجهاز أو أداة القياس اسم (Hobo data logger) شكل (٣-١٦٣) ، كما يمكن استخدام وصلة usb للوصول إلي البيانات التي تم تسجيلها عليه وهو مبرمج للتسجيل لمدة تصل إلي ٣٠ دقيقة في حالة طلب قياسات ما لفترة معينة ، ويتم وضعه في أي فراغ علي ارتفاع ١,٥م من مستوى أرضية الفراغ مثبت علي الحائط وقد استخدم هذا الجهاز لعمل قياسات للمؤثرات الحرارية (الحرارة والرطوبة وشدة الإضاءة) لمدة ٢٨ يوم لمبنى Darüşşafaka Residenc ، بمساعدة أجهزة الكمبيوتر المبرمجة.</p> <p>ويتم التحكم في نظام التدفئة والتبريد من خلال أجهزة الكمبيوتر التي توجد في غرفة في الطابق الثالث تحت الأرض في الكتلة B3 وكذلك يمكن التحكم في درجات الحرارة ، وتتم عملية التبريد والتدفئة في الغرف من خلال فتحات التكييف الموجودة في السقف وكذلك مراوح وشفاطات في الحمام.</p>	<p>التركيبات والتجهيزات الخاصة</p>	<p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين مواد النهو والتشطيب والتركيب</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla - Izmir - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<p>توجد الأذاعة الداخلية بالإضافة للسنترال الخاص بالدار وساعات في السقف للنداء الداخلي، ويوجد أيضا نظام لمراقبة الحركة في الدار ومراقبة العاملين من خلال كاميرات مراقبة موزعة في جميع أجزاء المبنى ويتم التحكم بها من خلال الإدارة ، كما يوجد وحدات اضاءة لاضاءه فراغ القاعة الكبيرة التي تقع في وسط الدار في فترات الليل، والتي لا تحتاج إلي اضاءة في فترة النهار بسبب الاضاءة الطبيعية القادمة من فتحة السقف sky light التي تعتبر من أكثر مميزات الدار شكل (٣-١٦٨).</p> <p>يوجد ايضا حمام سباحة وهو مجهز لاستخدام المسنين المعاقين أو أصحاب الاحتياجات الخاصة ، كما انه مزود بمساند لمساعدة نزول وصعود المسنين منه وإليه مع وجود مقاعد بداخل حمام السباحة لجلوس المسن عليها ، ووجود درج سلم لسهولة الصعود والنزول إلي حمام السباحة شكل (٣-١٦٩).</p> <p>شكل (٣-١٦٩) أماكن وضع المساند والقاعدات للجلوس وكذلك الدرج داخل حمام السباحة المصدر : الباحث</p> 	<p>شكل (٣-١٦٣) شكل جهاز Hobo data logger (logger) المصدر: http://library.iyte.edu.tr/tezler/mas-ter/mimarlik/T000212.pdf</p>  <p>تم مراعاة مبادئ السلامة والأمن ضد الحرائق في جميع أجزاء المبنى وفي الممرات التي تتميز بوسعتها وبوجود نوافذ في نهايتها للإضاءة الطبيعية شكل (٣-١٦٦)، ويمتاز المبنى بوجود وحدات للعلاج الطبيعي والصحي مجهزة علي أعلى مستوى شكل (٣-١٦٧).</p> <p>شكل (٣-١٦٦) شكل يوضح عرض الممرات ووجود وحدات الحريق بها مع وجود نافذه في اخر الممر لإضاءة الفراغ المصدر: http://kavagrup.net/icsavfa/re-fdetav.php?ID=36</p> 	<p>التركيبات والتجهيزات الخاصة</p> <p>مواد النهر والتشطيب والتركيب</p> <p>معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Daruřsafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Daruřsafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<div data-bbox="197 359 936 742"> </div> <div data-bbox="331 769 813 1241"> </div> <p data-bbox="197 1252 936 1332"> شكل (٣-١٦٨) صور توضح كاميرات المراقبة المتواجدة في جميع أجزاء المبني وكذلك وحدة الإذاعة الداخلية والسماعات التي توجد في السقف المصدر : الباحث</p>	<div data-bbox="1079 359 1697 742"> </div> <div data-bbox="1079 790 1697 1181"> </div> <p data-bbox="1079 1220 1697 1252"> شكل (٣-١٦٧) استخدام أجهزة علي أعلى مستوي للعلاج الطبيعي</p> <p data-bbox="981 1268 1765 1300"> المصدر: - http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p data-bbox="1803 343 1926 446"> التركيبات والتجهيزات الخاصة</p>	<p data-bbox="1948 526 2060 1204" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;"> معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدور المسنين مواد النور والتنظيف والتركيب</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلاUrla) في أزمير - Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>
<p>حرص المصمم على توفير سبل الراحة الكاملة للمقيمين من حيث توفير مطع لاستخدام الكراسي في جميع أنحاء المبنى داخله وخارجه شكل(٣-١٧٢) ، وجود استراحات كثيرة في كل دور و توزيع جيد للحمامات في مختلف نواحي الدار والتي يحتاج اليها المسنين كثيراً ، كما يحتوي المبنى علي حجرات لممارسة الأنشطة الفنية والأعمال اليدوية وأنشطة ترفيهية للنزلاء (سينما – مسرح – رحلات خارجية) ، تعدد المداخل حيث يوجد مدخل للدار ومدخل للجراج واخر للخدمات ولكن لا يستخدم الممر الخلفي للخدمات وتتم دخول الأشياء الخاصة بالمطبخ أو غيره من الباب الرئيسي ، الاهتمام باستخدام المنحدرات بشكل كبير مما يساعد علي توفير سبل الراحة وهو بوجود راب يبدأ من أول الدور الأرضي إلي الدور الأخير شكل (٣-١٧٣) ، وجود وسائل مساعدة في حمام السباحة.</p> <p>شكل(٣-١٧٢) صور للمدخل الرئيسي موضحا عليها مطع للكراسي المتحركة خارج المبنى المصدر : الباحث</p> 	<p>لقد راعي المصمم في التصميم فكرة الراحة الحرارية بشكل كبير وتوفير وسائل التهوية في جميع الأماكن العامة والخاصة ، كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة والتهوية، وتميز الممرات المؤدية للغرف بوسعها الذي يساعد المسن من أصحاب الاعاقات الخاصة بالمرور به بطريقة سهلة ولكن لا يوجد قضبان لمساعدة المسن للسند عليها أثناء السير بالممر، عدم وجود منحدرات كافية عند المداخل ، اتساع بهو المدخل المؤدي إلي جميع الفراغات شكل (٣-١٧٠) أبعاد الغرف والأماكن العامة مناسبة للمسن ، الاهتمام بتوفير سبل الراحة الاجتماعية وكثرة الأماكن العامة ، توفير وسائل ترفيهية مع مراعاة الحالات الخاصة من المسنين شكل (٣-١٧١) ، كما تم مراعاة مبادئ السلامة والأمن ضد الحريق في جميع أجزاء المبنى.</p> <p>شكل(٣-١٧٠) بهو المدخل الرئيسي ومنطقة التوزيع لمبني Darüŝŝafaka Residence المصدر: http://www.darussafaka.org/tr/TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Savfalar/foto-galeri.aspx</p> 	<p>التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية</p> <p>الملاحق التصميمية لدور المسنين المعاصرة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلاUrla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>
 <p>شكل(٣-١٧٣) صور توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبني وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية المصدر : الباحث</p>	 <p>شكل(٣-١٧١) الجيم بمبني Darüŝafaka Residence المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية</p>
<p>يحتوي المبني علي حجرات لممارسة الأنشطة الفنية والأعمال اليدوية وأنشطة ترفيهية للنزلاء (سينما – مسرح – رحلات خارجية)، ويوجد مشرفين ومشرفات إجتماعيات بصورة دائمة مع النزلاء ، كما يحتوي المبني علي مكتبة وقاعة محاضرات، وكذلك حمام سباحة جاهز لنزول جميع النزلاء والمعاقين منهم والجلوس حوله كنوع من أنواع النشاط الاجتماعي ، كما يوجد مطعم و شرفه تطل على المدخل الرئيسي وحديقة الدار شكل (٣-١٧٥)، ويوجد أماكن انتظار بالدور الأرضي وجميع الأدوار شكل (٣-١٧٦).</p>	<p>يتوفر بالمبني مطعم تتميز النوافذ به بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضاءه الطبيعية وكذلك عرض المطعم وارتفاع سقف المطعم للشعور براحة نفسه الذي يصل إلي ٤,٩٢م وكل هذا يساعد علي التفاعل الاجتماعي ، اما عن صالون الشاي فهو مكان اجتماعي رئيسي للمسنين ويبلغ مساحته حوالي ٣٩٤م^٢ وايضا بهو المدخل ذات المساحات الكبيرة مع وجود أماكن متعددة للجلوس ، كما يوجد غرف للنشاط الفني والأعمال اليدوية محاولة جعل الغرف تشبه الغرف السكنية كمثل التي كانت في بيوتهم للاحساس بالطابع السكني شكل (٣-١٧٤)، عدم وجود أماكن للاستراحة ومشاهدة التلفزيون في الأدوار، ويوجد</p>	<p>الفراغات المشتركة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>وكذلك قيام الدار بالتعاون مع بعض الهيئات بتقديم برامج رعاية اجتماعية وثقافية ،وعمل محاضرات في مختلف المجالات مثل: محاضرات عن المسنين، محاضرات عن التغذية الصحية ، محاضرات عن الرياضة، محاضرات عن تنمية المهارات ،محاضرات اداريه مختلفة ،محاضرات اجتماعية ، محاضرات ثقافية.</p> <p>شكل(٣-١٧٥) شرفه تطل علي المدخل الرئيسي وحديقة الدار المصدر : الباحث</p>  <p>شكل(٣-١٧٦) صور توضح الاستراحة التي توجد في كل دور المصدر : الباحث</p> 	<p>ايضا فراغ للحمام السباحة والجيم وعلي الرغم من ذلك فإن هذه الفراغات تعمل علي توفير بيئة اجتماعية حميمه.</p>  <p>شكل(٣-١٧٤) صور لغرفة من نموذج A1 رقم ١٠٥ المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>الفراغات المشتركة</p>	<p>الملاحق التصميمية لدور المسنين المعاصرة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر	النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka – Cemiyeti (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا	بالحالات الدراسية أوجه المقارنة
<p>تتمتع الغرف في الدار بوجود حمام خاص بكل غرفة ولكن لا يوجد مطبخ صغير لكل غرفة حيث يوجد مطعم لتناول وجبات الطعام في أوقات محددة وذلك يؤدي إلي عدم توافر الخصوصية الكاملة للمسن ،ولكن مساحات الغرف واسعة إلي حد ما وتمكن المسنين من ممارسة أنشطتهم اليومية شكل (٣-١٧٩) شكل (٣-١٨٠).</p> <p>شكل (٣-١٧٩) صورة توضح أحد الغرف الفردية المصدر : الباحث</p> <p>شكل (٣-١٨٠) الحمام الخاص بأحد الغرف الفردية المصدر : الباحث</p>	<p>تتميز جميع الغرف بوجود حمام خاص ومطبخ خاص يتيح للمسن القيام بكافة النشاطات ولكن تختلف مساحات هذه الغرف وكذلك مساحات الحمام و المطبخ وتتمتع جميع الغرف بالخصوصية للمسنين شكل (٣-١٧٧)، شكل (٣-١٧٨).</p> <p>شكل (٣-١٧٧) صور لغرفة من نموذج A1 رقم Z07 المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p> <p>شكل (٣-١٧٨) مسقط أفقي وقطاع لغرفة من نموذج A1 رقم Z07 المصدر: http://library.ivte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf</p>	<p>المصالح التصميمية لدور المسنين المعاصرة الخصوصية للمسنين</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلاUrla) في أزمير Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>
<p>من المميزات ان هناك العديد من البرامج التي يتبناها دار بيت العيلة بأعتبره من أكبر دور المسنين بهدف تقديم خدمة متميزة ومتطور في مجال رعاية المسنين ، ومن أجل مشاركة المجتمع في رعاية المسنين وتحفيزه لتغيير ثقافته والفكر نحو كبار السن ومن هذه البرامج برنامج <u>أوصياء المسنين</u>،فكر جديد يتبناه بيت العيله ليساعد ويأكد روح التكافل والتعاون بغرض مساعدة كبار السن من الناحية المعنوية والمادية فهو ببساطه شديده اللجوء الى المجتمع المحيط للمساعدة بخلق مجموعه من المتطوعين لمساعدة كبار السن الموجودين بالدار.</p> <ul style="list-style-type: none"> • وتخصيص لكل متطوع مسن يهتم به ويقوم بزيارته بصفه دوريه والجلوس والحديث معه. • يهتم بملابسه ودولابه واغراضه الشخصيه. • لا مانع بالمشاركة في الاكل ومشاركته الطعام في بعض الوجبات. • الاهتمام بصحة ومعرفة امراضه وسير العلاج المقدم له ومواعيد تعاطى الأدوية. • الاستماع اليه ومعرفة شكواه. • تقديم بعض الهدايا البسيطة اذا أمكن ذلك. • رعاية ماديه الي بعض المسنين الذين يحتاجون الي ذلك. 	<p>يقع مبني Darüŝafaka Residence في الجانب الشمالي من منطقة أورلا علي بعد حوالي كيلو من الطريق الرئيسي ناحية الشمال ،وبذلك يكون المبني قريب للوصول إلي الأماكن العامة.</p> <p>كما يمكن العمل علي مشاركة المسنين بالمجتمع المحيط من خلال توصيل خدمات متنوعة لساكنيه من المسنين المقيمين بمساكنهم الخاصه وبتشجيعهم علي استخدام الفراغات المشتركة للدور أثناء النهار مما يعظم وظيفة الدور ويعمم فاندتها ويدعم التفاعل الاجتماعي ما بين نزلاتها والمجتمع المحيط ،والمشاركة في العديد من النشاطات المختلفة وعمل ندوات ومحاضرات في مجال رعاية المسنين.</p>	<p>الاتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط</p> <p>الملاحظ التصميمية الدور المسنين المعاصرة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلى مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>• مساهمة ماديه لسداد الاشتراك أوجزء منه لبعض النزلاء الغير قادرين على سداده. وهذا النوع من أوصياء المسنين يحقق رضا وراحه كبيره لدى الوصي ولدى المسن،بالإضافة الى مساعدته للادارة والعاملين فى الدار لتجنب كثير من المشكلات والرقي بمستوي الخدمة المقدمة ،كذلك يتم دعوة بعض المحاضرين في مجالات مختلفة لالقاء محاضرتهم بالدار بحضور معظم العاملين بالدار وكذلك النزلاء مع دعوة الشخصيات العامة والجمعيات ودور المسنين الاخرى العاملة فى نفس المجال بغرض أن تكون الاستفادة عامة ، المشاركة بحضور المؤتمرات والندوات.</p>		<p>اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط</p>	<p>الملاحظ التصميمية لدور المسنين المعاصرة</p>
<p>وهو لا يوجد في الدار ولكن يوجد وحدات للتحكم في اضاءه المبني الكلية من خلال غرفة الكهرباء التي توجد باليدروم وكذلك بالمصاعد ،اماعن نظام التكييف فلا يوجد نظام تكييف مركزي ولكن عبارة عن وحدات منفصلة ،اما عن أتمته نظام التحكم الأمني فيتم الدخول والخروج من المبني بواسطة أحد الأشخاص وليس بشكل اتوماتيكي ويتم مراقبة المبني باستخدام الكاميرات الخاصة مع مراعاة خصوصية العاملين بالمبني حيث يستخدم نظام المراقبة علي المداخل والمخارج وفي الأماكن العامة التي يتواجد بها النزلاء مثل المطعم وقاعة الاستقبال الرئيسية شكل (٣-١٨٢).</p>	<p>متوافر في المبني ولكن بالتحكم في بعض الأنظمة مثل التكييف والمصاعد والإضاءة ويتحكم بشكل كلي في التكييف وجزني في الإضاءة والمصاعد شكل (٣-١٨١) كما يوجد نظام HVAC الذي يعمل علي توفير الراحة الحرارية البيئية وتنظيم الهواء داخل الفراغات، اما عن أتمته نظام التحكم الأمني فيتم الدخول والخروج من المبني بشكل اتوماتيكي من خلال الحساسات المثبتة علي أبواب الدار ، يتم التحكم بأنظمة التبريد و التدفئة من خلال أجهزة الكمبيوتر الموجودة في غرفة في الطابق الثالث تحت الأرض بشكل اتوماتيكي.</p>	<p>نظام إدارة المبني BMS</p>	<p>التقييم من خلال سمات الدكاء بالمبني الأنظمة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
 <p>شكل(٣-١٨٢) صور توضح الكاميرات التي توجد عند مدخل الدار من الخارج المصدر : الباحث</p>	 <p>شكل(٣-١٨١) غرف للأنشطة الفنية واليدوية موضحا عليها أماكن التكييف المركزي المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>نظام إدارة المبني BMS</p>	<p>الامتعة</p>
<p>وهو غير متوافر ولكن يوجد أجهزة تحكم في الاتصالات الداخلية او ما يسمى بـ switch وكذلك التحكم في النداء الداخلي والأذاعة الداخلية بالاضافة إلي وجود سنترال الخاص بالدار.</p>	<p>وهو غير متوافر ولكن يوجد تحكم في الاتصالات الداخلية</p>	<p>نظام الاتصالات والامتعة المكتبية</p>	<p>التقييم من خلال سمات النداء بالمبني</p>
<p>يملك دار بيت العيلة خاصية تمكّنه من الاستجابة للتغيرات الداخلية والخارجية وهي الفتحة العلوية التي توجد في منتصف الدور الأرضي و تسمى sky light والتي تعمل علي الاستجابة للبيئة الخارجية في التحكم في دخول اشعة الشمس إلي الفراغ واضاءه المكان بالاضاءه الطبيعية بدلا من الصناعية شكل (٣-١٨٤) ، ولذلك يمكن القول بأنه يوجد نظام تحكم</p>	<p>يوجد بالدار خاصية تمكّنه من الاستجابة للتغيرات الداخلية والخارجية من خلال وجود ممر بطول ٨ م شكل (٣-١٨٣) امام المدخل الرئيسي يعمل علي تجنب تأثير الهواء الخارجي بشكل مباشر مع الحفاظ علي درجات الحرارة للفراغ وكذلك نظام التشغيل الالي للتحكم في درجات الحرارة والتكييف والمساعد مما يجعل المبني يحتوي علي نظم مؤتمتة.</p>	<p>الاستجابة للتغيرات في البيئة الاستجابة المحدودة</p>	<p>الاستجابة</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>في الإضاءة الطبيعية للحماية والانعكاس بشكل اوتوماتيكي ولا يوجد أنظمة للحماية من الوهج.</p>  <p>شكل(٣-١٨٤) الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءه الفراغ بشكل طبيعي المصدر : الباحث</p>	<p>شكل(٣-١٨٣) المدخل الرئيسي لمبني Darüŝŝafaka Residence ويقع في الناحية الشرقية للمبني المصدر : http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p> 	<p>الاستجابة المحدودة الاستجابة للتغيرات في البيئة</p>	<p>التقييم من خلال سمات الذكاء بالمبني الاستجابة</p>
<p>علي الرغم من توفير نظم مؤتمتة مثل الحريق إلا انها لا تمتلك القدرة علي التعلم وكذلك المبني بأكمله.</p>	<p>لا يمتلك المبني والنظم الداخليه به القدرة علي التعلم.</p>	<p>القدرة علي التعلم (الاستجابة الذكية)</p>	
<p>كما يوفر المبني للنزلاء القدرة علي التحكم ببيئتهم الداخلية من خلال مفاتيح مثبتة علي الحائط، واستجابته لرغبات النزلاء فقد تم عمل رابات في كل مكان بالدار اهمهم الراب الرابط بين الأدوار شكل (٣-١٨٦) وتوفير منطقة انتظار في كل دور، وتوفير وسائل المساعدة في حمام السباحة.</p>	<p>كما يوفر المبني للنزلاء القدرة علي التحكم ببيئتهم الداخلية من خلال مفاتيح مثبتة علي الحائط للتحكم في الحرارة والرطوبة وكثافة الضوء وتوفير وسائل مساعدة في حمامات السباحة شكل (٣-١٨٥).</p>	<p>الاستجابة لاحتياجات شاغليه</p>	

