جامعة حلوان
كلية الهندسة – المطرية
قسم الهندسة المعمارية

منهجية التصميم المعمارى ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري

رسالة مقدمة من

المهندس/ ألفت عبد العنى سليمان حلوه
المعيد بقسم الهندسة المعمارية — كلية الهندسة - المطرية

للحصول على درجة الماجستير في الهندسة المعمارية

تحت إشراف

أ.م.د. نادية محمد ثابت
قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – المطرية
جامعة حلوان

أ.م.د. محمد عماد نور الدين
قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – المطرية
جامعة حلوان

د. حمدى صادق أحمد
قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – المطرية
جامعة حلوان

القاهرة
٢٠٠٦

قرار لجنة الحكم والمناقشة

انه في يوم الأربعاء الموافق ٢٠٠١/٧/٤م اجتمعت بمسرح كلية الهندسة المطرية لجنة الحكم والمناقشة المعتمدة من السيد الأستاذ الدكتور نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث بتاريخ ٢٠٠١/٤/٢٤م لمناقشة الدراسة المقدمة من المهندس/ **الفت عبد الغنى سليمان حلوه** والمسجلة لنيل درجة الماجستير في العمارة بتاريخ ١٩٩٩/١٠/١٦م.

تحت عنوان:

منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعمارى

The Curriculum of Architectural Design and its Role in the Improvement of Architectural Education

أعضاء لجنة الحكم والمناقشة:

أ.د./ محمود سامي حسن
أستاذ التخطيط العمراني
كلية الهندسة بالمطرية- جامعة حلوان (عضواً)

أ.د./ محمد كمال الدين سامح
أستاذ ورئيس قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – جامعة القاهرة (عضواً)

أ.م.د./ نادية محمد ثابت
أستاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة بالمطرية- جامعة حلوان (مشرفاً)

أ.م.د./ محمد عماد نور الدين
أستاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة بالمطرية- جامعة حلوان (مشرفاً)

بسم الله الرحمن الرحيم

"إن أريد إلا الإصلاح ما استطعت وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب"

صدق الله العظيم

"هود - آيه ٨٨"

إهداء إلى

إلى أبى. رحمه الله

إلى أمي. أمي. أمي

إلى إخوتي وأبنائهم

شكر وتقدير

الحمد لله حمدا كثيرا طيباً ملء السماوات وملء الأرض وما
بينهما وأساله سبحانه وتعالى أن يتقبله منى
ويكون له دور بناء في العلم والعملية التعليمية
كما يسعدنى أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير

للدكتور/نادية محمد ثابت

الأستاذ المساعد بالقسم

لتشجيعها المستمر والذى بدوري أكن لها كل الإعزاز والتقدير كما
أتقدم بخالص الشكر والتقدير

للدكتور/ محمد عماد نور الدين

الأستاذ المساعد بالقسم

لما شملني به من عناية وتوجيهات دائمة ومستفيضة نحو الأفضل
كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير

للدكتور/ حمدى صادق أحمد

المدرس بالقسم

على المتابعة المستمرة طوال فترة إعداد البحث للوصول لشكله النهائى
وأخيرا أتوجه بالشكر لكل من ساهم فى البحث بمعونة أو توجيه أو فكر

والله ولى التوفيق .....،،،

قائمة المحتويات

الموضـــــوع	صفحة
افتتاحية الدراسة :	
إهـــــداء	
شـكر وتقـدير	
قائمة المحتويات	أ
قائمة الجـداول	هـ
قائمة الأشكـال	ك
قائمة الصـــور	ع
هيكل الدراسة :	
المشـــكلة	١-أ
الافتراضات	١-أ
هدف البحث	١-أ
أهمية البحث	ب-ب
هيكل البحث	جـ-جـ
الباب الأول: التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق	
مقـــدمة	١
(١-١) رؤى معماريين ومفكرين	٢
(١-١-١) في ماهية العمارة	٢
(١-١-٢) في ماهية المعماري	٤
(١-١-٣) في ماهية التصميم المعماري	٧
(١-٢) التعليم المعماري	٩
(١-٢-١) نشأة التعليم المعماري	٩
(١-٢-٢) نموذج البوزار	٩
(١-٢-٣) نموذج الباوهاوس	١٤
(١-٢-٤) مفاهيم حديثة للتعليم المعمارى	١٨
(١-٣) التعليم المعماري فى مصر	٢٢
(١-٣-١) تاريخ التعليم المعماري فى مصر	٢٢
(١-٣-٢) دواعي تطوير التعليم المعماري في مصر	٢٥
ملخص النتـــــائج	٢٨

الموضـــــوع	صفحة
الباب الثاني : اطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعمارى	
مقـدمة	٢٩
(٢-١) المتلقي (الطالب)	٣٠
(٢-١-١) محددات قبول الطلاب فى أقسام العمارة	٣٠
(٢-١-٢) الأسس والمعايير التي توضع لاختيار متلقي التعليم المعماري	٣١
(٢-١-٣) دوافع نفسية لتحسين أداء طالب العمارة	٣١
(٢-٢) المعـلـم	٣٤
(٢-٢-١) ماهية المعلم ودوره	٣٤
(٢-٢-٢) مظاهر القصور فى دور المعلم	٣٥
(٢-٢-٣) مقترحات المجلس الأعلى للجامعات التعديل اوضاع عضو هيئة التدريس	٣٥
(٢-٣) المنهـــج	٣٧
(٢-٣-١) علم المناهج التعليمية	٣٧
(٢-٣-٢) علم المناهج التصميمية	٣٨
(٢-٣-٣) مراحل العملية التصميمية	٣٩
(٢-٣-٤) طرق الانتقال بين المراحل المختلفة للعملية التصميمية	٤٠
(٢-٣-٥) مناهج التصميم المعمارى	٤٣
(٢-٤) أسلـوب التـدريس	٤٤
(٢-٤-١) ماهية التدريس	٤٤
(٢-٤-٢) علاقة التدريس بالمنهج و تكنولوجيا التعليم	٤٥
(٢-٤-٣) تعلم مواد التدريس الفعال وأساليبه	٤٥
(٢-٤-٤) التكنولوجيا وعصر المعلومات وأثرها في التدريس (التعليم عن بعد)	٥٢
(٢-٤-٥) التعليم المستمر	٥٤
(٢-٥) الفراغ التعليمي	
(٢-٥-١) قسـم العمـارة	٥٥
(٢-٥-٢) صالة الرسم (الاستديو)	٥٦
ملخص النتائج	٦٠

الموضـــــوع	صفحة
الباب الثالث : التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه	
مقـدمة	٦١
(٣-١) مناهج وطرق التصميم	٦٢
(٣-١-١) المنهج العقلانى (منطقى)	٦٢
(٣-١-٢) المنهج الحدسى (الإبداعي)	٧١
(٣-١-٣) المنهج المشارك (الجماعي)	٨٠
(٣-٢) الاتجاهات المعمارية وأثر العالمية على التصميم	٨٢
(٣-٢-١) عمارة الحداثة	٨٣
(٣-٢-٢) عمارة الحداثة المتطورة	٨٥
(٣-٢-٣) عمارة ما بعد الحداثة	٩٠
(٣-٣) اتجاهات تدريس التصميم المعمارى	٩٣
(٣-٤) الحاسب الآلي	٩٨
(٣-٤-١) مجالات استخدام الحاسب الآلى فى التعليم المعمارى	٩٨
(٣-٤-٢) تجارب بعض الجامعات الاجنبية فى استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري	٩٨
(٣-٤-٣) استخدام الحاسب الآلى فى التعليم المعمارى بالجامعات المصرية	١٠١
(٣-٥) عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات	١٠٤
(٣-٥-١) العمارة التكنولوجية	١٠٤
(٣-٥-٢) العمارة الذكية	١٠٤
(٣-٥-٣) العمارة المعلوماتية	١٠٥
(٣-٥-٤) أثر التكنولوجيا والمعلومات على التصميم المعمارى	١٠٦
ملخص النتائج	١٠٧
الباب الرابع : دراسة تحليلية لمادة التصميم المعماري في أقسام العمارة بالجامعات المصرية	
مقـدمة	
مخطط الدراسة التحليلية	١٠٩
(٤-١) كلية الهندسة - جامعة القاهرة	١١٠
(٤-٢) كلية الهندسة - جامعة عين شمس	١١٩
(٤-٣) كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية	١٢٨

قائمة المحتويات

الموضـــــوع	صفحة
(٤-٤) كلية الهندسة – جامعة أسيوط	١٣٧
(٤-٥) كلية الهندسة – جامعة الزقازيق فرع بنها (بشبرا)	١٤٦
(٤-٦) كلية الهندسة – جامعة حلوان (المطرية)	١٥٥
(٤-٧) كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان (الزمالك)	١٦٤
(٤-٨) كلية الهندسة – جامعة قناة السويس (فرع بورسعيد)	١٧٣
(٤-٩) كلية الهندسة – جامعة الأزهر	١٨٢
(٤-١٠) الكلية الفنية العسكرية . وزارة الدفاع	١٩٠
(٤-١١) كلية الهندسة جامعة ٦ اكتوبر	١٩٨
(٤-١٢) كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولجيا	٢٠٧
(٤-١٣) كلية الهندسة والتكنولوجيا – الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري – فرع ابو قير	٢١٦
دراسة تحليلية مقارنة	٢٢٤
النتائج العامة والتوصيات	٢٣٣
قـائمـة المـراجـع	٢٤١
ملخص البحث باللغة العربية	٢٥٠
ملخص البحث باللغة الإنجليزية	٢٥٢

قـــائمة الجداول

	الجـــــــــدول	الصفحة
الباب الأول: التعليم المعمارى بين الاتجاهات النظرية والتطبيق		
(١-١)	مجالات عمل خريجى قسم العمارة للأعوام ٩٢-٩٣-١٩٩٤	٦
(١-٢)	فلسفة ومنهج الدراسة بمدرسة البوزار وأسلوب التدريس الذى يحقق هذه الفلسفة	١٢
(١-٣)	فلسفة ومنهج الدراسة بمدرسة الباوهاوس وأسلوب التدريس الذى يحقق هذه الفلسفة	١٧
(١-٤)	دراسة مقارنة للنظام التعليمى فى عصر التعليم الميكانيكى والمنظومى فى مدرسة العمارة بـ MIT	٢٠
(١-٥)	مقارنة الوضع فى مصر مع الوقف العالمى للتصريح بمزاولة المهنة المعمارية	٢٧
الباب الثالث: التصميم المعمارى والعوامل المؤثرة عليه		
(٣-١)	مقارنة رؤى معماريين فى خطوات عملية التصميم	٦٤
(٣-٢)	مؤسسي النماذج وتسلسل لعملية التدريس	٩٤
(٣-٣)	مقارنة بين نماذج التدريس من حيث فهم وادراك التصميم المعمارى	٩٥
(٣-٤)	مقارنة بين نماذج التدريس من حيث عملية التصميم المعمارى	٩٦
(٣-٥)	مقارنة بين نماذج التدريس من حيث علاقتها بأسلوب التدريس	٩٧
(٣-٦)	المقررات الخاصة لاستخدام التطبيقات فى جامعة Colorado	٩٩
(٣-٧)	مقررات بناء التطبيقات فى جامعة Colorado	٩٩
(٣-٨)	مقرر نظريات وأساليب استخدام الحاسب فى العمارة والتخطيط فى جامعة Colorado	١٠٠
(٣-٩)	المشكلات واتجاهات الحلول لاستخدام الحاسبات فى التعليم المعماري بالجامعات المصرية	١٠٢
الباب الرابع: الدراسة التحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية		
كلية الهندسة - جامعة القاهرة		
(٤-١)	تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١١١
(٤-٢)	تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١١٢
(٤-٣)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١١٣
(٤-٤)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١١٤
(٤-٥)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١١٤

قائمة الجداول

الجـــــــدول	الصفحة
(٤-٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١١٥
(٤-٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١١٧
(٤-٨) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١١٧
كلية الهندسة - جامعة عين شمس	
(٤-٩) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٢٠
(٤-١٠) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٢١
(٤-١١) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٢٢
(٤-١٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٢٣
(٤-١٣) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٢٣
(٤-١٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٢٤
(٤-١٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٢٦
(٤-١٦) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٢٦
كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية	
(٤-١٧) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٢٩
(٤-١٨) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٣٠
(٤-١٩) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٣١
(٤-٢٠) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٣٢
(٤-٢١) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٣٢
(٤-٢٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٣٣
(٤-٢٣) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٣٥
(٤-٢٤) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٣٥
كلية الهندسة - جامعة أسيوط	
(٤-٢٥) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٣٨
(٤-٢٦) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٣٩
(٤-٢٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٤٠
(٤-٢٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٤١
(٤-٢٩) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٤١
(٤-٣٠) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٤٢

قائمة الجداول

الجـــــــدول	الصفحة
(٤-٣١) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٤٢
(٤-٣٢) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٤٤
كلية الهندسة - جامعة الزقازيق (فرع بنها بشبرا)	
(٤-٣٣) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٤٧
(٤-٣٤) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٤٨
(٤-٣٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٤٩
(٤-٣٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٥٠
(٤-٣٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٥٠
(٤-٣٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٥١
(٤-٣٩) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٥٣
(٤-٤٠) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٥٣
كلية الهندسة - جامعة حلوان (المطرية)	
(٤-٤١) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٥٦
(٤-٤٢) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٥٧
(٤-٤٣) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٥٨
(٤-٤٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٥٩
(٤-٤٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٥٩
(٤-٤٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٦٠
(٤-٤٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٦٠
(٤-٤٨) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٦٢
كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان (الزمالك)	
(٤-٤٩) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٦٥
(٤-٥٠) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	١٦٦
(٤-٥١) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الاعدادية	١٦٧
(٤-٥٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٦٧
(٤-٥٣) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٦٧
(٤-٥٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٦٨
(٤-٥٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٦٨

	الجـــــــــدول	الصفحة
(٤-٥٦)	النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري على مدى سنوات الدراسة	١٦٨
(٤-٥٧)	أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	
(٤-٥٨)	خطة مشروعات مادة التصميم المعمارى لجميع الفرق الدراسية	١٧٢
	كلية الهندسة - جامعة قناة السويس (ببورسعيد)	
(٤-٥٩)	تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٧٤
(٤-٦٠)	تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم	١٧٥
(٤-٦١)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٧٦
(٤-٦٢)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٧٧
(٤-٦٣)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٧٧
(٤-٦٤)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٧٨
(٤-٦٥)	النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٨٠
(٤-٦٦)	إعداد أعضاء هيئة التدريس عام ٢٠٠٠	١٨٠
	كلية الهندسة - جامعة الأزهر	
(٤-٦٧)	تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٨٣
(٤-٦٨)	تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم	١٨٤
(٤-٦٩)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الإعدادى	١٨٥
(٤-٧٠)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٨٥
(٤-٧١)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٨٦
(٤-٧٢)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٨٦
(٤-٧٣)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٨٦
(٤-٧٤)	النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٨٨
(٤-٧٥)	أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامى ١٩٩٠ - ٢٠٠٠	١٨٨
	الكلية الفنية العسكرية - وزارة الدفاع	
(٤-٧٦)	تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٩١
(٤-٧٧)	تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم	١٩٢
(٤-٧٨)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	١٩٣
(٤-٧٩)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	١٩٤
(٤-٨٠)	النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	١٩٤

الجـــــــدول	الصفحة
(٤-٨١) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	١٩٥
(٤-٨٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	١٩٥
(٤-٨٣) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠	١٩٧
كلية الهندسة - جامعة ٦ أكتوبر	
(٤-٨٤) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	١٩٩
(٤-٨٥) تحليل الفراغ الداخلى لأستديو التصميم	٢٠٠
(٤-٨٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	٢٠١
(٤-٨٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	٢٠٢
(٤-٨٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	٢٠٣
(٤-٨٩) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	٢٠٤
(٤-٩٠) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	٢٠٥
(٤-٩١) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠	٢٠٥
كلية الهندسة - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	
(٤-٩٢) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	٢٠٨
(٤-٩٣) تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم	٢٠٩
(٤-٩٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	٢١٠
(٤-٩٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	٢١٠
(٤-٩٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	٢١١
(٤-٩٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	٢١٢
(٤-٩٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	٢١٢
(٤-٩٩) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠	٢١٤
كلية الهندسة والتكنولوجيا - الأكاديمية العربية	
(٤-١٠٠) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم الهندسة المعمارية	٢١٧
(٤-١٠١) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم	٢١٨
(٤-١٠٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الإعدادية	٢١٩
(٤-١٠٣) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الأولى	٢١٩
(٤-١٠٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثانية	٢١٩
(٤-١٠٥) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الثالثة	٢٢٠

قائمة الجداول

الجـــــــــدول	الصفحة
(٤-١٠٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم التى تدرس خلال السنة الرابعة	٢٢٠
(٤-١٠٧) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة	٢٢٠
(٤-١٠٨) إعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠	٢٢٢
دراسة تحليلية مقارنة	
(٤-١٠٩) تحليل لمبانى أقسام العمارة بالكليات محل الدراسة	٢٢٤
(٤-١١٠) تحليل الفراغات المستخدمة لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة	٢٢٥
(٤-١١١) تحليل الفراغ الداخلى لأستوديو التصميم لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة	٢٢٦
(٤-١١٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى على مدى سنوات الدراسة لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة	٢٣٢

قـــائمة الأشـــكال

الشـــــكل	الصفحة
الباب الأول: التعليم المعمارى بين الاتجاهات النظرية والتطبيق	
(١-١) بعض المشروعات الفائزة بجائزة روما الكبرى الموضحة للتقاليد الأكاديمية التى ارتكزت عليها مدرسة البوزار	١٣
(١-٢) بعض أعمال أساتذة وطلاب مدرسة الباوهاوس توضح مبادئ المدرسة فى التعليم المعمارى من ربط الفنون والحروف بالعمارة	١٦
الباب الثاني: أطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري	
(٢-١) التنظيم الهرمي لأولويات الاحتياجات الغريزية الإنسانية	٣١
(٢-٢) الهيكل الهرمى لأعضاء هيئة التدريس	٣٤
(٢-٣) منهجية بناء المناهج التعليمية وتطويرها	٣٨
(٢-٤) العملية التصميمية أحادية البُعد	٣٩
(٢-٥) العملية التصميمية ثنائية البعد	٤٠
(٢-٦) الطريقة الخطية يمكن تطبيقها على معظم المجالات المهنية المختلفة	٤١
(٢-٧) الطريقة الخطية للانتقال بين مراحل العملية التصميمية	٤١
(٢-٨) الطريقة الخطية التكرارية	٤٢
(٢-٩) الطريقة ذات الدورات التكرارية	٤٢
(٢-١٠) الطريقة ذات الدورات الدوامية - الدوامية الممتدة	٤٣
(٢-١١) تصور العمليات التى تتم فى مخ الإنسان	٥١
(٢-١٢) تأثير التعليم المستمر على المعماري	٥٤
(٢-١٣) مساحات العناصر وطرق الفرش لصالة الرسم محل اهتمام مراجع المعلومات القياسية	٥٧
الباب الثالث: التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه	
(٣-١) المشكلة التصميمية كما يراها الجيل الأول من المنهجين	٦٢
(٣-٢) خطوات العملية التصميمية (نموذج كريستوفر جونز)	٦٣
(٣-٣) خطوات العملية التصميمية (نموذج لوشر)	٦٣
(٣-٤) كروكيات العلاقات الوظيفية بين عناصر المبنى	٦٦

