

الحلول البيئية المعاصرة بين تخطيط مدن المستقبل وواقع المدن الحالي

توسع مدينة بغداد حالة دراسية

م.م. اوس جواد جعفر
قسم هندسة العمارة/ الجامعة التكنولوجية
architect.aws@gmail.com

م. هديل موفق محمود
قسم هندسة العمارة/ الجامعة التكنولوجية
alabdaa.tanmea@yahoo.com

ملخص البحث

يعد توسع المدن انعكاسا للواقع الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع بالإضافة الى القرارات السياسية والإدارية السائدة. وطالما كان قطاع السكن أحد أبرز المؤثرات على الواقع العمراني والتخطيطي للمدن، وعلى شكلها وطبيعة الخدمات المتوفرة فيها. هذا التوسع يتضح باتجاهين: الأول مدروس ومخطط له حسب الحاجة السكانية والاقتصادية للمجتمع وهو متوقف في بغداد منذ عام 1984م حتى عام 2005م. والأخر تلقائي وعشوائي ناتج عن الحاجة الماسة للمجتمع في ظل غياب تطبيق القانون. وقد ظهرت واضحة بعد حرب 2003م في العراق رغم ان وجودها يسبق هذا التاريخ بعقدين لكن في مناطق محددة من المناطق ذات الكثافة السكانية العالية فقط. وبين هذين التوجهين وسرعة التوسع نتيجة زيادة الطلب ولتلبية الحاجة يلاحظ ضعف تطبيق المفاهيم المستدامة والخضراء المعاصرة في تصميم وتنفيذ المدن.

يضاف الى ما تم ذكره أعلاه مشاكل السكن في العراق النابعة من ارتفاع كلفة الأراضي وقلة المساحات المخصصة للسكن. وان الزيادة العددية للسكان وعدد الافراد في العائلة الواحدة أدى الى زيادة توسع البناء ضمن البيت الواحد على حساب الحدائق ضمن كل وحدة سكنية. وبذلك فان مشكلة البحث هي فقدان المساحات الخضراء مقابل زيادة استهلاك الطاقة ضمن المناطق السكنية. وهدف البحث تحري إمكانية تطبيق تحقيق الاستدامة في التوسع السكني لبغداد بسبب ضياع المساحات الخضراء وزيادة المساحات البنائية، وعرض المعالجات البيئية الملائمة لواقع التوسع في مجمعات السكن الحالية في بغداد والمجمعات ذات التصميم الموجه بيئيا في المجمعات السكنية المستقبلية والجاري تنفيذها حاليا، عبر المقارنة بين نموذجين من التوسع السكني الافقي والعمودي في مدينة بغداد. التوسع التلقائي ضمن (حي تونس / منطقة البساتين) شمال العاصمة، والتوسع المخطط له (مشروع بسماية الاستثماري) جنوبي العاصمة. يتوصل البحث الى أفكار بسيطة واساسية لإعادة التوازن في الطبيعة وتقليل اضرار التوسع الافقي والعمودي الحالي لمدينة بغداد والحفاظ على الطاقة في ذات الوقت. بالإضافة الى طرح استنتاجات محلية تتقارب مع مفاهيم الاستدامة عالميا تتلائم مع خصوصية التوسع السكني لكل منطقة.

1. مقدمة

تعتبر المناطق المفتوحة الخضراء من الفضاءات التي تم تطويرها ضمن النسيج الحضري للمدينة العربية القديمة ثم تدرجت بمقياس اكبر تمثلت بخلق فضاءات (Court) والتي بدأت بشكل فضاء مفتوح ضمن الوحدة السكنية مفتوحة ضمن النسيج الحضري للمحلة الواحدة ثم إلى مستوى المدينة ككل، وجعله منطقة ترفيهية مرغوب فيها بيئيا واجتماعيا. أن الحاجة إلى المناطق المفتوحة الخضراء تعد احد المشاكل التي تواجه الساكنين في المدن الكبيرة إذ تنخفض نسبة المساحات المخصصة وخاصة في الأحياء السكنية القديمة منها والتي تؤدي إلى تدني الكفاءة الوظيفية للمناطق المفتوحة الخضراء.(محمد واحمد، 2011)

من هنا برزت الحاجة إلى إيجاد فضاءات تجمع واسعة خضراء التي تربط قطاعات المدينة المختلفة

ببعضها والتي تتوزع بشكل متوازن يساعد على تحسين البيئة الإنسانية لكن فيما يخص المساحات الخضراء واثناء متابعة توسع مدينة بغداد برز مايلي:

- (ضمن توسع مناطق المتجاوزين) – تزايد نسب فقدان المساحات الخضراء على مستوى المحلة وعلى مستوى الدار الواحد.
- (ضمن تجزئة المنازل الكبيرة الى منازل اصغر) فقدان للحدائق على حساب توفير فضاءات للمنازل الجديدة بسبب ارتفاع سعر المتر المربع من الأرض.
- (ضمن توسع المدن الرسمي) عدم وجود تصور واضح ودقيق عن طبيعة العلاقة بين الفضاءات المفتوحة الخضراء، نسبها، مساحاتها مقارنة بالمعايير التخطيطية والتصميمية العالمية.

وبالتالي صعوبة في معالجة التأثيرات على البيئة والطاقة إثر فقدان المساحات الخضراء من المدن وعلى هذا الأساس تم تحديد مشكلة البحث بما يأتي: فقدان المساحات الخضراء مقابل زيادة استهلاك الطاقة ضمن المناطق السكنية. وهدف البحث تحري إمكانية تطبيق تحقيق الاستدامة في التوسع السكني لبغداد بسبب ضياع المساحات الخضراء وزيادة المساحات البنائية، وعرض المعالجات البيئية الملائمة لواقع التوسع

لقد افترض البحث عموماً بان القرارات التخطيطية والتصميمية للمساحات الخضراء لها علاقة مباشرة في تحسين البيئة وادخار الطاقة. وان تجزئة معالجة مشكلة المساحات الخضراء من على مستوى المدينة الى مستوى الوحدات السكنية يوفر حل افضل في مناطق المتجاوزين.

2. المباني والاستدامة

المباني هي جزء أساسي من حياتنا. ففي العام 2008 كان نصف سكان العالم يقطن في مناطق حضرية، ويتوقع بأن يرتفع ذلك المعدل إلى 70% بحلول 2050. تشير مبادرة المباني المستدامة والمناخ لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة على ان المباني تستخدم ما يقارب من 40% (UNEP SBCI) من الطاقة العالمية، و 25% من المياه في العالم، و 40% من المصادر العالمية بينما تقوم تقريباً بطرح ثلث الانبعاثات الغازية التي تسبب الاحتباس الحراري". ومع ذلك، تقدم المباني الخضراء الإمكانيات الأكبر لإنجاز تخفيض ملحوظ في الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري في البلدان المتقدمة والنامية. وكذلك، يمكن % تخفيض استهلاك الطاقة في المباني بنسبة 30% إلى 80 باستخدام تقنيات حديثة ذات كفاءة عالية ومناحة تجارياً". هذا واحد من الأسباب الذي يجعل كفاءة الطاقة في المباني بمثابة الغرض الأساسي لخطة الطاقة على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية.