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Darüŝŝafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüŝŝafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلاUrla) في أزمير Izmir - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
 <p>شكل(٣-١٨٦) صورة توضح شكل الراب وحجمه بالنسبة للمبني وكذلك عرضه ونقطة البداية والنهاية المصدر : الباحث</p>	 <p>شكل(٣-١٨٥) وسائل المساعدة المستخدمة في حمامات السباحة المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>الاستجابة الاستجابة لاحتياجات شاغليه</p>	<p>التقييم من خلال سمات النكاه بالمبني التوافق مع البيئة والاستخدامه</p>
<p>لا يمتلك الدار القدرة علي توليد الطاقة، ولكن اذا تحدثنا عن كفاءه البيئة الداخلية للدار فقد تم مراعاة مواد البناء والتشطيب والمعالجة المعمارية لكي تناسب المسنين وفقا للأكواد العالمية والمحلية، ويتمتع المبني بتوفير الإضاءة الطبيعية من خلال البانوراما العلوية أو ما تسمى sky light والتي تعمل علي اضاءة المبني بأكمله اثناء فترات النهار شكل (٣-١٨٨). اما عن كفاءه البيئة الهوائية فيتم الاهتمام بالتهوية الطبيعية للمسند بدلا من الصناعية عن طريق التراسات المكشوفة شكل (٣-١٨٩) أو الجلوس حول فراغ حمام السباحة، اما عن كفاءه البيئة الحرارية للدار من خلال التحكم في الانتقال الحراري بين الوسط الخارجي والداخلي عن طريق غلاف المبني سواء من ناحية التبريد أو التدفئة، باستخدام المكيفات أو</p>	<p>لا يمتلك المبني القدرة علي توليد الطاقة، وبالنسبة إلي كفاءه البيئة الداخلية تم مراعاة اختيار مواد التشطيب الداخلية والخارجية والمعالجات المعمارية لكي تناسب المسنين، وعلي الرغم من اعتماد المبني علي الاضاءة الصناعية الا انه يوجد الكثير من الفراغات تطل علي الحدائق وذلك للتهوية مثل صالون الشاي كما يوجد أبواب تمكن المسن من الذهاب مباشرة إلي الحديقة وكذلك يوجد نوافذ في نهايه الممرات المؤدية للغرف للتهوية الطبيعية كما تتميز النوافذ في المطعم بعرضها وارتفاعها لسهولة دخول الاضاءة الطبيعية لها، اما عن كفاءة البيئة الهوائية فيتم الاهتمام بالتهوية الطبيعية للمسند ولكن ليس بشكل كبير وتعدد حجم النوافذ في كثير من الغرف مما يجعل أشعة الشمس تكون متواجده بشكل مستمر طوال اليوم شكل (٣-١٨٧)، اما عن كفاءه البيئة الحرارية</p>	<p>كفاءة البيئة الداخلية</p>	<p>التقييم من خلال سمات النكاه بالمبني التوافق مع البيئة والاستخدامه</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

<p>النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر – (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة – مصر</p>	<p>النموذج العالمي مبني Daruřsafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Daruřsafaka Cemiyeti – (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا</p>	<p>بالحالات الدراسية اوجه المقارنة</p>	
<p>المراوح أو الدفايات أو غيرها من الوسائل المستخدمة لهذا الغرض.</p>  <p>شكل(٣-١٨٨) الفتحة التي توجد في سقف الدور الثالث والتي تعمل علي اضاءة الفراغ بشكل طبيعي المصدر : الباحث</p>  <p>شكل(٣-١٨٩) التراس المكشوف لتهوية المسن بطريقة طبيعية بدلا من الصناعية المصدر : الباحث</p>	<p>ويتم التحكم بحرارة الغرف والفراغات العامة من خلال الأبواب التي تفصل كل فراغ وتعمل علي عدم انتقال الحرارة من الخارج إلي الداخل والعكس صحيح واختيار نظام تبريد يعتمد علي الماء ولايوجد به مواد مضره للصحة واستخدام التكييف ووحدات المراوح للتحكم في التدفئة والتبريد للغرف والفراغات الأخرى ، كما يوجد في كل غرفة منظم للحرارة لتحكم المسن بها بطريقة سهلة وامنه ولتوفير الراحة الحرارية الشخصية لكل فرد.</p>  <p>شكل(٣-١٨٧) التراسات المكشوفة لجلوس المسنين بها للتهوية الطبيعية المصدر: http://www.darussafaka.org/tr-TR/darussafaka/Darussafaka-Cemiyeti/Guncel/Sayfalar/foto-galeri.aspx</p>	<p>التقييم من خلال سمات الذكاء بالمبني</p>	<p>التوافق مع البيئة والاستدامة كفاءة البيئة الداخلية</p>

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
 الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية جدول (٣-٢٣)

بالحالات الدراسية		وجه المقارنة	
النموذج العالمي مبنى Darüşşafaka Residence ينتمي إلي مؤسسة Darüşşafaka Cemiyeti - (يقع في منطقة أورلا Urla) في أزمير - تركيا		النموذج المحلي دار بيت العيلة التابع لجمعية أصدقاء المرضى بالجبل الأخضر - (التجمع الخامس) القاهرة الجديدة - مصر	
التقييم من خلال سمات الذكاء بالمبني التوافق مع البيئة والاستدامة	جمع البيانات البيئية	لا توجد بالمبني حيث لا يوجد أي وسيلة لجمع مثل هذه المعلومات مثل الحساسات	تتم من خلال جهاز (D.L Hobo data logger) والذي يقوم بتسجيل البيانات من درجات حرارة ونسبة الرطوبة وكذلك شدة الإضاءة.
	استخدام مصادر الطاقة المتجددة	الدار يعمل علي استغلال الطاقة الشمسية في الحصول علي الإضاءة الطبيعية من خلال البانوراما العلوية sky light والتي تعمل علي دخول أشعة الشمس إلي الفراغ وتوفير في الطاقة.	فإنها لا توجد ولكن يناشد المسنين المقيمين بالدار من استخدام الطاقة الشمسية لتوفير الطاقة.
	التوليد الذاتي للطاقة	عدم وجود خاصية التوليد الذاتي للطاقة ويرجع السبب إلي ارتفاع تكلفة التجهيزات اللازمة لهذه الخاصية	عدم وجود خاصية التوليد الذاتي للطاقة ويرجع السبب إلي ارتفاع تكلفة التجهيزات اللازمة لهذه الخاصية
	ترشيد استهلاك الطاقة	لا يحدث في الدار نظرا لعدم وجود وسائل تساعد علي ذلك.	ويمكن القول بأن الدار يعمل علي ترشيد استهلاك الطاقة وذلك من خلال توفير الطاقة الكهربائية أثناء فترات النهار

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

٣-٣-١ نتائج المقارنة:

بعد ان تمت المقارنة بين النموذجين المحلي والعالمي في العديد من العناصر لمعرفة مدي القوة التصميمية ونسبة ذكاء كل مبني فقد خلصت الدراسة كما يتضح في جدول (٣-٢٣) إلي ما يلي :

اولا بالنسبة إلي معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة لدار Darüşşafaka Residence حيث نجد ان تكييف الاتجاهات والمكان في الدار قد تم بشكل جيد عن طريق اختيار المنطقة ذات المناخ المعتدل مع عدم وجود موسم للجفاف ،اما دار بيت العيلة فقد تم اختياره في احدي التجمعات العمرانية الجديدة حيث الجو النقي والهدوء مع الحفاظ علي توفير سبل الراحة وكذلك الموقع العام في الدار الذي يتمتع بأكثر من مدخل ويحيط بالمبني حديقة للمشبي والاستمتاع ،اما دار Darüşşafaka Residence فيتميز موقعه بوجوده بالقرب من طريق رئيسي كما انه يحاط بغابة صغيرة من أشجار النخيل بمسطح ٢٥٢،٠٠٠ م^٢، كما انه يعلو فوق سطح البحر بحوالي ٥٥ م.

اما عن عناصر الاتصال الرئيسي في دار Darüşşafaka Residence تحتل فيه مساحه واسعه من المبني مع مراعاة مبادئ السلامة من الحرائق وربط الكتل والغرف والأماكن المشتركة ببعضها البعض مع مراعاة الراحة الحرارية للمكان ، اما في دار بيت العيلة يحتوي علي مصاعد وجراج وكذلك رابات وسلام وغيرها من وسائل المساعدة للوصول إلي الأماكن العامة والغرف مع وجود سلم هروب في حالات الطوارئ ، اما العنصر الاداري ففي دار Darüşşafaka Residence يوجد مكاتب ادارية يتم مراعاة عمليات التدفئة والتبريد بها بشكل كبير وفي دار بيت العيلة حيث توجد جميع الغرف الادارية في الدور الأرضي بعدين أماكن تواجد المسن في الدار.

وفي التجهيزات الصحية يتمتع كل دار بوجود حمامات في الغرف والمناطق العامة مع مراعاة المسافات بين الحمامات والغرف وكذلك في المناطق العامة وتوفير حمام للزائرين ، اما عن جناح الاقامة فيتميز في دار Darüşşafaka Residence بوجود حمام ومطبخ صغير مع الغرفة عكس دار بيت العيلة لا يوجد سوي حمام مع الغرف والطعام في المطعم الخاص بالدار وقد تم مراعاة التدفئة والتبريد في الدارين ولكن في دار Darüşşafaka Residence يتعبر الاهتمام بالتدفئة والتبريد اكثر من دار بيت العيلة وذلك لوجود منظم للحرارة داخل كل غرفه.

اما عن العنصر العلاجي والصحي فإن الاهتمام في دار Darüşşafaka Residence أكثر من دار بيت العيلة وذلك لوجود أحدث الأجهزة والتقنيات المستخدمة في العلاج ولكن في كل من الدارين يوجد أماكن للياقة البدنية وكذلك حمام سباحة وغرف للنشاط الفني ،اما في الفراغات العامة وهي متوفرة في كل من الدارين حيث يوجد مطعم وكذلك أماكن لشرب الشاي وفي دار بيت العيلة يوجد قاعات انتظار في كل دور من المبني وشرفه تطل علي الحديقة للاستمتاع بالشمس المشرقة عكس دار Darüşşafaka

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

Residence لا يوجد قاعات انتظار سوي في المدخل ويوجد الكثير من الأماكن العامة، تتميز الممرات في الدارين بكبر حجما وتهويتها ويوجد أبواب في دار Darüşşafaka Residence للفصل الحراري بين الفراغات وكذلك كبر عرض الفتحات لدخول أشعة الشمس في الدارين ، كما ان أبواب الغرف تسمح بمرور المسنين أصحاب الكراسي المتحركة بسهولة مع وجود مساند في الممرات والطرق المؤدية للغرف، ويوجد فتحة sky light وهي من أكثر مميزات دار بيت العيلة حيث انها تعمل علي توفير الكهرباء بشكل كبير أثناء فترات النهار.

اما عن التشطيب الداخلي فقد تم استخدام الزجاج في الأبواب والنوافذ في كل من الدارين للحماية من أشعة الشمس والرياح والعمل علي دخول الضوء ولكن اختيار المواد التشطيبية في دار Darüşşafaka Residence كان يتم بعناية وجودة عالية وتم مراعاة ذلك في أماكن اللياقة البدنية والجميم وحمام السباحة وقد اختيرت المواد التي تعطي احساس المنزل للمس في كل من الدارين مع مراعاة الا تمتص الحرارة وتجعل الفراغ رطب، اما عن التركيبات والتجهيزات الخاصة فقد تم مراعاتها في كل من الدارين ولكن في دار Darüşşafaka Residence تم الاهتمام بها بشكل أكبر حيث يحتوي المبني علي نظام HVAC الذي يعمل علي الحصول علي أفضل راحة حرارية بيئية وكذلك وجود منظم للحرارية في كل غرفة لتحكم المسن بها ،اما في دار بيت العيلة فكان الاهتمام بالجانب الثقافي والوعي الصحي أكثر حيث يتم عمل ندوات و محاضرات في قاعة مجهزة ببروجكتر ، وكذلك وجود فتحة في سقف القاعة الرئيسية للدار skylight تعمل علي توفير الكهرباء أثناء فترات النهار ويوجد في كل من الدارين التجهيزات الخاصة بالحريق واذاعات داخلية ، كما يوجد تجهيزات في حمامات السباحة لمساعدة المعاقين وأصحاب الاحتياجات الخاصة.