الشـــــكل	الصفحة
(٣-٥) كروكى العلاقات بين العناصر بعد إدخال المساحات	٦٦
(٣-٦) كروكى العلاقات بين العناصر بعد إدخال التوجيه	٦٦
(٣-٧) طريقة مصفوفة الأهداف للتقييم	٦٩
(٣-٨) طريقة الموازنة بين المنافع والأضرار للتقييم	٦٩
(٣-٩) طريقة نظام النقاط للتقييم	٧٠
(٣-١٠) النموذج الحدسى (الصندوق الأسود)	٧١
(٣-١١) مراحل عملية التفكير الإبداعى	٧٣
(٣-١٢) التحليل لا يؤدى إلى تفكيك المشكلة	٧٦
(٣-١٣) التصميم النظم والتصميم المنظومي	٧٦
(٣-١٤) تحليل منظم لمكونات مشكلة (مشروع مدرسة)	٧٧
(٣-١٥) نظرة منظومية لمشكلة تصميمية (مشروع مدرسة)	٧٧
(٣-١٦) مجالات استخدام الحاسب الآلي فى التعليم المعماري	٩٨

الباب الرابع: دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية

كلية الهندسة - جامعة القاهرة

(٤-١) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١١٠
(٤-٢) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١١١
(٤-٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١١٦
(٤-٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١١٧

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

(٤-٥) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١١٩
(٤-٦) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٢٠
(٤-٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٢٥
(٤-٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٢٦

كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية

(٤-٩) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٢٨
(٤-١٠) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٢٩

الشـــــكل	الصفحة
(٤-١١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٣٤
(٤-١٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٣٥
كلية الهندسة - جامعة أسيوط	
(٤-١٣) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٣٧
(٤-١٤) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٣٨
(٤-١٥) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٤٣
(٤-١٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٤٤
كلية الهندسة - جامعة الزقازيق (فرع بنها بشبرا)	
(٤-١٧) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٤٦
(٤-١٨) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٤٧
(٤-١٩) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٥٢
(٤-٢٠) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٥٣
كلية الهندسة - جامعة حلوان (المطرية)	
(٤-٢١) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٥٥
(٤-٢٢) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٥٦
(٤-٢٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٦١
(٤-٢٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٦٢
كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان (الزمالك)	
(٤-٢٥) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٦٤
(٤-٢٦) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٦٥
(٤-٢٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٦٩
(٤-٢٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٧٠

الشـــــكل	الصفحة
كلية الهندسة – جامعة قناة السويس (بورسعيد)	
(٤-٢٩) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٧٣
(٤-٣٠) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٧٤
(٤-٣١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٧٩
(٤-٣٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٨٠
كلية الهندسة – جامعة الأزهر	
(٤-٣٣) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٨٢
(٤-٣٤) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٨٣
(٤-٣٥) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٨٧
(٤-٣٦) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٨٨
الكلية الهندسة العسكرية – وزارة الدفاع	
(٤-٣٧) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٩٠
(٤-٣٨) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٩١
(٤-٣٩) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	١٩٦
(٤-٤٠) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	١٩٧
كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر	
(٤-٤١) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	١٩٨
(٤-٤٢) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	١٩٩
(٤-٤٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات للفصول الدراسية	٢٠٤
(٤-٤٤) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	٢٠٥
كلية الهندسة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	
(٤-٤٥) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	٢٠٧
(٤-٤٦) النسب المئوية لسطحات الفراغات بقسم العمارة	٢٠٨

الشـــــكل	الصفحة
(٤-٤٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية	٢١٣
(٤-٤٨) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	٢١٤
كلية الهندسة والتكنولوجيا - الأكاديمية العربية	
(٤-٤٩) السقف الأفقية لقسم الهندسة المعمارية	٢١٦
(٤-٥٠) النسب المئوية لسطحات القراغات بقسم الهندسة المعمارية	٢١٧
(٤-٥١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية	٢٢١
(٤-٥٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى	٢٢٢
الدراسة التحليلية المقارنة	
(٤-٥٣) نصيب الطالب من القراغات التعليمية	٢٢٧
(٤-٥٤) نصيب الطالب من القراغات الخدمية للطلاب	٢٢٨
(٤-٥٥) نصيب الطالب من قراغ استديو التصميم	٢٢٩
(٤-٥٦) النسبة بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأقسام العمارة	٢٣٠
(٤-٥٧) الهيكل الهرمي لأعضاء هيئة التدريس	٢٣١

قـــائمة الصـــور

الصـــــورة	الصفحة
الباب الأول: التعليم المعمارى بين الاتجاهات النظرية والتطبيق	
(١-١) طريقة العمل وعرض ونقد المشروعات داخل المرسم	٢١
الباب الثانى: أطراف العملية التعليمية	
كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعمارى	
(٢-١) زيارات ورحلات علمية	٤٨
(٢-٢) (أ،ب) مدرسة العمارة فى جامعة هارفار	٥٨
الباب الثالث: التصميم المعمارى والعوامل المؤثرة عليه	
(٣-١) التقييم من خلال مدى تحقيق المعايير التصميمية لكل مشروع	٧٠
(٣-٢) عمارة القاهرة، ثانية عمارة (٩٦) مدرسة حرفية بالأقصر	٨٣
(٣-٣) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٦) مركز أمومة وطفولة	٨٤
(٣-٤) عمارة القاهرة، مشروع تخرج (٩٦) فندق سياحى	٨٤
(٣-٥) عمارة عين شمس، ثالثة عمارة (٩٩) متحف دار عمارة متنقل	٨٥
(٣-٦) عمارة عين شمس، مشروع تخرج (٩٩) فندق سياحى	٨٦
(٣-٧) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٩) متحف أحياء مائية	٨٦
(٣-٨) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٦) متحف تاريخ البحرية	٨٧
(٣-٩) عمارة عين شمس، ثانية عمارة (٩٦) مبنى اجتماعى	٨٧
(٣-١٠) عمارة القاهرة، مشروع تخرج (٩٦) فندق سياحى	٨٨
(٣-١١) عمارة المطرية، رابعة عمارة (٩٥) مركز تجارى	٨٨
(٣-١٢) عمارة عين شمس، ثالثة عمارة (٩٩) كلية عمارة	٨٩
(٣-١٣) عمارة عين شمس، رابعة عمارة (٩٦) مبنى سكنى تجارى	٨٩
(٣-١٤) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٥) مبنى اتحاد الإذاعة والتليفزيون	٩٠
(٣-١٥) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٨)	٩١
(٣-١٦) عمارة المطرية، مشروع تخرج (٩٦) تطوير منطقة ميدان ابو الريش	٩١
(٣-١٧) عمارة القاهرة، مشروع تخرج (٩٦) مدينة ترفيهية على الطراز الرومانى	٩٢
(٣-١٨) عمارة عين شمس، رابعة عمارة (٩٦) مجمع سكنى ادرى تجارى	٩٢

	الصـــــورة	الصفحة
الباب الرابع: دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية		
كلية الهندسة- جامعة القاهرة		
(٤-١)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١١٠
(٤-٢)	فراغ أستوديو التصميم	١١٢
(٤-٣)	أعمال ومشروعات الطلبة	١١٨
كلية الهندسة- جامعة عين شمس		
(٤-٤)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١١٩
(٤-٥)	إضاءة علوية للأستوديو	١٢١
(٤-٦)	فراغ أستوديو التصميم	١٢١
(٤-٧)	أعمال ومشروعات الطلبة	١٢٧
كلية الهندسة- جامعة الإسكندرية		
(٤-٨)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٢٨
(٤-٩)	فراغ أستوديو التصميم	١٣٠
(٤-١٠)	أعمال ومشروعات الطلبة	١٣٦
كلية الهندسة- جامعة أسيوط		
(٤-١١)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٣٧
(٤-١٢)	فراغ أستوديو التصميم	١٣٩
(٤-١٣)	أعمال ومشروعات الطلبة	١٤٥
كلية الهندسة - جامعة الزقازيق (فرع بنها بشبرا)		
(٤-١٤)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٤٦
(٤-١٥)	فراغ أستوديو التصميم	١٤٨
(٤-١٦)	أعمال ومشروعات الطلبة	١٥٤
كلية الهندسة- جامعة حلوان (المطرية)		
(٤-١٧)	مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٥٥
(٤-١٨)	فراغ أستوديو التصميم	١٥٧
(٤-١٩)	أعمال ومشروعات الطلبة	١٦٣

قائمة الصور

الصـــــورة	الصفحة
كلية الفنون الجميلة- جامعة حلوان (الزمالك)	
(٤-٢٠) مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٦٤
(٤-٢١) فراغ أستوديو التصميم	١٦٦
(٤-٢٢) أعمال ومشروعات الطلبة	١٧١
كلية الهندسة- جامعة قناة السويس (بورسعيد)	
(٤-٢٣) مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٧٣
(٤-٢٤) فراغ أستوديو التصميم	١٧٥
(٤-٢٥) أعمال ومشروعات الطلبة	١٨١
كلية الهندسة- جامعة الأزهر	
(٤-٢٦) مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٨٢
(٤-٢٧) فراغ أستوديو التصميم	١٨٤
(٤-٢٨) أعمال ومشروعات الطلبة	١٨٩
كلية الهندسة- جامعة ٦ أكتوبر	
(٤-٢٩) مبنى قسم الهندسة المعمارية	١٩٨
(٤-٣٠) فراغ أستوديو التصميم	٢٠٠
(٤-٣١) أعمال ومشروعات الطلبة	٢٠٦
كلية الهندسة- جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	
(٤-٣٢) مبنى قسم الهندسة المعمارية	٢٠٧
(٤-٣٣) فراغ أستوديو التصميم	٢٠٩
(٤-٣٤) أعمال ومشروعات الطلبة	٢١٥
كلية الهندسة والتكنولوجيا - الأكاديمية العربية	
(٤-٣٥) أ،ب مبنى قسم الهندسة المعمارية	٢١٦
(٤-٣٦) فراغ أستوديو التصميم	٢١٨
(٤-٣٧) أعمال ومشروعات الطلبة	٢٢٣

المشكلة:

يعانى المجتمع من وجود نسبة كبيرة من خريجى أقسام الهندسة المعمارية بكليات الهندسة غير مؤهلين للعمل بكفاءة خاصة فى مجال التصميم المعمارى.

وتعانى العمارة فى مصر حديثاً من فقد المحلية والطابع المميز للبيئة المصرية.

ويعانى خريج العمارة من بعض الانفصام بين ما يتلقاه أثناء فترة دراسته من معلومات وما يحتاج أن يكون ملم به فى الحياة العملية.

نحتاج إلى منتج من الخريجين المعماريين يحتاج اليهم سوق العمل ويكون لديهم مخزون فكرى ومعمارى مع الماهم بجرعات عملية للمواد الكملة حتى نتجنب وجود قصور فى أداء الخريج وبداية الحياة العملية له.

الافتراضات:

- تحديد معوقات ومشاكل العملية التعليمية بأقسام الهندسة المعمارية بالجامعات المصرية للوصول إلى سبل حلها.
- تحليل العملية التعليمية إلى مكوناتها من متلقي (طالب) ومعلم ومنهج وأسلوب تدريس وفراغات تعليمية.
- من عوامل تدهور العملية التعليمية فى أقسام الهندسة المعمارية بالجامعات وأن كان أهمها التزايد المستمر فى أعداد الطلبة. هل يمكن التحكم فى هذه الأعداد؟ وتأثير عدد السنوات التخصصية على الطالب من حيث كم المعلومات والمواد التى يتم تحصيلها وكيفية استيعابها و تأثير عدد سنوات التخصص فى الدراسة (٤ سنوات تخصص دراسة لأقسام الهندسة المعمارية ، ٥ سنوات تخصص دراسة لأقسام العمارة بكليات الفنون الجميلة).
- أثر مناهج وطرق التصميم والحاسب الآلي والتكنولوجيا وعصر المعلومات والاتجاهات المعمارية على العملية التعليمية عامة وعلى التصميم المعمارى خاصة ومدى أهميتهم فى الارتقاء بالتعليم المعمارى.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد السلبيات والإيجابيات بالعملية التعليمية خاصة مادة التصميم المعمارى التى هى صلب المواد التعليمية الأخرى بقسم الهندسة المعمارية وأساس مزاولة المهنة.

كما يهدف إلى دراسة العوامل التي تؤثر فى تطوير مادة التصميم المعمارى نحو الارتقاء بالتعليم المعمارى. وأيضاً للوصول إلى منتج من المعماريين مؤهلين و فراغات تعليمية مدروسة يتلقوا فيها مناهج تعليم حديثة بأساليب تعليم حديثة.

أهمية البحث:

أولا: بالنسبة للمجتمع:

- لتلبية احتياجات المجتمع من خريجي أقسام العمارة من مهندس مصمم ومهندس تنفيذ ومقاولات ومهندس مشرع ومهندس عمارة داخلية وديكور ذوى كفاءة عالية كلا فى مجاله.
- العمارة هى أم الفنون وهى مرآه المجتمع فتطوير مادة التصميم المعمارى والعملية التعليمية تخرج جيل معمارى يرقى بالعمارة المصرية وينعكس ذلك فى الحياة العملية من خلال احتكاك المعماري بالمجتمع بعد تخرجه.
- السعى نحو خلق طابع وشخصية مميزة للعمارة المصرية حيث يرجع إلى المخزون الفكرى لدى المعمارى جزء منه نتيجة التحصيل الذاتى لكن الجزء الأكبر يرجع إلى مراحل التدريس المعمارى له ومدى تأثير المحلية والطابع فى مناهج التدريس التى تم تحصيلها المعمارى خلال سنوات دراسته.

ثانيا: بالنسبة للعلم:

- يقدم البحث محاولة لتقييم مادة التصميم المعمارى من منهج وأهداف وكيفية تطبيق نحو الارتقاء بالعمارة المصرية، كما يدعو البحث العاملين فى مجال التعليم المعمارى على تنمية روح التعاون والتضامن والتأكيد على أهمية التعرف على المدارس والاتجاهات العالمية الحديثة.
- يهتم البحث بدراسة مادة التصميم المعمارى وتأثير باقى المواد عليها وأسلوب تدريسها وانعكاس تأثيرها على طلاب العمارة وبالتالى العمارة. كما يعد مجالاً حديثاً يقع فى بؤرة المعماريين التربويين والعاملين بمجال التعليم المعمارى.

هيكل البحث

منهجية التصميم المعماري ودوره في الإرتقاء بالتعليم المعماري
الباب الأول
التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق
رؤى معماريين ومفكرين
التعليم المعماري
التعليم المعماري في مصر
الباب الثاني
اطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري
المتلقي (الطالب)
المعلم
المنهج
اسلوب التدريس
الفراغات التعليمية
الباب الثالث
التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه
مناهج وطرق التصميم
الاتجاهات المعمارية
اتجاهات التدريس
الحاسب الآلي
عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات
الباب الرابع
دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية
مخطط الدراسة التحليلية
أقسام العمارة محل الدراسة
دراسة تحليلية مقارنة
نتائج عامة وتوصيات
المراجع

منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري
الباب الأول
التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق
رؤى معماريين ومفكرين
التعليم المعماري
التعليم المعماري في مصر
الباب الثاني
اطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري
المتلقي (الطالب)
المعلم
المنهج
اسلوب التدريس
الإمكانات التعليمية
الباب الثالث
التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه
مناهج وطرق التصميم
الاتجاهات المعمارية
اتجاهات التدريس
الحاسب الآلي
عصر التكنولوجيا والمعلومات
الباب الرابع
دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية
مخطط الدراسة التحليلية
اقسام العمارة محل الدراسة
دراسة تحليلية مقارنة
نتائج عامة وتوصيات
المراجع

الباب الأول:

التعـليم المعمـــاري
بين الاتجاهات النظرية والتطبيق

مقدمة:

يتناول البحث في هذا الباب دراسة لماهية العمارة والمعماري والتصميم المعماري وذلك من خلال رؤى مفكرين ونقاد معماريين، اختلفت آرائهم في تعريف هذه العبارات ولكنـهم أجمعوا على أهمية دور العمارة والمعماري والتصميم المعماري في المجتمع وأن المجتمع يحتاج إلى معماري مؤهل يجيد التصميم المعماري فينتج عمارة تعبر عن هذا المجتمع وتؤكد حضارته.

ومن هنا جاءت أهمية دراسة التعليم المعماري ونشأته وأشهر المدارس والنماذج العالمية لتدريس العمارة، "مدرسة البوزار بفرنسا" و"مدرسة الباوهاوس بألمانيا"، من حيث النشأة ومبادئ الدرسة ونظام العملية التعليمية ومنهج الدراسة وأسلوب التدريس وكيفية تطبيق هذا المنهج وكيف تطورت مفاهيم التعليم المعماري من تعليم ميكانيكي إلى تعليم منظومي، كلها تسعى نحو إعداد معماري جيد.

ومن العالمية في التعليم المعماري إلى المحلية وتاريخ التعليم المعماري في مصر ودواعي تطوير التعليم المعماري

(١-١) رؤى معماريين ومفكرين:

(١-١-١) في ماهية العمارة:

أول من قام بتعريف العمارة هو فيتروفيوس ***Marcuse Vitruvius Pollio*** من خلال مخطوطة " عشرة كتب في العمارة " والذي كتبها في القرن الأول قبل الميلاد وتم اكتشافها عام ١٤١٥م. وقد قام موريس مورجان بترجمتها إلى الإنجليزية ونشرت عام ١٩٦٠.

"Commodity, firmness, and Delight, at
the right time and at the right cost "[٢]

" الملائمة – المتانة – الجمال في الوقت المناسب وبالتكاليف المناسبة "

وظل العديد من المعماريين يؤمنون بالنظرة الثلاثية لفيتروفيوس حتى الثورة الصناعية حين بدأت تظهر نزعات أو ميول أخرى تركز على بعد واحد أو اثنين من هذه أبعاد، إما الإنشاء لتحقيق المتانة *Firmness - Durability* ، وإما التشكيل لتحقيق الجمال *Beauty - Delight*،ولكن البعد الثالث وهو الإنساني ... فكثيرا ما أهمل في تعريفات كثير من المعماريين إلا انه قد بدأ الاهتمام بالنواحي الاجتماعية والإنسانية في العقود الثلاثة الأخيرة.

فقد عرف راسيومسون *Steen Elier Rasumuseen* (١٩٦٢) العمارة أنها:

"Architecture is a very Special Functional art,
it confines space so we can dwell in it, it creates
framework around our lives "[٢]

" العمارة فن وظيفي خاص يحتوي الفراغ بحيث نستطيع أن نسكن فيه ،
والذي يخلق إطار يحيط بحياتنا"

كما عرفها اموس ربوبرت *Amos Rapoprt* (١٩٦٩) أنها:

"Architecture makes tangible meanings.
It produces concrete metaphors of
The ideals and beliefs of a group " [٣]

"العمارة كيان يخلق معاني متماسكة محسوسة ،
والذي ينتج عنه تشابه مادي للمثاليات والعقائد لجماعة من الناس"

---

[١] **Morris Hicky Morgan**, (1990), "*Vitruvius, The Ten Books on Architecture*".
[٢] **Rasmussen, S.E.** (1974), "*Experiencing Architecture*".
[٣] **Rapoport, A.**, (1969), "*House Form and Culture*".

ويرى لوكوربوزيه *Le Corbusier* (١٩٦٥) العمارة أنها:

"Architecture is the masterly, Correct and
Magnificent play of masses brought together
In Light, Our eyes are made to see forms
In light, and shade reveal these forms[1] ...

"العمارة هي التحكم المتقن بالكتل بعضها البعض
وتباين الظل والنور على الأشكال يؤدي إلى إظهارها"

في حين عرفها انتوني انتويناديس ***Antony Antoniades*** (١٩٩٣) العمارة أنها:

"Architecture is a direct expression of human existence...
It is a cultural reference that takes different forms
In different civilizations and political settings "[2]

" العمارة هي التعبير المباشر عن الوجود الإنساني وهي مورث ثقافي يأخذ
أشكال متباينة في مختلف الحضارات والأنظمة السياسية "

ويقول كوستف ***Spiro Kostof***

"أن العمارة ليست طراز أو مباني تذكارية منفردة ولكنها حركة دائبة في البناء والتعمير ذات بعد تراكمي يلخرط فيها ملايين البشر في كل بقاع الأرض في ملحمة مستمرة للتعبير عن وجودهم من خلال البناء، إذا العمارة عبارة عن نشاط جماعي للتعبير عن الوجود من خلال البناء"[3].