وجاء أيضاً ضمن مبادرة المباني المستدامة والمناخ لبرنامج الأمم المتحدة التالي:

- تستهلك المباني السكنية والتجارية تقريباً 60% من كهرباء العالم.
- أداء استخدام المباني الحالية للطاقة والمياه عادة أدنى من احتمال الكفاءة، الأمر الذي يمنح فرص توفير كبيرة
- قطاع البناء هو المساهم الأكبر في الانبعاثات الغازية للاحتباس الحراري
- تحظى الإنشاءات الخضراء الجديدة في البلدان النامية بفرص هائلة.
- يترافق الاستثمار في كفاءة طاقة البناء مع مدخرات كبيرة مباشرة وغير مباشرة، الأمر الذي من شأنه المساعدة في تعويض التكاليف الإضافية.
- ينتج عن استدامة المباني بينات أكثر صحية وإنتاجية

3. الطاقة والاستهلاك العالمي:

تعتمد المجتمعات المتقدمة على مصادر الطاقة المختلفة في كافة مرافق الحياة. وغالبية المصادر المستهلكة حالياً هي منتجات النفط الخام، وقد كانت النسب المئوية لاستهلاك مصادر الطاقة المختلفة في عام 2004 كما يلي: النفط 40.2%، والفحم 22.8%، والغاز 19.1%، ومصادر الطاقة الحيوية 6.1%، والمحطات المائية 4.4%، والمحطات التي تعمل بالطاقة النووية 7.3% (ar.wikibook.org). ان أسباب النمو الاستهلاكي كثيرة متعددة تقف في مقدمتها الزيادة السكانية وتتمثل ظواهر الاستهلاك بزيادة الطلب على السكن والمواصلات والماء والدواء والكساء والغذاء... الخ، وتعد الطاقة احدي تلك الاحتياجات التي بات الطلب عليها ينمو بوتائر متصاعدة تفوق نسب النمو السكاني العالمي. اذ أن معدل استهلاك الطاقة في العالم يتزايد طبقاً لمعادلة أسية، وكذلك معدل تزايد التعداد السكاني، ولحساب المدة الزمنية المطلوبة لمضاعفة الاستهلاك تطبق المعادلة العامة الآتية.

(الزمن اللازم للتضاعف بالسنين = 70 \ الزيادة السنوية في الاستهلاك للعالم)

فلو اعتبرنا معدل زيادة استهلاك العالم من الطاقة هو (3.5 %) سنة 2014 وبتطبيق المعادلة نجد أن الزمن المطلوب لمضاعفة الاستهلاك هو: $70 \div 3.5 = 20$ سنة. وهو رقم كبير جداً لمضاعفة الاستهلاك مقارنة مع صرف الطاقة الحالي في دول العالم ومنها دول المنطقة.

4. الخضراء المناطق والمساحات الخضراء

4-1: المعايير التخطيطية لتوافر المناطق:

يكتسب وجود المناطق الخضراء في المدن الكبرى أهمية كبيرة ، نظرا لتأثيراتها البيئية على تقليل تلوث الهواء وتحسين صلاحيته للتنفس ، وكذلك تحسين الظروف المناخية المحلية بالمدن ، وتقليل تأثيرات التلوث السمعي والبصري ، وغيرها من الفوائد البيئية ، كما أن لها فوائد نفسية واجتماعية وبصرية كبيرة تجعلها من الخدمات الأساسية التي يجب توفيرها في المدن ، ويجعلها أهم بكثير من مجرد مظهر من مظاهر الرفاهية . هذا مما يجعل من الضروري توفير المناطق الخضراء بمساحات كافية لتحقيق مستوى بيئي وعمراني مقبول للمدينة بشكل عام ، وأن تتوزع هذه المساحات الخضراء مكانيا بحيث تخدم الأحياء والوحدات التخطيطية المختلفة وتوفر لها النوعيات الملائمة من الحدائق محليا

4-2: المعايير الكمية لمساحات المناطق الخضراء:

تختلف الظروف التي تحدد كمية المناطق الخضراء في المدن بشكل كبير من موقع إلى آخر ، سواء الظروف الطبيعية، كتوافر الأمطار أو مصادر المياه السطحية أو الجوفية به، وطبيعة تربته ومناخه. أو الظروف العمرانية والاجتماعية والاقتصادية للسكان، مما يجعل من الصعب تحديد معدلات أو مقاييس عامة للمساحات الخضراء للمدن. وتختلف المعايير التخطيطية نفسها، فهي قد تكون مساحة تمثل نصيب الفرد أو الأسرة أو الوحدة السكنية من المناطق الخضراء، أو تكون نسبة من مسطح المدينة، أو تكون معايير أخرى تركز على الجوانب البيئية. وبالرغم من كل الاختلافات ، فمن المفيد وج ود معدلات إرشادية تقريبية لهذه الخدمات حتى لو كان لها نطاق واسع من التراوح ، ومحاولة تطبيقها بقدر الإمكان في ضوء المتغيرات المذكورة.

4-3: نصيب الفرد من المناطق الخضراء:

في الستينيات حدد المخطط سيموندس معدل 90 متر مربع للأسرة ، كما نص على ألا تقل نسبة المناطق الخضراء في المدينة عن 10 % (التقرير الإنمائي بول سيرفس، 2000)، كما حدد المخطط بول رايتير 10 متر مربع للفرد من المساحات الخضراء الترفيهية وفي التسعينيات حاول عدد من المنظمات الدولية كبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ، و الاتحاد الأوروبي وغيرها من المؤسسات البلدية بدول مختلفة وضع معايير كمية تحدد الحد الأدنى من المناطق الخضراء المطلوب توفيرها ، بين 12 متر مربع و 16 متر مربع للفرد ، وحققت معظم الدول المتقدمة أضعاف هذا الرقم في مدنها (في معظم المدن الأوروبية يكون الرقم بين 20-40 متر مربع للفرد)، إلا انه يبقى مؤشرا مفيدا لمن لم يصلوا أو يقتربوا من هذا الرقم .

جدول (1) مؤشرات المساحات الخضراء في المناطق السكنية في بغداد. (بول سيرفس، 1986)

| صنف المنطقة السكنية | معدل مساحة الوحدة السكنية | المساحة الخضراء |
|---------------------|---------------------------|-----------------|
| منطقة أولى | 2م150 | 2م6.0 |
| منطقة ثانية | 2م300 | 2م4.0 |
| منطقة ثالثة | 2م600 | 2م3.0 |

4-4: نسبة المناطق الخضراء من المدينة :

وهو مؤشر بسيط ومفهوم ، ولكن من سلبياته انه قد يكون مضللا في حالة وجود كثافات سكانية أو بنائية عالية وارتفاعات عالية للمباني . ولكن الحد الأدنى له عادة ما يكون بين 10% و 20 % من مسطح المدينة ، ونجد على سبيل المثال أن في ألمانيا تتراوح هذه النسبة بين 40 % و 50 % لمعظم المدن الألمانية.

4-5: معايير الأداء البيئي للمناطق الخضراء:

هناك معايير أخرى يستخدمها المهتمون بالأداء البيئي للمناطق الخضراء ، والذين يهتمون بقياس كمية الخضرة بطريقة تتناسب مع فائدتها لا مساحتها ، فهم يفضلون الأشجار الضخمة حتى لو كانت تشغل مساحة صغيرة من الأرض نظرا لضخامة الكتلة الخضراء لها ، فبعضهم يعتبر أن الشجرة تعادل مساحة أفقية خضراء مماثلة لإجمالي المسطح الأخضر المعرض للضوء من أوراقها) أو مساحة السطح الخارجي لكتلة الشجرة (وبعض المعايير شديد التعقيد) كمية الكربوهيدرات أو الأوكسجين المنتجة من الأشجار بالمدينة . (ويقبل استخدام مثل هذه المعايير بين المخططين الذين يركزون على المساحة الأفقية للمناطق الخضراء الترفيهية ، ويمكن تطبيق معايير الأداء البيئي تخطيطيا قد تستخدم بعض المعايير المبسطة مثل عدد الأشجار لكل فرد في المدينة

(بافتراض شجرة متوسطة كوحدة للقياس) أو عدد الأشجار لكل سيارة في المدينة (3-5) أشجار تستطيع تعويض التلوث الناتج عن سيارة واحدة، أو ترجمة كل نوع وحجم من الأشجار إلى مساحة مكافئة ليتمكن إدخال الأشجار في حساب المسطحات الخضراء بوزنها البيئي الحقيقي (محمد واحمد، 2011)

4-6: التدرج الحجمي والتوزيع المكاني للفراغات الخضراء العامة:

من المفهوم أن الحدائق يجب أن توزع مكانيا في المدينة بحيث يمكن للمواطن الوصول إلى حديقة على مسافة معقولة من منزله، وتبعاً لتوصيات المخطط (سيموندس) يجب أن تتدرج الحدائق في عدة مستويات: شكل رقم (3).