اما عن الملامح التصميمية المعاصرة في كل من الدارين تم مراعاة ان تكون خالية من المعوقات المعمارية وتوفير سبل الراحة ومراعاة مبادئ السلامة والأمن في جميع أجزاء المبني وكان الاهتمام في دار Darüşşafaka Residence بالراحة الحرارية أكثر من دار بيت العيلة ولكن الاهتمام بالمنحدرات والرابات في دار بيت العيلة أكثر مع وجود استراحات للمسنيين في كل دور عكس دار Darüşşafaka Residence، اما عن الفراغات المشتركة فهي متوفرة في كل من الدارين مثل المطعم والشرفات وأماكن لتناول الشاي وغرف للهوايات وحمامات سباحة وجميم، اما عن الخصوصية للمسنيين فهي موجودة في كل من الدارين بتوفير حمام في كل غرفة وتمكين المسن من ممارسة أنشطته اليومية ولكن يتميز دار Darüşşafaka Residence بوجود مطبخ في كل غرفه عكس دار بيت العيلة مما يعطي خصوصية بشكل أكبر ، اما عن اتصال الدارين بالمجتمع المحيط فإن دار بيت العيلة يتميز بهذا حيث يتبنى مجموعة من البرامج التي تساعد علي الاتصال بالمجتمع المحيط مثل برنامج أوصياء

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين الفصل الثالث: دراسة تحليلية للمقارنة بين النماذج العالمية والمحلية

المسنين وكذلك دعوة المحاضرين والشخصيات العامة للاستفادة من خبراتهم وربط المسنين في الدار بالمجتمع المحيط ولكن في دار Darüşşafaka Residence يحتاج إلي تنمية هذا الجزء بشكل كبير.

اما عن سمات الذكاء بالمبني فإن صفة الأتمتة والتي تشمل نظام إدارة المبني BMS وهو متوافر في المثال العالمي عن المحلي حيث يوجد تحكم في كل من التكييف والاضاءة وكذلك وجود نظام HVAC وكذلك الدخول والخروج من المبني بشكل أوتوماتيكي من خلال الحساسات المثبتة علي أبواب الدار اما في المثال المحلي فهذا النظام لا يوجد ولكن يوجد تحكم في بعض الأشياء مثل الكاميرات والاضاءة اما الجزء الثاني من صفة الأتمتة وهو نظام الاتصالات والأتمتة المكتبية فهو لا يوجد في كل من الدارين ولكن يوجد تحكم في نظام الاتصالات الداخلية، المثالين يتوفر بهما وبشكل متفاوت المستوي الأول من الاستجابة للتغيرات في البيئة "الاستجابة المحدودة" وكذلك الاستجابة لرغبات الشاغلين، إلا أن كلاهما يفتقر إلي "الاستجابة الذكية" والتي تعد أعلى مستويات الاستجابة وذلك لعدم امتلاكهم "القدرة علي التعلم"، اما عن التوافق مع البيئة والاستدامة فإن عنصر كفاءة البيئة الداخلية بكافة أنواعه وعنصر جمع البيانات البيئية متوافر في المثال العالمي بشكل أكبر من المثال المحلي، عنصر التوليد الذاتي للطاقة لا يوجد في كل من الدارين، اما عنصري استخدام مصادر الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة متوفرين ولكن بشكل بسيط في المثال المحلي من خلال استخدام الاضاءة الطبيعية أثناء فترات النهار وعدم الاعتماد علي الاضاءة الصناعية.

نستنتج مما سبق ان معايير التصميم المعماري للفراغات العامة والخاصة و الملامح التصميمية المعاصرة قد تم مراعاتها في كل من المثالين ولكن بنسب متفاوتة بعضها يعلو لصالح المثال العالمي والبعض الاخر للمثال المحلي ولكن المثال العالمي يتفوق بنسبة أكبر عن المثال المحلي في كثير من هذه العناصر، اما عن سمات الذكاء للمبني فإنه بما لا يدع مجالاً للشك قلة وعي المعماري المصري والممارسين بالمفهوم الصحيح للمبني الذكي، علي الرغم من احتواء المثال المحلي لبعض من عناصر سمات ذكاء المبني ولكن لا يعير نفس الاهتمام للسنتين الأخرتين هم الاستجابة والتوافق مع البيئة، وهذا دليل علي المفهوم الخاطيء لدي المعماري المصري بأن المبني الذكي هو المبني الذي يستوعب أحدث وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلي الرغم من ذلك حرص المصمم علي ترشيد استهلاك الطاقة في المثال المحلي عن العالمي وهذا العامل يعتبر من أكثر العوامل المؤثرة في درجة ذكاء المبني وذلك لأن العلاقة بين درجة ذكاء المبني ومعدل استهلاك الطاقة عكسية بمعنى أنه كلما زاد معدل استهلاك المبني للطاقة، كلما قلت درجه ذكائه وفي النهاية يمكن القول بأن المدخل لتقييم أداء المباني الذكية يكون من خلال سمات ذكائها الثلاثة وهم (الأتمتة – الاستجابة – التوافق مع البيئة والاستدامة)، وأهمية إدراج هذه السمات الثلاث ضمن أي طريقة مستقبلية لتقييم أداء المباني الذكية.

الباب الرابع: النتائج والتوصيات
الفصل الأول: النتائج

النتائج

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الأول: النتائج

١-١ النتائج:-

- تم تحديد الملامح والمعايير التصميمية لدور المسنين والتي تشمل النوعيات المختلفة لدور المسنين ونوعيات إعاقات المسنين وعلاقة الأنشطة والفراغات والمناطق المختلفة بدور المسنين واعتباراتها التصميمية والاتجاهات التصميمية المتنوعة لدور المسنين، والتي يتم اتباعها أثناء إنشاء أي دار مسنين وايضا بعد الانتهاء من بنائه، مما يعمل علي تصميم دور المسنين بطريقة تتسم بالكفاءة الوظيفية والفعالية وتلبي الاحتياجات المتنوعة والمعقدة لنزلائها مما يساعد علي توافقيهم مع أنفسهم ومع مجتمعاتهم والحصول علي دور مسنين معاصرة ويمكن تحديد هذه الملامح فيما يلي:
 - تطبيق التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية.
 - توفير الفراغات المشتركة في جميع مناطق الدور لتكوين بيئة اجتماعية حميمية ذات طابع سكني تدعم التفاعل الاجتماعي.
 - دعم دور الأسرة في حياة المسن.
 - توفير الخصوصية للمسنين من خلال إقامتهم في غرف إقامة فردية كاملة التجهيزات والخدمات.
 - اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط.
 - الفصل بين المسنين القادرين وغير القادرين عل خدمة أنفسهم خاصة عند التصميم مع مراعاة المسنين ذوي الإعاقات المختلفة.
 - توفير جميع أنواع الرعاية للمسنين.
 - اتسام المعالجة التصميمية الخارجية والداخلية لدور المسنين بـ الطابع السكني المرغوب فيه وتجنب الطابع المؤسسي.
- إن الدراسات المتخصصة في رعاية المسنين أظهرت إنه يجب تحقيق إحتياجات إنسانية أساسية معينة لمستعملي فراغات دور المسنين وذلك للوصول لأقصى كفاءة من إستخدام الفراغات وقد تم تحديد تلك الإحتياجات كالتالي:
 - الإحتياجات الجسمانية والحسية
 - الإحتياج لمراعاة مقاييس جسم المسن.
 - الإحتياج لأشعة الشمس.
 - الإحتياجات الضوئية.
 - الإحتياجات المرتبطة برؤية الألوان.
 - الإحتياج إلي التحكم في الضوضاء.
 - الإحتياجات النفسية
 - الإحتياج للشعور بالأمان.

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الأول: النتائج

- الإحتياج للإحساس بالخصوصية.
- الإحتياج إلي التوازن بين الطابع المؤسسي والغير المؤسسي.
- الإحتياجات الإجتماعية
 - الإحتياج لدعم التواصل الإجتماعي للمسن مع الأهل والأقارب.
 - الإحتياج لتشجيع التواصل الإجتماعي لدي النزلاء مع بعضهم البعض.
- أوضحت الدراسة البحثية الفجوة الموجودة بين متطلبات فئة المسنين وبين الخدمات المتوفرة لهم حاليا خاصة في مصر ،كما أوضحت الدراسة التطبيقية الميدانية سواء عن طريق الملاحظة الشخصية أو عن طريق الاستبيان تفاصيل العناصر المعمارية الموجودة حاليا بمباني دور المسنين في مصر وماتشمله من إيجابيات أو سلبيات.
- توفير العناصر المعمارية التي تستخدم لتحقيق المحددات التصميمية الخاصة بفراغات مباني دور المسنين مثل (الفتحات – التشطيبات الداخلية – الألوان – الأثاث – التركيبات والتجهيزات الخاصة)
- اتضح من خلال البحث أن العديد من دور المسنين التي تم إنشائها في مصر لم يراعي بها الإتجاهات الحديثة لتصميم أقسام ومؤسسات دور المسنين وتطبيقها بشكل صحيح.
- تم استنتاج انه يوجد فكريين مختلفين عند إنشاء دور المسنين وهما الفكر الأوروبي والأمريكي فجدد أن الفكر الأمريكي يتسم بالصرامة وانعزال دور المسنين عن المجتمع وتجاهل دور الأسرة وإنشاء دور مسنين في مناطق بعيدة عن التجمعات السكنية وعدم دمج دور المسنين مع استخدامات وأي أنشطة أخرى وافتقاد الأنشطة والهوايات وعدم مشاركة المسنين بها،في حين تتبنى الدول الأوروبية فكر تصميمي أكثر إنسانية وحميمية ويرتكز علي اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط واستخدام الخدمات المتوفرة به والعمل علي إنشاء دور المسنين في قلب التجمعات السكنية ودعم دور الأسرة في حياة المسن،والمشاركة في جميع الأنشطة اليومية ،اما في مصر لا يوجد تنوع في الفكر وذلك لعدم الاهتمام بدور المسنين بشكل عام كما بالخارج ، حيث أنه يتم الجمع بين المسنين القدرين وغير القادرين علي خدمة أنفسهم داخل نفس الدور رغم اختلاف احتياجاتهم مما يؤثر سلبيًا علي حالتهم النفسية، وايضا اختلاف المستويات المادية والاجتماعية والثقافية وعدم خلو تصميمات دور المسنين من المعوقات المعمارية وكذلك تجاهل لدور الأسرة بجانب انعزال دور المسنين المحلية عن المجتمع المحيط ،وعدم وجود أي نوع من التمويل المادي الذاتي والاعتماد علي التبرعات والمعونات واتسام المعالجة التصميمية لفراغات دور المسنين المحلية بالطابع المؤسساتي.
- أهمية إختيار موقع مبني دور المسنين بحيث يتواجد في قلب التجمعات السكنية حتي يسمح للأهل والأقارب بالإننتظام في زياراتهم ،مما يدعم التواصل الإجتماعي والمساندة النفسية للمسن.
- هذه الرسالة هي بمثابة محاولة لإلقاء الضوء علي نقطة في غاية الأهمية في المجال المعماري الان وهي موقف دور المسنين من الثورة التكنولوجية في العصر الحديث ،ومحاولة توضيح أهمية اعتبار التقنية الحديثة والأنظمة المتطورة كمحدد اساسي في العملية التصميمية.

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الأول: النتائج

- ومن خلال دراسة وتحليل التعاريف المختلفة للمبني الذكي التي ظهرت منذ الثمانينات وحتى الآن تم التواصل إلي أن المبني الذكي هو " المبني القادر علي استيعاب أحدث الوسائل التكنولوجية الحالية والمستقبلية التي تمكنه من معرفة ما يحدث داخله وخارجه، ويستطيع أن يقرر في الوقت المحدد أكثر الطرق فاعلية لخلق بيئة مستجيبة ومستديمة ترفع من فاعلية شاغليه وبأقل تكاليف ممكنه طوال العمر الافتراضي للمبني ".
 - فكرة المباني الذكية لا تعني خلق مناخ داخلي جيد لقاطني الفراغ ولكنها تعتمد علي تكامل الأنظمة ليس فقط بين الحرارة والتكييف ولكن بين كل الامكانيات والوظائف الأخرى في المبني مثل توزيع التحكم بالكهرباء ونظم الإضاءة وإنذار الحريق ووظائف الأمن والتحكم في الدخول.
 - دور المعماري في هذه الرسالة يكمن في الأنتقاء الأمثل للعناصر والمواد التكنولوجية بهدف الارتقاء بحياة المسن وتحقيق كافة احتياجاته ورغباته، لذلك من الأهمية بمكان تعرف المعماري المصري علي هذه التطبيقات ومن ثم استخدامها كأداة تصميميه جديدة بما يتناسب مع مجتمعنا المصري.
 - أمكن تحديد ملامح وسمات المبني الذكي لتقع في ثلاث مجموعات رئيسية تشكل في مجموعها المداخل التي يمكن من خلالها تحقيق قيم المباني الذكية وإكساب الناتج المعماري صفة الذكاء وهذه السمات هي: الأتمتة – الإستجابة – التوافق مع البيئة والإستدامة.
 - يتكون المبني الذكي من مجموعتين أساسيتين من الأنظمة المتكاملة، أنظمة إدارة المبني المتكاملة وأنظمة الاتصالات المتكاملة، ويندرج تحت كل منها مجموعة من الأنظمة الفرعية التي تتكون بدورها من مجموعة من الأنظمة المستقلة.
 - أدى انتشار مفهوم المباني الذكية إلي التطوير المستمر للتقنيات الداعمة للمفهوم، وظهور العديد من المصطلحات المشتقة منه والتي أصبحت فيما بعد من العناصر الأساسية المكونة للمبني الذكي والمؤثرة في درجة ذكائه وهي: مواد البناء الذكية – الإنشاء الذكي – الغلاف الذكي .
 - علي الرغم من أن المباني الذكية عادة أعلى تكلفة من المباني التقليدية إلا أنها أكثر توفيراً علي المدى البعيد حيث أن التكلفة الفعلية لدورة الحياة الكاملة للمبني الذكي Total life cycle أقل بكثير من التكلفة لدورة حياة المبني العادي نظراً لتوفيره الشديد للطاقة وسهولة الصيانة والتحكم في أنظمتها وتطويرها بسهولة مع تطور التكنولوجيا، فصحيح أن الأجيال الحالية من المباني الذكية هي أجيال مرتفعة القيمة، حتي تلك المباني التي تحتوي علي منظومة ذكية بسيطة للتحكم في الإضاءة أو التكييف أو كلاهما معا، إلا أن ما يعد مرتفع القيمة اليوم فإنه غدا سيصبح في متناول الجميع.
 - ومن خلال هذا البحث وجدنا انه لا توجد حتي الآن طريقة تقييم نموذجية للمبني الذكي، فالطريقة الموصي بها لحساب دليل المبني الذكي IBI للمعهد الأسيوي للمباني الذكية ليست موثوق بها فعلياً، فعلي الرغم أنها أفضل طرق التقييم الحالية للمباني الذكية، إلا إنها ليست الأدق.

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الأول: النتائج

- تتيح فكرة تطور النوافذ والواجهات الخارجية وتحولها إلى منظومة ذكية تعمل بشكل متكامل مع باقي منظومات المبني إمكانية تحويل المباني القائمة التقليدية إلى مباني ذكية بأقل تغييرات ممكنة في المبني وبدون اللجوء إلى هدم المبني.
- أن الفكرة التي ينطوي عليها المبني الذكي بإتاحة الفرصة لتفاعل المبني مع المستخدم بدون تدخل المستخدم في كثير من الأحيان يجعل من فكرة المباني الذكية مناسبة بدرجة كبيرة للمسنين والمعاقين بل أن هذا في حد ذاته يفرض قوي غير تقليدية للتوجه بقوة نحو مفهوم المبني الذكي.
- عرض التجربة الجدية للمباني الذكية في مصر وهي تجربة القرية الذكية التي تعتبر أكبر مشروع قومي الآن يؤكد محاولات مصر للإحقيق بالركب العالمي، وربما يعتبر خطوة أولى في طريق عمل المباني الذكية.
- معظم المباني في مصر عندما يتم بنائها علي فكرة المباني الذكية تعتمد فقط علي ادخال أحدث وسائل التكنولوجيا في المبني دون الاهتمام بالمقومات الواجب توافرها في المباني الذكية وهذا ما يجعل المباني في مصر التي يتم بنائها علي فكر المباني الذكية لا توجد بها صفة الذكاء أو تكاد تكون ضعيفة جدا، إما الدول المتقدمة عندما يتم بنائها وفقا لمعايير المباني الذكية فإنه يتم مراعاة المقومات الواجب توافرها في المبني لكي يكون مبني ذكي وليس مبني يحتوي علي أحداث الوسائل التكنولوجية فقط، وهو ما يجعل المبني تصل إلي مراكز عالية في الذكاء.
- وجود نماذج بها تكنولوجيا عالية تراعي مستخدمي المبني سواء كانوا مسنين أو أصحاب احتياجات خاصة، كما يجب إن يتم ذلك عند بناء مبني للمسنين يستخدم فيه الأنظمة الذكية فيتم مراعاة سمات ذكاء المبني من استجابة للمتغيرات والتوافق مع البيئة ونظم الأتمتة وغيرها مع مراعات الملامح التصميمية المعاصرة لدور المسنين، ومعايير التصميم الأساسية للفراغات.