ويدعم تشارلز ***Charles Correa*** هذا الرأي قائلاً

"أن العمارة قادرة على بعث القدرة الإبداعية لدى المجتمع وليس فقط ممارستها وهو ما يحدث في الفن، كما أنها تعتبر إطار إنتاجي مبدع يمكن من خلاله للشعوب أن تتصل جماعياً، وليس فردياً، ومن ثم فإنها تخلق واقعاً يستمد منه الفنان رؤيته وكذا أي فرد من أبناء المجتمع رؤاهم..."[4]

كما يعبر جوزيف ***Joseph B.juhasz*** عن رؤيته تجاه مفهوم العمارة كنشاط جماعي قائلاً

"أن المبنى بعد من صنع كل من وضع يده في إقامته .. فالمبنى ليس
تجربة شخصية أو رمز أو رسالة، إنما هو يوظف لخدمة مستعمليه،
انه تحقيق لأحلامهم ونتاج تجاربهم وادوارهم في المجتمع"[5]

---

(1) **Le Cobosier**, (1965), *"Towards a New Architecture"*.

(2) **Antoniades, C.A.,** (1993), *"Architecture and Allied Design: An Environmental Design Perspective"*.

(3) عبد الحليم إبراهيم عبد الحليم، (١٩٨٨)، "من خرائطة إلى حديقة الحوض المرصود حول موقف المعماري في قضايا العمارة والعمران في العالم الثالث" ص ٥٨

(4) المرجع السابق ص ٦٠

(5) **Juhasz. B. Joseph,** (1989), *"Architecture & Human Identity"* P.189

(١-١-٢) في ماهية المعماري:

بدأت ملامح الشخصية المهنية للمعماري تتحدد منذ العمارة المصرية القديمة، وأصبح للمعماريين دور بارز في تكوين هذه العمارة بالصورة التي أخذتها، يذكر منهم على سبيل المثال (كانوفر - أيموحتب - رع حوتب - أرتي سن- أمنحمحت عنخ - سنوسرت عنخ - سنموت - أمنحتب بن حابو - رعمسيس عشاحب - بارامسو)[١]. كما توضح سيرة المعماري "نخيبو" - من الأسرة الخامسة - أن عمال البناء كانوا يتدرجون في مهنتهم إلى ارفع المناصب، إذ يقول "نخيبو" [٢]: *"وجد في جلالته بناء عاديا، ثم رقاني جلالته كبناء متنقل "مشرف"، ثم إلى وظيفة بناء ممتاز، ثم رئيس فرقة، وبعد ذلك رفعتني جلالته إلى وظيفة مصمم ملكي، ثم إلى وظيفة ملحق ملكي، ثم مصمم معماري ملكي"*. ثم توالت بعد ذلك استقلالية الشخصية المهنية للمعماري، ووضح دوره في خطوط متشعبة وجوانب متعددة في الأعمال المعمارية المختلفة.

كما يمكن تعريف المعماري، على أنه ترجمة للكلمة الفرنسية Architect، وهي تعني - طبقا لتعريف قانون الواجبات المهنية بفرنسا[٣] - المهني الذي يعهد إليه بوضع التصميم والرسومات والنماذج لإقامة المنشآت وصيانتها وتزيينها، والإشراف على حسن تنفيذها، فهو فنان Artiste يضع التصميم، وفني Technician يشرف على حسن تنفيذه، بل ويمكن أن يمتد دوره إلى القيام بالجانب المالي والإداري للمشروع، كمراجعة حسابات المقاولين والتصديق عليها وصرف المبالغ المستحقة لهم والقيام بالإجراءات الإدارية، وهو يشرف وينسق بين كل جوانب العملية.

وتعتبر الجمعية الملكية البريطانية للمعماريين *Royal Institute of British Architects (RIBA)* من أعرق التنظيمات في مجال المهنة، حيث تم إنشاؤها عام ١٨٣٤م، وقامت بوضع أسس الالتحاق بالمهنة عام ١٨٨٧، والذي تم تشريعيها في قانون عام ١٩٣٢م. كما أصدرت الجمعية أول ميثاق شرف للمهنة عام ١٩٠٠م[٤].

وطبقا لقواعد مزاولة مهنة المعماري المعتمدة من الجمعية العمومية للاتحاد الدولي للمعماريين UIA برشلونة ١٩٩٦ فإن لقب معماري بشكل عام يطلق قانونا على الشخص ذو الكفاءة التخصصية ويكون مسجل/مرخص له/ يحمل شهادة العمارة ويتحمل مسئولية التعبير الفني في مجتمعه من خلال الفراغ والشكل والسياق التاريخي[٥].

---

[١] د/ سيد كريم، (١٩٨٢)، "حضارة مصر ومهندسو الفراعنة"، صـ ٢٣

[٢] د/ محمد العزب موسى، (١٩٨٥)، *"أسرار الهرم الأكبر"*، صـ ٥٨

[٣] م/ نوبي محمد حسن، (١٩٩٠)، *"التوافق بين أطراف العمل المعماري: منهج مقترح للخروج من مهنة العمارة المصرية المعاصرة"*، صـ ٧٦.

[٤] ـــــــــــ (١٩٨٥)، *"تنظيم المهنة المعمارية"*، صـ ٨

[٥] م/عدلي نجيب، (١٩٩٧)، *"حماية لقب معماري وتنظيم مزاولة المهنة المعمارية"*، صـ ١

فقد تعددت الرؤى والتعريفات للمعماري ودوره فيقول دينيس لاسدون (١٩٦٥) *Denys Lasdon*

"Our job is to give the client ... not what he wants but that he never even dream he wanted".[1]

"إن عملنا هو إعطاء العميل ليس فقط ما يريد، ولكن ما لم يكن يحلم أنه يريده"

وكانت رؤية م. حسن فتحي (١٩٨٨) عن دور المعماري في مقولته:

"إن التقنيات والأجهزة المتوفرة للمعماري اليوم تحرره تقريبا من كل قيد، فلديه حصيلة قرون من الطرز تمكنه من اختيار التصميمات من أي قارة على وجه الأرض. لكن عليه التذكر أنه لا يبني في فراغ، ولا يضع مبانيه في حيز فارغ كمجرد مخططات فوق صفحة خالية، فهو يدخل عنصراً جديداً إلى بيئة وجدت في إتزان منذ زمن طويل، إن لديه مسئوليات تتعلق بما يحيط بالموقع. وإذا تخلى عن مسئوليته والحق الأذى بالبيئة بإهماله لها فإنه يرتكب جريمة بحق العمارة والمدنية"[2]

فيرى حسن فتحي أن دور المعماري المصمم هو ابتكار الحلول المناسبة للمجتمع وأن يستأنف الصلة التي يمكن أن تتوقف بين العمارة التراثية والمعاصرة ويكون واعيا في محافظته على البيئة التي يصاغ فيها حل المشكلة التصميمية.

وقد فسر ماركوس (١٩٧٢) ***Markus*** دور المعماري كمصمم في المجتمع يمكن أن يظهر من أحد الأنماط الثلاثة:

الأول .. نمط المحافظة على القديم.
الثاني .. نمط المحب للتغيير والتجديد.
الثالث .. نمط المحب لتطوير وتجديد القديم.[3]

وكانت رؤية سوليفان ***Sullivan*** عن دور المعماري بقوله:

"أن المعماري لابد أن يكون شاعر جيد ومفسر للحياة التي تميز عصره"[4]

ويؤكد فرانك لويد رايت ***Frank Lioyd Wright*** هذه الرؤية قائلا:

"أن الفنان المبدع يعتبر القائد المؤهل في أي مجتمع، فهو يعد مفسر للطبيعة والمشكل للتكوين الغير مرئي لأي نظام مجتمعي تسعى للعيش فيه"[5]

وجاء كليمنت ***Robert Michael Kliment*** مؤكد هذا الدور قائلا:

"إن المعماري يقع على عاتقة مسئولية التعبير عن رؤى العامة فالمشاكل الناجمة عن متطلبات ورغبات المستعمل هي التي تخلق قوة مبدعة تدفع للتحدي وتحث على بذل أقصى جهد للوصول إلى الحل المتوافق مع ما حوله والمعبر عن مستعمليه"[6]

---

[1] **Bryan Lawson, (1990),** *"How Designers Think".*
[2] م/ أحمد عمر محمد، (١٩٩٤) *فكر العملية التصميمية:القدرات المداخل الفكرية، المؤثرات الحاكمة*، صـ٢٨
[3] المرجع السابق، صـ٣١ عن المرجع الأصلي.
[4] م/ أمير صالح أحمد، (١٩٩٩)، *"عن العلاقة بين المعماري والمتلقي في عمليات التصميم مع تكثير خاص للواقع المصري المعاصر في المناطق الحضرية"*، صـ٤ عن المرجع الأصلي.
[5] المرجع السابق، صـ ٤.
[6] المرجع السابق، صـ٣٦ عن المرجع الأصلي.

من كل الرؤى السابقة يتضح أهمية دور المعماري في المجتمع. ولكن السؤال ما هي احتياجات المجتمع؟ وما هي نوعية الخريج التي يحتاجها سوق العمل فعلاً؟ وهل توجد مراجعة للأهداف التعليمية سواء من ناحية تخصيصية الخريج أو نوعية الخدمة المطلوبة منه لمجتمعه؟ وهل توجد خطط دراسية ومناهج تفي بهذه الاحتياجات؟

وللإجابة على هذه الأسئلة أجريت دراسات لمحاولة ربط مناهج التعليم المعماري باحتياجات السوق الحقيقية. فكان من الواجب التعرف على مجالات عمل خريجي قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة للأعوام ٩٢-٩٣-١٩٩٤ للتعرف على المشاكل التي واجهتهم خلال عملهم. جدول (١-١)[١].

جدول (١-١) مجالات عمل خريجي قسم العمارة للأعوام ٩٢- ٩٣ - ٩٤

العام الدراسي	أعداد الخريجين في المجالات المختلفة				الإجمالي
	تصميم	تنفيذ ومقاولات	العمارة الداخلية	مجالات الأخرى	
١٩٩٢	١٣	٢٦	٦	٧	٥٢
١٩٩٣	١٤	٤٢	٥	٣	٦٤
١٩٩٤	١٧	٤٢	٢	٩	٦٠
إجمالي عدد الطلاب	٤٤	١٠٠	١٣	١٩	١٧٦
النسبة المئوية ٪	٢٥	٥٦	٧	١٢	١٠٠

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة خريجي قسم العمارة الذين يعملون في مجال التنفيذ وأعمال المقاولات تزيد عن ٥٠٪. وقد تبين بمناقشة الخريجين العاملين في هذا المجال عن المشاكل التي تواجههم من حيث نقص المعلومات التي درسوها عن أساليب التنفيذ المختلفة وكيفية استلام الأعمال سواء الإنشائية أو المعمارية أو الأعمال التكميلية (كهرباء - صحي - تكييف - نجارة .. الخ). وأساليب إدارة المشروعات والمواقع والمشاكل الحقيقية التي يمكن أن تواجههم وكذلك المشاكل الخاصة بالعقود والمواصفات وأعمال الحصر وصرف المستخلصات، وهي أخطر الأعمال بالموقع والتي تشكل مسئولية خطيرة على كاهل المهندس والتي ينقص معلوماته عنها، فإنه يستعدها في الموقع من الملاحظين أو الفنيين مما يؤدى إلى تخلف أساليب تنفيذ الأعمال في مصر.

فالمجتمع يحتاج تخصصات في (التصميم، التنفيذ والمقاولات، التشريع، العمارة الداخلية)، وسوق العمل لا يحتاج إلى كل هذه الأعداد من الخرجين كمصممين، ونحن في حاجة لإعداد خطط دراسية ومناهج لتأهيل الطالب للتخصص الذي يستهويه لكي يصبح على القدر المناسب من الكفاءة لممارسته. فعندما يختار الطالب مجال تخصصه (التصميم المعماري مثلاً) فهو يبذل قصارى جهده في الدراسة، حيث أن هذا الاختيار طبقاً لميوله، كما يجد منه العلم سرعة استجابة للتعليم، بالإضافة إلى أن عدد الملتحقين بهذا التخصص يكون أنسب بكثير من ناحية التدريس وتوصيل المعلومات من عدد طلاب الفرقة الدراسية كلها وتكون الجرعات التعليمية مركزة في التخصص.

(١) د/ عبد الناصر عبد الله، د/ أحمد عنان، (١٩٩٥) "تأهيل المعماريين للتعامل مع المواقع التاريخية" ص ٣

(١-١-٣) في ماهية التصميم المعماري:

بدأت الكتابات عن العملية التصميمية تظهر بصورتها العلمية في الخمسينات والستينات، أما قبل ذلك فقد كان كافيا معرفة أن العملية التصميمية هي ما يقوم به المصمم لكي يعد المخططات الممثلة للنتاج الذي توصل إليه من خلال هذه العملية[1]

وسوف نستعرض مجموعة من التعريفات والرؤى لبعض المعماريين لعملية التصميم المعماري بهدف رصد التباين في وجهات النظر لكل منهم، واستخلاص الملامح الرئيسية لهذه العملية التصميمية من منظورها الفكري خلال تحليل هذه التعريفات.

فقد عرف موريس ازيمو *Morris Asimow* (١٩٦٢) التصميم انه:

"The gathering, handling and creative organizing of information relevant to the problem situation it prescribes the derivation of decisions which are Optimized, communicated and tested Other wise evaluated"[2]

" التصميم هو جمع ومعالجة وتنظيم إبداعي للمعلومات المتعلقة بالمشكلة التصميمية ووصف عملية صياغة القرارات المثالية وتوصيلها للمستعمل واختبارها وتقييمها"

وعرف بوكر *Booker* (١٩٦٤) للتصميم انه:

"Simulating what we want to make before we make it, as many times as may be necessary to feel confident In the final result"[3]

" محاكاة ما نريد عمله عدة مرات قبل أن نعمله فمن الضروري الشعور بالثقة من النتيجة النهائية "

وكان تعريف فيلدن *Fielden* (١٩٦٣) للتصميم:

"Engineering design is the use of scientific principle technical Information and imagination in the definition of mechanical structure, machine or system to perform prespecified function with the maximum economyand efficiency"[4]

"التصميم الهندسي هو استخدام مبادئ العلومات العلمية والتخيل، في صياغة بناء ميكانيكي، أو ماكينة، أو نظام، لكي تؤدى وظائف معينة بأقصى كفاءة اقتصادية"

وكان تعريف ارشر Archer **(١٩٦٥) للتصميم انه:**

"A Goal – directed problem – solving Activity "[5]

"هدف ـ مشكلة مباشرة ـ حل للمشكلة"

---

[1] **Christopher J. Jones,** (1980), *"Design Methods: Needs of Human Future"*.
[2] **Moris Asimow,** (1962), *"Introduction to Design"*.
[3] **Booker L.,** (1966), *"Conference on Teaching of Engineering Designers"*.
[4] **Christopher J. Jones,** (1980), *"Design Methods: Needs of Human Future"*.
[5] **Christopher J. Jones,** (1983), *"Essays in Design"*.

وعرف جريجوري **Gregory** (١٩٦٦) التصميم انه:

"Relating product with situation to give satisfaction" [1]

" عملية ربط النتاج بالموقف للوصول إلى مرحلة الرضا "

وعرف كريستوفر الكسندر **C.Alexander** (١٩٦٣) عن التصميم انه:

"Finding the right physical components of a physical structure" [2]

" إيجاد المكونات المادية الصحيحة لبناء مادي"

وكان تعريف بيج **Page** (١٩٦٦) للتصميم انه:

"The imaginative jump from present facts to future possibilities" [3]

" القفزة التخيلية بين حقائق الواقع وإمكانيات المستقبل"

وكان تعريف ماتشت **Matchett** (١٩٦٨) للتصميم:

" The optimum solution to the sum of the true needs of a particular set of circumstances " [4]

"الحل المثالي لمجموع الاحتياجات الفعلية لمجموعة محددة من الظروف"

وعرف كريستوفر جونز **Christoper J.** (١٩٨٠) التصميم انه:

"Initiating change in man made things, this process is portrayed as a series of actions and events which usually starts with the supply of materials and ends with evolutionary effects up on society at large" [5]

"البادئ في تغيير بيئة الإنسان المبنية . فالتصميم تفسر على أنها سلسلة من الأفعال والأحداث التي تبدأ عادة بالتزود بالمدخلات وتنتهي بتأثير ذو قيمة على المجتمع ككل"

ويعرف سبارك **Spark** (١٩٨٦) التصميم انه:

"Design is the creative act which determines the nature, appearance and the social function of useful objects" [6]

"التصميم هو الحدث الإبداعي، الذي يحدد الطبيعية ،الشكل، وكذلك الوظيفة الاجتماعية للعناصر المفيدة"

في حين عرف لوجن **Logan** (١٩٨٩) التصميم انه:

" It is the activity of solving design problems " [7]

"هو نشاط حل المشكلات التصميمية"

---

[1] **Christopher J. Jones,** (1980), *"Design Methods: Needs of Human Future"*.

[2] المرجع السابق.

[3] المرجع السابق.

[4] م/ أحمد عمر محمد، (١٩٩٤)، "أثر العملية التصميمية:القدرات المداخل الفكرية، المؤثرات الحاكمة".

[5] **Christopher J. Jones,** (1984), *"A Method of Systemic Design"*.

[6] **Spark Penny,** (1984), *"An Introduction to Design an Culture"*.

[7] **Murray P. & Genius,** (1989), *"The History of an Idea"*.

(١-٢) التعليم المعماري

(١-٢-١) نشأة التعليم المعماري:

منذ أقدم العصور كانت طريقة تدريب المعماريين وتحضيرهم للمهنة تتم بإرسال الصبية إلي مواقع البناء، ويتعلمون بالمشاهدة والملاحظة والتجربة والخطأ الى أن يصبحوا مهرة ويعهد إليهم ببعض الأعمال، ومن يظهر نبوغاً ومهارة يأتي يوماً ويصبح فيه رئيس البنائين.

وكان لاكتشاف مخطوط "فيتروفيوس" أكبر الأثر في تحول الفكر المعماري. فابتداء من عصر النهضة تغيرت طريقة المعماريين في التعليم، حيث يذهب الطلبة إلي المعماريين في مكاتبهم للتعلم وبزيادة عددهم نشأت فكرة الأكاديميات[١] وتأسست مدارس معمارية رسمية. وقد تركز التعليم المعماري في نموذجين هما نموذج البوزار ***Beaux-Arts Model*** ونموذج الباوهاوس ***Bauhaus Model***.

(١-٢-٢) نموذج البوزار ***Beaux- Arts Model***

مقدمة:

أكاديمية الفنون الجميلة " البوزار " تأسست عام ١٨٠٣م حيث كانت تابعة للمعهد القومي للعلوم والفنون بفرنسا الذي تأسس عام ١٧٩٥م[٢]، وقد كان أهم نتائج التعليم الأكاديمي ظهور فكرة البرنامج في العمارة **Program** وكذلك ظهور مقياس الرسم الموحد والقياسي **Standardized Scale** وكذلك ظهور مقياس الرسومات المعمارية خلال المسابقات المعمارية التي تطرحها الأكاديمية تحت شعار جائزة روما **Prix de Rome**[٣].

واعتمد نموذج البوزار على التوسع في الدراسة والعمل داخل الاتيليهات، التي كانت تدار بواسطة المعماريين الممارسين للمهنة، فكانت الدراسة تهدف إلى تدريب الطالب على اجتياز المسابقات الرسمية، واعتمدت على كيفية التعامل مع التفاصيل والطرز التاريخية مع التركيز على الثقافة العامة لدى الطالب وقدراته وطاقاته، وفي نهاية القرن الـ ١٨ كان نظام البوزار في معظم المدارس المعمارية التي تأسست بعد ذلك في اوروبا وأمريكا.