1- حديقة المبني:

وهي الحديقة الخاصة بالمسكن او المبني وتقوم بخدمة مستخدميه فقط على المستوى الترفيهي، بينما تعم الفائدة البصرية والبيئية للمنطقة ككل، وليس لها حد ادنى.

2- الفراغات الخضراء على مستوى المحلة:

تبدأ مساحتها من 2500 متر مربع ولا تبعد أكثر من 400 متر عن المسكن، وتكون مفتوحة لجميع الفئات بدون أي قيود او رسوم وتستخدم في كمطل اخضر للمساكن ومكان امن للعب الأطفال.

3- الفراغات الخضراء على مستوى الحي:

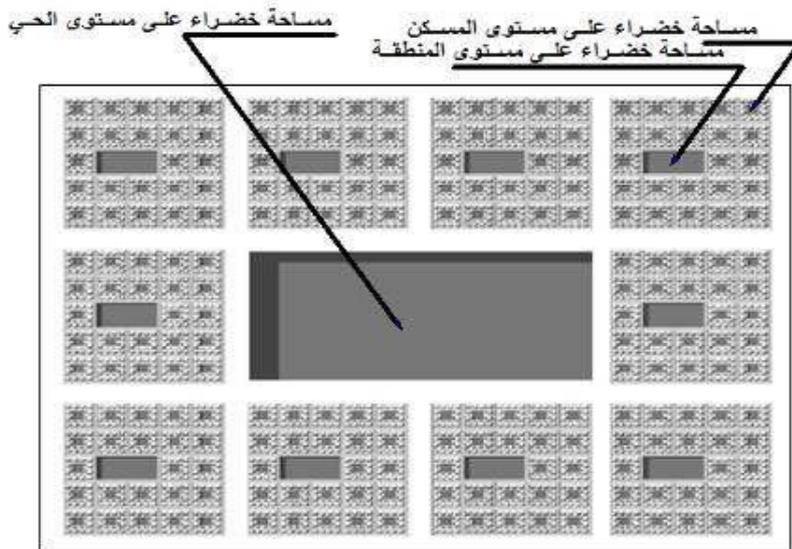
مكان امن للعب الأطفال، وفراغ للتمشية والرياضة والاسترخاء والترفيه، وتبدأ مساحتها من 50000 متر مربع ولا تبعد أكثر من كيلومتر واحد من المسكن.

4- الفراغات الخضراء على مستوى المدينة:

وظيفتها توفير منطقة عزل طبيعية تعزل الانسان عن المحيط العمراني وتبدأ مساحتها من 250000 متر مربع، ويجب ان تكون مفتوحة لجميع الفئات ورسوم مناسبة.

5- الحدائق ذات نطاق الخدمة الإقليمي او القومي او الدولي:

وهي حدائق تكتسب أهميتها نتيجة لنوعيتها الخاصة، كحديقة الحيوان. وقد يصل بعض هذه الحدائق لمستوى السياحة الدولية (حدائق فرساي، ديزني لاند.... الخ). (محمد واحمد، 2011)



شكل (1) تدرج المساحات الخضراء وتوزيعه على مستوى الحي والمنطقة. (محمد واحمد، 2011)

5. التوسع السكني لمدينة بغداد

تعد مدينة بغداد احدى المدن عالية الكثافة السكانية التي تحتاج الى مشاريع إسكان مستمرة وخطط لاستيعاب الزيادة العددية السنوية. لكن يلاحظ ان مشاريع السكن قد توقفت منذ عام 1984. وكان مشروع حي السلام السكني هو اخر مجمع يتم إنشاؤه في بغداد. وهذا التوقف استمر طول فترة الحصار الاقتصادي على العراق 1991. خلال هذه الفترة كان لا بد من فرض واقع حال جديد. فكانت العشوائيات قد برزت في مناطق محددة مثل حي طارق في الرصافة. بينما بعد حرب 2003. زاد التسارع في التوسع السكني لمدينة بغداد. ويلاحظ ان التوسع على نوعين كما موضح ادناه:

1-5: التوسع النظامي: عبر متابعة المجمعات السكنية الجديدة يلاحظ انها تشتمل على ثلاث انواع من التوسع وحسب صلاحيات وامكانيات كل مؤسسة ادرايا وماديا بشرط استحصال موافقة وزارة التخطيط:

1-5-أ: توسع عبر توزيع قطع أراضي رسمية للموظفين

ويشتمل على افران للأراضي وتحديدتها حسب القياسات الرسمية للمناطق وتوزيعا لموظفي الدولة مجانا او وفق مبالغ مدعومة. مميزات تلك الأراضي انها خارج مناطق المناطق المزدهمة ومشمولة بخطط توصيل الخدمات لاحقا. بالإضافة لكونها تحتوي على مساحات مخصصة للمناطق الخضراء بالإضافة الى الأسواق والمدارس التي سيتم نشاؤها بعد ان يتم إسكان تلك المناطق.

1-5-ب: توسع عبر توزيع وحدات سكنية رسمية

ويشتمل على بناء مجمعات سكنية صغيرة (غالبا افقية او عمودية واطئة الارتفاع) يتم بناؤها ضمن الأراضي التابعة لمؤسسات الدولة. ويتم توزيعها على الموظفين الشاغلين لمؤسسات تلك الدولة. مميزاتها تكون محمية امنيا وقريبة على مؤسسة العمل لتقليل رحلة العمل اليومية.

1-5-ج: توسع عبر بناء مجمعات سكنية عمودية

وهو توسع مخطط له، يتبنى معايير تخطيطية رصينة ومراقبة من قبل دوائر وزارة الإسكان المختصة. يشمل تطبيق لمعايير البنى التحتية الخدمية والاجتماعية. ورغم ان المشاريع الاستراتيجية قليلة العدد في بغداد الا ان ميزانها هو فتح بؤرة سكنية خارج حدود المدينة البلدية "احياء جديدة". بالإضافة الى توفير مساحات خضراء كبيرة. تعتبر هذه المجمعات احدي وسائل مكافحة التصحر لكونها كانت صحراوية وأصبحت تشتمل على البناء والمساحات الخضراء.

2-5: توسع غير نظامي:

وهو يشمل مستقرات المتجاوزين، بغض النظر عن نوع وجودة البناء المشيد فان هذا النوع من التوسع غير نظامي من ناحية استعمالات الأرض. أي ان التشييد يكون على أراضي زراعية او مهجورة او تابعة للدولة. و النسبة الأعظم من هذه التجاوزات تكون على حساب المناطق الخضراء، وهنا تكمن المشكلة.

6. السكن ضمن مفهوم غياب التخطيط

توجد عدة مرادفات للمستقرات السكنية غير النظامية، اذ وضع (Sarin، 1982) في كتابه

(Urban Planning in the Third World) الى إن المصطلحات (المستقرة غير المخططة - Un planning settlement) و(المستقرة غير المسيطر عليها - un controlling settlement) تشير الى المستقرة التي تنمو خارج حدود التصميم الأساس حيث تدل ببساطة على الأحياء الغير مخططة فهي تمثل ظاهرة او عملية تتعلق بصورة رئيسية بالإطار العام للمدينة (المومني، 2000).

أما مصطلح (Spontaneous Settlement) (المستقرة العشوائية او التلقائية)) فيعرفها (الشريف،

2004) بأنها:- منطقة مندهورة ذات نسيج عمراني غير متجانس فاقدة الهوية لا تنتمي الى الانماط الريفية ولا الى الأنماط الحضرية المنظمة ، بنيت على أسس غير تخطيطية ولم تراعى الضوابط والشروط التنظيمية المعهودة في وقتنا الحاضر (المومني، 2000)

أما (Carazzai، 2003) عرف تلك المناطق بأنها:- مناطق الفقر الحضري التي تنشأ على أرض ملك

للدولة او ملك خاص ، ليس لها مظهر محدد تفتقر للشرعية في امتلاك الأراضي التي تنشأ عليها ، ويقوم سكانها بكسر التعليمات الخاصة بالتخطيط سواء بمعرفة مسبقة أو بدونها (Carazzai, Valeria, (2002).