التوصيات

الباب الرابع: النتائج والتوصيات الفصل الثاني: التوصيات

١-٢ التوصيات:-

التوصيات الخاصة بدور المسنين

- توصي الدراسة بعمل كود خاص بمباني دور المسنين ليكون مرجعا به المعلومات اللازمة للراغبين في بناء مثل هذه النوعية من المباني ،وذلك لتفعيل دور التصميم المعماري بهذه المباني لأهميته القصوي وتأثيره المباشر علي المسنين.
- وضع ميزانية ملائمة وبرامج خاصة بالصيانة الدورية لدور المسنين التي تفتقر إلي الإمكانيات المادية الخاصة بالصيانة والتجديد ،والاهتمام بالتنسيق بين خدمات مستوي الرعاية الأولية ومستوي الرعاية المتخصصة.
- كما توصي الدراسة بضرورة الأمام بالمحددات التصميمية والعناصر المعمارية المؤثرة علي راحة المسنين ،والإلتزام بالكود المصري الخاص بدور المسنين عند وضعه ،ومحاولة الإستفادة من التجارب العالمية والأبحاث العلمية الخاصة بمثل هذه النوعية من المباني قبل البدء في إعداد تصميماته.
- ضرورة الإلتزام بجميع المحددات التصميمية والعناصر المعمارية ومراعاة معايير اختيار الموقع العام والتي يمكن تحديدها فيما يلي:
 - اختيار المواقع الهادئة التي تتوسط التجمعات السكنية والعمرانية وتبعد عن مصادر التلوث البيئي والسمعي والبصري ،وتكون تلك المواقع زاخرة بالخدمات المختلفة (محلات – بنوك – مكاتب بريد -
 - توافر وسائل المواصلات العامة قرب الموقع ،وايضا توافر دور حضانه أو أيتام بجوار مواقع دور المسنين لتشجيع نزلائها علي تبادل الزيارات مع الأطفال.
- أن يحقق المبني أقصى درجات الملاحظة والمتابعة للمسنين علي مدار ٢٤ ساعة وفي نفس الوقت لا يقيد من حرية المسن ولا يشكل عائقا في ممارسة أنشطة يومية وبحرية، وتوفير أقصى درجات الأمن والأمان للمسن وفي نفس الوقت لا يقلل من شعوره بالخصوصية.
- توفير المتطلبات الطبية مع توفير الألفة والشبه بالمناخ المنزلي :أن يتشابه التصميم الداخلي للمبني بالتصميم المعتاد للمنزل بما في ذلك من ألفة ودفء وبهجة مع الحرص علي عدم الإخلال بالوظائف الطبية والعلاجية الحيوية والنواحي الإدارية.
- أن يحقق المبني أقصى مرونة تصميمية ممكنة التي تساعد علي مواكبة التطورات المستقبلية المحتملة في المتطلبات الوظيفية وذلك في ظل أنظمة تصميمية متماسكة في موديلاتها التي تحقق مساقط أفقية بسيطة وواضحة وغير معقدة تسمح للمسن بمعرفة جهته بسهولة.
- تعميم تطبيق السمات التصميمية لدور المسنين المعاصرة والمتمثلة فيما يلي:
 - تطبيق التصميمات الخالية من المعوقات المعمارية

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الثاني: التوصيات

- توفير الفراغات المشتركة في جميع مناطق الدور لتكوين بيئة اجتماعية حميمية ذات طابع سكني تدعم التفاعل الاجتماعي.
- دعم دور الأسرة في حياة المسن.
- توفير الخصوصية للمسنين من خلال إقامتهم في غرف إقامه فردية كاملة التجهيزات والخدمات.
- اتصال دور المسنين بالمجتمع المحيط.
- الفصل بين المسنين القادرين وغير القادرين على خدمة أنفسهم خاصة عند التصميم مع مراعاة المسنين ذوي الإعاقات المختلفة، وتوفير الرعاية النفسية والاجتماعية وزيادة الاهتمام بالرعاية الصحية، وتوفير دور العبادة والأنشطة الدينية.
- عمل برنامج يومي للمسنين يتضمن مختلف الأنشطة الخاصة بهم والتي تتيح شغل أوقات فراغهم ودعم قدراتهم ومهاراتهم البدنية والذهنية.

التوصيات الخاصة بالمباني الذكية

- ضرورة العمل على الارتقاء بالمباني الذكية في مصر، حتى تنافس وتضاهي المباني الذكية العالمية والوصول بمصر إلي المكانة التي تستحقها في مصاف الدول المتقدمة خلال الحقبة الزمنية القادمة فيجب اتباع بعض التوصيات وهي كما يلي:
 - التعامل مع البناء كمنظومة متكاملة واختيار فكرة المشروع وعناصره الداخلية ومعالجته للغلاف الخارجي (الواجهات والأسطح) لتتكامل مع تطبيقات الذكاء في المبني.
 - زيادة التوعية والاعلان عن تكنولوجيا المباني الذكية علي مستوي الدولة في الصعيد الاعلامي ودور النشر حتي يبدأ هذا الفكر الجديد في الراج والانتشار عن طريق النشر في مجلات علمية ومعمارية متخصصة وأبحاث ودراسات معمارية وندوات ثقافية، وايضا المعارض المحلية والعالمية التي تقام علي أرض مصر، مع عقد مؤتمرات وندوات التي تناقش أطروحة المباني الذكية والأنظمة المتطورة.
 - من الأهمية أن تدخل الدولة نماذج من المباني الذكية ضمن مشاريعها القومية الكبيرة ذات الميزانيات الضخمة وتحت رعاية مؤسسات الدولة، ولكن بالمفهوم الصحيح والمتطور لها وأن يتم مراعاة توفر جميع سمات ذكائها.
 - محاولة الاستفادة من الخبرات العالمية في هذا المجال، حتي نستطيع أن نستفيد من التجارب السابقة ونبدأ من حيث انتهى الآخرون.
 - بحث إمكانيات وسبل تطبيق تكنولوجيا المباني الذكية في الواقع المحلي المعاصر وعمل دراسات متكاملة للنواحي البيئية والاقتصادية، وعمل بحوث تدريب للمهندسين والعاملين والفنيين لإعداد كوادر فنية تستطيع أن تتولي تنفيذ وتشغيل تلك النوعية من المباني.

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الثاني: التوصيات

- إنشاء موقع علي شبكة المعلومات يحتوي علي مواد علمية ومعلومات مفيدة عن هذا الموضوع ،وقيام المعاهد المتخصصة في بحوث وعلوم البناء بإعداد كود متخصص عن المباني الذكية.
- علي المستوي التعليمي الأكاديمي يتم تدريب الطلبة في الاجازات في شركات فنية متخصصة في أنظمة التحكم الذكية ،وكذلك في شركات تصنيع المواد الذكية وعمل محاضرات وندوات تحت إدارة مشتركة بين أقسام العمارة وتلك الشركات.
- إنشاء أقسام علوم وتكنولوجيا البناء في مرحلة البكالوريوس مثلها مثل أقسام العمارة والتخطيط ،علي أن تقوم هذه الأقسام بإعداد المهندس المعماري المتخصص القادر علي التعامل مع أي تكنولوجيا حديثة وعمل التصميمات والتفاصيل الخاصة بهذا المجال والواعي بطرق تنفيذها والمشاكل وكيفية حلها.
- إدراج مجال المباني الذكية والتكنولوجيا المتطورة ضمن المقررات الدراسية للجامعات والمؤسسات العلمية الهندسية سواء الحكومية أو الخاصة ،مما يلعب ذلك دورا كبيرا في خلق جيل من المعماريين علي دراية بهذه التكنولوجيات الجديدة وبكل ما هو جديد في المباني الذكية ،علما بأن معظم دول الاتحاد الأوروبي بها جامعات ومراكز متخصصة في دراسة وتطوير هذه المباني والأنظمة الذكية.
- ضرورة توسيع قاعدة المشاركة وإتساع الفريق القائم بالأعمال المعمارية ليضم المتخصصين في التجهيزات التقنية والتوصيلات ونظم الأتمتة ومصممي البرامج والمواقع ليعمل هؤلاء جنبا إلي جنب مع الممارسين التقليديين للمهنة :كالمعماري والإنشائي وغيرهم وذلك تحت إشراف المعماري وتوجيهه ،نظرا لتثعب الممارسة المعمارية في ضوء أطروحات المباني الذكية ومقتضيات تعدد أطرافها.
- محاولة تطوير ما تم دراسته بالبحث وصياغة الرؤية الشاملة والمتكاملة للمباني الذكية وتقديم مقترحات محددة لتطوير المباني الذكية لتحقيق رصيذا أعلى علي مقياس الذكاء المعماري وتقييم هذه المباني.
- القيام بدراسة عن إمكانيه إدراج الذكاء المعماري بالمباني القائمة ،وذلك حيث أن نسبة المباني الجاري إقامتها أو التي لم يتم تنفيذها لا تذكر مع القاعدة العريضة من المباني المقامة حاليا ،فيجب دراسة إمكانيه زيادة ذكاء تلك المباني حتي لا تظل كجزيرة معزولة غير قادرة علي المنافسة في عصر المعلومات ، في دراسة تركز علي فوائد المباني الذكية واقتصادياتها وفوائدها لبيئة العمل وللمالك وللبيئة عموما ،وكيفية تطبيق مثل هذه النوعية من المباني علي دور المسنين.
- توصي الدراسة البحثية بإعداد دراسات تكميلية وأبحاث تفصيلية مستقبلية لتوفير المعلومات اللازمة التي تمكن المصممين لمباني دور المسنين في مصر من تحقيق الأهداف الحديثة الخاصة بهذه

الباب الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الثاني: التوصيات

النوعيه من المباني، سواء كانت علي هيئة مكونات رئيسية أو إعتبرات خاصة أو معايير تصميميه و استخدام أحدث الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة، ومن الدراسات المستقبلية المقترحة ما يلي:

○ دراسات لإختبار المحددات التصميمية والعناصر المعمارية التي تم تناولها في الرسالة ومدى مطابقتها علي مباني مخصصة لدور المسنين وبشكل أكثر تعمقا.

- اعتبار نتائج إستطلاع الرأي للمتخصصين والملاحظة الشخصية وأسلوب التقييم إسترشادية فقط ولا يمكن تعميمها نظرا لصغر حجم العينة المتاحة، وبالتالي فإن الدراسة أضافت مقترح لمنهجية قياس وتقييم أداء الفراغات المعمارية داخل مباني دور المسنين في مصر ولكي يمكننا التعميم يجب تطبيقها علي نطاق جغرافي أوسع للحصول علي نتائج إحصائية أوسع نطاقا.
- في النهاية يجب عند بناء دور مسنين مراعاة تطبيق المعايير والأسس التصميمية لكي تعمل علي راحة المقيمين بها دون ادني ازعاج لهم، وباستخدام أحداث التقنيات الحديثة والأنظمة المتطورة والممثلة في المباني الذكية لكي تساعد المسن علي أداء ما يريد دون معاناة أو احتياج لشخص ما وتلبيه كافة الاحتياجات الخاصة بالمسنين.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

المراجع

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقاً لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

قائمة المراجع المستخدمة بالرسالة

أولاً : الكتب

- (١) عزت سيد اسماعيل – الشيخوخة اسبابها و مضاعفاتها والوقاية والاحتفاظ بحيوية الشباب – وكالة المطبوعات الكويت – ١٩٨٣م.
- (٢) د عبد اللطيف محمد خليفة – دراسات في سيكولوجية المسنين – دار غريب للنشر والتوزيع – القاهرة – ١٩٩٣م
- (٣) مدحت فؤاد فتوح – تنظيم مجتمع المسنين – المطبعة التجارية لحديثة – ١٩٩٢م
- (٤) خالد الطحان – قضايا الشيخوخة – نظرة مستقبلية في: عزت سيد اسماعيل ، التقدم في السن ، دراسات اجتماعية نفسية – الكويت دار القلم – ١٩٨٤م
- (٥) محمد ابراهيم دعيس – اوضاع المسنين في الثقافات المختلفة – وكالة النبا دمنهور – ١٩٩٢م
- (٦) محروس محمود خليفه ، ابراهيم بيومي مرعي – اتجاهات الرعاية الاجتماعية ومداخلها – دار المعرفة الجامعية – الاسكندرية – ١٩٨٥م
- (٧) محروس محمود خليفه – "ممارسة الخدمه الاجتماعيه ،قراءة جديدة في قضايا الخدمه الاجتماعيه" – دار المعرفة الجامعية - الاسكندرية – ١٩٨٩م
- (٨) سيد سلامه ابراهيم – الجزء الثاني "رعاية المسنين " – المعهد العالي للخدمة الاجتماعية – أسوان – ١٩٩٧م
- (٩) يحيى حسن درويش – رعاية المسنين – القاهرة ١٩٩٩م
- (١٠) رشاد أحمد عبد اللطيف – في بيت مسن – مطبعة الإسراء – القاهرة ٢٠٠٢م
- (١١) هدي محمد قناوي – سيكولوجية المسنين – مركز التنمية البشرية والمعلومات – الجيزة – ١٩٨٧م
- (١٢) حامد عبد السلام زهران – علم النفس الاجتماعي – عالم الكتب الطبعة الخامسة - القاهرة – ١٩٨٤م
- (١٣) محمد ماجد خلوصي – المستشفيات والمراكز الصحية والإجتماعية – الموسوعة الهندسية المعمارية – دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع.
- (١٤) مختار الشيباني. المعايير التصميمية للمعوقين حركياً في البيئة العمرانية. جدة. مطبعة المحمودية. ١٩٩٤م
- (١٥) عمر مكداشي – "الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي" – دار الراتب الجامعية
- (١٦) فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية – الموسوعة العربية العالمية
- (١٧) زاهي حواس – معجزة الهرم الأكبر – مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب – ٢٠٠٤م

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- (١٨) حسن فتحي - "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" - مبادئ وأمثلة من المناخ الجاف الحار - جامعة الأمم المتحدة - طوكيو - المؤسسة العربية للدراسات والنشر - ١٩٨٨م
- (١٩) ياكوف بيريلمان "الفيزياء المسلية" - الكتاب الأول - دار أمير للطباعة والنشر - موسكو - ١٩٧٧م
- (٢٠) دايفيد ج براون - "كيف شيدت الأبنية" - قسم الترجمة والتأليف - دار الجديد - دمشق - ٢٠٠٥م
- (٢١) بايليو بابون مالدونادو - ترجمة: علي إبراهيم علي منوفي - "العمارة الأندلسية عمارة المياه" - مكتبة زهراء الشروق - ٢٠٠٨م
- (٢٢) حسن عماد مكاوي - تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات - دار المصرية اللبنانية - ١٩٩٣م
- (٢٣) زين الدين محمد عبد الهادي - الأنظمة الألية في المكتبات - مركز الأهرام للترجمة والنشر - مؤسسة الأهرام - ٢٠٠١م
- (٢٤) عبد المنعم يوسف بلال - التحكم الآلي والذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق - مركز الأهرام للترجمة والنشر - مؤسسة الأهرام - ٢٠٠١م
- (٢٥) عوض مختار هلودة - المراكز التكنولوجية ودورها في نقل وتوطين التكنولوجيا - كراسات علمية سلسلة غير دورية - المكتبة الأكاديمية
- (٢٦) عبد الحليم شوثة - "الالكترونيات" - سلسلة العلوم والتكنولوجيا - مكتبة الأسرة ٢٠٠٩ - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠٩م
- (٢٧) هشام بدوي ومحسن عبد المنعم - مقدمة شبكات الحاسبات - شلسلة العلوم والتكنولوجيا - مكتبة الأسرة ٢٠٠٨ - الهيئة المصرية العامة للكتاب ٢٠٠٨م.
- (٢٨) محمد حماد - "التفاصيل المعمارية" - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - ١٩٩٤م
- (٢٩) رؤوف وصفي - "لقاء المستقبل بين العلم والتكنولوجيا" - كراسات الثقافة العامة - سلسلة غير دورية - المكتبة الأكاديمية - ٢٠٠٧م
- (٣٠) محمد ذكي عويس "قصة المادة ونشأتها وتركيبها وحالاتها" كراسات الثقافة العامة - المكتبة الأكاديمية ٢٠٠٤م