ويُعد من أشهر رواد وأساتذة مدرسة البوزار *جاك فرنسوا بلوندل*، *دينيد لبروى*، *فيوليه لودوك*. وسوف نتعرف على مدرسة البوزار من خلال مبادئ المدرسة، ونظام العملية التعليمية ومنهج الدراسة وأسلوب التدريس.

---

[١] د/ عرفان سلمي، (١٩٧٨)، *"مهنة المعماري وتطورها على مر العصور"*.
[٢] **Donald Drew Egbert,** (1980), *"The Beaux-Arts Tradition in French Architecture"*.
[٣] **Collins Peter,** (1965), *"Changing Ideals in Modern Architecture"*.

مبادئ مدرسة البوزار:

يمكن إيضاح مبادئ ومعتقدات المدرسة في النقاط الآتية[1]:

أ- الحرية:

حيث تمتع الدارسين بالحرية في:

- سن التقدم للدارسة والجنسية.
- اختيار أستاذ التصميم.
- تحديد وترتيب وأسبقية سرعة اجتياز الطالب لمناهجه.

ب- التنافس:

كانت تنمية روح التنافس هدفاً أساسيا فقد كانت تجرى مسابقة دورية يعرض فيها الطالب مجموعة متباينة ومختلفة من التمارين حيث تبرز طاقاته وقدراته إلي جانب الكشف عن ميوله ومواهبه.

جـ- التنوع في الواجبات :

وذلك بأن الطالب عليه تقديم مجموعة مختلفة من التمارين المتنوعة منها ما يتعلق بالتصميم المعماري وهندسة المناظر، ومنها ما يركز على الأفكار التخطيطية والعمرانية مع تنظيم المواعيد المحددة لتسليم التصميمات والأعمال للتشجيع على التعاون المتبادل بين الطلاب.

نظام العملية التعليمية:

وتنقسم العملية التعليمية في البوزار إلي ثلاث مراحل[2]:

١- **اختيار الاتيلية**: وتتم هذه العملية عند التحاق الطالب بالمدرسة، لتزويده بالمبادئ الأساسية التي سوف يستخدمها خلال فترة دراسته وفي نفس الوقت لإعداده لمسابقة الالتحاق.

٢- **الإعداد لمسابقة الالتحاق**: وكانت هذه المسابقة تحتوى على عدد من المشكلات التصميمية عبارة عن:

- تمرين في التصميم المعماري يتطلب إبراز الطرز التقليدية في التصميم.
- تمرين رسم عنصر زخرفي أثري على شكل قالب من الجص والمطلوب رسمه بأقصى درجة من الدقة.
- تمرين في موضوعات مختلفة أهمها الهندسة الوصفية والظل والظلال ويتم اختيار افضل أربعين طالب لإلحاقهم بالمدرسة.

---

[1] **Jean Paul Carlhian,** (1979), *"L 'Ecole Des Beaux-Arts; Journal of Architectural Education"*.

[2] المرجع السابق.

٣- متطلبات الحصول على دبلوم العمارة D.P.L.G[1]:

للحصول على دبلوم العمارة Diplom Par Le Government يتطلب الآتي:

- ستة تمارين يتم إنجازها في الاتيليه عبارة عن مشروعات معمارية ويجب أن تراعى فيها التقاليد الأكاديمية (الطرز، الإيقاع، التناسب، الملائمة، النظام، الترتيب، الانسجام، الاتزان).
- ستة تمارين عبارة عن رسم مسقط أفقي كامل أو رسم يحتوى على كثير من التفاصيل.
- ستة تمارين كل منها يركز على موضوع معين ففيها ما يركز على الإخراج المعماري وفيها ما يركز على هندسة المناظر وتنسيق الواقع ومنها ما يركز على مفاهيم التخطيط الحضري.
- مجموعة متتابعة من المحاضرات في موضوعات الإنشاء وخامات البناء تنتهي بامتحان شفهي على الطالب اجتيازه وتقديم بعض الرسومات.
- أن يقدم الطالب ما يدل على التحاقه بالتدريب العملي لمدة عام في أحد الاتيليهات الخاصة.
- أن يقدم الطالب مشروع معماري متكامل يتضمن الرسومات المعمارية والتنفيذية كما يقدم المستندات الخاصة بمواصفات الخامات وكمياتها وحسابات التكلفة المتوقعة.

---

[1] **Jean Paul Carlhian,** (1979), *"L 'Ecole Des Beaux-Arts; Journal of Architectural Education".*

منهج الدراسة وأسلوب التدريس:

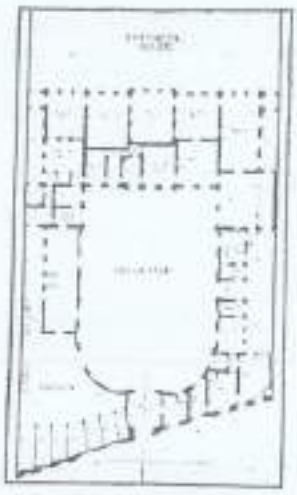
الجدول(١-١) يوضح فلسفة ومنهج الدراسة بمدرسة البوزار وأسلوب التدريس الذي يحقق هذه الفلسفة[1]

م	فلسفة ومنهج الدراسة	طريقة وأسلوب التدريس
١	أهمية التدريب العملي	ـ بتقديم الطالب ما يدل على التحاقه بالتدريب العملي في أحد المكاتب المعمارية الخاصة
٢	كيفية الوصول سريعاً لحل أساسيات المشكلة المعمارية	-التدريب على مجموعة من المشروعات المعمارية كل منها يستغرق ١٢ ساعة .
٣	التركيز على المؤثرات الجمالية في التصميم المعماري	– دراسة (النسب – الاتزان – الإيقاع – الوحدة – الطابع)
٤	تحقيق روح التعاون بين الطلبة	– بانتماء مجموعة من الطلاب لأيتليه واحد يعملون كوحدة متماسكة بغض النظر عن السن ويكون دور الطلبة القدامى ترجمة آراء رئيس الاتيليه للطلبة الجدد وبالتالي يساعد الطلبة الجدد القدامى في إكمال مشروعاتهم.
٥	تحقيق روح التنافس والكشف عن ميول الطلبة	– عقد مسابقة دورية يعرض فيها الطلبة مجموعة أعمالهم.
٦	تحقيق الحرية للطالب	– حرية اختيار الطالب للايتليه وأستاذ التصميم
٧	تنمية مهارات الطالب في التصميم المعماري	– إجراء مشروعات متنوعة في التصميم المعماري مع رسم مساقط تفصيلية ومنظور.
٨	التأكيد على أهمية المعرفة بالموضوعات المختلفة	– محاضرات نظرية في (الهندسة – الهندسة الوصفية – المنظور – خواص المواد).

[1] **Ching Francis D. K.** (1996), *"Architectural: Forms, Space, & Order"*.

جان بيكار (فندق باندية) الجائزة الأولى ١٧٢٣

البانثيون (مشروع مقدم، فرنسا) (سوفلو ١٧٥٧ - ١٧٢٢)



جان فرانسو جالو (فندق) الجائزة الأولى ١٧٢٧

الوفر (ساحة الساعة) (لو ميرسيه ١٦٢٤ - ١٦٥٤)

شكل (١-١) بعض المشروعات الفائزة بجائزة روما الكبرى وبعض المشروعات من فرنسا
الموضحة للتقاليد الأكاديمية التي ارتكزت عليها مدرسة البوزار
(النسب - الطرز - النظام - الترتيب - الإيقاع - التماثل - الانسجام)
(المصدر: New Trends in Architectural Education)

(١-٢-٣) نموذج الباوهاوس *Bauhaus Model*

مقدمة: أنشئ هنري فان فلد مدرسة الفن الحديث *Art Nouveau* عام ١٩٠٦ في مدينة فايمار *Weimer* بألمانيا ثم نقلت إلي مدينة ديشاو *Desseu* عام ١٩٢٦ وسميت باسم الباوهاوس ومعناها بيت البناء ثم نقلت عام ١٩٣٢ إلي برلين برئاسة ميس فان دروه.

يقول والتر جروبيوس *Walter Gropius*

"The object of the Bauhaus was not to propagate any style, system or dogma but simply to exert a revitalization influence on design"[1]

"إن الهدف من الباوهاوس لم يكن للدعاية لطراز معين أو نظام أو عقيدة

إنما ببساطة إحداث ثورة في التصميم"

ومن هذه المقولة يتضح أن نموذج الباوهاوس اعتمد على الابتعاد عن دراسة التاريخ حيث بدأ يتحول مفهوم التصميم تجاه احتياجات الإنسان، بخاصة مع ظهور مفهوم الوظيفية والذي حل محل دراسة عناصر العمارة التاريخية للتصميم الهندسي والتجريدي. وقد كان يطلب من الطلاب الدخول في دراسة أولية تمهيدية، ثم يتطلب منهم بعد ذلك الدخول في دراسة حرفية في تصميم الأشكال والمصنوعات وتنفيذها، وقد كان على الطلاب اجتياز هذه الدراسة قبل القبول في الدراسة المهنية في مجال العمارة.

ويعد من أشهر رواد وأساتذة مدرسة الباوهاوس *"والترجروبيوس – هانز ماير – ميز فان دروه – جوزيف البير"*. وسوف نتعرف على مدرسة الباوهاوس من خلال مبادئ المدرسة ونظام العملية التعليمية ومنهج الدراسة وأسلوب التدريس.

مبادئ مدرسة الباوهاوس:

يمكن إيضاح مبادئ ومعتقدات المدرسة في النقاط الآتية [2]:

- الفن يرتفع فوق كل الأساليب ولا يمكن تدريسه، ولكن يمكن معرفته عن طريق تدريس وتعلم الحرف ومن خلال العمل الحرفي يمكن إنتاج خريجين مهرة في العمل التطبيقي.
- يلزم تعريف الطالب أن طريقة معالجة المشكلات *Method of Approach* أهم من تلقي المعلومات واكتساب المهارات.
- يتم صقل معرفة الطلاب عن طريق الدراسة داخل الورشة — المعمل.
- يجب تنمية العلاقة بين أصحاب الأعمال الحرفية والصناعية وبين أساتذة وطلاب الباوهاوس.
- يترك الطالب لمعالجة مشكلاته كل منها لظروفها الخاصة ليتعلم كيف يعثر بنفسه على الحلول وكيف يبتكر لها الأشكال.

---

[1] Gillan Naylor, (1969), *"Bauhaus"*.
[2] Hans M. Wingler, (1981), *"Bauhaus"*.

نظام العملية التعليمية:

مرت الباوهاوس بتغيرات كثيرة لكي يتم تنظيم المنهج الدراسي، إلا انه يمكن تقسيم العملية التعليمية في الباوهاوس إلي ثلاث مراحل كالأتي[1]:

أ- المقرر الأولي *Preliminary Course*

حيث يتلقى الطالب دروسا أوليه في التشكيل ثم يدخل الطالب إحدى الورش التعليمية (المعادن – النسيج – التصوير الجداري – أعمال الخشب) وتستمر الدراسة لمدة عام وباجتيازها يتم قبول المتقدم.

ب- المقرر العام *General Course*

حيث يتلقى فيه الطالب تدريبا مطولا داخل الورش بالإضافة إلي محاضرات نظرية وعملية في الإنشاء والعمارة ويتدرب كذلك على تصميم المباني عن طريق النماذج وتستمر هذه الدراسة ثلاث سنوات، وباجتيازها يمكن أن يحصل على شهادة حرفي *Journeyman Certificate* أو يستمر في دراسته.

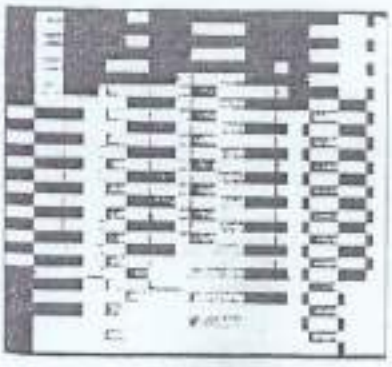
جـ- التدريب المعماري *Architectural Training*

ويتم فيه إعداد الطلاب وتدريبهم على تصميم المباني في مشروعات واقعية يقوم بتصميمها والإشراف على تنفيذها أساتذة الباوهاوس. كما يتلقى الطالب مجموعة من المحاضرات في إنشاء المباني والخرسانة المسلحة والإنشاءات المدنية ويستمر هذا التدريب سنة ونصف متصلة، وباجتيازه يحصل الطالب على شهادة إتمام الدراسة في الباوهاوس *Bauhaus Certificate*

[1] **Hans M. Wingler,** (1981), *"Bauhaus"*.

دراسات لونية أ تصوير على الزجاج أ من أعمال جوزيف ألبرز ١٩٢٨

من أعمال طلاب مدرسة الباوهاوس في دورة (دراسات تأثيث الفراغ) ، التصميم الداخلي السكني ١٩٣٢



رسم على الزجاج من أعمال جوزيف ألبرز ١٩٢١

أحد أعمال هانز ماير الفكرة التصميمية لمسابقة مبنى الأمم المتحدة بجنيف عام ١٩٢٦

شكل (١-٢) بعض أعمال أساتذة وطلاب مدرسة الباوهاوس
توضح مبادئ المدرسة في التعليم المعماري من ربط الفنون والحرف بالعمارة
(المصدر: New Trends in Architectural Education)

منهج الدراسة وأسلوب التدريس:

الجدول(١-٣) يوضح فلسفة ومنهج الدراسة بمدرسة الباوهاوس وأسلوب التدريس الذي يحقق هذه الفلسفة[1]

م	فلسفة ومنهج الدراسة	طريقة وأسلوب التدريس
١	أهمية التدريس العملي الجماعي وإلغاء النزعة الفردية	ـ الدراسة داخل الورش وعمل مشروعات واقعية للطلبة، هذه المشروعات تم إسنادها لأساتذة الباوهاوس بمكاتبهم الخاصة.
٢	النهوض بأسلوب التدريس	– تأسيس مجموعة من الورش والعامل (ورش تصوير جداري وتصوير على الزجاج وأعمال نحت ونسيج وطباعة)
٣	تأكيد على أن الدخل إلي حل المشكلة أهم من تلقى المعلومات	– تعليم الطالب كيف يتعرف بنفسه على الحلول بتركه في الورشة والاستديو، كل مشكلة حسب ظروفها الخاصة لابتكار الأشكال والحلول.
٤	تأكيد العلاقة بين العملية التعليمية والعملية الإنتاجية	– تنمية العلاقة بين الطلبة وأعضاء الباوهاوس وأصحاب الأعمال الحرفية. – عمل معارض لأعمال الطلبة والأساتذة.
٥	دراسة العوامل والمؤثرات التي يتطلبها التصميم.	– دراسة (الخامات والأدوات – نظريات الألوان – التصميم – النحت)
٦	دراسة الأشكال العضوية والإنسان	ـ دراسة تحليلية للتكوينات العضوية ودراسة الإنسان عن طريق الحركة – الرقص – الباتومايم.
٧	أهمية المعرفة بالموضوعات العلمية والاتجاهات المعمارية	– دراسة محاضرات نظرية في (مقاومة المواد– نظرية الإنشاءات – تقدير وحساب الكميات –ا لتدفئة – التهوية –الإضاءة) – مشروعات الإسكان التي تتطلب معرفة بالمتطلبات الوظيفية والاقتصاد.
٨	ربط التصميم المعماري بالتصميم الداخلي	– دراسة المشروعات المعمارية ومفردات تأثيث الفراغات بها.

[1] Ching Francis D. K, (1996), *"Architectural; Forms, Space, & Order"*.

من الدراسة السابقة يتضح أن كلتا المدرستين كانت على النقيض فنجد أن تقاليد البوزار كانت تبحث عن الجمال التفصيلي في المباني ذات خلفيات وأصول تاريخية، أما الباوهاوس كانت تهتم بتصميم مباني يمكن من خلالها الحصول على اكبر قدر من خدمة مستخدميها[1] إلا أن كلتاهما كانت متوائمة مع العصر الذي انتشرت فيه مبادئها وأفكار روادها وأيضا هاتين المدرستين أرست قواعد أسس التعليم المعماري وانتشرت مبادئ كل منهما في التعليم انتشارا واسعا.

(١-٢-٤) مفاهيم حديثة للتعليم المعماري:

في مجال التعليم المعماري نجد أن هناك إهمال للكثير من الاعتبارات فضلا عن تبعية نظام التعليم المعماري لنظام التعليم الهندسي[2] الأمر الذي جعله تعليما فنيا *Technical Education* دون الوضع في الاعتبار الاختلاف الجوهري بين التعليم المعماري والتعليم الهندسي، سواء من ناحية طول مدة الدراسة، ومحتوى مقررات الدراسة، وعدد الساعات المقررة لكل عام دراسي، ومن ناحية تنظيم الفراغات التعليمية، ومن هنا كثرت الكتابات في الآونة الأخيرة حول التغير في مفهوم التعليم المعماري والتي من خلالها يمكن تقسيم التعليم المعماري إلى عصرين.[3]

عصر تعليم ميكانيكي *Machine Age Education*

عصر تعليم منظومي *System Age Education*

التعليم الميكانيكي Machine Education:

في هذا النظام نجد المؤسسة التعليمية تقوم بتلقين معلومات من خلال مجموعة من الأدوات ويمكن اعتبارها نموذج مصغر لمصنع، فالطالب الذي يلتحق بها يعامل مثل صف الخامات يدخل على خط الإنتاج *Assembly Line* في عملية مجدولة بدقة يمر خلالها في مرحلة إلى أخرى وعادة ما تكون هذه المراحل منفصلة حتى الوصول في النهاية إلى منتج نهائي.

ويركز هذا النظام على اختزال المنظومة التعليمية، أي تشريحها والنظر إلى كل جزء على حده دون النظر إلى الإطار العام الذي يجمع الكل وقد انتج هذا النظام طلاب وكأنهم آلات بها مجموعة من الخصائص، هذه الخصائص مماثلة لما يمكن إن نجدها في الكمبيوتر والكاميرا أو شرائط الكاسيت حيث يتم تقييم الطلاب على حسب قدراتهم في إعادة عرض المعلومات التي تلقوها مسبقا عن طريق السمع والمشاهدة.

---

[1] **Harold Bush Brown, (1976),** *"Beaux-Arts to Bauhaus & Beyond"*.

[2] د/ صلاح ذكي سعيد، (١٩٩٥)، *"تطوير التعليم المعماري في مصر"*، ص ١.

[3] **Russell L. Ackoff, (1974),** *"Redesigning the Future, A Systems Approach to Social Problem"*.