في التعاريف السابقة إشارة لعلاقة مستقرات المتجاوزين بحدود التصاميم الأساسية للمدن ، إذ تقع خارجها وبذلك فهي غير مخططة. بالإضافة الى الإشارة الى حالة التدهور الفيزيائي التي تعاني منها هذه المناطق ، مع عدم وضوح هوية المستقرة فضلا عن حالة التشويش في المظهر وصفة التجاوز على قوانين التخطيط.

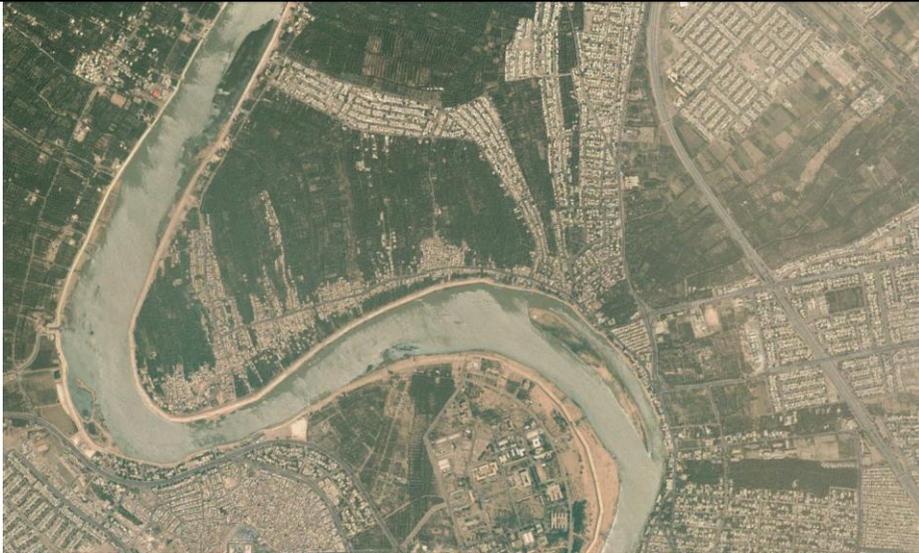
اما ضمن دراسة (عبد الوهاب، 2008) إن المفهوم الفكري للعشوائية يشير إلى عدم وجود منهج فكري بنائي تخطيطي الذي يؤدي الى عدم وجود قواعد للتشييد الحضري وإدارة للتطوير والتغيير ، فالعشوائية ناتج طبيعي

لحالات فجائية متبدلة الأطوار مما يتسبب في صياغة ظواهره ورموزه العمرانية بصياغات غير منطقية. وفي ذلك إشارة إلى النمو العفوي أو التلقائي الغير مخطط ، فضلا" عن الجوانب القانونية.

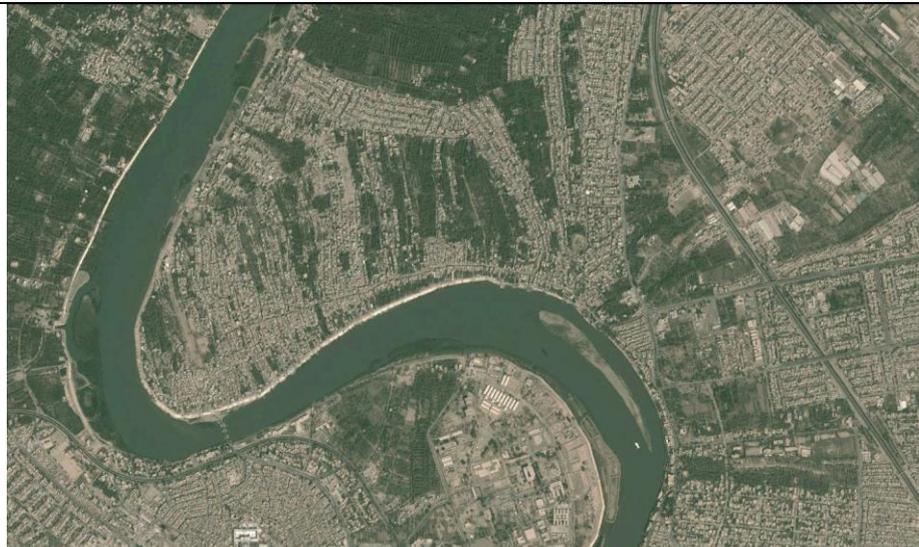
إن السكن العشوائي هو الذي يتشكل ضمن حي سكني منتظم ، أي له مخطط تنظيمي مدروس من شوارع وساحات وإستعمالات أراضي وغيرها ، ويبدأ سكان الحي بإنشاء أبنية مخالفة داخل هذا الحي سواء بإضافة أجزاء مخالفة على الأبنية القائمة أو إنشاء ابنية جديدة مخالفة كلياً" للأحكام والتشريعات التنظيمية بحيث يصبح الحي السكني بعد فترة من الزمن عبارة عن مجموعة من الابنية المخالفة التي تشكل بمجموعها حيا" عشوائياً" له تأثيراته وإنعكاساته المختلفة على البنية السكنية للقاطنين وفي ذلك إشارة الى التجاوز على الضوابط التخطيطية للبلديات والتشريعات التنظيمية للأجهزة الرقابية.

وجاء ضمن نفس الدراسة عن منظمة (HABITAT) الى إن السكن العشوائي أو المستقرات العشوائية هي المستقرات التي يسكنها متجاوزون يستبيحون الحقوق أو يستولون على أرض لغرض الاستفادة منها بإستثمارها والسكن عليها والتي تعود ملكيتها إلى الدولة او الملكية الخاصة

بينما أشار (كمونة،1990).الى خصائص تلك التوسعات بانها تفتقر هذه المناطق تماما الى عناصر تكوين المناطق السكنية الأساسية كافة كأنواع الخدمات الضرورية فلا طرق مرصوفة ولا شبكات مجاري او كهرباء او خدمات البنى الاجتماعية كالمدارس والمراكز الصحية ومراكز الترفيه والحدائق. فهي تمثل تكتلا عمرانيا وتراكمات لمباني غير منتظمة بنيت على أسس غير هندسية ، لتعطي نسيجا" عمرانيا" متشابكا" غير متجانس، يعطي انطباعا" بالعشوائية وعدم التنظيم.



شكل رقم (1) صور جوية لمنطقة الكريعات في بغداد وفيها المساحات الخضراء عام 2002



شكل رقم (2) صور جوية لمنطقة الكريعات في بغداد وفيها التجاوز على المساحات الخضراء عام 2010

7. انواع التوسع غير النظامي

لكل مدينة تاريخاً خاصاً وطريقة معينة في تكوين أحياءها قد لا تختلف إختلافاً جذرياً عن غيرها ولكنها تتسم ببعض الصفات التي تتناسب مع طبيعة المنطقة وظروفها الإجتماعية والإقتصادية والسياسية وغيرها من الظروف، فعليه ممكن استخلاص مجموعة من الطرق أو الأشكال التي تتكون فيها مستقرات المتجاوزين:

أ- الغزو المفاجئ:

وهي إحدى الطرق التي تنشأ فيها مستقرات المتجاوزين وكمثال لها ما حصل في نهاية الأربعينات وبداية الخمسينات حول ليما إذ تكونت الباريادا (Barriades) بشكل مفاجئ حين إستيقظ سكان المنطقة في الصباح الباكر وجدوا مئات الأشخاص يقيمون على أرض كانت خالية بالأمس ، إذ حددت كل أسرة مساحة معينة من الأرض واحاطتها بسياج ، وبذلك تكونت النواة السكنية التي أقام عليها هؤلاء الغزاة من (50-100) أسرة وكبرت بسرعة حتى أصبحت حياً كاملاً لا تستطيع السلطات الحكومية مواجهته إلا من خلال الخوض في معارك دموية ولكن لإسباب واقعية وسياسية اضطرت السلطة أن تترك الأمور على حالها. وفي عام (1965) صدر قانون في بيرو الذي ينص على الإعتراف بهذه المنشآت الهامشية والذي طبق في بلدان أخرى. الفاضلي (1987)

ب- الانتشار بشكل تدريجي (تراكمي):

وهي الطريقة الشائعة في نشوء هذه المستقرات والتي تتفاوت حسب كل منطقة مع إختلاف الإجراءات التي تتخذها السلطات التنظيمية ، وهناك الكثير من الأمثلة من المستقرات التي نشأت بهذه الطريق. يطرح (الفاضلي، 1987) مدينة فاس المغربية مثال لها ، إذ تكونت بطريقة هادئة أشبه بإنتقال النحل من خلية لبناء خلية أخرى ، إذ أدى تشبع المدينة القديمة بالسكان إلى ظهور مستقرات المتجاوزين في المناطق الهامشية الحضرية وحتى (عام 1971) كانت المدينة القديمة في فاس تمتص العدد الزائد من السكان والوافدين الجدد فإنتهى الأمر الى تكديس شديد وبدأت تظهر في أطراف المدينة القديمة ، ثم زادت اعداد المتجاوزين بمعدلات كبيرة حيث زاد العدد (من 15 ألف متجاوز في عام 1972 الى 70 ألف عام 1977). الفاضلي (1987).