ثانيا : الرسائل العلمية

- (١) شريف نصري كامل - دور المسنين ومراكز رعايتهم في مصر - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٣
- (٢) د-علي فؤاد أحمد - "الأبعاد الإجتماعية لرعاية المسنين - جوانب من التجربة العالمية" ، المكتب التنفيذي لمجلس وزراء العمل والشئون الإجتماعية لمجلس التعاون الخليجي العربي - ١٩٩٢

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- ٣) جلال الدين الغزاوي - دراسة سوسولوجية حول ظاهرة الشيخوخة ودور الخدمة الاجتماعية - كلية الآداب جامعة الكويت ١٩٨٨ م
- ٤) أيمن حمزة ثابت - تأثير الإحتياجات الإنسانية علي تصميم الفراغات العامة بالمستشفيات - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ١٩٩٧ م
- ٥) عبير محمد مصطفى - "إمكانية استخدام المعالجات المناخية التقليدية في العمارة المعاصرة في مصر" - رسالة ماجستير - قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٢ م
- ٦) داليا عبد الغني سالم - "دراسة الاضاءة الطبيعية داخل مباني الأتريوم علي مستوي البيئة المحلية للوصول للأداء الأمثل باستخدام الحاسب الآلي" رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠١ م
- ٧) محمد السيد ستيت - "التكنولوجيا الذكية في العمارة المعاصرة" - كلية هندسة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٥ م
- ٨) عبد الرحيم بن حسن الشهري - "تكنولوجيا البناء ودورها في تحقيق الراحة الحرارية داخل الفراغات المعمارية" كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٨ م
- ٩) سمير محسن حسين السري- التواصل البيئي للعمارة التقليدية في اليمن - كلية هندسة جامعة القاهرة - ٢٠٠٦ م
- ١٠) محمد أحمد محمود أحمد - الموروث المعماري وأثره علي العمارة المصرية المعاصرة - كلية هندسة - جامعة الأزهر - ٢٠٠٨ م
- ١١) مصطفى محمد سعيد سليمان - استخدام تقنيات الخرسانة ذات الألياف الزجاجية في إثراء المعالجات البيئية للفتحات في المباني المعاصرة في القاهرة الكبرى - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥ م
- ١٢) نوبي محمد حسن - العمارة المعلوماتية رؤية لإشكالية الإبداع المعماري في القرن الحادي والعشرين - ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر المعماري الدولي الرابع - قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة أسيوط - ٢٠٠٥ م
- ١٣) الصادق محمد حلاوة - "الثورة التكنولوجية وانعكاسها علي آليات المباني الذكية" - كلية هندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٤ م
- ١٤) عبير سامي - "العمارة الذكية أطروحات بين النظرية والتطبيق من منظور الحفاظ علي الطاقة المستهلكة في المباني" ورقة بحثية في مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع - جامعة الأزهر - ٢٠٠٧ م
- ١٥) محمد عصام الدين علي حافظ - التطور التكنولوجي كمدخل لعمارة القرن الواحد والعشرين - دراسة تحليلية لتأثير التكنولوجيا المتقدمة علي العمارة في مصر - رسالة ماجستير كلية هندسة قسم الهندسة المعمارية جامعة القاهرة - ٢٠٠٧ م

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- (١٦) خالد علي يوسف علي - العمارة الذكية - صياغة معاصرة للعمارة المحلية - رسالة دكتوراه
قسم الهندسة المعمارية - كلية هندسة جامعة أسيوط - ٢٠٠٦م
- (١٧) شريف السيد السعيد دنيا - المنزل الذكي بين النظرية و التطبيق - رسالة ماجستير كلية هندسة
قسم الهندسة المعمارية - جامعة القاهرة - ٢٠٠٧م
- (١٨) نشوي يوسف عبد الحافظ - العلاقة التكاملية بين المبني والخلايا الفوتوفولتية - رسالة ماجستير
قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م
- (١٩) أحمد صبحي عبد المنعم فودة - كود الطاقة وعلاقته بالغللاف الخارجي للمبني بين النظرية
والتطبيق مع ذكر خاص لكود الطاقة المصري - رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية - كلية
الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م
- (٢٠) سمير محسن حسين السري - التواصل البيئي للعمارة التقليدية في اليمن - رسالة دكتوراه -
قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م
- (٢١) نثيلة عبد السميع الحامولي - سيد عبد الخالق السيد - غلاف المباني متعدد الطبقات كأحد
التقانات والتصميمات البيئية المتوافقة - المؤتمر العلمي الدولي الثالث - توفيق العمارة والعمران
في عقود التحولات - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - ٢٠٠٦م
- (٢٢) أيمن عبد العظيم إبراهيم ملوك - المنهج التصميمي للمباني الإدارية المرشدة للطاقة في
المناطق الحارة - رسالة دكتوراه - قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة -
٢٠٠٤م
- (٢٣) نيرفانا أسامه حنفي - أسس ومعايير تصميم المباني الذكية - رسالة ماجستير - كلية الهندسة -
جامعة القاهرة - ٢٠٠٩م

ثالثا: المراجع العربية

- (١) أستاذ أحمد امين - تقرير مختصر عن رعاية كبار السن - وزارة التضامن الإجتماعي - ٢٠٠٧م
- (٢) سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٢٠٤) - حول تقدير الاحتياجات لأهم خدمات رعاية المسنين
(بالتركيز علي محافظة القاهرة) - معهد التخطيط القومي - أكتوبر ٢٠٠٧
- (٣) د- ماهر مهران ود- محمد نجيب - "التعمر السكاني في مصر - متي يحدث؟ وأثاره" - المجلس
القومي للسكان - ١٩٩٩م.
- (٤) د- هشام مخلوف - المسنون في مصر ديموجرافيا وإجتماعيا و إقتصاديا - المركز الديموجرافي
بالقاهرة - ٢٠٠٣م
- (٥) د - أحمد البحيري ، د فهمي بهجت - المسنون في مصر - الاصدار الأول - مارس ٢٠٠٨
- (٦) الجهاز المركزي للتعبئة والأحصاء

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- (٧) مصطفى محمد الماحي - المسنون - الاجتماعية والجنازية المسح الاجتماعي الشامل للمجتمع المصري - المركز القومي للبحوث - (١٩٥٢-١٩٨٠) المجلد الثاني (الأسرة) ١٩٨٥م
- (٨) ا. د عبد الحميد هاشم - الوضع الحالي للمسنين في مصر " عن رعاية المسنين قويا في مصر" الاستراتيجية وخطة العمل حتي عام ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠٠٧م
- (٩) قانون رقم ٩٠ - الصادر عن وزارة التضامن الاجتماعي - سنة ١٩٩٧م
- (١٠) عزت حجازي - الرعاية المؤسسة لكبار السن - دور المسنين - المجلة الاجتماعية القومية - المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنازية - المجلد (٣٨) العدد (٢) - مايو ٢٠٠١
- (١١) بيان دور الإقامة لكبار السن - ادارة رعاية المسنين - وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩ - ٢٠١٠
- (١٢) منال السيد عبد الحميد - المعايير التصميمية لدار المسنين - مشروع تطوير رعاية كبار السن - لجنة المتابعة والتقييم - وزارة التضامن الاجتماعي - ٢٠٠٩
- (١٣) دونالد ر. هيل - ترجمة: أحمد فؤاد باشا، "العلوم والهندسة في الحضارة الاسلامية - لبنات أساسية في صرح الحضارة الانسانية" - سلسلة عالم المعرفة - سلسلة كتب ثقافة شهرية - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يوليو ٢٠٠٧م
- (١٤) يحيى وزيري - العمارة الإسلامية والبيئة، الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي - سلسلة عالم المعرفة - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت - يونيو ٢٠٠٤م.
- (١٥) علي رأفت - "ثلاثية الإبداع المعماري، عمارة المستقبل، الدورة البيئية" - مركز أبحاث انتركونسلت - القاهرة - "دليل العمارة والطاقة" - نخبة من خبراء الطاقة والعمارة - جهاز تخطيط الطاقة - ١٩٩٨م
- (١٦) زينب محمود عبد السلام محمد - دور تقنيات المباني الذكية في بناء مدن المعرفة
- (١٧) نوبي محمد حسن - "المساكن الذكية، نموذج للمسكن الميسر في القرن الواحد والعشرين" - بحث منشور في ندوة الإسكان - "المسكن الميسر" - الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض - مارس ٢٠٠٤م
- (١٨) توم ستونير، ما بعد المعلومات - التاريخ الطبيعي للذكاء
- (١٩) نبيل علي -نادية حجازي - "الفجوة الرقمية" سلسلة عالم المعرفة - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت - ٢٠٠١م
- (٢٠) إيف ميشو - "ما التكنولوجيا" - المشروع القومي للترجمة - المركز الفرنسي للثقافة والتعاون - ترجمة: محمد نايت الحاج، عبد الهادي إدريس
- (٢١) الكود المصري لتحسين كفاءة الطاقة في المباني - كود رقم ٣٠٦-٢٠٠٥ الجزء الأول - المباني السكنية

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

رابعاً: المراجع الأجنبية

- 1) BRUMMETT , WILLIAM – THE ESSENCE OF HOME – VAN NOSTRAND REINHOLD -1997
- 2) REGNIER , VICTOR – ASSISTED LIVING HOUSING FOR THE ELDERLY – JOHN WILEY AND SONS , INC - 1994
- 3) JONES HABBS – Neliness and saual s.personality and social psychology – v.y.free – 1982
- 4) Prepared by Prof. Dr Amal Ahmed Mokhtar Sadek - The Community Care For Elderly People In Egypt: The Current Status and Perspective
- 5) Report: Prepared by the Center of Elderly Care - Helwan University(CEC),Final Report - 2002
- 6) World Wide Web: official web sites for - Ministry of Health and Population, Elderly Egypt, Egyptian association of Aging ,Egypt State information Services ,The People’s Assembly , Central Agency for Public Mobilization and statistics, Sawiris foundation Ministry of Social Solidarity, Egypt’s Information Portal , Ministry of Higher Education - Ain Shams University and Cairo University
- 7) DAVIES THOMAS BEASLEY KIM – DESIGN FOR HOSPITALITY – NICHOLS PUBLISHING – 1988
- 8) THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS DESIGN FOR AGING CENTER – DESIGN FOR AGING REVIEW – THE IMAGES PUBLISHING GROUP -2001
- 9) BAUCOM ALFRED – HOSPITALITY DESIGN FOR THE GRAYING GENERATION – JOHN WILEY AND SONS,INC – 1996
- 10)PELOQUIN ALBERT – BARRIER FREE RESIDENTIAL DESGIN – MC GRAW-HILL ,INC – 1994
- 11)HOWELL SANDRA – PRIVATE SPACE HABITABILITY OF APARTMENTS FOR THE EL DERLY – THE MIT PRESS – 1980
- 12)SCHWARZ BENYAMIN BRENT RUTH – AGING AUTONOMY AND ARCH ITECTURE – JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS – 1999

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

- 13) O, KEEFFE JOANNE – CREATING A SENIOR FRIENDLY PHYSICAL ENVIRONMENT IN OUR HOSPITALS – THE REGIONAL GERIATRIC ASSESSMENT PROGRAM OF OTTAWA – 2004
- 14) MALKINS JAIN – HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE – CREATING HEALING ENVIRONMENTS FOR SPECIAL PATIENT POPULATIONS – VAN NOSTRAND REINHOLD NEW YORK – 1992
- 15) PILE JOHN F – INTERIOR DESIGN – 3rd EDITION PEARSON PRENTICE HALL – NEW YORK – 2003
- 16) MARBERRY SARA O – INNOVATIONS IN HEALTHCARE DESIGN – SELECTED PRESENTATIONS FROM THE FIRST FIVE SYMPOSIA ON HEALTHCARE DESIGN – VAN NOSTRAND REINHOLD – NEW YORK – 1995
- 17) NHS – IN-PATIENT FACILITIES FOR OLDER PEOPLE – STATIONARY OFFICE – LONDON – 2005
- 18) Harrison, A & et al , "Intelligent Buildings in South East Asia"
- 19) Himanen, M, "The Intelligence of Intelligent Buildings"
- 20) Ting-pat So , A & lok chan, "Intelligent Building systems"
- 21) Sherbini, K & Krowczyk, R , "Overview of Intelligent Architecture"
- 22) Foliente, G, c & et al , "smart buildings for healthy and sustainable workplace"
- 23) T. Nikolaou, D. Kolokotsa, G. Stavrakakis, OP. CIT
- 24) Clements-croom, D , "intelligent buildings design, management and operation"
- 25) Sinopoli, J , "Smart buildings"
- 26) T. Nikolaou, D. kolokotsa, G stavrakais, "Handbook"
- 27) Addington, M & schodek, d , " smart materials and technologies"
- 28) Tzou, H. s & Anderson, G. L "Intelligent structure systems"
- 29) wigginton, m & harris, j , "intelligent skins"
- 30) Danialsk advanced "Building systems"
- 31) Skelly, m, adaptive façade
- 32) Stencil and electrical equimente for building

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

- 33)Schittich c , in detail , building skins
- 34)Daniels , k the technology of ecological building
- 35)Leonard,c& et al , "intelligent building index"
- 36)Baird, g "The architecture expression of environmental control systems"
- 37)Research paper by: martin edge,bruce taylor and guy dewsbury, the Robert Gordon university school of construction , property and surveying , aberdeen , scotland mark andrew groves british Columbia real estate foundation research fellow , gerontology research centre , simon fraser university.
- 38)Research paper by:
smart phones for the elders:
Boosting the intelligence of smart homes
William mann, OTR, PH.D and sumi helal, PH.D
The international center on technology for successful aging (ICTA)
Rehabilitation engineering research center on technology for successful aging
University of Florida, Gainesville, fl 32611, USA
(mann@hp.ufl.edu and helal@cise.ufl.edu)
<http://www.icta.ufl.edu>
- 39)Visio Corporation, Developing Visio - Solutions for Microsoft Visio 2000
- 40)Compiled by advocates of universal design, listed in alphabetical order:
Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, and Gregg Vanderheiden.
- 41)Major funding provided by: The National Institute on Disability and Rehabilitation Research, U.S. Department of Education - 1997 NC State University, The Center for Universal Design.
- 42)ASHRAE Standard 55-2003. Thermal environmental conditions for human occupancy, ASHRAE Inc. Atlanta.
- 43)Esra soykan - THERMAL COMFORT EVALUATION IN INTELLIGENT BUILDINGS; CASE STUDY IN DARÜŞŞAFKA RESIDENCE - MASTER OF SCIENCE In Architecture İzmir Institute - December 2009

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

خامسا: الأبحاث والمقالات والدوريات العلمية

- (١) عالم الفكر – المجلد السادس – العدد الثالث – وزارة الاعلام – الكويت – ١٩٧٥م
- (٢) ماجد بدر – بحث في مادة "المشروع التطبيقي" دبلوم علوم وتكنولوجيا البناء – ٢٠٠٣م

سادسا: المواقع

- 1) <http://www.twkeel.com/blog.php?b=3894> موقع توكيل يحوي منشورات للبحث العربي
- 2) <http://ar.wikipedia.org> "طاحونة هوائية" ويكيبيديا – الموسوعة الحرة –
- 3) <http://www.coggan.com/smartbuildings.html> الانترنت:
- 4) <http://www.ibuilding.gr/definitions.html>
- 5) <http://halawany.net/ar/smart.php> الانترنت:
- 6) <http://www.uniformat.com/intelligent-building.html>
- 7) <http://www.bacnet.org>
- 8) <http://www.businessballs.com/intelligentbuildingsdesign.html>
- 9) <http://omranet.com/vb/attachment.php?attachmentid=1106&d=1266149682.html>
- 10) <http://www.automatebuildings.com.html>
- 11) <http://www.wbdg.org/ccb/dod/ufgs%2023%2009%2023.pdf>
- 12) <http://www.ednasis.com/article-8863-smartbuildingsystemsconverge-asia.html>
- 13) <http://www.personal.umich.edu/~amccord/building-wiring.html>
- 14) <http://www.bacnet.org/bibliography/fpe-7-01.pdf>
- 15) <http://en.wikipedia.org/wiki/bacnet>
- 16) <http://www.boma.org>
- 17) <http://www.energydesignersources.com>
- 18) www.uniformat.com Coggan, D , "intelligent building with uniformat II"
- 19) www.lonix.com _Lonix building connectivity " intelligent management system
- 20) <http://www.loop.ph/bin/view/openloop/electrochromic>
- 21) <http://www.voipservice.com>
- 22) http://en.wikipedia.org/wiki/virtual_private_network