التعليم النظومي *System Education*:

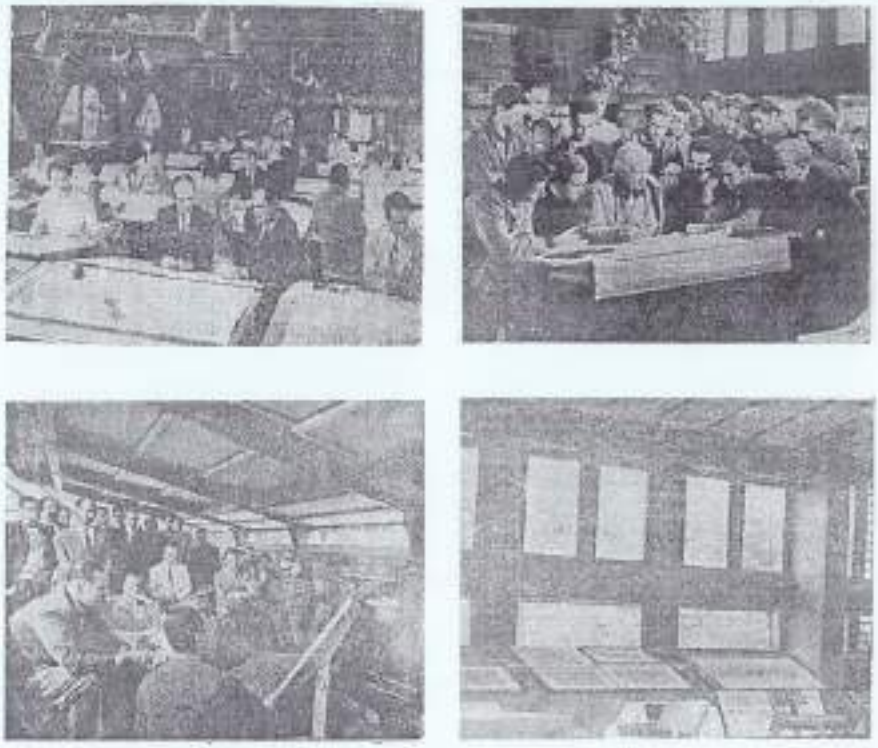
في هذا النظام نجد المؤسسة التعليمية تبث المعلومات بشكل متكامل حيث يتم إعطاء الفرصة للتعليم غير الرسمي *Education Informal* كمدخل لبث المعلومات للطالب، بمعنى أن هذا النظام يتيح فرصة الربط بين ما يتلقاه الطالب داخل المؤسسة التعليمية وبين ما يتلقاه خلال وجوده في المجتمع. ويركز هذا النظام على إدخال الطالب في عملية تقييم مستمرة عن طريق امتحانات الاختيارات المتعددة *M.C.Q* وامتحانات الكتاب المفتوح *Open Book Examination* بحيث يكون الطالب قادر على التعرف على جميع الاتجاهات في موضوع ما، وأهمية هذه الاتجاهات، وسبب هذه الأهمية. كما يركز هذا النظام على إعطاء مشكلات من الواقع، بحيث يكون لدى الطالب دافعا قويا لحلها.

ويمكن التعرض لواحدة من المدارس المعمارية الهامة لتوضيح خصائص عصري التعليم المعماري السابقين وهي مدرسة العمارة بمعهد ماساشيوستس للتكنولوجيا بأمريكا Massachusetts Institute of Technology ونظام التعليم بها عبر فترتين زمنيتين هما:[1] أواخر الستينات من القرن الـ ١٩ (١٨٦٩) حيث كان الأسلوب المستخدم هو التعليم الميكانيكي وأواخر الستينات من القرن الـ ٢٠ (١٩٦٩) حيث كان الأسلوب المستخدم هو التعليم النظومي.

[1] م/أشرف محمد أحمد سلامة، (١٩٩١)، "التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية" ص ٧٢

الجدول (١-٤) يوضح دراسة مقارنة النظام التعليمي في عصر التعليم الميكانيكي والنظومي في M.I.T

عناصر المقارنة	عام ١٨٦٩ (تعليم ميكانيكي)	عام ١٩٩٩ (تعليم منظومي)
فلسفة النظام التعليمي	ـ تقوم على تقديم دراسات علمية وأدبية وكذلك دراسات تطبيقية	تقوم على: – النظرة العلمية المتطورة – الطرق الصناعية الحديثة – إشباع رغبة المتعلم في الحصول على قدر من العلوم الإنسانية والجمالية – ترك حرية للطالب في مجالات وموضوعات الدراسة
فلسفة مدرسة العمارة	ـ التركيز على إمداد الطالب بقدر كبير من المعلومات	التركيز على : – تقوية الاهتمام بالبيئة الطبيعية – تقوية البعد الثقافي والجمالي – التعليم الذاتي
برامج الدراسة	ـ معدلة ومنظمة من قبل إدارة المدرسة ـ نظام فصل دراسي وجدول محدد ـ لا توجد مجالات يتفرع إليها قسم العمارة	– غير مجدولة بحيث يصمم الطالب برنامجه الدراسي من خلال قدراته واهتماماته. – توجد مجالات مختلفة للدراسة (عمارة / تخطيط مدن / تصميم بصري / تاريخ / ونظرية نقد الفنون البصرية)
محتوى المناهج	ـ مجدولة في صورة موضوعات وأبواب موضوعة من قبل الإدارة	مصمم على أساس قدرة الطالب على استيعاب الموضوعات الدراسية المتاحة أمامه.
طريقة وأسلوب التدريس	– محاضرات في مختلف موضوعات الدراسة (أسلوب تلقين) – بعض التمرينات في المعامل وحجرات الرسم	– محاضرات فيما يخص بالموضوعات النظرية – تطلب من الطالب بحوث متنوعة وأحيانا جماعية – تعطى الطالب للطالب تمرينات في صالة الرسم – دور الأستاذ توجيه وإشراف والطالب يتعلم ذاتيا من خلال زملائه
نظام الامتحانات والتقويم	– امتحانات دورية تحريرية عبارة عن تدريبات محددة معظمها كان الطلاب قد تلقوها خلال العام الدراسي	– امتحانات شفوية وامتحان الكتاب المفتوح. – التقويم على أساس التفاعل مع الأساتذة كما يقوم الطلاب بنقد بعضهم بعضا



صورة(١-١) طريقة العمل وعرض ونقد المشروعات داخل المرسم
(المصدر: فرانك لويد رايت: حياته، أعماله، آرائه)

مما سبق نجد أن نظام التعليم في العصر الميكانيكي يعتمد على النموذج التصنيعي Industrial Model دون النظر لفروق الميول بين الطلاب وبالتالي يعد عائق في التقدم بينما نظام التعليم في العصر المنظومي يعتمد على نموذج التوليف الحدسي Intuitive Synthesis وقد نتج عنه تطويع طرق ومناهج التعليم لخدمة الطالب وبالتالي ظهرت طرق وأساليب تدريس اقترحها الأساتذة – وسيأتي شرحها – كمحاولة لجعل هذا النظام يلائم المتغيرات الحضارية والثقافية والتكنولوجية.

(١-٣) التعليم المعمارى فى مصر

(١-٣-١) تاريخ التعليم المعمارى فى مصر

يرجع فضل إنشاء أول تعليم هندسى فى مصر إلى محمد على عندما تولى حكم مصر وأدرك أن بناء مصر الحديثة يتطلب عددا كبيرا من الفنيين الدنيين والعسكريين، وأن هذا يتطلب نهضة كبرى فى تعليم المصريين[1].

ولتحقيق ذلك فتح المدارس الحديثة العليا وأصبح التعليم غير مقتصر على الدراسة بالأزهر، ومن بين المدارس العليا التى أنشأها محمد على مدرسة الهندسة، وأطلق عليها (مدرسة المهندسخانة)، وكان ذلك عام ١٨٢٠، وبدأت بفصول أولية فى الهندسة.

جامعة القاهرة:

وفى عام ١٨٣٤ فتحت المهندسخانة بصفة نظامية فى بولاق إلا أنها أغلقت فى عام ١٨٥٤ لتعود من جديد بعد أربعة سنوات بالقناطر الخيرية فى هندسة الرى وأخرى بالقلعة لدراسة فن العمارة. وبعد انفصال الدرستين عادتا متدمجتين فى مدرسة واحدة بصفة شاملة لدراسة العمارة والرى بسراى الزعفرانة بالعباسية فى عام ١٨٦٦، ثم نقلت بعد عام إلى سراى درب الجماميز بسراي الرحوم فاضل باشا واستمر الحال هكذا. وتم وضع للمدرسة منهجا ونظاما محددا يتضمن تخصيص قسم للري، وأخر للعمارة على أن تكون مدة الدراسة خمسة سنوات، منها سنة إعدادية. وبعد ست سنوات ألغيت السنة الإعدادية. وفى عام ١٨٩٦ أنتدب السيد "فولر" من الخارج ليبحث أحوال الدراسة بالمدرسة وتقديم تقرير عن سير الدراسة وكان من رأيه إعادة دمج قسمي الري والعمارة في قسم واحد، ثم نقلت المدرسة عام ١٩٠٢ إلى مكان جديد، هو دار مدرسة الزراعة القديمة بالجيزة إلى أن انتهت مبانى المدرسة الملكية (كلية الهندسة الحالية).

وبعد أن كانت المدرسة تنقسم إلى قسمين العمارة والري أصبحت في عام ١٩١٦ مقسمة إلى خمسة أقسام الرى والعمارة والبلديات والميكانيكا والكهرباء والتخصص فى السنتين الأخيرتين.

وفى عام ١٩٢٣ شُكل أول مجلس لإدارة المدرسة ثم أنتدب "المسيو بوترا" لإعادة تنظيم المدرسة فأنشأ مباني حديثة ووسع المعامل.

وفى عام ١٩٢٤ أنتدب المهندس/ مصطفى محمد فهمى رئيسا لقسم العمارة بمعاونة الأساتذة على لبيب جبر. محمد رأفت حيثما عادا فى نفس العام من الخارج، وفى عام ١٩٢٧ أعيد تقسيم أقسام الكلية إلى أربعة أقسام: قسم مدني وقسم العمارة وقسم الميكانيكا وقسم الكيمياء الصناعية ثم عُين "شارل أندريا" ناظرا للمدرسة فى عام ١٩٢٨.

---

[1] د/ عرفان سامى، (١٩٧٨) "*نهضة المعماري وتطورها على مر العصور*".

وفى عام ١٩٣٠ أضيفت السنة الإعدادية، وبذلك تكون أول دفعة تخرجت على النظام الجديد[1] هي دفعة سنة ١٩٣٣، وأعضاء هيئة التدريس بقسم العمارة في عام ١٩٣٢ : "مدرس/ على لبيب جبر أفندي" لمادة تاريخ العمارة والتصميم المعماري. "مدرس مساعد/ محمد شريف نعمان" لمادة الظل والمنظور وتاريخ العمارة وتصميمها. "جان شافعي أفندي" لمادة الرسم المعمارى وتصميم العمارة. "مصطفى شافعي أفندي" لمادة الرسم المعماري والتصميم المعماري.

وفى عام ١٩٣٥ وبناء على طلب رئيس الجامعة فى هذا الوقت الأستاذ الدكتور/أحمد لطفي السيد -أستاذ الجيل- ضُمت المدرسة إلى الجامعة بحيث تحولت إلى كلية الهندسة طبقا للقانون رقم ٩١ وتحولت الكلية من نظام أربع سنوات إلى نظام الخمس سنوات، وكانت أول دفعة تخرجت طبقا لهذا النظام كانت دفعة سنة ١٩٢٦ وكان عدد الخريجين ٢١ خريجاً وهو بداية منح شهادة البكالوريوس فى الهندسة المعمارية.

جامعة عين شمس:

تحولت مدرسة العمليات ببولاق-القاهرة التي أنشئت عام ١٨٣٩ للتخريج مهندسين عمليات ولإعداد صناعا يتولون إدارة الصانع لإمداد الجيش بالذخيرة، إلى مدرسة الفنون والصناعات عام ١٨٨٥ حيث كانت إحدى المدارس العليا ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات. وتابعت المدرسة نشاطها حتى عام ١٩١٠ واشتملت على ثلاث أقسام ميكانيكا وكهرباء، مباني وتنظيم، فنون وصناعات زخرفية، ومدة الدراسة بها خمس سنوات، وفى عام ١٩١٩ أنفصل قسم الفنون والصناعات الزخرفية وأصبحت مدرسة الفنون التطبيقية.

تم تعديل المناهج الدراسية عام ١٩٣٧، وسميت باسم مدرسة الهندسة التطبيقية ثم بعد ذلك فى عام ١٩٤٦ تحولت هذه المدرسة إلى معهد عالي للهندسة والذي تحول إلى كلية الهندسة جامعة عين شمس.

كليات الأقاليم والفنون الجميلة:

أنشئت كلية الهندسة بجامعة الإسكندرية عام ١٩٥٠ لخدمة محافظات الوجه البحري. وأنشئت كلية الهندسة جامعة أسيوط عام ١٩٥٦ لخدمة محافظات الوجه القبلي. وتم إنشاء أول كلية هندسة تابعة لجامعة الأزهر ١٩٦٤. وتابع ذلك إنشاء كليات أخرى للهندسة فى فترة ما بعد حرب أكتوبر حتى نهاية الثمانينات، وتم في تلك الفترة افتتاح أقسام للهندسة المعمارية في كلية الفنون الجميلة بالإسكندرية وكليات الهندسة التابعة لجامعات الزقازيق (فرع شبرا) وجامعة حلوان (فرع المطرية) وجامعة المنيا والمنوفية والمنصورة.

---

(١) د/ توفيق احمد عبد الجواد، (١٩٨٩)، "مصر العمارة في القرن العشرين" صـ ١٩.

ويوجد بمصر الآن سبعة عشر قسم للهندسة المعمارية والعمارة تابعين للجامعات الحكومية وجامعة الأزهر والكلية الفنية العسكرية. وبعض الأقسام بالجامعات والمعاهد الخاصة التي بدأت نشاطها من العقد الأخير من القرن العشرين. وطبقا لإدارة الإحصاء بالمجلس الأعلى للجامعات فأن الجامعات والمعاهد الموجود بها أقسام للعمارة هي[1]:

- كلية الهندسة – جامعة القاهرة (١٩٣٥)
- كلية الهندسة – جامعة القاهرة (فرع الفيوم) (١٩٨٣)
- كلية الهندسة – جامعة الإسكندرية (١٩٤٢)
- كلية الفنون الجميلة – جامعة الإسكندرية (١٩٥٨)
- كلية الهندسة – جامعة عين شمس (١٩٥٠)
- كلية الهندسة – جامعة أسيوط (١٩٥٧)
- كلية الهندسة – جامعة المنصورة (١٩٧٤)
- كلية الهندسة – جامعة طنطا (١٩٨١)
- كلية الهندسة – جامعة الزقازيق (فرع الزقازيق) (١٩٧٨)
- كلية الهندسة – جامعة الزقازيق (فرع بنها بشبرا) (١٩٧٦)
- كلية الهندسة – جامعة حلوان (١٩٧٥)
- كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان (١٩٠٨)
- كلية الفنون الجميلة – جامعة المنيا (١٩٨٣)
- كلية الهندسة – جامعة المنيا (١٩٧٥)
- كلية الهندسة – جامعة المنوفية (شبين الكوم) (١٩٧٥)
- كلية الهندسة – جامعة قناة السويس (فرع بورسعيد ببور فؤاد) (١٩٧٦)
- كلية الهندسة – جامعة جنوب الوادي (فرع أسوان) (٢٠٠٠)
- كلية الهندسة – جامعة الأزهر (١٩٦٤)
- الكلية الفنية العسكرية – وزارة الدفاع
- كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر (١٩٩٦)
- كلية الهندسة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا (١٩٩٦)
- كلية الهندسة – جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والأدب (١٩٩٦)
- كلية الهندسة – جامعة مصر الدولية (١٩٩٦)
- كلية الهندسة – الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (فرع الإسكندرية بابوقير) ( )
- كلية الهندسة – الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (فرع القاهرة) (١٩٩٨)
- المعهد العالي للعاشر من رمضان (١٩٨٨)
- معهد ٦ أكتوبر ( )
- المعهد العالي للهندسة (الشروق) ( )

---

[1] ـــــــــ "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات.

(١-٣-٢) دواعي تطوير التعليم المعماري في مصر:

- معظم أقسام العمارة تتبع كليات الهندسة أو الهندسة والتكنولوجيا أو الفنون الجميلة، وذلك يضع الكثير من القيود عند تطوير الدراسة المعمارية نتيجة الإلزام الحتمى بلوائح الدراسة بتلك الكليات .. كذلك يمكن القول أن جميع خريجى تلك الكليات تم تكوينهم بصورة واحدة ، وأن مدة الدراسة المعمارية ٤ سنوات دراسية فى معظم أقسام العمارة – تسبقها سنة تمهيدية فى العلوم الهندسية – وهى مدة ليست كافية لاكتساب المهارات وتلقى المعارف المطلوبة[1].
- تتعامل البرامج الدراسية مع مسميات المواد الدراسية كل على حدة.. مما يسبب عدم تكاملها، كما أن نظام الامتحانات وأسلوب التقويم يعتمد على إظهار قدرة الطالب فى عرض وكتابة معلومات تم تلقينها له مسبقا مما لا يتيح فرصة المعرفة بأهمية هذه المعلومات.
- البرامج الدراسية لا تركز على الدراسة العملية والتدريب داخل الورش والمعامل.
- يحتاج التعليم المعماري إلى الاهتمام بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، وتأثيرهما على العمارة والعمران، كذلك العلوم المتعلقة بالإدراك البصرى والجماليات وتقنيات المحاكاة البصرية بالكمبيوتر، فلا يوجد اهتمام بها حيث تحتاج إلى معامل مجهزة بأجهزة الكمبيوتر والبرامج التطبيقية لهذه التقنيات، وبالتالى فقد انحصر التدريب على الكمبيوتر فى إتقان الرسم وافتقد الطالب المعمارى إلى إعمال ذهنه وعقله.
- عادة ما يركز التعليم المعمارى على "ماذا" يُدرس للطالب، ولا نفكر فى كثير من الأحيان في "كيف" يُدرس له، وعلى سبيل المثال: نجد أن مفهوم المحاضرة التقليدى Formal Lecture الذى يعتمد على التلقين أو خلق حوار من طرف واحد One Way Conversation قد انتهى في معظم دول العالم، ومازلنا نتمسك به، في حين أن مدارس العمارة تطبق أسلوب السيمينار Seminar Class الذي يتضمن المناقشة الجماعية Group Discussion مما يساعد الطالب على تطوير مهارته الحوارية Verbal Skills، فضلا عن ازدياد استيعابه عن طريق المناقشة والقدرة على التعبير وتبادل المعلومات مع زملائه.
- هناك انفصال تام بين ما يتلقاه الطالب من معلومات نظرية، وبين ممارسته للتصميم فى الأستوديو حيث لا يحدث تطبيق مباشر للمعلومات.
- عدم التركيز على تدريس طرق ومناهج التصميم وتطبيقها.

---

(١) د/ أشرف محمد سلامة، (١٩٩٧)، "التعليم المعماري وممارسة المهنة: مدخل تكاملي"، ص ٥.