ت- نشوءها من خلال وسطاء:

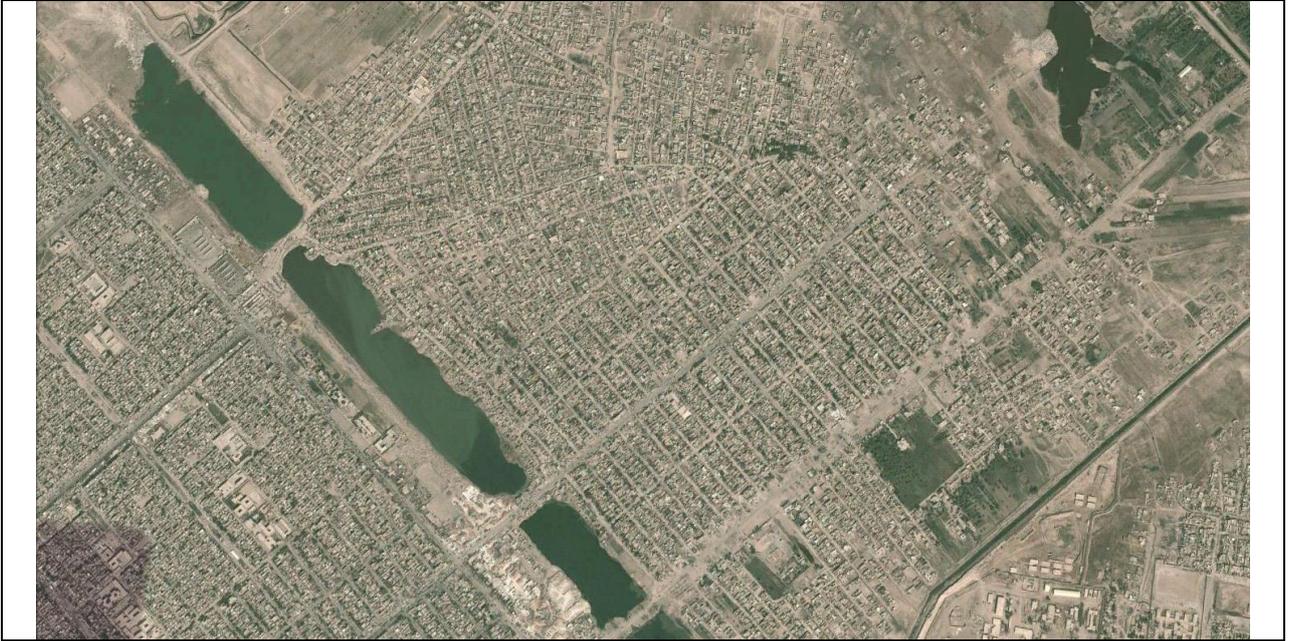
اذ تعتمد الفكرة أساساً على الإستيلاء على أرض شاغرة (غالبا ما تكون مهملّة) من قبل متجاوز ويقوم هذا الشخص بمثابة الوسيط إذ يقوم بتأجيرها للمهاجرين وذوي الدخل الواطئ حيث يشير (Abrams 1971) ، إن هذا النوع من المتجاوزين يسمى بالمتجاوز المالك حيث يملك المسكن الذي يشيد على الارض المسلوقة ، ويؤجرها الى نوع آخر من المتجاوزين الأفقر حالاً وهو المستأجر المتجاوز او النزيل الذي غالباً ما يبحث عن فرصة عمل قد يضطر الى مقابلها أن يدفع معظم أجره مقابل توفير السكن. الفاضلي (1987). يضيف الفاضلي مثلاً على هذا النوع من المتجاوزين في دلهي المعروفة بإسم (Jhuggi-Jhonpri) ففي (عام 1972) كان هناك من سكان دلهي الذين يبلغون (1.4 مليون نسمة) أي ما يعادل (39%) من السكان يعيشون في مساكن سيئة إذ كان يسكنها العمال وعلى وجه الخصوص القادمين من الولايات المجاورة في راجاستان عن طريق الوسطاء الذين كانوا يعملون على تنظيم الطلب على الأيدي العاملة في المدينة والعرض من الريف ، حيث كان الوسيط يتلقى إيجارات العمال في مقابل سكنهم ، وفي مقابل إيجاد العمل لهم ، وبعد الدفع يصبح للعمال الحق في بناء ماوى يضمهم ومن ثم تطور تكون مستقرات المتجاوزين في دلهي واصبح يعيش فيها عدد كبير من الأسر الفقيرة وهناك نوع آخر يندرج ضمن هذا التصنيف لكن التجاوز يكون على استعمالات الارض ، حيث يعمد صاحبها الى تغيير طبيعة استعمال الارض من استعمال زراعي الى استعمال سكني ، فيقسمها الى مساحات صغيرة ليبيعها او يؤجرها لذوي الدخل الواطئ. النعيم، (2004).

ان التوسع غير النظامي الذي يحدث في بغداد يشمل النوع الأول والثاني (الغزو المفاجئ والانتشار التدريجي). بينما النوع الثالث (الوسيط) يحدث على الأراضي الزراعية حصراً. لكون الارض الزراعية تابعة

لشخص. والمشتري قانونيا يملك نسبة من اسهم الأرض الزراعية بقدر المساحة التي اشتراها. وبذلك فان المشكلة في التجاوز تكون على جنس الأرض فقط. وهو توسع للمدينة على حساب المساحات الخضراء. اما التوسع الموقعي، يلاحظ حدوثه نتيجة انشطار للوحدة السكنية الواحدة الى وحدين سكنيتين او ثلاث او اربع. هذا التوسع يرافقه اختفاء للحدائق والمساحات الخضراء على مستوى الوحدة السكنية الواحدة نتيجة إضافة فضاءات وممرات حركة ومدخل وموقف للسيارات.



شكل رقم (3) صور جوية لمنطقة حي طارق في بغداد وفيها المساحات الخضراء عام 2002



شكل رقم (4) صور جوية لمنطقة حي طارق في بغداد وفيها التجاوز على المساحات الخضراء عام 2010

يتضح من أعلاه ان التوسع يجري على حساب المساحات الخضراء في المدينة، سواء على مستوى المحلة او على مستوى الوحدة السكنية نفسها. وطالما ان سعر المتر المربع في بغداد هو واحد من أعلى الأسعار عالميا، فلا بد من اتباع سترتيجيات الحفاظ على نسب المساحات الخضراء بالنسبة لكل شخص. او توفير بدائل أخرى كان تكون عمودية (كالجدران الخضراء) او السقوف الحية لاعادة التوازن وفرضها على الوحدات السكنية. بحيث يكون معامل تغير المساحات نتيجة التوسع (%0).