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

- 23) <http://www.rgu.ac.uk/subj/search/research/sustainablehousing/custodian/download.html>
- 24) <http://www2.rgu.ac.uk/subj/search/Publications/Papers/FerreiraAmaralSantosAgiannidisEdge2000.pdf>
- 25) http://pt.creighton.edu/kiddesign/kidredesign/ada%20requirements/meeting_ada_requirements.html
- 26) <http://www.design.ncsu.edu:8120/cud>
- 27) <http://library.iyte.edu.tr/tezler/master/mimarlik/T000212.pdf>

سابعا: الشركات والمؤسسات

- (١) إدارة القرية الذكية – القرية الذكية أفاق نحو المستقبل – ٢٠٠٤م
- (٢) الإدارة الهندسية بمبني شركة فودافون بالقرية الذكية
- (٣) جماعة المهندسين الاستشاريين (ECG)

ثامنا: المؤتمرات والندوات

- (١) عبد الحميد عبد المحسن – الرعاية الإجتماعية للمسنين في المجتمع المصري "نظرة مستقبلية" – المؤتمر الدولي الثامن للإحصاء و الحسابات العلمية و البحوث الإجتماعية و السكانية – ١٩٨٣م
- (٢) خالد علي يوسف علي – العمارة الذكية ودورها في دعم منظومة الأمن والسلامة – بحث غير منشور ندوة – ادارة الكوارث وسلامة المباني في الدول العربية – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٨م
- (٣) إيمان محمد ريحان حسين – غادة محمد ريحان حسين – تكنولوجيا المعلومات كأحد الاتجاهات المبشرة للعولمة – المؤتمر العلمي الدولي الثاني – كلية الهندسة – قسم الهندسة المعمارية – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥م

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

(الملحقات)

استمارة الأستبيان المستخدمة
لإبداء الرأي والمشاركة من خلال الفكر

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

استمارة الأستبيان (النموذج المحلي).

(١) تقييم ذكاء المبني

"الذكاء يعرف علي انه القدرة علي التكيف مع الظروف المختلفة ولذلك يستطيع المبني الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص ، وايضا مع الظروف البيئية المختلفة في الداخل والخارج ، كما انها تعمل علي توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة "

السؤال (١): وفقا لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبني؟

السؤال (٢): وفقا لمميزات المبني هل تعتقد ان هذا المبني ذكي ولماذا؟

السؤال (٣): ما هي توقعاتكم في المبني الذكي؟

السؤال (٤): هل تعتقد ان المبني اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

السؤال (٥): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

(٢) تقييم الراحة الحرارية

"راحة الإنسان يتكون من خلال العوامل النفسية والفسولوجية ولا توجد طريقة دقيقة لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر علي شعور الراحة في الكائن البشري، وتعرف الراحة الحرارية علي أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم هو عامل مهم للتأثير علي راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن طريق :

• العوامل الفردية

- مستوي النشاط في الفراغ
- الملابس المستخدمة

• العوامل البيئية

- درجة حرارة الهواء
- متوسط الحرارة المشعة
- نسبة الرطوبة
- سرعة الهواء

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف تقيمون الراحة الحرارية في هذا المبني؟

- مناسب تماما
- مريح
- مقبول
- غير مريح

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية، ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء علي هذا الازعاج؟

- تغيير الملابس
 - الاتصال بالمسؤولين في المبني
 - فتح النوافذ والأبواب للتهوية
 - ممارسة الرياضة والمشي لزيادة حرارة الجسم
 - تناول مشروبات باردة أو ساخنة في الصيف أو الشتاء
 - استخدام مكيف أو دفاية اضافية
- السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

اذا كانت الاجابة (نعم):

○ كم مرة استخدمتها؟

○ هل تحتاج إلي أي سخان أو مروحة كبديل؟

اما اذا كانت الاجابة (لا):

□ لماذا؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

□ وماذا كنت تستخدم بدلا من ذلك؟

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفادة من ضوء الشمس ولتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلى وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشباك؟

(٣) تقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامّة):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن المشتركة (العامّة) بالمبنى؟

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامّة) في المبنى الذي تستخدمه كثير من الأحيان؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامة)؟

(٤) اسئلة عن الغرف؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تقضيها في غرفتك؟

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

السؤال (١٥): ما هو رأيك في المبنى بشكل عام؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

نموذج الاجابة علي استمارة الاستبيان (النموذج المحلي).

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث:

نموذج الاستمارة:

تقييم ذكاء المبني

"الذكاء يعرف علي انه القدرة علي التكيف مع الظروف المختلفة ولذلك يستطيع المبني الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص ، وايضا مع الظروف البيئية المختلفة في الداخل والخارج ، كما انها تعمل علي توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة " .

السؤال (١): وفقا لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبني؟

هو هذا المبني صحابي ولكن ينقصه النظام
وتوزيع السلطات بعينه مجموع المحرطين

السؤال (٢): وفقا لمميزات المبني هل تعتقد ان هذا المبني ذكي ولماذا؟

هذا المبني ذكي لان الامكانيات الموجودة بداخله

صاحبة

السؤال (٣): ما هي توقعاتكم في المبني الذكي؟

هذا المبني محترم وسوف يظل محترم وما فيه
منه النجاح والتخير

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
المصل الثالث:

السؤال (٤): هل تعتقد ان المبني اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

المبنى اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مفيداً جداً للمسنين حيث يجعله أقل اعتماداً على الآخرين مما خدمته لنفسه.

السؤال (٥): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

الاعمال اليدوية
هذا المبنى ليس ذكي وذلك لعدم وجود نظام يتفاعل مع احتياجات المسنين
التي تتغير مع تباين المشيئة الامكانية ويمكن ان يتغير مع التقدم في السن
الذكية الذي يجعله أكثر راحة وذلك لأقل اعتماد المسن
على الأفراد مثلاً.
تقييم الراحة الحرارية

"راحة الإنسان يتكون من خلال العوامل النفسية والفسيولوجية ولا توجد طريقة دقيقة لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر على شعور الراحة في المكان البشري، وتعرف الراحة الحرارية على أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم هو عامل مهم للتأثير على راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن طريق:

- العوامل الفردية
 - مستوي النشاط في الفراغ
 - الملابس المستخدمة
- العوامل البيئية
 - درجة حرارة الهواء
 - متوسط الحرارة المشعة
 - نسبة الرطوبة
 - سرعة الهواء

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف تقيمون الراحة الحرارية في هذا المبني؟

- مناسب تماما
- ✓ مريح
- مقبول
- غير مريح

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية، ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء على هذا الازعاج ؟

- تغيير الملابس
- ✓ الاتصال بالمسنولين في المبني
- فتح النوافذ والأبواب للتهوية
- ممارسة الرياضة والمشي لزيادة حرارة الجسم
- تناول مشروبات باردة أو ساخنة في الصيف أو الشتاء
- استخدام مكيف أو دفاية اضافية

السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

نعم

إذا كانت الاجابة (نعم):

- كم مرة استخدمتها؟ ليلا

- هل تحتاج إلى أي سخان أو مروحة كبديل؟ لا حاجة

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

اما اذا كانت الاجابة (لا):

▪ لماذا؟

▪ وماذا كنت تستخدم بدلا من ذلك؟

فتح النوافذ والاشجار.

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفادة من ضوء الشمس وتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلى وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشبابك؟

نعم يسمح لأشعة الشمس اختراق الغرفة ليساعد
على تغيير رائحة الغرفة ولتجديد الطاقة ولتوفير
مساحة مشمس لأنها مفيدة جدا .

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

تقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامه):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن المشتركة (العامه) بالمبنى؟

يوجد اختلاف كبير بينه المفروضه والا ماكم العامه
لانها في المفروضه يكون فيها راحه تمامه كما انني لم اجد اي عيب
ويكونه كما راحه كامله اذ انما ماكم العامه يكون
الهدوء والهدوء تمامه ويوجد عيب في راحه

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامه) في المبنى الذي تستخدمه كثير من الأحيان؟

جوار حمام السباحه .

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامه)؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

اسئلة عن الغرف؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تفضيها في غرفتك؟

سنة لا مسافراً طيلة ١٠ سنوات لها .

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

قراءة القرآن و بعض الكتب الدينية قبل صلاة
الصبح وبعد صلاة الفجر .
وسجدة ٣٠٠

السؤال (١٥): ما هو رأيك في المبنى بشكل عام؟

هنا المبنى جيد جداً و يلائم الكثر من المسنين
و لا مكامين الذين يتنصّب منها النزول

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

نموذج الاستمارة:

تقييم ذكاء المبني

"الذكاء يعرف على انه القدرة على التكيف مع الظروف المختلفة ولذلك يستطيع المبني
الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص ، وايضا مع الظروف البيئية المختلفة في
الداخل والخارج ، كما انها تعمل على توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف
الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة "

السؤال (١): وفقا لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبني؟

المبنى كما في لمطلبات النزلاء ويساعد النزلاء على الوصول بغير فزع
دعيتهم دون عناء

السؤال (٢): وفقا لمميزات المبني هل تعتقد ان هذا المبني ذكي ولماذا؟

ذكي ولماذا لان يتوفر فيه كل الطرق والسبل المؤدية
الى راحة النزلاء
فتناله :- الاساسين اذا عطل يوجد اصعب يسطيع النزلاء الوصول
اليهم حلا لثة

السؤال (٣): ما هي توقعاتكم في المبني الذكي؟

ان يفيد أكثر عدد من النزلاء ويوفر لهم سبل الراحة
وكما زاد العدد ~~العدد~~ زادت لنا ضربة

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

السؤال (4): هل تعتقد ان المبني اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

طبعاً وبدون مبرر وأسباب إذا استخدمت
الأنظمة الذكية سيكون المبنى مناسب للمسنين

السؤال (5): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

دور للاسياف
دور ذوي الإحتياجات الخاصة والمعاقين ذهنياً
الجامعات الثانية

الاجابة على اسئلة الطلبة النزلاء ونعتبر المبنى الذي من وجهه نظرها وذلك
لان ذواته على الاسير او انقطاع الكهرباء وان يوجب راحة تطبيق النزلاء
الصعود اليه غير اوضح من خلال قمارا ان يفتريد زيادة عدد النزلاء بالدار لزيادة الخبرة
واستخدم الأنظمة الذكية سيكون مناسب تماماً للمسنين ويمكن استجرام هذا النظام
تقيم الراحة الحرارية ايضا ان المبنى الهامه بدون الاحتياجات الخاصة

"راحة الإنسان بتكون من خلال العوامل النفسية والفسولوجية ولا توجد طريقة دقيقة
لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر على شعور الراحة في الكائن البشري، وتعرف
الراحة الحرارية على أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم
هو عامل مهم للتأثير على راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن
طريق:

- العوامل الفردية
 - مستوى النشاط في الفراغ
 - ✓ الملابس المستخدمة
- العوامل البيئية
 - ✓ درجة حرارة الهواء
 - متوسط الحرارة المشعة
 - نسبة الرطوبة
 - سرعة الهواء

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذي علي دور المسنين .
الفصل الثالث:

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف تقيمون الراحة الحرارية في هذا المبني؟

- مناسب تماما
- مريح ✓
- مقبول
- غير مريح

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية ،ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء علي هذا الازعاج ؟

- تغيير الملابس
- الاتصال بالمسنولين في المبني ✓
- فتح النوافذ والأبواب للتهوية
- ممارسة الرياضة والمشي لزيادة حرارة الجسم
- تناول مشروبات باردة أو ساخنة في الصيف أو الشتاء ✓
- استخدام مكيف أو دفاية اضافية

السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

إذا كانت الإجابة (نعم):

▪ كم مرة استخدمتها؟
كلما أحترجت اليها

▪ هل تحتاج إلى أي سخان أو مروحة كبديل؟

(أكيد)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

اما اذا كانت الاجابة (لا):

• لماذا؟
الحسب الحرارة في الصيف الى هذه المزارع
والمتنقيات والدفيئات

• وماذا كنت تستخدم بدلا من ذلك؟

تغيير الملابس الاستعمال الكثير المشروبات الساخنة
او الباردة على حسب السواء او العنبج

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفادة من ضوء الشمس وتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلى وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشباك؟

نعم اشع الشمس تحت مد لفرقة .
من اشياء لا تفكر في رفض في شدة وكم
من بعض الأحيان اشياء

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

تقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامّة):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن المشتركة (العامّة) بالمبنى؟

(صحيحاً) حرارة الغرفة ليست مثل حرارة
الصول - المطبخ - وهكذا

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامّة) في المبنى الذي تستخدمه كثير من الأحيان؟

- ١- المطبخ لأنه يكثر فيه لكيف
- ٢- السبا لأنه به السكف
- ٣- حمام السباحة

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامّة)؟

(صحيحاً) لأن الجسم الشراي كيب اختلاف
الحرارة من مكان الى آخر

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

اسئلة عن الغرف؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تقضيها في غرفتك؟

عند وقت النوم ٨ ساعات

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

ترتيب الغرفة - ترتيب المرايل

السؤال (١٥): بما هو رأيك في المبنى بشكل عام ؟

مبنى رائع جدا كاهل المرافق
ويوجد به قسم الترفيه مثل
المنيا - وسال السباحة - والمكتبة - ويوجد العديد من الملاعب
الرياضية (جيم - تاشا)

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقاً لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

نموذج الاستمارة:

تقييم ذكاء المبني

"الذكاء يعرف على انه القدرة على التكيف مع الظروف المختلفة ولذلك يستطيع المبني الذكي التكيف مع مختلف متطلبات الأشخاص ، وايضاً مع الظروف البيئية المختلفة في الداخل والخارج ، كما انها تعمل على توفير الكفاءة العالية مع تقليل التكلفة ويعتبر الهدف الرئيسي هو ارضاء المستخدمين وتقليل الطاقة المستخدمة ."