- التعليم المعماري الحالي عادة ما يركز على العمل الفردي Individual Work . ولا يشترك الطلاب في عمل جماعي أكثر من مجرد جمع المعلومات للتقارير والأبحاث، وليس اتخاذ قرارات تصميمية جماعية .. الأمر الذى تحتاجه مهنة العمارة.
- لا يركز التصميم المعماري على مشروعات واقعية فعلية، فجميع مشروعات التصميم افتراضية Hypothetical يتم الحكم فيها على الطالب عن طريق مهارته في التعبير الفني بعيدا عن الواقع المهني.
- يفتقد طلاب العمارة الوعي التام بأهمية المكتبة، فهي وسيلة تحصيل ذاتي وتكوين مخزون من الفكر المعماري الذي يمكن استدعائه في مراحل العملية التصميمية وإخراج عمل معماري جيد.
- تعاني العملية التعليمية من القصور الشديد في حركة التأليف والنشر في مجال العمارة وتخطيط المدن. ودائما ما نلجأ بطبيعة الحال إلى المراجع الأجنبية، ومن هنا تظهر التبعية الفكرية للحضارة الغربية التي بدورها تسبب أزمة في العمارة المحلية، فنحن في حاجة إلى معرفة الفكر الغربي ولكن ليس لنقله حرفيا إنما لاختيار ما يلائمنا منه حتى لا نفقد هويتنا المعمارية.
- معظم أقسام العمارة بالكليات لا يوجد بها تخصصات، فيجب ربط برنامج التعليم المعماري بالاحتياجات الحقيقية لسوق العمل (تصميم-تخطيط-تنفيذ-عمارة داخلية)، فعمل خطط دراسية لكل تخصص تزيد من قدر المعلومات التي يتم تحصيلها في التخصص الذي سيعمل به مستقبلا.
- من الضروري عمل قواعد للبيانات بأقسام العمارة بالجامعات المصرية لتبادل المعلومات عن المناهج والبرامج الدراسية، إسوة بالجامعات الأجنبية.
- يوجد تضخم في أعداد الطلاب المقبولين بأقسام العمارة وهو ما لا يتناسب مع أساليب التدريس بالكليات العملية.
- أجريت دراسة للحد الأدنى للمعايير الواجب توافرها للتصريح بمزاولة المهنة المعمارية على المستوى الدولي في ظل اتفاقية (GATS) والتي قام بوضعها الاتحاد الدولي للمعماريين (UIA)[1]. والجدول الآتي يوضح مدى تحقق هذه المعايير في بعض الدول ومنها مصر:

[1] عمرو الفاروق عبد الحميد، (١٩٩٧)، "دراسة مقارنة لمزاولة مهنة الهندسة المعمارية في مصر (مع الهند والمغرب) في ظل اتفاقية التجارة (GATS) ومعايير الاتحاد الدولي للمعماريين"، ص ١٠

جدول (١-٥) مقارنة الوضع في مصر مع الوقت الحالي للتصريح بمزاولة المهنة المعمارية

العنصر موضوع المقارنة	UIA	امريكا	انجلترا	اليابان	الهند	المغرب	مصر
عدد سنوات الدراسة في مجال العمارة	٥	٥	٥	٥	٥	٦	٥
وجود نظام للتقييم لاعتماد (Accreditation) البرنامج الدراسي	*	*	*	×	*	*	×
عدد سنوات التدريب للتصريح بمزاولة المهنة	٣-٢	٣	٢	٢	٠,٥	٣-٢	-
وجود اختبار للتصريح بمزاولة المهنة	*	*	*	*	*	*	×
وجود ترخيص بمزاولة المهنة	*	*	*	*	×	×	*
تجديد الترخيص بمزاولة المهنة يتم بصفة دورية	*	*	*	×	×	×	×
وجود كود لأخلاقيات المهنة	*	*	*	×	*	*	*
لقب المعماري محمي بموجب القانون	*	*	*	*	*	*	×
التعليم المستمر (Continuing Education)	*	*	*	*	*	×	×

* موجد
- لا يوجد

ومن خلال استعراض الوقت الحالى للتصميم المعمارى ومن ثم التعليم المعماري نجد أنه توجد ضرورة ملحة للارتقاء وتطوير هذه العملية التعليمية لتقليص الفجوة بين التعليم المعمارى محليا وعالميا.

ملخص النتـــــائج:

تم اســـــتعراض رؤى معمـــاريين ومفكريـــن بهدف رصد التباين في وجـــهات النظـــر واســـتخلاص الملامـــح الرئيسية والمفـاهيم لكلا من العمارة، المعمـــاري والتصميم المعماري.

- العمارة: تعرف بأنها الملائمة والمتانة والجمال في الوقت المناسب وبالتكاليف المناسبة وهي مهارة التحكم بالكتل وإبراز جمالها بالظل والنور. فهي فن وظيفي وتعبير مباشر عن الوجود الإنساني وهي تحقيق لأحلام مجتمع دائم الحركة، وهي نتاج لتجارب المجتمعات.

- المعماري: فرغم تعدد الجهات التي توضح دوره، إلا أنها أجمعت على أن المعماري فنان مبدع، مصمم، مبتكر الحلول المناسبة للمجتمع. وهو الذي يحقق التواصل بين العمارة التراثية والمعاصرة.

- التصميم المعماري: هو جمع وتناول وتنظيم للمعلومات بشكل إبداعي مستخدما المبادئ العلمية، للوصول إلى مرحلة الرضا.

- مر التعليم المعماري بعدة مراحل. وظلت فكرة المعلم والصبي حتى اكتشاف مخطوط "فيتروفيوس"، وظهور فكرة الأكاديميات واشهرها مدرسة البوزار بفرنسا ومدرسة الباوهاوس بألمانيا، وبزيادة الأكاديميات تعددت مفاهيم التعليم وظهر التعليم الميكانيكي ثم التعليم المنظومي.

- ومن الوضع الحالي للتعليم المعماري في مصر، نجد أنه توجد ضرورة للارتقاء وتطوير العملية التعليمية لتقليص الفجوة بين التعليم المعماري عالميا ومحليا.

منهجية التصميم المعماري وتطويره في الارتقاء بالتعليم المعماري
الباب الأول
التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق
رؤى معماريين ومفكرين
التعليم المعماري
التعليم المعماري في مصر
الباب الثاني
أطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري
الملتقى (الطالب)
المعلم
المنهج
أسلوب التدريس
المؤثرات التعليمية
الباب الثالث
التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه
مناهج وطرق التصميم
الاتجاهات المعمارية
اتجاهات التدريس
الحاسب الآلي
عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات
الباب الرابع
دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية
مخطط الدراسة التحليلية
أقسام العمارة محل الدراسة
دراسة تحليلية مقارنة
نتائج عامة وتوصيات
المراجع

الباب الثـــانى:

أطراف العملية التعليمية

كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري

مقدمة:

من نتائج الباب الأول نجد انه من الضرورة تطويـر التعليم المعماري وخاصة مـادة التصميم، حيث أن العلاقة بينهما علاقة تكاملية، فلا يصح تطوير أحدهما دون الآخر، ويعـد تحليل أطراف العملية التعليمية مدخلاً لهذا التطوير، ويمكن تحليل العملية التعليمية إلى:

- **المتلقي (الطالب):** ومحددات قبوله في أقسام العمارة والأسس والمعايير التي توضـع لاختبـاره والدوافع النفسية التي يمكن استغلالها لتحسين أدائه.
- **المعلم:** مـن حيث مفهومـه والـمهام الـتي تقع علـى عاتقـه، ومقترحـات المجلس الأعلـى للجامعات لتحسين أوضاع عضو هيئة التدريس.
- **المنهج:** دراسة علم المناهج التعليمية والتصميمية ومنهجية بناء المناهج التعليمية وتطويرها.
- **أسلوب التدريس:** مفـهوم التدريس وعلاقتـه بالمنـهج وتكنولوجيـا التعليـم، والإلـمام بمـواد التدريس الفعال وأساليبه التربوية التي تساهم في تنمية القدرات الإبتكاريـة والإبداعيـة لـدى طلاب العمارة، وأثر التكنولوجيا وعصر المعلومات على التدريس (التعليم عن بعد)، والتعليـم المستمر.
- **الفراغ التعليمي:** حيـث التعـرف علـى أنـواع الفراغـات بقسم العمارة، ودراسة الفراغـات التعليمية وخاصة صالة الرسم (استديو التصميم).

(٢-١) المتلقي (الطالب)

(٢-١-١) محددات قبول الطلاب في أقسام العمارة:

يعتمد الأسلوب الحالي لقبول الطلاب بكليات الهندسة على درجات المرحلة الثانوية – وحالياً الجامعات والمعاهد الخاصة لا تضع شروط متعلقة بالدرجات للقبول بها – دون النظر إلى القدرات الذاتية المطلوبة لهذا النوع من التعليم، وبالنسبة للطلاب المتقدمين لأقسام العمارة تعقد بعض الجامعات اختبارات للقدرات و هي مصممة لقياس مدى تمكن الطالب من مهارات الرسم فقط، وليس للكشف عن الاستعداد الفطري لدى الطالب للإبداع الفني والابتكار.

ففي منتصف السبعينات أجري بحث على عينة من طلاب كلية الهندسة – جامعة عين شمس، أثبت أن الرغبة في الالتحاق بالكلية بلغت نسبتها بين عينة البحث ٨٤,٥٪ في بداية التحاقهم بالكلية، إلا أن الرضى عن الكلية بعد الالتحاق بها، ما لبث أن انخفضت نسبته بينهم إلى ٤٨,٥٥٪، بل وفكر ٢٦,٥٪ منهم، كثيراً في تغيير الكلية، وهذه النتيجة تشير إلى أن الإقبال على الكلية قد لا يعكس ميلاً حقيقياً لدراسة الهندسة أو للعمل بالمهن الهندسية ومنها مهنة العمارة[١]، ومن خلال دراسة استبيانيه لنتيجة مادة التصميم المعماري على مدى عشر سنوات (١٩٩٠-١٩٩٩) لعينة من طلاب الفرقة الإعدادية – قسم العمارة – كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان، حيث تم قبولهم بالكلية بعد حصولهم على شهادة الثانوية العامة بمتوسط مجموع لهذه الفترة يبلغ ٨٧٪، وكانت النتائج الإحصائية لدرجات وتقديرات عينة الطلاب في مادة التصميم تشير إلى حصولهم على متوسط مجموع ٥٨,٢٪ " مقبول "، والذي يعبر عن المستوى التواضع للطلبة في المادة محل الدراسة بالمقارنة بتفوقهم في الثانوية العامة، والذي لا يتناسب مع الهدف الرئيسي للقسم وهو التميز في العملية التصميمية والتي تحتاج إلى موهبة الإبداع[٢].

لاشك أن زيادة أعداد الطلبة بالنسبة لهيئة التدريس من أهم أسباب ضعف مستوى الطلبة، نظراً لأن فكر طالب الثانوية العامة الذي يعتمد في دراسته على الحفظ والتلقين، يكون في حاجة إلى المرونة بحيث يصلح لطالب العمارة ويعتمد على التخيل والابتكار والإبداع، ولتحقيق هذا الهدف يحتاج لوجود حوار واتصال مباشر بين الطالب والعلم والذي لا يتحقق بسبب اختلال نسبة عدد أعضاء هيئة التدريس إلى أعداد الطلاب، وعليه فمن الضروري مراعاة النسب القياسية[٣] "وهي عضو هيئة تدريس لكل عشرة إلى

---

[١] م/ لوبى محمد حسن، (١٩٩٦)، "معوقات التفكير الإبداعي في التصميم المعماري"، صـ ٣٠

[٢] د/ علي صبحي العروسي، د/عادل صلاح الدين، (٢٠٠٠)، "المخزون الثقافي والتراث الحضاري ومكانته في مستقبل التعليم المعماري"، صـ ١٥

[٣] م/ عمرو عبد الغني عبد الفتاح، (١٩٩٨)، "دراسة تحليلية لتحديد مستوى وأهداف التعليم المعماري في مصر بالمقارنة بالطرق المستخدمة عالمياً"، صـ ٢٧٨ عن المرجع الأصلي

خمسة عشر طالب. فحين أننا نجد أنها تصل في الدول الأوربية وأمريكا وبعض الدول العربية إلى ١ : ٢[١]

(٢-١-٢) الأسس والمعايير التي توضع لاختبار متلقي التعليم المعماري:

هي اختبار للتذوق الفني والثقافي والقدرة على تحقيق الأهداف، لاكتشاف ميول الطالب للقيم الجمالية والقدرة على صياغتها في مساحات أو خطوط أو كتل أو فراغات مختلفة، في ترابط وتناسق، على أن يكشف الاختبار قدرة الطالب على التعرف على المشكلات وتحديد الحلول لها بدقة من خلال قوة الملاحظة في البيئة المحيطة به. في شكل تطوير أو تحديث لأحد العناصر المعمارية المحدودة التي يتعامل معها بشكل يومي والتي يراها غير جميلة، فيطلب منه إضافة عناصر فنية جديدة إليها تضفي عليها جمالاً واضحاً.

(٢-١-٣) دوافع نفسية لتحسين أداء طالب العمارة:

قدم العالم الفرنسي ماسلو *Maslow* ،عام (١٩٥٤)[٢] اقتراحاً يوضح الاحتياجات الإنسانية الغريزية في شكل هرمي مكون من خمسة أنظمة أساسية من الحاجات مرتبة حسب أهميتها للإنسان كما في شكل (٢-١)

شكل (٢-١) التنظيم الهرمي لأولويات الاحتياجات الغريزية الإنسانية

ويوضح هذا الترتيب أهمية الوقف النفسي في العملية التعليمية الذي يحفز الطالب لكي يتعلم ويصل إلى إشباع كامل لاحتياجاته النفسية ويمكن الاستفادة منه في تحسين أداءه[٣] كما يتضح من الآتي:

(٢-١-٣-١) الحاجة إلى المكانة أو الاعتراف:

خصائص: حيث يسعى الفرد لتحقيق مكانة اجتماعية مرموقة بين زملائه، وقد يثابر في تعلم عمل ليس بدافع قيمة ما يتعلمه من معلومات أو اكتسابها، وإنما بدافع تحقيق مركز اجتماعي حدده لنفسه أو فرض عليه مع تجنب الفشل المؤدى إلى تدني هذه المكانة.

---

[١] د/ صلاح ذكي سعيد، (١٩٨٥)، "تطوير التعليم المعماري في مصر"، صـ١

[٢] أ.د/ صديق محمد عفيفي، (١٩٨٥)، "محاضرات في العلوم السلوكية"، صـ٥٦

[٣] د/ محمد إلهامي علي، (٢٠٠٠)، "تطوير منهجية تعليم العمارة لمواجهة سلبيات المنظومة الثقافية الجديدة".

كيفية: عمل معرض للمشاريع الفائزة بتقديرات عالية لكل مشروع على جدران الرسم وتدوين أسباب حصولها على هذه التقديرات مع الثناء على هؤلاء الطلبة وسط زملائهم واهمالهم في حالة حصولهم على تقديرات متدنية.

(٢-١-٣-٢) الاعتماد والحماية:

خصائص: يحتاج بعض الطلبة إلى الاعتماد على زملائهم في تسهيل عملية التعليم كنوع من تجنب مخاطر الفشل.

كيفية: تقسيم المشروع المعماري إلى قسمان القسم الأول، يتعاون الطلبة في شكل مجموعات صغيرة لجمع المعلومات لتساهم في تحسين شخصية الطالب عند عرض هذه المعلومات على باقي الزملاء، تحت إشراف الأستاذ. وفي التحري بدقة للوصول إلى المعلومات الصحيحة وتحسين أساليب العمل الجماعي.

(٢-١-٣-٣) الحاجة إلى تحقيق الذات:

خصائص: يحتاج الطالب إن يصنع قراراته بنفسه، لتأكيد ذاته واستقلاليته.

كيفية: يقسم المشروع إلى أجزاء مستقلة يطلب من كل طالب عرض قدراته الابتكاريه في كل جزء بشكل مستقل للحصول على درجة خاصة تشعره بالتميز.

(٢-١-٣-٤) حاجة الحب والانتماء:

خصائص: يحتاج الفرد إلى الحب من خلال تكوين علاقات اجتماعية حميمة بين الزملاء واكتساب صداقاتهم، ورضى الأساتذة،مما يحفز الفرد على المثابرة والاستمرار.

كيفية: يساهم الأستاذ في خلق مواقف تعليمية لها صفة التعاون مثل: مناقشة بدائل الحلول في شكل جماعي وديموقراطي تحت إشرافه، لتحديد جوانب القوة والضعف في كل منها، ليساهم هذا التلاحم المباشر في خلق تفاهم وعلاقة حميمة بين الطلاب وزملائهم والأستاذ.

(٢-١-٣-٥) الحاجة إلى المعرفة والفهم:

خصائص: حاجة الفرد للمعرفة أو الحاجة إلى الفهم أو إلى حل المشكلة.

كيفية: عمل مشاريع تساهم في التفاعل بين الطالب و العمل المطلوب منه، لتوجيه الفرد بصفة مستمرة للتعليم من خلال حل المشكلات والسيطرة عليها واتقان الوصول إلى الحل في مشاريع لا تحل إلا بالمعلومات الجديدة.

(٢-١-٣-٦) الحاجة إلي السيطرة:

خصائص: يحتاج الطلبة للتحكم في أفعال الآخرين في شكل قيادي إيجابي.

كيفية: تنظيم الجماعات وإشاعة الحب والتفاهم في اختيار معاون للأستاذ بالانتخاب من الطلبة المتفوقين كل عام.

(٢-١-٣-٧) الحاجة إلى الراحة الجسمية:

خصائص: يلاحظ أن التوتر البسيط يزيد النشاط، والتوتر الكبير يؤدى إلى تشتت الاستجابة المعرفية.

كيفية: مساهمة المنهج التربوي في تقسيم درجات كل مشروع إلى مراحل، فعند حصول الطالب على درجات متدنية في أحد مراحل يحدث توتر بسيط مما يساهم في سعيه نحو لإزالة التوتر الكبير المتوقع في نهاية المشروع أو في نهاية العام خوفاً من الرسوب.

(٢-١-٣-٨) مستوى الطموح:

خصائص: يحقق الطالب عدة أهداف تبدو مرغوبة جداً لغيره، أي يبدو ناجحاً من وجهة نظر الآخرين، ومع ذلك فانه يعانى من الإحساس بالفشل، وذلك لأن الاشباعات النفسية (في صورة درجات) التي يحصل عليها اقل من المستوى الذي يرغب فيه لأن المستوى الأدنى لتحقيق أهدافه عالي جداً.

كيفية: يسمح للطلبة بشكل اختياري في الاشتراك في مسابقات طلابية من داخل الكلية ومن خارجها، وتحت إشرافها، لتحصيل نقاط إضافية أو درجات من سنوات تعليمية أعلى أو عمل مشاريع مشتركة مع سنوات دراسية أعلى ترشحه للحصول على تقديرات أو امتيازات عند التخرج.

والخلاصة نجد أننا نحتاج إلى إعادة النظر في سياسات قبول طالب العمارة كما يجب أن تتوفر له إمكانية التعرف على المحتوى العلمي ونوعية الدراسة التي سينالها في هذا القسم وطبيعة العمل بعد التخرج ويكون ذلك عن طريق كتيبات أو محاضرات. وإمكانية وجود تخصصات داخل القسم تلبي احتياجات المجتمع وتتوائم مع ميول الطالب .والأهم من ذلك يجب أن تكون لديه قدرات إبداعية ومهارات عقلية و فكرية وقدرة على استيعاب المعارف بالإضافة إلى سمات شخصية إيجابية للتعامل بينه وبين زملائه والأساتذة والمجتمع فيما بعد فهو معماري المستقبل.

(٢-٢) المعلم:

(٢-٢-١) ماهية المعلم ودوره:

ويقصد بالمعلم أعضاء هيئة التدريس حيث يمكن تقسيمهم إلى:

١- أعضاء أساسيين يتمتعون بالخلفية الأكاديمية (أساتذة - أساتذة مساعدون - مدرسون)

٢- أعضاء معاونون في طور الإعداد لاستكمال دراستهم الأكاديمية (مدرسون مساعدون - معيدون)

٣- أعضاء منتجون يساهمون في البحث والإدارة.

ولتحقيق الأهداف التعليمية يجب ألا تقل نسبة أعضاء هيئة التدريس للطلاب عن ١ : ٢٠ بصفة عامة ولاختلاف طبيعة الدراسة بالكليات العملية قد يكون هناك احتياج لزيادة هذه النسبة تتراوح فيما بين ١ : ١٥ و ١ : ١٠[١] وان يكون الهرم الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس كما بالشكل (٢-٢)، فوظيفة هذا الهيكل تتلخص في: التدريس - البحث - الإسهام في الإدارة.

شكل (٢-٢) الهيكل الهرمي لأعضاء هيئة التدريس

إن تغذية طالب العمارة بالمواد الدراسية اللازمة لتكوين وإعداد شخصية متكاملة ليست عملية إبداع لشخصية المعماري، بل هي عملية تربوية ذات متطلبات خاصة . لذا فان التكوين الذاتي لمعلم العمارة يتخطى كثيراً تكوين المهندس المعماري فحسب، والإعداد الجيد لعضو هيئة تدريس العمارة يعد أساس نجاح النظام التعليمي، ولذلك فان الأسلوب الحالي المتبع في إعداد معلم العمارة في حاجة ماسة لمراجعة وتطوير لكل من الأسس التربوية ونظم وتقنيات تعليم العمارة المستحدثة[٢].