8. المعالجات الايكولوجية - الجدران الخضراء

الجدران الخضراء مصطلح يشير الى جميع اشكال السطوح العمودية المغلفة بالنباتات. وتكون هذه السطوح اما جزء من المبنى او مستقلة بحد ذاتها وتعمل على تغطية المبنى بصورة كلية او جزئية بغطاء نباتي الذي ينمو ضمن وسط انبات من التربة والمواد العضوية او الماء. الاشكال (5) الى (4) اشارت دراسة (Edward Warburton, 2010) بعنوان "Manual of Green wall in Australia" الى ان الجدران الخضراء والحدائق العمودية هي نظام لربط النباتات مع جدران المباني او المنازل، ووضحت فوائدها فيما يلي:

- 1- توفير الفضاءات (Space Saving): تحتاج الى مساحات افقية محدودة لذلك تستخدم في الشرفات والسكن.
- 2- العزل (Insulation): عزل المبنى عن البيئة الخارجية عن طريق ما تخلقه من فضاءات بينها وبين المبنى وبالتالي تحافظ على درجات الحرارة.
- 3- دعوة الى الجمال (Aesthetic Appeal): تعمل الجدران الخضراء على إضافة أسلوب مميز لتصميم جدران الغرف والمباني.
- 4- توفير الطاقة (Energy Savings): تقليل من استهلاك الطاقة اللازمة للتكييف.
- 5- الفوائد الصوتية (Acoustic Benefits): تساعد الجدران الخضراء على امتصاص الموجات الصوتية.
- 6- جودة الهواء (Air Quality): تعمل الجدران الخضراء عمل مرشحات حيوية من خلال ترشيح الماء.
- 7- تحقيق البايوفيليا (Biophilia): تحقق الجدران الخضراء الشعور بالإحساس بالرفاهية للمستخدم.
- 8- إعادة تدوير المياه (water recycling): تعمل الجدران الخضراء كمرشحات حيوية لتجميع الماء عبر ترشيحه.
- 9- الفضاءات الخضراء (Green Space): ان زيادة الجدران الخضراء تعمل على تقليل الجزر الحرارية في المناطق الحضرية المكتظة.
- 10- قيمة المبنى (Property Value): تعمل على رفع قيمة المبنى من خلال ما تضيفه من مكونات خضراء طبيعية.

بينما ذكرت دراسة (Cacciatore,2010) إضافة الى ما ذكر أعلاه بما يلي:

- 1- إزالة أكثر من 80% من المركبات العضوية المتطايرة (VOCs) وهي من المركبات الكيميائية العسوية لمواد مختلفة مثل الفورمالدهايد وغيرها من السموم وغيرها من المواد ذات التأثير على المدى الطويل.
 - 2- استخدام غاز ثنائي أوكسيد الكربون في العملية الايضية وطرح غاز الاوكسجين.
 - 3- حماية المباني من الامطار الحامضية والاشعة فوق البنفسجية والرياح.
- ومن اهم النباتات المحلية التي يمكن استخدامها في الجدران الخضراء والتي تلائم الأجواء الحارة والمعتدلة هي: الياسمين الأحمر Clorotendrone، الاكاسيا المصرية Acacia Armata، فيكس ايلاستكا Ficus Elastica، الياسمين الصيني، الياسمين الهندي Plumeria Acutifolia، مخلب القط Cat Claw. وجميع هذه النباتات هي متسلقة عدا الاكاسيا والفيكس غير متسلقات
- ومن الأمثلة التطبيقية للجدران الخضراء هو مجمع سكن عمودي صديق للبيئة Nanchino في إيطاليا Eco-Design, Ultimate Fronteiera. Ilgiardino è verticale شكل (5) من تصميم مكتب السياسات الإنمائية BDP. يعتبر هذا المشروع من التصاميم الصديقة للبيئة اذ تعمل الجدران الخضراء على تنقية الهواء وتنظيم درجات الحرارة والرطوبة وإضافة لمسة جمالية تدخل الراحة والهدوء للمستخدم. يتكون المبنى من طوابق وتم ادخال الجدران الخضراء في واجهات المباني والشرفات والسقوف من اجل خلق أجواء طبيعية ملائمة للسكان شكل وسيتم افتتاحه في هذا العام (2014).
- نوع الجدران الخضراء هو واجهات وموقعها في الفضاءات الخارجية، اما نوع الهيكل المستخدم هو هيكل معدني مثبت على جوانب المبنى الصماء ليساعد النباتات المتسلقة على النمو لتشكيل سطح اخضر على جوانب المبنى، بالإضافة الى مشبكات على الواجهة الامامية على الشرفات. ونوع السقي عبر شبكة من الانابيب وبشكل اوتوماتيكي، بينما النباتات على الشرفات سقي يدوي.
- ان الهيكل اللازم لإسناد الجدران الخضراء يختلف بحسب نوع النبات وطبيعته "متسلق او غير متسلق" وطريقة السقي الخاصة بالجدار.

| | |
|--|---|
| | |
| <p>شكل (6) نظام التنقية الحيوي</p> | <p>شكل (5) الجدران الحية المستخدمة في التصميم الداخلي</p> |
| | |
| <p>شكل(8) منظور يوضح الجدران الخارجية لمشروع هارمونيا 57</p> | <p>شكل(7) يوضح عملية السقي بالرش لمشروع هارمونيا 57</p> |
| <p>المصدر: (عباوي، 2012)</p> | |
| | |
| <p>شكل (9) مشروع مجمع سكن عمودي صديق للبيئة (إيطاليا) يوضح استخدام الجدران الخضراء</p> | |

9. الدراسة العملية و الية التحليل:

تحري بيانات ومعلومات المشروع للحصول على مساحات المناطق الخضراء قبل وبعد توسع المدن. ومقارنتها بالنسبة الى المساحة الكلية لتوضيح نسبة التغير الحاصل لكل شخص ومقارنته مع معايير بولسيفرس الخاصة بمدينة بغداد. على فرضية ان التوسع الذي يحدث هم على حساب المناطق الخضراء.

10. نماذج التوسع السكني في بغداد

لدراسة المساحات الخضراء في توسع المدن الجاري في بغداد (التوسع النظامي وغير النظامي) تم انتخاب موقعين بهدف المقارنة بين نسب اعتمادا على واقع حال المنطقة التي تعرضت للتوسع السكني. واستعراض نسب المساحات الخضراء مقارنة مع المعايير الواجب تطبيقها.

10-1: مدينة بسماية الجديدة – برنامج الإسكان الوطني <http://www.bismayah.org>

يعتبر مشروع مدينة بسماية الجديدة اول واكبر مشروع استثماري تنموي في تاريخ العراق والقائم على تصميمه وتنفيذه شركة هانوا الكورية، حيث تقع مدينة بسماية الى الجنوب الشرقي من مدينة بغداد وتبعد حوالي (10) كم عن حدود مدينة بغداد على الطريق الدولي الرابط بين بغداد- كوت. وعلى مساحة 1.830 هكتار، ومن المؤمل ان تستوعب حوالي 600.000 شخص واجمالي عدد الوحدات السكنية هو 100.000 وحدة. كما سيتم انشاء شبكة من البنى التحتية من كهرباء وماء وشوارع رئيسية، اضافة الى المرافق العامة التي ستقوم حكومة العراق بتطويرها ومنها المرافق التعليمية والدينية والترفيهية والتجارية، وايضا محطات معالجة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي.



شكل (10) صورة جوية لمدينة بسماية

وبما ان المشروع جاري تنفيذه حاليا فمن غير الممكن تحليله بيئيا بشكل شامل. لكن بالإمكان احتساب نسب المساحات الخضراء لكل شخص ضمن احد القطاعات الجاري تنفيذها وحسب المعلومات التي تم استحصلها من الزيارة الميدانية في كانون الثاني- 2014.



شكل (11) نماذج عمارات سكنية اثناء وبعد التنفيذ في مدينة بسماية

يتكون القطاع B3 في بسماية من 18 عمارة سكنية على قطعة ارض (150753) متر مربع.

نسبة التغطية 17.03% أي بمساحة (25677) متر مربع.