السؤال (1): وفقاً لهذا التعريف يمكنك تقييم أو انتقاص ذكاء المبني؟

تصميم المبني ممتاز

السؤال (2): وفقاً لمميزات المبني هل تعتقد ان هذا المبني ذكي ولماذا؟

نعم ذكي جداً لأنه مصمم وفقاً
لجميع الظروف والأحتمالات

السؤال (3): ما هي توقعاتكم في المبني الذكي؟

أنه يكون جميل الشكل ورائع
سهل الاحتمالات

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

السؤال (٤): هل تعتقد ان المبني اذا عمل بالأنظمة الذكية يكون مناسب للمسنين المقيمين به؟

كل تأكيد

السؤال (٥): ما هو النوع الاخر من المباني الذي لا يمكن تنفيذ النظام الذكي به؟

انه يكون غير قابل للتعديل
الاجابة الواضحة :
مع المباني ممتازة ومنه التصميم الاصلية الخاصة بالمسنين ويجب
خذ في الاعتبار السلامة الجمالية في التصميم

تقييم الراحة الحرارية

"راحة الإنسان يتكون من خلال العوامل النفسية والفسولوجية ولا توجد طريقة دقيقة لمعرفة الحالة البيئية الحرارية التي تؤثر على شعور الراحة في الكائن البشري ،وتعرف الراحة الحرارية على أنها حالة من العقل الذي يعبر عن الارتياح للبيئة الحرارية والتأقلم هو عامل مهم للتأثير على راحة الحرارية ويمكن تحديد معايير الراحة الحرارية عن طريق :

- العوامل الفردية
 - مستوى النشاط في الفراغ
 - الملابس المستخدمة
- العوامل البيئية
 - درجة حرارة الهواء
 - متوسط الحرارة المشعة
 - نسبة الرطوبة
 - سرعة الهواء

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

السؤال (٦): وفقا للتعريف السابق كيف نقيّم الراحة الحرارية في هذا المبنى؟

- مناسب تماما
- مريح و لكنه ينقص التهوية من المبنى
- مقبول
- غير مريح

السؤال (٧): عندما كنت غير راضي عن ظروف الراحة الحرارية، ما هو نوع الاحتياطات التي تأخذها من أجل القضاء على هذا الازعاج؟

- تغيير الملابس ✓
- الاتصال بالمسؤولين في المبنى ✓
- فتح النوافذ والأبواب للتهوية ✓
- ممارسة الرياضة والمشي لزيادة حرارة الجسم ✓
- تناول مشروبات باردة أو ساخنة في الصيف أو الشتاء ✓
- استخدام مكيف أو دفاية إضافية ✓

السؤال (٨): هل تستخدم مكيفات أو دفايات أو مراوح لعملية التبريد والتدفئة؟

إذا كانت الاجابة (نعم): المراوح

- كم مرة استخدمتها؟

طوال الصيف

- هل تحتاج إلى أي سخان أو مروحة كبديل؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقاً لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدم فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

اما اذا كانت الاجابة (لا):

▪ لماذا؟

لديهم تكيف مركزي

▪ وماذا كنت تستخدم بدلا من ذلك؟

استخدام المراوح

السؤال (٩): هل تسمح لأشعة الشمس تخترق الغرفة خلال النهار للاستفادة من ضوء الشمس وتوفير الراحة الحرارية أم لا؟ وهل تحتاج إلى وسائل تحكم في الشمس لمنع تأثير ضوء الشمس مثل ستائر أو شيش في الشباك؟

أجل الشمس تخترق الحجرة صيفا ومشتا
وعتدلاً من إصيف استعمل الستائر
بعده الوقت

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي على دور المسنين .
الفصل الثالث:

تقييم الراحة الحرارية في الأماكن المشتركة (العامه):

السؤال (١٠): هل تشعر باختلاف في ظروف الراحة الحرارية بين الغرفة والأماكن
المشتركة (العامه) بالمبنى؟

طبعاً أختبر في كثير

السؤال (١١): ما هي الأماكن المشتركة (العامه) في المبنى الذي تستخدمه كثير من
الأحيان؟

غالباً المكتب والصالون
والتراس أثناء
والبيبي صيفا

السؤال (١٢): هل تستطيع تقييم الراحة الحرارية في هذه الأماكن المشتركة (العامه)؟

طبعاً ولكن مع بعض التزاوج
يفضلون المرافق من الصيف
اكثر شديداً

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

الباب الثالث: تطبيقات استخدام فيها التصميم الذكي علي دور المسنين .
الفصل الثالث:

اسئلة عن الغرف؟

السؤال (١٣): كم عدد الساعات في اليوم التي تقضيها في غرفتك؟

في العوايا كنت أقضي معظم وقتي
مع الناس ولكن بعد مرور سنة تقريبا
بدأت أقضي وقت أطول في غرفتي

السؤال (١٤): ما هي نشاطاتك اليومية في الغرفة؟

انني أرتب الغرفه بالطريقه التي تروقني
والنظام المريح بالنسبة لي ولظروف
الصحيه .

السؤال (١٥): ما هو رأيك في المبنى بشكل عام؟

المبنى يعتبر هوذا هو التصميم جدا
وهو أهم لذبابه التي جعلتني
أقيم بالدار .

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

استمارة الأستبيان (النموذج التركي).

Interview Questions

Intelligence is defined as an ability of adapting for the varying conditions in General. So an intelligent building has to be able to adapt itself to the various Human Requirements and various outside and inside environmental conditions. And it should also provide maximum operational efficiency besides minimizing The operation cost. The principal aim is to satisfy users' comfort conditions

Question 1: According to this definition can you evaluate or criticize the intelligence of this building?

Question 2: With which features do you think the building is intelligent?

Question 3: What are your expectations from an intelligent building?

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

Question 4: Do you think buildings working with intelligent systems are suitable for this kind of residence which is occupied by alter users.

Question 5: In what other kind of buildings these systems can be implemented?

Human comfort is influenced by psychological factors as well as physiological factors. There is no precise method of stating what thermal environmental condition will affect a comfort feeling in a human being. It is difficult to specify a single physical quantity for evaluating human comfort. Thermal comfort is defined as that condition of mind which expresses satisfaction with the thermal environment. Acclimatization is an important factor effecting comfort. Thermal comfort Parameters can be determined by six major variables as environmental and personnel'

Environmental factors

- air temperature
- air speed
- humidity
- mean radiant temperature

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Individual factors

- activity
- clothing insulation
- Individual differences and recent thermal history.

Question 6: According to definition how do you evaluate the thermal comfort in this building?

A. Completely Suitable B.Comfortable C.Acceptable D.Uncomfortable

Question 7: When you are not satisfied from thermal comfort conditions,
What kind of precautions would you take in order to eliminate discomfort?
What would you do in action?

- Using room thermostat for temperature control?
- Change in clothing?
- Contact to building officials?
- Opening doors and windows
- Doing sportive or physical activities; moving, walking, etc., in order to increase metabolic rate.
- Having hot or cold drink
- Using extra heater or air conditioner

Question 8: Do you use fun coil?

If yes,

- How often do you use?
- Do you need any alternative heater additively?

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

If no،

- Why؟
- What do you use instead؟

Question 9: Do you let the sun light penetrate into the room, during the day, in order to benefit from the sun light, to provide thermal comfort or does it cause discomfort؟

- Do you want to benefit from sunlight during the day؟
- Do you feel the disturbing effect of sunlight؟
- Do you need sun control devices and prevent the influence of sunlight؟

Question 10: How many hours in a day, do you spend in your room؟

Question 11: What are your daily activities in the room؟

Question 12: Do you feel differences in thermal comfort conditions between room and common places of the building؟

- 1) What are the common places in the building that you use frequently؟
- 2) Are there any places among these spaces that you feel absence of thermal comfort؟
- 3) Can you describe these spaces according to the reasons of discomfort؟

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة

Question 13: What is your opinion about your room direction?

Question 14: have you been considered the room direction as a fact while deciding to occupy this room? Or do you have any idea about the other alternative sides just now? Would you prefer be on any other aspect instead of this?

Question 15: Do you feel health and comfort problems which depend on physical conditions such as cold, perspiration, extreme skin wetness, stuffiness, headache, oral dry, dazzling etc? If they happen, how often?

5.1.3 Results of Interview

5.1.3.1. Evaluating the Intelligence in This Building

Information about Intelligent Buildings is given to the interviewees;

You can see the definition of the Intelligent Building and intelligency below:

'Intelligence is defined as an ability of adapting for the varying conditions in general. So an intelligent building has to be able to adapt itself to the various human Requirements and various outside and inside environmental conditions. And it should also provide maximum operational efficiency besides minimizing the operation costs.'

The principal aim is to minimize the operational energy and to satisfy users' comfort conditions.

Question:1 According to this definition can you evaluate or criticise the intelligence of this building ?

Question:2 In what aspects?

Question:3 What is your expectation from an intelligent building ?

Question:4 Do you think intelligent buildings are suitable for this kind of ResidenceBuildings which serve special care for older people?

Table 5.1. Intelligence of The Building

Evaluating Intelligence of the Building	
[I01]	She claims that solar energy should have been preferred for heating system in this building according to the aim of the Intelligent building ; providing ideal comfort conditions with minimum energy.
[I02]	She claims that this building does not properly suit with the definition of intelligent building. According to her, some of the comfort requirements are inadequate. She has allergic asthma. Low indoor air quality affects her health. She is having trouble in thermal comfort conditions.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.1 (cont).

[I03]	<p>She evaluates the building performance as successful. According to her, this buildings' total performance is better when compared with other big buildings than other large buildings where she accomodated before. She thinks that building stability against earthquake and its insulation are the most important items while evaluating the performance of the building. She explains her ideas with these words 'Intelligence in a building is its good structure'. Nevertheless, she adds that she is not able to evaluate the intelligence of the building especially in terms of building automation systems. Because she has inadequate knowledge about these technical facilities. She also focused on the building economy and thinks that all occupants and workers should be sensitive and careful for energy efficiency and minimizing operation costs.</p>
[I04]	<p>He criticises the building performance as unsuccessfull due to lack of attention to the building economy. And he supports his opinion that there is no solar energy system in the buildings. He thinks, energy efficiency is one of the most important factor of intelligent buildings. Recent technology offers us lots of alternative natural energy sources to provide energy by economic ways. However in this building, despite of contemporary heating and cooling systems designed for energy efficiency especially these systems belong to an obsolete technology so they waste too much energy.</p>
[I05]	<p>Occupant declares his opinion directly and says that this building at a first glance is not an intelligent building. The aim of the building should be to reach the expected conditions by controlling itself and the environment. But he thinks that this building can not achieve this goal. His expectation from an intelligent building is 'the ability of regulating heating and cooling systems in optimal conditions without human interfere'.</p>
[I06]	<p>She says that she does not have any knowledge about buildings automation systems so she can not evaluate the intelligence of the building. She adds that this building is being used with a very low capacity so it is impossible to achieve the goal; energy efficiency. In this condition, users should pay attention to provide building economy.</p>
[I07]	<p>From the line of thought of intelligence, there are important mistakes especially about heating systems. The land we live is very suitable for using natural and sustainable energy sources. In this building Solar energy should be used instead of LPG. Except heating equipments, there are some other elements of buildings which belong to obsolete technology and consume too much energy like lamps and several electrical equipments. He generally criticises the building by the aspects of energy efficiency.</p>

5.1.3.2. Thermal Comfort Evaluation

Information about Thermal Comfort given to the Interviewees;

Human comfort is influenced by psychological factors as well as physiological factors. There is no precise method of stating what thermal environmental condition will effect a comfort feeling in a human being. It is difficult to specify a single physical quantity for evaluating human comfort.

Thermal comfort is defined as that condition of mind which expresses satisfaction with the thermal environment. Acclimatization is an important factor effecting comfort. Thermal comfort Parameters can be determined by six major variables as environmental and personel;

Environmental factors

- *air temperature*
- *air speed*
- *humidity*
- *mean radiant temperature*

Individual factors

- *activity*
- *clothing insulation*
- *individual differences, and recent thermal history.*

First Step:

According to the definition of Thermal comfort, Interviewees asked to evaluate the building with this comfort scale below:

Satisfaction Level:

Completely Suitable

Comfortable

Acceptable

Uncomfortable

Second Step:

Interviewees asked to make comment and detailed explanations related with their personel requirements and opinions about Thermal Comfort in the building.

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Table 5.2. Evaluation of Awareness according to Individual Thermal Comfort

Question 6	SATISFACTION LEVEL	OPINIONS ABOUT THERMAL COMFORT IN THE BUILDING
[I01]	COMPLETELY SUITABLE	She thinks she is in an exceptional condition. She usually feels hot. She never finds the weather cold, even in winter. She adds that she never will be complainant from cold indoor air.
[I02]	ACCEPTABLE	She says that she is sensitive to the cold air. In winter, sometimes in the room and often in common places she feels the annoying effect of the cold. By the effect of her health problems and low activity level, she often has individual thermal comfort problems. Therefore she can easily feel lack of environmental comfort.
[I03]	COMPLETELY SUITABLE	She says that she does not have any thermal comfort problem which depends on cold. Thermal comfort of the building is quite appropriate for her.
[I04]	ACCEPTABLE	While evaluating the indoor thermal comfort he emphasize that there are significant temperature differences in the building. He also considers the insulation of the building according to outdoor and indoor air relation. He thinks that indoor thermal comfort can directly effect from the weather outside. This shows that; there is an insulation problem which effect thermal comfort.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
 باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.2 (cont.).

[I05]	UNCOMFORTABLE	<p>He says that he prefers cold weather indoor, even in winter. He thinks that; in his room, temperature degree is above the temperature that he desired. He thinks that Ideal indoor air temperature should be 21C but his room temperature is always above 24C although he does not use any heater. He tries to decrease the temperature by several ways but he could not achieved. Central heating in the building surrounds his room by wall surfaces and heats the room. He thinks that in an intelligent building he should be able to obtain his individual thermal comfort.</p>
[I06]	ACCEPTABLE	<p>She says that she has thermal comfort problems which arise from her health problems. She thinks that this can be considered as an individual problem. She has astyama so she directly influences from indoor air quality. She estimates that her illness can be relapsed due to humidity of the air inside and the air speed in the room which arise from funcoil. Besides, she thinks that indoor temperature of the building is acceptable.</p>
[I07]	ACCEPTABLE	<p>Firstly, he stresses that thermal comfort concept should be considered as an individual subject and reminds us that perception of thermal comfort changes from person to person. He determines that individually he does not have signficiant thermal comfort problem but he adds; he notices that air temperature is not in a constant temperature in all parts of the building, especially women occupants and older people in the building can have cold problems.</p>

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Evaluating Individual Interferences Of Occupants Against Thermal Discomfort

Question 7:

It has been asked to the interviewees;

'When they feel lack of Thermal Comfort, What kind of precautions or interferences do they attempt individually to get back Their comfort conditions?'

Some alternatives have been read to them to help to explain their tendency;

- *Wearing thick clothes ,*
- *Using extra heater or air conditioner,*
- *Doing sportive activities to increase Their body temperature,*
- *Having hot drink or cold drink(in summer),*
- *Opening doors and windows*

Table 5.3. Individual Interferences

	Individual Interferences of Occupants in order to Improve Their Thermal Comfort
[I01]	<ul style="list-style-type: none"> • If she has thermal comfort deficiency this is due to high indoor air temperature. In this case first she turns off the radiator in the bathroom. If she would no be able to obtain her ideal temperature by this way, she would wear thin clothes. If she could not succeed to provide her thermal comfort with these interferences; lastly she opens doors or windows. • These actions can be available in winter but in autumn these are not adequate to prevent effective cooling that she expected to obtain her individual thermal comfort. She uses an additional air conditioner, for cooling, in her room. Because in autumn central cooling stops in the building and she feels very hot.
[I02]	<ul style="list-style-type: none"> • When she feels cold she operates the additional electrical heater in her room. • Besides she changes her clothing due to the indoor temperature. • Sometimes she takes a woolen blanket . • She tries to keep her thermal comfort stable by having cold drink in summer.

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Table 5.3 (cont.).

	Individual Interferences of Occupants in order to Improve Their Thermal Comfort
[I03]	When the indoor air temperature decreases, Firstly she changes her clothing, wears thick clothes suitable for winter. She says she was used to make walking before but now she cant make sportive activities because of her health problems.
[I04]	He and his wife have cold problems in some common places in the building so they wear thick clothes when they would get out of the room.
[I05]	He opens doors and windows to decrease the room air temperature. In his room, he has an extra air conditioner for cooling. In addition to his sensitiveness to the thermal comfort Requirements, he also has some interferences in order to provide air quality. He has a ventilation system in his room.
[I06]	She opens doors and windows in order to take Oxygen (O ₂) and provide indoor air quality. But on the other hand this causes decrease in indoor air temperature and badly effects the thermal comfort. As they feel lack of thermal comfort due to low air temperature, they operate fan-coil and sometimes they contact with the employees and adjust the thermostat settings to obtain thermal satisfaction. She and her husband are not able to make sportive activities because of their health problems.
[I07]	He stated that he can easily satisfy his individual thermal comfort requirements by several ways. When he feels the air temperature is low, especially in common places, he wears thick clothes. When he needs instantaneous increase in air temperature in his room, for example after shower or early in the morning, he operates the fan-coil, but just for a short time. But generally, he doesn't have thermal comfort problems due to low air temperature. He determines that he prefers low air temperature while sleeping. When he needs cool or fresh air he opens windows and he likes fresh air that came with slight wind. He used to make sport he swims every morning. He explains his ability for adapting thermal environment owing to his sportive facilities.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Use of Fan Coil

Question:8: *Do you use fun coil?* (Yes / No)

If the answer is Yes,

If No ,

Question:2: *How often do you use?*

Question:2: *Why?*

Question:3: *Do you need alternative heater? instead?*

Question:3: *What do you use*

Table 5.4. Use of Fun Coil

		USE OF FUN COIL	
Do You USE Fan Coil	If Yes,	If No ,	
	1.How often do you use? 2.Do you need alternative heater? 3.Do you interfere to the system by changing thermostat settings?	1. Why? 2. What do you use instead?	
[I01]	No	1. She does not use Fun Coil because; <ul style="list-style-type: none"> • She thinks the temperature is high enough in her room. • Her blood temperature is generally high. • Sunlight that penetrate from windows can heat the room. 2. There is a radiator in the bathroom it gives enough heat. When the doors are open it can warms up all around.	
[I02]	No	1. She cant use funcoil because; <ul style="list-style-type: none"> • When it works she has breathing problems due to her illness 'astyma'. • Fun coil causes an annoying air movement and dries the air. • High air speed decrease the felt air temperature in the room. She feels cold even the room temperature is 24C. <ul style="list-style-type: none"> • In addition to this it makes too much noise. 2. She uses the radiator in the bathroom and an extra electrical heater.	