وقد انتبهت المدارس المعمارية العالمية لهذه الإشكالية، مما افرز نتائج إيجابية، أما على المستوى المحلي فإن الوضع يختلف،مما أدى إلى ظهور القصور في دور عضو هيئة التدريس، وبالتالي التأثير بالسلب على العملية التعليمية وعلى إمكانية اتباع أساليب فكرية تنبع من التفكير الإبداعي في عملية التعليم المعماري بوجه عام، وتعليم التصميم المعماري بوجه خاص.

---

[١] أحمد حسن عبيد، (١٩٧٩)، "فلسفة النظام التعليمي".

[٢] م/ محمد نوبي حسن، (١٩٩٦)، "معوقات التفكير الإبداعي في التصميم المعماري"، ص ٣٢

(٢-٢-٢) مظاهر القصور في دور المعلم:

ويتمثل هذا القصور في النقاط التالية:

١- يقع على عاتق عضو هيئة التدريس ثلاث أعباء رئيسية (التدريس، الممارسة العملية، والبحث العلمي) مما لا شك فيه أن الممارسة العملية والبحث العلمي يعملا على صقل إمكانيات وكفاءة عضو هيئة التدريس في العملية التعليمية لكنها تستقطع جزء من طاقته ووقته المخصص للتدريس.

٢- قيام عضو هيئة التدريس بتدريب الطلبة أصول العلم والتشكيل كما يدرب الحرفي الماهر تلاميذه – حيث تنتقل المعرفة بالنظر والسمع والتجربة – فلا يستطيع أن يجابه تحديات التطور وأعداد الطلبة الكبيرة.

٣- يوجد نقص في تأهيل المعيدين والمدرسين المساعدين تربوياً حيث يتم تأهيلهم ليكونوا معماريين لا ليقوموا بعملية التدريس.

(٢-٢-٣) مقترحات المجلس الأعلى للجامعات لتعديل أوضاع عضو هيئة التدريس:

على ضوء الوضع القائم للعملية التعليمية وموقف عضو هيئة التدريس كان للمجلس الأعلى للجامعات تقارير ومقترحات[١] لإمكانية تعديل أوضاع عضو هيئة التدريس خلال عدة مراحل من الاختيار، الإعداد، تنمية مهارات عضو هيئة التدريس، والمتابعة، و من خلال هذه المقترحات تم الوصول إلى بعض النتائج والقرارات تتمثل في بعض النقاط التالية[٢]:

١- وضع هيكل وظيفي محدد لأعضاء هيئة التدريس بالأقسام العلمية وبالتالي يمكن استكمال الهيكل بالتعيين من خلال الإعلان عن الوظائف الشاغرة، مع التوسع في تعيين طلاب البحوث بمقابل مادي مجزي.

٢- تدريب أعضاء هيئة التدريس الجدد وتأهيلهم من خلال دورات إعداد المعلم الجامعي واستخدام الحاسبات وشبكات المعلومات واللغة الأجنبية.

٣- وضع ضوابط معيارية لتقييم أداء أعضاء هيئة التدريس.

٤- تنظيم ورش عمل لأعضاء هيئة التدريس، بحيث تغطى الأساليب الحديثة والإلكترونية في العملية التعليمية مما يساعد على تنمية قدرات الطلاب على الاستيعاب والتعلم الذاتي والتطوير والابتكار والإبداع، مع البعد عن التلقين ويجب إيفاد أعضاء هيئة التدريس بصفة دورية لقضاء فترة في مؤسسات تكنولوجيا للتعليم بالخارج لنقلها إلى الجامعات المصرية .

٥- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على القيام بمهمات علمية.

---

[١] وزارة التعليم العالي، (٢٠٠٠)، *تقارير ومقترحات لجان القطاعات التعليم المعماري الجامعي*"، صـ ٢٠٤

[٢] المرجع السابق، صـ ٢٧١،٢٧٢

٦- التأكيد على أهمية حضور عضو هيئة التدريس للمؤتمرات العلمية الدولية في تخصصه مرة كل عامين، على أن تتحمل الجامعة نفقات السفر.

٧- زيادة عدد البعثات الخارجية وبعثات الإشراف المشترك والمهمات العلمية، الكاملة التمويل خارجياً وداخلياً ، والالتزام بأن تكون البعثات لجامعات متميزة ولدول ذات الجامعات العريقة.

مما سبق يتضح أهمية دور المعلم في العملية التعليمية خاصة في مجال التعليم المعماري باعتبار أنها دراسة عملية تحتاج للاتصال المباشر بين المعلم والطالب، وبالأخص في مادة التصميم المعماري وبالتالي تعد دراسة إعداد وتنمية مهارات عضو هيئة التدريس وتوفير كافة الإمكانيات لأداء دورهم بكفاءة مدخل للارتقاء بتدريس مادة التصميم المعماري والتعليم المعماري ككل.

(٢-٣)المنهـــج:

(٢-٣-١) علم المناهج التعليمية:

اجتمعت آراء المختصين على أن المنـهج هـو جميع الخطط التربوية التي توفر مختلف الأنشطة والخبرات التربوية الهادفة والمنظمة لتوجيه التعليم والتعلم في الكليات وخارجها وتأخذ شكل وثيقة يمكن الرجوع إليـها بمختلـف المستويات وترتبط بعمليات التدريس ويعيشـها الطلاب تجريبيا في بيئة حقلية وتعليمية تؤثر فيما يتم تعلمه ويمكن ملاحظتها لتقييمها[1].

وإن إعادة النظـر في المناهج التعليمية وفلسفتها وكميتـها ونوعيتـها وأساليب تخطيطـها وتنفيذها وتقويمها لتحقيق أهداف المجتمع المعاصرة والمستقبلية. يجعل هناك ارتباط وثيق بين المنهج وتطوير المنهج ويتضمن تطوير المناهج التعليمية ثلاث محاور رئيسية هي:

تحديد المشكلة ← تكوين المقرر ← التنفيذ والتقويم[2]

ويتضح من شكل (٢-٣) أنه يجب عمل حصر لاحتياجات المجتمع مع دراسة الإمكانيات المتاحة وتكوين المقرر ومحتوى المناهج (هيكل المقررات الدراسية – طبيعة المواد الدراسية – الزمن المخصص لكل منها – كيفية ترتيبها ضمن برامج الدراسة – محتوى البرنامج للمقررات الدراسية)، مع إعادة النظر بصورة مستمرة في البرامج الدراسية للتعليم الجامعي سواء من حيث مبررات وجودها وآليات تحقيقها.

---

[1] د/ تمام إسماعيل تمام، (٢٠٠٠)، "آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين". صـ١٩

[2] د/ احمد العريان، (١٩٨٣)، "بناء المناهج الدراسية وتطويرها في التعليم الهندسي والتكنولوجي"، ص٣٣-٤١

شكل (٢-٣) منهجية بناء المناهج التعليمية وتطويرها

(٢-٣-٢) علم المناهج التصميمية:

يرجع اصل هذا العلم إلى أصول غير معمارية، من واقع علوم بحوث العمليات في أثناء الحرب العالمية الثانية، وقد كان لهذا الفكر في أساليب اتخاذ القرارات التصميمية اثر لدى عدد من المهندسين والمعماريين بصفة خاصة. فقد بدأت المؤتمرات الخاصة بموضوع المناهج التصميمية **Design Methods** بمؤتمر اكسفورد سنة ١٩٦٢[1] ثم تبعه مؤتمران آخران (مؤتمر **Leeds 1964** ومؤتمر **Birmingham 1964** في إنجلترا)، وكانت الغالبية العظمى من المشاركين يعملون في المجالات الهندسية التي لها علاقة بالتصميم، وخاصة التصميم الميكانيكي. وكانت فلسفة هذه المؤتمرات قائمة على فكرة انه لا فارق بين المنهج التصميم لصنع تكرير الزيوت وبين تصميم الكاتدرائية، وخلال هذه الفترة ظهر كتاب للكاتب الشهير كريستوفر الكسندر **Alexander 1964**، الذي كان له اكبر الأثر على جيل

[1] **Jones J.,** (1963), *"Conference on Design Method"*.

كامل من المعماريين، حيث ادخل منطق الرياضيات الحديثة في مناهج التصميم المعماري عن طريق تحليل وتفتيت المشاكل إلى مشاكل اقل تعقيدا يمكن حل أجزاء منها[1].

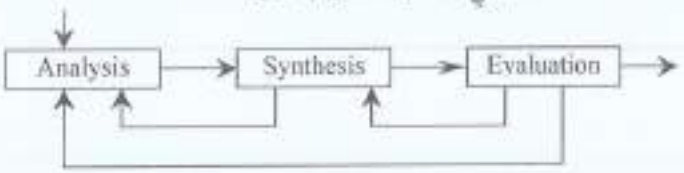
وقد شارك الباحثون الأمريكيون في هذا المجال عن طريق جماعة مناهج التصميم Design Method Group وكذلك المؤتمرات التي بدأت مع نشر مجلة دورية خاصة بهذا المجال عام ١٩٦٧ وتعتبر هذه الدورية المصدر الأول المستمر لتقدم الأبحاث المختلفة بالنظريات والمناهج التصميمية.

وفى أواخر الستينات ظهر عدد من الكتب التي دونت الأفكار المختلفة للمصممين منها Jones 1970[2]-Moor 1970[3]- Broadbent[4] 1969 ويلقب هذا الجيل بالجيل الأول من المنهجين ويتفق رواد هذا الجيل على فلسفة موحدة ولكنها بدأت في التغير بدخول أفكار Horst Rittel[5] عام ١٩٧٢ ويلاحظ أن كثير من كتاب هذا الجيل قد غير اتجاهاته الفكرية في وقت لاحق. بالرغم من تعدد مناهج وطرق التصميم المعماري (منهج حدسي، منهج عقلاني، ..) إلا أن مراحل العملية التصميمية وطرق الانتقال بين هذه المراحل تعد عامل مشترك بينهم مع اختلاف بعض النقاط حسب طريقة التصميم.

(٢-٣-٣) مراحل العملية التصميمية:

تعددت الكتابات في وصف المراحل المختلفة للعملية التصميمية إلى اتجاهين رئيسيين[6]

الاتجاه الأول: "العملية التصميمية أحادية البعد" حيث يتمثل في عملية اتخاذ القرار التصميمي كما بالشكل (٢-٤)

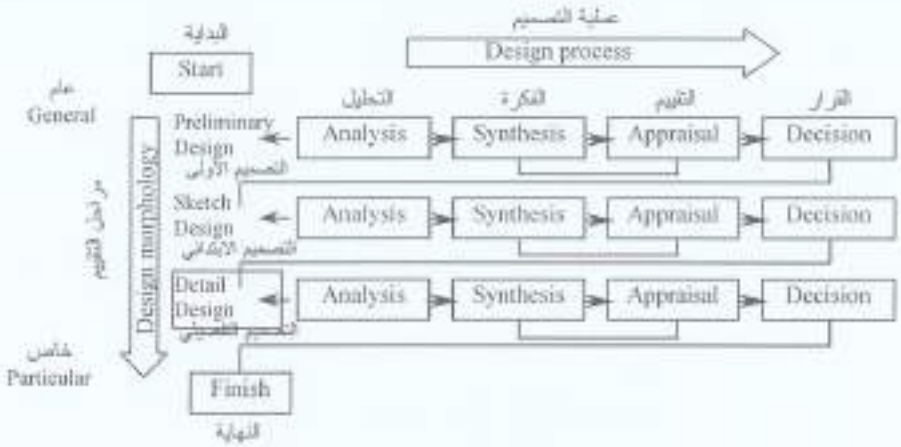


شكل (٢-٤) العملية التصميمية أحادية البعد

الاتجاه الثاني: "العملية التصميمية ثنائية البعد" ويتمثل بعداها في مراحل عملية اتخاذ القرار (بعد أفقي) ومراحل العملية التصميمية (بعد رأسي) كما يتضح بالشكل (٢-٥) حيث تكون هذه العملية وضعت في شكل علمي وهيكل نظري ليسهل تفهمه.

---

[1] **Christopher Alexander,**(1976), *"Notes on the Synthesis of Form"*.
[2] **Jones j.,**(1970), *"Design Methods"*.
[3] **Moor I.,** (1970), *"Emerging Methods in Environmental Design & Planning"*.
[4] **Broadbent G. & Ward A.,** (1969), *" Design Methods in Architecture"*.
[5] **Rittel H.,** (1970), "Democratic Decision-Making Architectural Design", P.223-224
[6] م/ أحمد عمر محمد، (١٩٩٤)، *"فكر العملية التصميمية: القدرات، المداخل الفكرية، المؤثرات المعاصرة"*، ص٣٧



شكل (٢-٥) العملية التصميمية ثنائية البعد

(٢-٣-٤) طرق الانتقال بين المراحل المختلفة للعملية التصميمية:

توجد أربعة وسائل مختلفة للانتقال بين مرحلة وأخرى في العملية التصميمية وهى:

- الطريقة الخطية Linear process
- الطريقة الخطية التكرارية Linear Iterative process
- الطريقة ذات الدورات التكرارية Cyclic Iterative process
- الطريقة ذات الدورات الدوامية Cyclic whirling process

أ- الطريقة الخطية The Linear process:

يرى الان هيكلينج Allen Hickling (١٩٨٢) أن هذه الطريقة تم استنباطها من الطرق العلمية التي تتميز بالمراحل الآتية[1]:

- الملاحظة **Observation**
- التفسير **Interpretation**
- تكوين النظرية **Theory**
- التجربة الواقعية **Testing**

وبالنسبة للمصممين عامة فهذا يعنى:

- موجز المشكلة (وضع البرنامج) **Brief**
- التحليل **Analysis**
- الفكرة (التوليف) **Synthesis**
- التقييم **Evaluation**

---

[1] **Allen Hickling,** (1982), *"Beyond a Linear Iterative process".*

كما يمكن تطبيق الطريقة الخطية على المجالات المهنية المختلفة كما بالشكل (٢-٦)

الشكل (٢-٦) الطريقة الخطية يمكن تطبيقها على معظم المجالات المهنية المختلفة

ومن خصائص الطريقة الخطية:

- يجب إتمام كل مرحلة قبل التقدم إلى المرحلة التي تليها بطريقة منطقية.
- يمكن الرجوع إلى نقطة بداية كل مرحلة باستقلال عن المراحل الأخرى.
- عند التقدم من مرحلة إلى أخرى لا يمكن الرجوع إلى المرحلة السابقة مرة أخرى.

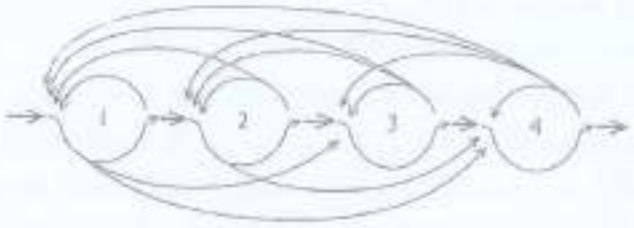
شكل (٢-٧) الطريقة الخطية للانتقال بين مراحل العملية التصميمية

ب- الطريقة الخطية التكرارية The Linear Iterative process:

مرحلة مطورة للطريقة الخطية بتحديث بعض خصائصها لإزالة بعض القيود المفروضة على المصمم فيها ومن خصائص هذه الطريقة

- يجب إتمام كل مرحلة قبل التقدم إلى المرحلة التي تليها بطريقة منطقية.
- يمكن الرجوع إلى نقطة بداية كل مرحلة باستقلال عن المراحل الأخرى.
- عند التقدم من مرحلة إلى أخرى يمكن الرجوع إلى أي مرحلة سابقة في حالة الاحتياج إلى ذلك، ثم التقدم بعد ذلك إلى نفس المرحلة أو تكرار المراحل البينية إذا احتاج الأمر، وقد يترتب على ذلك فقدان المجهود المبذول والموارد المستهلكة في حالة تعديل بعض المفاهيم أو الاستنتاجات التي تمت

في هذه المرحلة الأولية فهذه العملية تعتمد على فرصة إمكانية كون الحلول المقترحة والقرارات صحيحة من كل مرحلة ويعد هذا صعب التحقيق في حد ذاته.

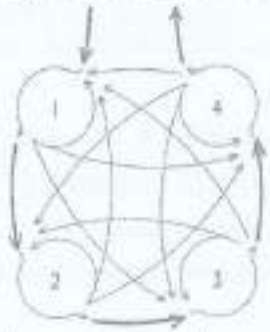


شكل (٢-٨) الطريقة الخطية التكرارية

ج- الطريقة ذات الدورات التكرارية **The cyclic Iterative process**:

مرحلة مطورة للطريقة الخطية التكرارية. ومن خصائص هذه الطريقة:

- ليس من الضروري إتمام كل مرحلة قبل الانتقال إلى مرحلة أخرى.
- يمكن الرجوع إلى نقطة بداية كل مرحلة باستقلال عن المراحل الأخرى.
- عند التقدم من مرحلة إلى أخرى يمكن الرجوع إلى أي مرحلة سابقة أو التقدم في مرحلة تالية بدون أي قيود.
- هذه الطريقة تمثل إمكانية الاستمرارية في العملية التصميمية بمعنى أن المصمم يمكنه أن يبدأ بدراسة جزئية من مكونات المشكلة التي يعالجها ويتقدم في دراسة هذه الجزئية إلى المراحل المختلفة حتى يصل إلى حل جزئي لها في المرحلة النهائية، ثم ينتقل إلى المرحلة الابتدائية ويأخذ جزئية أخرى، وهكذا حتى يتم وضع الحلول الجزئية لكل مكونات المشكلات أو العلاقات التي يعالجها، ومن ثم يركز في المرحلة الأخيرة على تكوين واختيار الصياغة النهائية لحل هذه العلاقات بطريقة تجميعية.



شكل (٢-٩) الطريقة ذات الدورات التكرارية

(٢-٤) أسلوب التدريس:

(٢-٤-١) ماهية التدريس:

إن مفهوم التدريس **Instruction** مركب إذ توجد صعوبة من تحليله لعناصره الأولية فضلاً على أنه يتداخل مع مفاهيم أخرى مثل التعليم **Education**، المنهج **Curriculum**، التعلم **Learning**. ويعد تحديد مفهوم التدريس أمراً أساسياً في تطوير المناهج وبرامج تدريب المعلم من خلال تحديد الأهداف، والمحتوى ...الخ وينظر للتدريس على أنه[1]:

- عملية اتصال إنساني
- عملية نقل معلومات أو مهارات من المعلم للطلاب.
- إحداث أو تيسير التعلم.
- مجال معرفي منظم.
- عملية منظومية.
- مهنة لها سمات خاصة يمارسها من يعلمون الطلاب.

وقد عرف ستيفن كوري **Stephn Corey** التدريس بأنه[1]

"عملية متعمدة لتشكيل بيئة الفرد بصورة تمكنه من أن يتعلم القيام بسلوك محدد أو الاشتراك في سلوك معين".

وبذلك يكون التدريس علم وفن إذ لابد أن يكون هناك استعداد وموهبة فطرية للتدريس بالإضافة لمجموعة مهارات أساسية فالمعلم قد تغير دوره من معلم يطبق التعليمات تطبيقاً منطقياً، إلى معلم مفكر، متخذ للقرارات، ممارس للمعرفة، منتج ومولد لنظام يسير عليه لمواكبه التغيرات المستمرة.

وبتَّغير دور ومهام المعلم ينتج مفهوم جديد، هو تصميم التدريس **Instructional Design** والذي يُعرف بأنه عملية تحديد وتهيئة ظروف بيئية معينة، من شأنها أن تعمل على أن يتفاعل المتعلم بطريقة معينة، وينتج منه تغير محدد في سلوكه، وتتضمن عملية تصميم التدريس كذلك إجراءات توجيه ومراقبة استجابات المتعلم مع تلك البيئة بحيث يتمكن واضع التصميم من قياس مدى كفاءة هذا النوع من التصميمات، وبناء عليه فهو أما يكرره أو يُدخل عليه بعض التعديلات أو قد يستبدله كلية بتصميم أخر ولابد أن يُؤخذ بمكونات هذا المفهوم عند إجراءات تطوير المنهج.