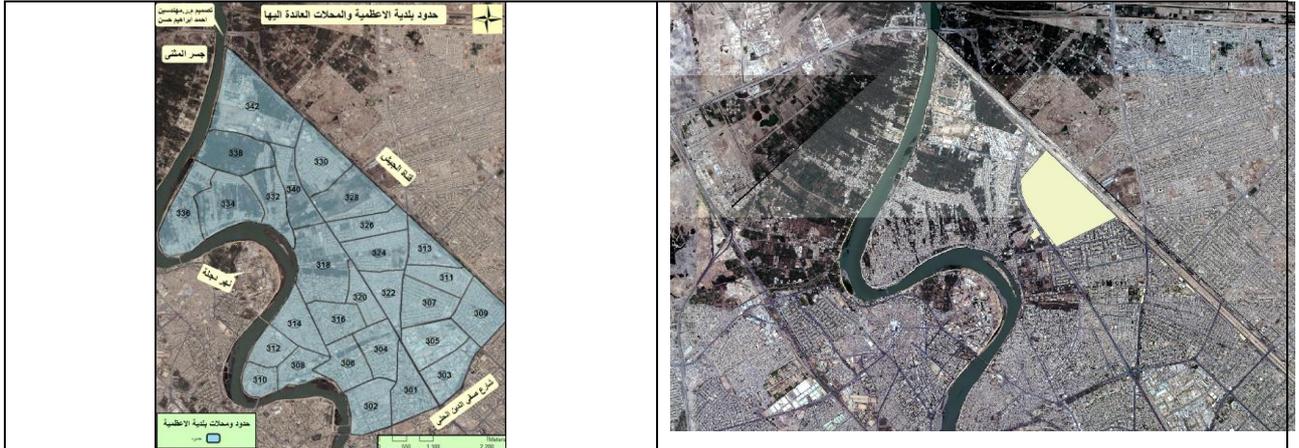
عدد مواقف السيارات (1865) أي بمساحة (46625) متر مربع.

يتضح ان المساحة الخضراء (78451) متر مربع. وبالتالي فان نسبة المساحات الخضراء المخصصة لكل شخص هي 4.53 متر مربع/ شخص.

يتضح من النسبة انها دون المعيار المطلوب. أي تقريبا نصف المساحة التي حددتها بول سيرفس لمدينة بغداد. ورغم ان المشروع استثماري أي ان الجانب النفعي قد يطغى على الجوانب الأخرى الا ان المشروع يجري تنفيذه على مساحات تربية بلا غطاء نباتي. والمشروع على الأقل سيوفر تغطية على هذه المنطقة ضد التصحر.

10-2: توسع حي تونس في بغداد

تعتبر منطقة حي تونس 600 واحدة من أجمل مناطق بغداد. التي تقع في جانب الرصافة شمال بغداد و يكون موقعها بين طريق محمد القاسم للمرور السريع وطريق القناة للمرور السريع ويعتبران هذابن الطريقين عصب بغداد ومن الطرق الرئيسة المؤدية إلى شمال العراق. سميت بـ 600 نسبة إلى مساحات منازلها المتكونة بين 600 إلى 800 متر مربع، و تم تقسيم الأراضي فيها في عهد الرئيس الراحل عبد الكريم قاسم. منطقة حي تونس 600 تابعة إدارياً لقطاع الاعظمية وتتميز هذه المنطقة بمساحات كبيرة خضراء وشوارع عريضة كما وتوجد في وسط المنطقة منتزه كبير جداً. أهم مايشتهر في المنطقة شارع 600 منتزه السويس وجسر 600 الذي يربط حي تونس بالاعظمية. أصبحت ارقام محلاتها بعد فتح طريق محمد القاسم (328،330،340). اما التوسع غير الرسمي الذي على الأراضي الخضراء كان (محلة 328) ووفق المساحات التالية



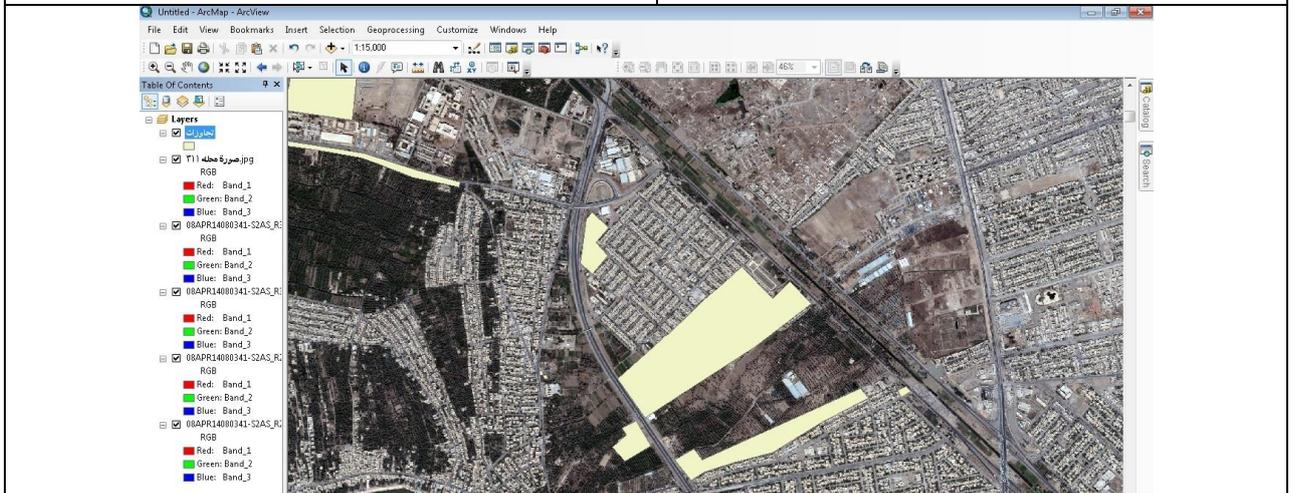
صورة جوية للمنطقة فيها التجاوزات عام 2008

موقع العينة بالنسبة الى الرصافة الى بغداد



صورة جوية للمنطقة عام 2014

صورة جوية للمنطقة فيها التجاوزات عام 2008



شكل (12) نماذج من تحليل المساحات عبر التحسس النائي

- المساحة الكلية للموقع (محلة 330 و محلة 328) هي (1538995) متر مربع
- مساحة حي تونس السكنية الرسمية (محلة 330) هي (487886) متر مربع.
- مساحة التجاوز (محلة 328) حتى عام 2008 هي (323174) متر مربع
- مساحة التجاوز (محلة 328) حتى عام 2014 هي (421426) متر مربع
- مساحة المخازن المتجاوزة "جملونات" في 2014 هي (178231) متر مربع
- مساحة المناطق الخضراء في عام 2002 هي (629683) متر مربع
- مساحة المناطق الخضراء حتى عام (2014) هي (158698) متر مربع

التحليل:

- كانت نسبة المناطق الخضراء بالنسبة الى حي تونس عام 2002 هي (40.9)%
- أصبحت نسبة المناطق الخضراء بالنسبة الى حي تونس عام 2014 (10.3)%.
- زيادة مساحات المخازن التجارية بنسبة (11.5)% بالنسبة للمساحة الكلية على مدى 12 عام
- زيادة المساحات السكنية على المنطقة (27.3)% بالنسبة للمساحة الكلية على مدى 12 عام

نتائج الدراسة العملية

- 1- معدل الزحف التجاري على المنطقة (0.95)% سنويا على مدى 12 عام
- 2- معدل الزحف السكني على المنطقة (2.27)% سنويا على مدى 12 عام
- 3- معدل الزحف العمراني (معدل اختفاء المساحات الخضراء) هي (2.55)% سنويا على مدى 12 عام.
- 4- الزمن المتبقي للمساحات الخضراء ضمن هذه لا يتجاوز 5 سنوات نتيجة الزحف العمراني طالما لا توجد ضوابط رادعة.