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Table 5.4 (cont.).

[I03]	Yes	<p>She uses fun coil rarely. She works it for an hour before having shower in cold days.</p> <p>Sometimes in the mornings she opens while she is leaving the room to go to the restaurant for breakfast.</p> <p>She intends not to be in the room while it is working. Because fun coil makes an annoying air speed when it works and it causes to feel cold even the room air temperature is high. Also it makes too much noise so she does not use fun coil except the days when there is an extreme cold outside.</p> <p>Her room takes effective sunlight through the day and radiator in the bathroom works all the time she thinks that these are adequate to heat the room.</p> <p>She interfered to the system by decreasing the fun speed .</p>
[I04]	Yes	<p>They dont use funcoil unless there is an extreme cold.</p> <p>One of the reason that he avoid operating is providing building economy. The other reason is that it makes too much noise.In their suit they have two rooms; a bedroom and a living room.They always run the funcoil in the room which they dont reside.They intend not to be in the room while it is being operating because it makes too much noise.</p> <p>Radiator in the bathroom Works all the time and it provides a warm environment.</p>
[I05]	No	<p>He does not use fun coil because it makes too much noise. That's why he cancelled the valves and pipes of the funcoil that came to his room room. So it is always in off circuit.</p> <p>Either, he doesnt need any alternative heater because he thinks that his room temperature is above the expected indoor air temperature.</p>
[I06]	Yes	<p>They use fun coil in cold days and in morning hours. Further more, they used to operate it before having bath. But they try not to use funcoil if it is not needed. She says the air speed which comes from fun coil threats her health. She thinks funcoil blows out cold air.</p> <p>In order to reach expected thermal comfort, she sometimes interferes to the system by making adjustment with thermostat settings.</p>
[I07]	Yes	<p>He operates fun coil for a short time and only in cold days. Besides, he operates it for 10-15 minutes before having bath.</p> <p>He intends not to be in the room while it is being working because it makes too much noise.</p> <p>He thinks thermostat settings of the fun coil does not work properly. He says it is operation does not alter although he converts its settings. He adjusts the thermostat settings when he wants instantaneous change. He increases the fun speed to obtain sudden heating but he keeps the temperature constant at 24°C.</p>

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Question:9 Do you let the sun light penetrate into the room, during the day, in order to benefit from the solar energy, to provide thermal comfort or Does it cause discomfort?

- Do you feel the disturbing effect of sunlight?
- Do you need sun control devices and prevent the influence of sunlight?

Table 5.5. Sun Control

	Effects of Sunlight to Visual Comfort and Effects of Solar Energy to the Thermal Comfort by means of Radiant Temperature.
[I01]	As it has been observed she keeps the curtains open and let the sunlight get into the room however she says that she preferred this room willing to be exposed to less sunlight. She claims that solar effect does not cause discomfort except summer time.
[I02]	She is allergic to the sunlight. So she avoids taking direct sunlight. She prefers drawing the curtains during the day and takes the sunlight behind the veils.
[I03]	Her room is settled in the end of the block, having the advantage of being corner suit, it has two facades; West and South –West. Owing to sunlight that penetrates through windows, indoor air temperature increases during the day. She says she does not have discomfort due to sunlight. It is observed that she keeps the curtains open however effective sunlight diffuse into the room. Due to the solar energy that penetrates into the room, heat gain occurs during day.
[I04]	<ul style="list-style-type: none"> • Their suit has settled in South west. They used to keep curtains open all the day. Main reason of this behaviour is the <i>view factor</i>. However they noticed that heat gain occurs during the day owing to the sunlight that penetrates through windows, they say they didn't feel discomfort due to solar heating. • It has been observed that radiant asymmetry occurs in the room due to the influence of sunlight. The Occupants avoid sitting by the window especially in the afternoons. Nevertheless they dont attempt to make sun control or prevent the sun that influence into the room.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.5 (cont.).

[I05]	He says his room has settled in east facade so does not take effective sunlight during the day but only morning times and it doesn't cause discomfort. That's why he does not need sun control.
[I06]	<ul style="list-style-type: none"> • Solar heating occurs in the room due to radiation effect of sunlight. Their room is settled on west facade. Direct solar radiation causes high temperatures especially in the afternoon she says she observed that indoor air temperature reaches at 30-31C degrees in these hours. • Rarely discomfort occurs due to solar radiation. In these cases she attempts sun control by drawing the curtains.
[I07]	<ul style="list-style-type: none"> • His room is settled in South West part of the building. He clarifies that particularly he has paid attention to the sun factor and he preferred the room which takes sunlight. The room takes effective sunlight for a long time through the afternoon. Solar radiation causes heat gain during the day. But he does not complain for solar radiation. • He deals with not only thermal aspects of sun but also visual effects of the sunshine. He has glaring problems while reading book. He explains his visual discomfort with blue eye sensitiveness. In this case he needs sun control.

5.1.3.3 Room Identification

In this part of the interview dwelling frequency of the room and other common places has been investigated in order to understand the tendencies and choices of people by making observations.

Question: 10: *How many hours in a day, do you spend in your room?*

Question: 11: *What are your daily activities in the room?*

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Table 5.6 Use of the Room

	How many hours in a day, Do you spend in your room?	What are your daily activities in the room?
[I01]	In a day she spends most of the time in her room. She can be out of the room for breakfast, lunch & dinner. Sometimes she may join to the tea time in the tea saloon	In the room she spends her time by knitting and reading newspaper.
[I02]	Inevitably she has to spend all the day in her room because of her difficulty of walking. But on breakfast, lunch and dinner times she can to Restaurant by the help of the duties.	She spends her time with several educational studies such as learning Foreign Language(German), listening language cassettes. She also spends her time with hobbies like art and listening music. She makes physical exercises with step board.
[I03]	She used to spend time in her room during the day. She goes to restaurant regularly three times in a day totally she spends nearly three hours in restaurant everyday. In the evening hours She rarely visit other Occupants and she also spends time in tea salon on tea times.	Her daily activities in the room; watching TV and reading newspaper.
[I04]	The time that has spend in the room is not certainly defined by these occupants. They mentioned that they dont sit in the room through the day. The time that they have spend out of the room is not only in other common places of the building and also can be out of the building.	Their routin activities that they do in the room; are watching TV and reading newspaper.
[I05]	He claims that he does not spend much time in the room.	Activities that he does in the room; watching TV, reading newspaper, busing with computer and internet.

**رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
باستخدام التقنيات الحديثة**

Table 5.6 (cont.).

[106]	She tells that she and her husband used to spend most of their time in the room. They go out in meal times everyday and rarely they go to the tea saloon after breakfast and afternoon.	Their daily activities in the room; watching TV and reading newspaper.
[107]	He claims that he spend most of time out of the room and even he is generally out of the building. Except sleeping hours he stays in the room for three hours in a day.	In these hours he prefers reading book.

Room Orientation ; In this part; interviewees asked in order to evaluate their awareness while they were choosing their room. Answers are searched for these questions;

- Have they paid attention to the settlement or direction of the room?
- Were they aware of the importance of the sun factor?
- Are they pleasant from their choice?

Table 5.7. Awareness Evaluation about Room Orientation

	Room Direction	Reasoning	Pleasantless
[101]	Southeast	While choosing her room she preferred a room which does not take sun especially in the afternoon hours. She believes that if she would be exposed to sunlight through the afternoon she could have serious thermal comfort problems.	She is glad from her room because sunlight penetrates into the room only until 13:00 then goes to the south west side. This prevents unwilling heating in the room.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
 باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.7 (cont.).

[I02]	Southeast	She preferred this room because the sunlight can penetrate into the room in the morning hours and starts to heat the room.	She is pleased from her room because she takes sunlight till through the morning and afternoon.
[I03]	West-SouthWest	While deciding to choose her room she preferred a room which takes effective sunlight . the main reason of this choice is not related with thermal comfort expectations, it depends on visual effect of daylight and view factor.	She claims that she is pleased to be living in a room which has two facades and sunlight influence into the room through the day.
[I04]	SouthWest	Visual parameters such as view and sunlight effected their choice while deciding to stay in this room.	They mentioned that they dont have any disturbance from their room in terms of visual comfort. Besides, they added that they like the view of the room.
[I05]	East	He tells that he has been compelled to change his room before. His first room was located on the north facade of the block that's why he had thermal comfort problems due to cold. However he does not like high temperatures he moved to this room which is settled on the east side of the block and which is influenced from sun less than others.	As he mentioned he preferred this room hoping to keep away from the disturbing effect of the sun. But he says he is not pleased from the room because of the inpreventable heating.
[I06]	West	She tells that they preferred west because especially her husband wants to see sunlight through the day.	As they mentioned they are glad from the direction of the room as they can see the sun until evening.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.7 (cont.).

[I07]		<p>He tells that his father was used to advice them to live in places which takes sun. In this respect he paid attention to the sun factor while choosing the room that he will live.</p>	<p>He says his room takes enough sun light. He does not have problem with his room direction and its visual effects however sometimes he has glaring problems especially while reading book.</p>
-------	--	---	--

Common Places Thermal Comfort Evaluation

In this part interview, occupants asked in order to evaluate the thermal comfort in common places. Questions below used to help them to determine thermal comfort conditions.

12. Do you feel differences in thermal comfort conditions between room and common places of the building?
13. What are the common places in the building that you use frequently?
14. Can you evaluate the thermal comfort in these places? Do you feel discomfort in these places due to temperature differences or cross ventilation?

Table 5.8. Common Places Thermal Comfort Evaluation

	Common Places Often used by Occupants	Thermal Comfort Evaluation for Common places of the Building
[I01]	Restaurant & Tea Saloon	<ul style="list-style-type: none"> • She claims that <i>corridors</i> are colder in comparison with rooms. Windows and doors sometimes keep open and this causes air current and decrease in air temperature in corridors. • Also, she adds that sometimes in the <i>morning</i>, at the breakfast time, people feel cold in <i>restaurant</i>. She suggests that workers should operate the heating system earlier in this place.

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
 باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.8 (cont.).

[I02]	Restaurant & Tea Saloon	<p>She determines that she has problem with cold air in common places of the building; especially in corridors, restaurant and tea saloon in winter.</p> <p>She says that while she is staying in the room, she can feel the effect of cold air in <i>corridors</i>, when the door of her room has opened by someone.</p> <p>She explains that in other common places a disturbing air current occurs due to the cross ventilation she says, this event can be observed mostly in <i>tea saloon</i>.</p> <p>For <i>restaurant</i> ; she mentions to the inadequate heating in early hours of morning.</p>
[I03]	Restaurant & Tea Saloon	<p>She says that <i>corridors</i> sometimes can be colder than the rooms but she thinks that people should regard this normal. She thinks that cross ventilation causes decrease in air temperature, in areas that are for general use. In order to keep building's temperature constant everywhere, both workers and the occupants should pay attention to keep doors and windows close to prevent cross ventilation.</p> <p>She tells that however the <i>restaurant</i> has a huge area, there is no different thermal zones in this place. Air temperature is same in every part of the restaurant.</p> <p>Rarely, in early hours of morning, restaurant can be cold but it is easy to obtain expected temperature in a short time by interfering to the thermostat settings.</p>
[I04]	Restaurant & Tea Saloon	<p>They mention that they feel thermal differences in <i>corridors</i> while going to the <i>restaurants and sport center</i>. As they stated they have to wear on additional clothings while passing from these circulation areas.</p> <p>Especially they focused on <i>sports hall</i> which has been settled under ground level these places are not being used frequently so their heating system can be closed when they are out of service. They added that the <i>corridors</i> in this level are not being heated with any system, that's why they can get cold as they have to pass these corridors.</p> <p>According to them; in the <i>Restaurant</i> they feel discomfort due to inadequate heating but now thermal comfort problems has been solved.</p>

رصد وتحليل دور المسنين ومعايير تصميمها وفقا لراحة المقيمين بها
 باستخدام التقنيات الحديثة

Table 5.8 (cont.).

[I05]	Restaurant & Tea Saloon	<p>He determines that corridors are cold. In restaurant he feels discomfort due to unstable air temperature which is sometimes hot and sometimes cold. Also, in tea saloon there is a non-homogenous air temperature. However personally he is not complainant from cross ventilation in tea saloon he mentions that an air current occurs in this place which can effect environmental thermal comfort.</p>
[I06]	Restaurant & Tea Saloon	<p>She says that there is not an important difference in air temperature between room and other places. She thinks that there can be different thermal zones in the building that's because the building yet does not serve with full capacity. A big part of the building is out of use and the common places are enormous large when considered with the number of people who live in the building. From this point of view; environmental comfort of this building is reasonable however there are some different thermal zones.</p>
[I07]	Restaurant & Tea Saloon	<p>He clarifies that he does not like hot weather that's why he does not have problem with cold in restaurant. But he adds that as he observed especially women and older occupants get cold in restaurant and they wear thick clothes in this place. However, rarely he feels cold in tea saloon and in entrance hall (lobi) , when doors are opened from both sides and cross ventilation occurs. He focuses on the importance of user awareness. He thinks that people should pay attention to keep doors closed because in such a big building it is hard to provide thermal comfort. He also claims that there are thermal differences between different levels of the building.</p>

OBSERVATION AND ANALYSIS THE ELDERLY HOMES AND THEIR DESIGNS STANDARDS ACCORDING TO RESIDENTS COMFORT THROUGH THE USE OF THE HIGH TECHNOLOGIES

Thesis summary

The changes that occur in the age structure of the population of any country in the world ,play a major role in creating a significant impact on the economical and social aspects of this country , so one of the most important phenomena resulting from these changes , is the increase which we notice in the percentage of elderly people due to the rapid development of modern treatment methods .Moreover, the absence of the role of religion and the declining role of sons/daughters in affording the consequences of taking care of parents and grandparents, motivated the organizations and the governments of many countries to countervail the clear shortage in this field through supporting the programs which discuss elderly problems , the studies which tackle the needs of this age-group and the scientific perspective for dealing with it and building several elderly homes . This attention has been increased in a positive way to the extent that they considered **1999** the year of the "**Elderly people**". The latest reports of the UN have declared that the number of the elderly population will be 600 million among every 2 billion in the year 2050. As for Egypt, the demographic studies showed that the number of the elderly people will be multiplied by five during the period from 1975 to 2050; therefore their physiological, psychological and social needs should be taken into consideration in order to help them in their daily life and overcoming the health problems which they face.

On the other hand, we began to hear about a type of buildings called Smart buildings which is considered one of the most prominent characteristics of the new millennium , we also heard about studies for developing this type of buildings which depend , in its entire base and design idea , on using the latest technological methods and modern techniques of information technology and computers so as to let the building carry out its function in such a way which suits the modern era to serve the user regardless the function of that building. This type of smart buildings aimed at increasing the efficiency of the building in several aspects like (heating, security, lighting, saving the environment). In

OBSERVATION AND ANALYSIS THE ELDERLY HOMES AND THEIR DESIGNS STANDARDS ACCORDING TO RESIDENTS COMFORT THROUGH THE USE OF THE HIGH TECHNOLOGIES

addition to that, there are several systems for operating and managing it in order to save the used energy when operating it in such a manner that the techniques and machines are interacted with the users and suit their different needs. In spite of the fact that many elderly homes have been built during the twentieth century and more are expected to be built during the coming few years to take in the increasing numbers of the elderly people registered in waiting lists , the local library of architectural research lacks the presence of a study that tackles a theoretical and practical analysis for the requirements of these buildings that have been designed according to design criteria and basics which mightn't suit the organic , social ,psychological ,and economic variables that affect the behaviour of the Egyptian elderly and in particular along with the recentness of the intellectual approach to the characteristics of the architectural formation and drafting for this new type of buildings. So, this study aims to shed light on the importance of analysing and observing design basics and criteria of nursing homes as well as smart buildings and trying to use the smart design and apply it on local nursing homes like what existed in international nursing homes to suit the different demands of elderly people, satisfying their own needs, reducing their need for others, and achieving the highest compatibility with themselves and interaction with their communities.