11. الاستنتاجات

- أ. توفير مناطق خضراء بمساحات كافية لتحقيق المعايير التخطيطية العالمية الصحيحة لكل شخص ، وان تتوزع هذه المساحات الخضراء مكانيا بحيث تخدم الأحياء والوحدات التخطيطية المختلفة وتوفر النوعيات الملائمة من الحدائق.
- ب. ضرورة تعويض المساحات الخضراء التي تم ازلتها لغرض البناء وبمساحة لا تقل عن مساحة المبنى الذي تم تشييده. وهذه المساحات الخضراء قد تكون على السقوف او جدران داخلية Green Walls او جدران خارجية Lanscape Walls أيضا.
- ت. تخصيص مناطق خضراء في المخطط الأساس لمدينة الموصل المقترح للعام ٢٠٣٠ وبمعايير مناسبة لكل شخص لتعويض المناطق الخضراء التي تم تغيير استخدامها والذي تسبب بنقص حاد لتلك المناطق في المدينة.
- ث. التأكيد على معالجات التبريد الطبيعي عبر استخدام الأشجار الكبيرة لكونها فوائدها البيئية كبير بينما لا تحتاج مساحات افقية.
- ج. ضرورة ربط البحوث الزراعية والهندسية معا لاجل توفير نباتات تتحمل البيئة المحلية لمنطقة الشرق الأوسط ولا تحتاج الى كميات كبيرة من الماء. علما ان هنالك بحوث عالمية في المناطق الوسطى والشمالية فضلت استخدام السرخسيات ونبات (الياسمين الصيني) المتسلق وكذلك (الفيكس ايلاستكا) كعنصر مهم في الجدران الخضراء لانها لا تحتاج الى هياكل سائدة وتوفر تشكيلات واسعة من التصاميم المعمارية (على شكل خطوط او نقاط او سطوع). بالإضافة الى قلة حاجتها الى المياه.
- ح. اقتراح تشريعات خاصة لتطبيق أفكار الاستدامة تراقب عملية اصدار رخصة البناء واثناء عملية التصاميم الهندسية.

خ. ضرورة تعويض المساحات الأفقية الصغيرة بمزروعات عمودية عالية الارتفاع. او شجيرات بنسبة 6-10 لكل سيارتين ضمن الوحدة السكنية الواحدة لتحقيق التوازن مع الاضرار البيئية.

12. التوصيات

- أ. استمرار توسيع الجهود البحثية لاستطلاع إمكانيات وطرق زيادة المناطق الخضراء.
- ب. زيادة استصلاح الأراضي في مجاورات المناطق السكنية وتفعيلها ادائياً لتعويض النسب المفقودة وزيادة نسبة الحزام الأخضر.
- ت. الاستفادة من الوسائل التكنولوجية المعاصرة في تعويض نسب المساحات الخضراء على مستوى الوحدات السكنية وبالتالي على مستوى المنطقة ككل.
- ث. وضع تشريعات ملزمة في التخطيط العمراني للمدن الجديدة لإنشاء الحدائق والمساحات الخضراء من حيث تحديد مساحاتها وتناسبها مع حجم المدن والحياء السكنية والإدارية والموارد الطبيعية المتاحة.
- ج. معالجة مناطق التوسع اللانظامي قانونياً وإدارياً وتطبيق قانون حماية الغابات والمساحات الخضراء.
- ح. توفير البنية الأساسية التحتية اللازمة لإنشاء الحدائق والمنتزهات في مشاريع التوسع الجديدة بشكل يحقق الاكتفاء التروبيحي لسكان المدينة.

13. المصادر العربية والاجنبية:

- التقرير الإنمائي الشامل المقترح من قبل شركة بول سيرفس للعام 2000 المعد من قبل الشركات الاستشارية jccf اليابانية عام 1986.
- محمد، مقداد جميل، واحمد، محمد يونس، اثر المناطق المفتوحة الخضراء على الحياة الاجتماعية في مدينة الموصل، بحث منشور في 2011. المجلات العراقية الاكاديمية العلمية، (www.iasj.net)
- المومني ، الدكتور المهندس مالك محمد، "أحياء السكن العشوائي وأثرها على البيئة الحضرية ، مثال مدينة عمان"، المؤتمر المعماري الثالث : مدن مهددة، (2000)
- الشريف، محمد بن مسلط ، "المناطق العشوائية في مكة المكرمة" ، قسم العمارة الإسلامية ، كلية الهندسة ، جامعة أم القرى، مكة، (2004).
- Carazzai, Valeria, "Community Participation and the Use of Geo Information in Informal Settlement Upgrading Programms": A Case study of Recife, published, MSc thesis, ITC, The Netherlands, (2002).
- كمونة ، الدكتور حيدر عبد الرزاق، "السياسات التحضر في الوطن العربي" ، دار الشؤون الثقافية ، وزارة الثقافة والإعلام ، الطبعة الأولى ، بغداد، (1990).
- فضيل، فادي حكمت، "اثر الشكل المعماري للوحدة السكنية وتوجيهها على كفاءة ادائها الحراري في المناطق الحارة الجافة" ، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، 1992 م.
- الفاضلي، الدكتور محمد علي بهجت، "السكن الحضري في العالم الثالث "المشكلات والتطبيق"" ، كلية الآداب ، جامعة طنطا، منشأة المعارف بالإسكندرية .الناشر جلال حزي وشركاه، (1987).
- النعيم ، الشيخ عبد الله العلي ، "الأحياء العشوائية وانعكاساتها الأمنية" ، ندوة (الإنعكاسات الأمنية وقضايا السكان والتنمية) ، منظمة المدن العربية ، المعهد العربي لإنماء المدن ، (2004)
- عباوي، صباح جمال فوزي؛ "التصميم البيوفيلي - أثر الجدران الخضراء في مشهد الفضاءات الخارجية للسكن العمودي"، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، 2012.
- Edward Warburton, Manual of Green wall in Australia, Sydney, 2010
- Cacciore, Peter. Development of A Sustainable Landscape Architecture, Best Practice Manual, Worcester Polytechnic Institute, Massachusetts, United States, 2010

The Contemporary Environmental Resolutions Between Designing Futuristic Cities And The Current Cities Baghdad Expansion As A Case Study

Lecturer /Hadeel Mowafaq Mahmood
architectural engineering – University of Technology
alabdaa.tanmea@yahoo.com

Assist. Lecturer /Aws Jawad Jafar
architectural engineering – University of Technology
architect.aws@gmail.com

Abstract

The expansion of the cities is a reflection of the social and economical conditions of their communities as well as the dominant political and administrative decisions. The housing sector has the main influence on the architecture and the planning of the shape and nature of the Infrastructure and facilities of the urban cities.

There are two directions for this expansion : First expansion is planned according to the community economic needs, and the increasing of the population. This expansion was dependent in Baghdad for period of time since 1984 to 2005. The second direction of expansion is random which emerged from the urgent needs of the society that live in a period of law enforcement absence. This expansion clearly emerged after the 2003 invasion of Iraq despite the fact that specifically in overpopulation areas, random expansion has been existing and preceded this date by two decades.

Between these two directions and the speed of the expansion as a result of demanding for housing to meet the increasing need , the apparent weaknesses in the application of sustainable and green contemporary concepts in design and planning cities became very clear.

In addition to what has been mentioned before, there are many housing problems in Iraq such as the high cost of land and the lack of area allocated for housing. The growth of population and the increasing number of individuals in one family led to the expand of the construction within the same household at the expenses of gardens within each residential unit. According to these facts the research issue is the loss of green spaces in the exchange for increasing energy consumption in the residential areas.

The aim of the research is to explore the possibility of applying the sustainability in the residential expansion of Baghdad due to the wasting of green spaces and increasing the construction spaces instead . Theses papers also aimed to show the appropriate environmental solutions to the existing housing complexes expansion in Baghdad and the complexes with environmentally sustainable design in the futuristic residential complexes that currently being implemented through the comparison between the two models of expansion : horizontal and vertical housing in the city of Baghdad.

Studying random and spontaneous expansion within (Tunisia sector) north of Baghdad and the planned expansion of (Bismayah New City - National Housing Program) south of Baghdad, the research draw a conclusion of simple and basic ideas to rebalance the environment, reduce the damages of the current horizontal and vertical expansion of Baghdad and to protect the energy. The aim of the research is to achieve these three goals simultaneously . In addition to that , the research aims to bring up a domestic conclusions that approach the global sustainability concepts and accommodate to the character of the residential expansion of each area .