---

[1] حسين حسن زيتون، (١٩٩٧)، *"التدريس رؤية في طبيعة المفهوم"*.

[2] أ.د/ تمام إسماعيل تمام، (٢٠٠٠)، *"آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين"*، صـ ١٠١ عن المرجع الأصلي.

(٢-٤-٢) علاقة التدريس بالمنهج وتكنولوجيا التعليم:

بالنسبة للتدريس والمنهج انقسمت آراء المختصين إلى فئتين[1]

- فئة ترى أن المنهج والتدريس كلاً متكاملاً لا يتجزأ أحدهما عن الآخر ولا يوجد بدونه "ديوى Dewey ورالف تايلر Tiylor".
- فئة ترى أن المنهج كغاية أو هدف أو خطة مستقلة. أما التدريس فهو وسيلة عملية لتحقيقه مثل "جيمس ماكدونالد James Mc-donnld وموريس جونسون Jonson". وهذا يعني أن المنهج خطة والتدريس وسيله تنفيذية لها.

تداخل المنهج كخطه موجهة وعمليات التدريس بأهدافها ومعلوماتها وأنشطتها معاً ينتج المهارات المطلوبة، وأن كلاً من التدريس والمنهج يُستخدم في تقييم فعالية الأخر الخاصة بتحقيق الأهداف التربوية المرجوة.

والمتتبع للاتجاهات الحديثة في تطوير المناهج يجد أنها قد تحولت في الآونة الأخيرة من التركيز على الإجابة عن سؤال ماذا تعلم الطالب اليوم؟ إلى الاهتمام بكيفية تعلمه وكيف تكسبه صفة التعلم الذاتي والمستمر عن طريق إكسابه اتجاهات التفكير العلمي، واتجاهات التفكير الإبتكاري في حل المشكلات. ويؤكد هذا الاتجاه في تطوير المناهج على أن، المعلومات تتغير فلا جدوى من عملية الحفظ والتخزين فقط، بل المهم توظيفها في الحياة.

وتؤكد تكنولوجيا التعليم على النظرة التكاملية لجميع عناصر العملية التعليمية من متعلم، ومعلم، ومنهج، ومصادر تعلم ومباني، وإدارة، وأهداف، وخصائص، وأنشطه، ومداخل تدريس، وأجهزة وطرق وأدوات تقويم. وهذه العناصر لابد من النظر إليها نظرة شاملة في إطار منظم عند تناول إجراءات عملية تطوير المناهج.

(٢-٤-٣) تعلم مواد التدريس الفعال وأساليبه:

أن العالم في مجموعه يتطور اليوم بسرعة كبيرة، حتى أن المعلمين شأنهم شأن أصحاب المهن الأخرى، اصبحوا مضطرين إلى الاعتراف بأن إعدادهم الأولي لن يكفيهم لبقية حياتهم، بل عليهم ولمدى الحياة تحديث واستيفاء معارفهم وتقنياتهم وينبغي لهم أن يحترموا بكل دقة، التوازن المطلوب بين الكفاءة في المادة التي يتخصصون في تدريسها والكفاءة في التدريس ذاته، كما ينبغي أن تتاح للمعلمين بانتظام أثناء خدمتهم فرصة تحسين مستواهم واستيعاب عملية تطوير المناهج بفضل دورات العمل الجماعي والتدريس المستمر وتوثيق الصلات بين كليات التربية ومراكز البحوث التربوية[2].

---

[1] أ.د/ تمام إسماعيل تمام، وآخرون، (١٩٩٧)، "اتجاهات مستقبلية في تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم".
[2] بـاول برتهوير، (١٩٩٥)، "مبادئ التدريس الفعال".

والتدريس كعملية تفاعل، تتم بين معلم ومتعلم، ومحتوى تعليمي بغرض تحقيق نواتج تعلم محددة من قبل، يمثل مركز الثقل في العملية التعليمية. وليس له شكل ثابت محدد، فهو يختلف باختلاف مواقف التعلم وأهدافه وعملياته ويستهدف القائمون على تطوير المناهج وعمليات التدريس البحث عن أساليب جديدة تثري عملية التعلم.

وقد كثرت التجارب والدراسات من قبل، سواء المعماريين أو التربويين لإيجاد أساليب ومواقف تربوية لتنمية القدرات الإبتكارية والإبداعية وتكوين خبرة معرفية لدى طلبه العمارة.

(٢-٤-٣-١) أساليب تربوية تساهم في تنمية القدرات الإبتكارية والإبداعية:

١ـ التعليم عن طريق الأساليب البحثية الحديثة [١]

الخصائص: وهى تدريب الطالب على الوصول إلى الحل بالأساليب البحثية الحديثة واستخلاص المعلومات من المراجع والمناقشة والحوار مع الزملاء لحل المشكلات في خطوات بحثية يتفق عليها بين الأستاذ والطالب.

الكيفية: إعداد بعض المشروعات التي تتصل بالبيئة أو إعادة تنظيم النسيج المعماري العشوائي، ويطلب من الطالب أن يصل إلى الحل بأسلوب البحث العلمي في خطوات: التعرف على المشكلة، تحديد الهدف، وتحديد مصادر المعلومات، عمل البدائل، والوصول إلى الحل النهائي مع مناقشة كل خطوة مع الزملاء والأستاذ[٢].

٢ـ الطريقة الجزئية:

الخصائص: وهى تعنى تقسيم المشروع المعماري إلى أجزاء كل جزء منه له مهمة تعليمية، يتم التركيز فيها على أهداف محددة، وهذه الطريقة تشعر الطالب بالتقدم الناجح نحو إجادة التصميم في السنوات المبكرة والمتوسطة من الدراسة، وبالتالي تزيد ثقته بنفسه وتدفعه للمثابرة.

الكيفية: يمكن تقسيم المشروع الأول في الدراسة إلى مراحل، كتعليم رسم الخطوط في عناصر معمارية، ثم تعليم الإسقاط الهندسي، ثم تعليم خصائص الفراغات المعمارية، ثم التدريب على ربط هذه الفراغات في تكوينات، ثم التدريب على إخراجها في شكل جميل موحد. وفى المشروعات المتوسطة يقسم المشروع إلى مراحل بحثية، ففي المرحلة الأولى يتعرف الطالب على مشكلات المشروع والأهداف، والمرحلة الثانية تحدد مصادر البحث لاختيار أفضل المراجع بأقل جهد، ثم المرحلة الثالثة عرض الحلول والبدائل، والمرحلة الرابعة اختيار الحل النهائي.

---

[١] د/ صلاح الدين أبو ناهية، (١٩٩١)، *"أسس التعليم ونظرياته"*.

[٢] د/ محمد الهامي علي، (٢٠٠٠)، *"تطوير منهجية تعليم العمارة لمواجهة متطلبات المنظومة التقانية الجديدة"*.

٣ـ الطريقة الكلية (الاستبصار):

الخصائص: وهي تعني الوصول للحل المعماري فجاءة وبطريقة سريعة وحاسمة، بعد إدراك للحل في ترتيب عناصر المشروع يسبقها عمليات عقلية من الفهم والتفكير حول خصائص المشكلة والعلاقات والروابط بينها.

الكيفية: يخصص في كل عام دراسي أحد المشروعات التي يعتمد فيها الطالب على نفسه بالكامل، ويبدأ بعد توجيه عام في بداية المشروع، ويفضل أن يتم في فترة زمنية محدودة لا تتعدى أسبوع لتنشيط الممارسة الذاتية حيث يعتمد الطالب على إمكانياته الشخصية.

٤ـ التعليم بالاكتشاف:

الخصائص: وهو يعني عرض المادة العلمية في صورة أولية، ويطلب من الطالب أن يكون له دورا رئيسي يؤدى إلى اكتشاف نتائج عن طريق خطوات تعليمية تحت إشراف الأستاذ. ويكون الموقف التعليمي في أحسن أداءه عندما يكون المعنى ناقصا أو غامضا، ويطلب من الطالب أن يستكمل الحل عن طريق ربط هذه المعلومات بخبراته القديمة وخبرات جديدة مستخلصة من تحديد العلاقات بين العناصر واستخلاص المعاني من ثقافته حول الموضوع.

الكيفية: هو إعطاء مشروع ناقص يمكن استكماله، أو إعطاء جزء ناقص من محددات المشروع أو البرنامج ويطلب من الطالب استكماله أو دمجه في حل موحد، مع مراعاة التوفيق بين العناصر القديمة والجديدة. كمشاريع إعادة التوظيف والإحلال في النسيج العمراني.

٥ـ حرية الحركة:

الخصائص: تدريب الطالب على اكتساب اكثر من طريقة للحصول على المعلومات، واستخلاص اكثر من حل مناسب للمشكلة، وبدائل لتقيمها بأكثر من طريقة تعطيه صفة حرية الحركة.

الكيفية: يطلب من الطلبة في المراحل المتقدمة من الدراسة تقديم اكثر من حل للمشروع الواحد، على أن يصل إليه بأكثر من أسلوب. وذلك من خلال طرق وأساليب مختلفة تسهل في حصوله على معلومات والوصول إلى الحل من المراجع والزملاء والأساتذة.

٦ـ التفكير الإنتاجي:

الخصائص: وهو يعتمد على حل مشكلات المشروع بطريقة الفهم للقواعد المنظمة للحل في خطوات منهجية مكتسبة.

الكيفية: تصلح هذه الطريقة للمشاريع الكبيرة المعقدة كالمستشفيات والفنادق، وهي المشاريع التي تعتمد في الحل على خطة منظمة للوصول إليه من خلال تنظيم المعلومات

وجدول العلاقات والبحث في حلول متشابهة لاستخلاص قيم تصميمه تصلح للتصميم وتحدد من خلالها مساحات العناصر وطرق فرشها من مراجع المعلومات القياسية، مع استكمال العناصر غير مكتملة واستمرار البحث لنهاية الحل بأساليب معروفة لدى الطالب.

٧ـ تنمية الخيال:

الخصائص: هي تنمية القدرة على تصوير الواقع في علاقات جديدة تضفي عليها خصائص ذات أفكار وآمال واسعة لا وجود لها.

الكيفية: يُطلب تصميم أحد المشروعات البسيطة التشكيل، في زمن مختلف عن الأزمنة الحالية، للتعبير عن الحداثة في المستقبل البعيد أو للتعبير عن الماضي في التاريخ القديم، وفي المواقع المعتادة وينفذ بتكنولوجيا ومواد مختلفة مناسبة لهذا الزمن.

٨ـ تنمية الإحساس:

الخصائص: التعرف بالإحساس على قيمة تاريخية أو إنشائية أو بيئية أو فنية في مواقع المباني الجميلة.

الكيفية: الزيارات والرحلات العلمية صورة (٢-١)،وكذلك مشاريع الرفع المعماري التي تنمي الإحساس، وخاصة إذا تخطى هدف المشروع مجرد رفع المقاسات، إلى التأمل، مع التسجيل والاستيعاب لجميع عناصر المبنى والبيئة المحيطة به وتسجيلها في رسومات، مع مراعاة النسب بين الخطوط والمساحات والفراغات.

صورة (٢-١) زيارات ورحلات علمية

د/ علي جبر مع طلبة الفرقة الثانية بالأكاديمية العربية

في مدرسة السلطان حسن وجامع الرفاعي

٩ـ تنمية الوجدان:

الخصائص: إضافة محتوى ثقافي للعمل المعماري في رموز تدعو لإعجاب مستخدمي المبنى، نتيجة لإشباع احتياجاتهم النفسية من الإحساس بالمبنى والعناصر المحيطة به والثقافة المرتبط به.

الكيفية: يطلب تصميم مبنى لأحد الأشخاص ذو مكانة، في مناطق لها طابع خاص (ريفية أو صحراوية أو منطقة ساحلية للصيادين أو منطقة شعبية وسط مدينة تاريخية) للتعبير عن مكانته الاجتماعية أو المادية أو الثقافية بعناصر من البيئة المحلية والذكريات المرغوبة التي يمكن الاستفادة منها في التصميم الحديث، من حلول وعناصر معمارية وزخارف ورموز وألوان في صياغة تساهم في ربط الإنسان بالطبيعة والثقافة المحيطة أو المرتبطة به.

١٠ـ إشباع الحاجة للجمال:

الخصائص: قد أوضح العالم "ماسلو" أن الحاجة إلى الجمال موجودة في كل الثقافات وهي حاجة غريزية تدفع الإنسان نحو إشباع الحاجة إلى الترتيب والتنسيق والابتكار الفني في جميع المجالات، المعبر عنه بالتنظيم والتناسق والتناسب بين الخطوط والمساحات والفراغات والكتل في علاقات جميلة.

الكيفية: يعتبر الجمال على النحو المذكور مقرر أساسي في العمارة بجانب نجاح الوظيفة، لهذا يُقترح أن لا تتعدى المشروعات عن مشروعان فقط في العام الدراسي لإعطاء وقت إضافي لدراسة القيم الجمالية في جميع المشروعات.

(٢-٤-٣-٢) المواقف التربوية التي تساعد على تكوين الخبرة المعرفية لدى طلاب العمارة:

١ـ الاستعداد والتأهب:

تعنى زيادة الدافع للتعليم، ويتم ذلك في بداية الدراسة بتوضيح أهداف الدراسة المعمارية ونتائجها للوصول إلى المهنة المعمارية المرموقة مما يدفع الطالب لتحقيق نماذج مشابهة. مع تركيز الانتباه حول عناصر البرنامج الدراسي لكل مادة في بداية العام والأهداف المرجو تحقيقها في كل منها ولكل مشروع في بيئة تعليم مناسبة.

٢ـ البيئة المعرفية والتعرف والإدراك:

وهي تشير إلى إطار تنظيمي لتوصيل المعرفة للطلبة في ترتيب عند عرض الحقائق والمفاهيم والمعلومات والتصميمات والنظريات والقضايا حول الموضوع الواحد. ويمكن الاستفادة بتكنولوجيا المعلومات لعرض اكبر قدر من المعلومات

حول الموضوع الواحد كالأفلام التعليمية المجهزة بأساليب علمية لعرض المعلومات بشكل جيد أو مرتب من خلال نظام الفيديو أو الكمبيوتر.

٣ـ الاستمرار والمراجعة – الاستدعاء:

تساهم هذه الرحلة في العملية التعليمية من التأكد من وصول المعلومات للطلبة من خلال الاستجابات الظاهرة، بدلاً من عملية التلقين التي تؤدى إلى استجابات صامته غير معروف نتائجها، ومن المهم عرض الموضوع للمناقشة بعد عرض الفيلم التعليمي في حضور الأستاذ بشكل وأداء جيد يجذب الطالب نحو أهداف مطلوب تحقيقها، ومن خلال مراجعة مدى التذكر واستدعاء المعلومات من الذاكرة والاستدلال عليها والتعرف عليها بدقة والاحتفاظ بها مدة طويلة.

٤ـ التدريب ومراقبة السلوك:

وهى تدريب الطالب في المشروع على بذل جهد في كسب مهارة جديدة ومعلومات وأساليب تصميميه، وتدريبه على التخطيط لبذل أقل جهد لتحقيق الهدف، والتمييز بين البدائل التي توصل إليها مع إعادة التصنيف والتنظيم للوصول إلى الحل.

٥ـ الانتقال الموجب والانتقال السالب:

مفهوم الانتقال الموجب هو انتقال خبرات التصميم والمبادئ والمفاهيم العامة السابقة، إلى التعليم الحالي وتقل الاستجابات المماثلة مع اختلاف الظروف والمعايير من مشروع إلى أخر في علاقات جديدة ذات المعنى الواحد، والخبرات السابقة قد تسهل وتيسر المهمة التعليمية اللاحقة والانتقال السالب قد يعوق أو يعطل أداء العمل الجيد ويحدث إذا كانت المادة العلمية غير مرتبة تربويا لتحقيق الأهداف.

٦ـ قيمة التعزيز والتوقع:

وهى ملاحظة نتائج التوجيه في العملية الإبتكارية، واقترانها بدرجات أو تشجيع أو استحسان،أو استجابات تؤدى إلى تحسن دائم. ويظهر أحسن قيم التعزيز عند تقسيم المشروع الواحد إلى مراحل بينها فترات زمنية قصيرة يحصل فيها الطالب على درجات، وأهمية هذه الطريقة في التعليم الإبتكارى التخلص من السلبيات الناتجة من إعطاء الطالب درجة واحدة في نهاية المشروع دون توجيه ملزم بالحضور والاستيعاب والبحث والممارسة والسعي المستمر نحو تحقيق الأهداف، ويهدف تقسيم المشروع إلى مراحل لتحقيق النقاط التالية:

أ- تقليل الأخطاء أثناء المشروع.

ب- تثبيت الاستجابات الصحيحة.

جـ- التحقق من إمكانية انتقال اثر التوجيه إلى المواقف الأكثر تعقيداً.

د- التحقق من إمكانية انتقال الخبرات السابقة إلى المواقف المتشابهة.

هـ- دفع الطالب إلى بذل جهد أكبر في مثابرة أطول وأداء اعظم لتحقيق أهدافه من خلال سعي الطالب للحصول على تعزيزات مستمرة في كل مشروع.

٧- أهمية المادة ذات المعنى في التذكر:

وهى تعنى أن الفهم يساعد على الحفظ من خلال ارتباط المادة بالمحتوى الفكري لتوضيح المفاهيم والأفكار والعلاقات التي تُيسر إلى ظهور معاني أو أفكار جديدة تساهم في تأكيد المحتوى العلمي للمادة. مع التخلص من أسلوب التلقين وخاصة للقوائم الرقمية الصماء والمقاطع الوصفية والأشكال الصماء التي لا تساعد على الحفظ. ومن العوامل الساعدة على الحفظ قيمة التعزيز للطالب (الدرجات والتشجيع) الذي يجعله في حالة نشاط مستمر ويعتبر التعزيز المتقطع أكثر كفاءة من التعزيز المستمر، والتعزيز المتغير اكثر كفاءة من التعزيز الثابت. والزمن القصير بين كل تعزيز اكثر كفاءة من الزمن الكبير في التذكر والاستيعاب. وان الإهمال وعدم ترتيب المعلومات يؤدى إلى التداخل بين المعلومات مما يؤدى إلى عدم القدرة على تمييزها ونسيانها وقد عرض العالمان "ريتشارد اتكنسون **R.Aetkinson** ريتشارد شفرين **R. Shiffrin**"[1] تصور لما يتم في مخ الإنسان من عمليات تساهم دراستها في التعامل الجيد مع تفكير الطالب للتخلص من النسيان كما في الشكل (٢-١١):

شكل (٢-١١) تصور للعمليات التي تتم في مخ الإنسان

[1] د/ محمد الهامي علي، (٢٠٠٠)، *تطوير منهجية تعليم العمارة لمواجهة سلبيات المنظومة الثقافية الجديدة*.

٨- تجانس العمل:

يؤدى إلى ترتيب المعلومات في الذاكرة مما يسهل استيعابها وهدم نسيانها، وتساهم المناهج التربوية في ترتيب معلومات المنهج ترتيبا رأسيا في تتابعها في السنوات الدراسية المتعاقبة وترتيبها أفقيا في السنة الدراسية الواحدة للتخلص من المواد التي قد تكون سابقة لخطة الدراسة أو لاحقة لها وتساهم النقاط التالية في تجانس منهج العمارة:

أ- دمج المواد المساعدة للتصميم في عملية التصميم المعماري في خطة واحدة كالإنشاء المعماري والرسومات التنفيذية والنظريات والتاريخ. وتكون هذه المواد مرتبطة مع موضوع التصميم.

ب- يفضل أن يكون العمل في جميع السنوات الدراسية ذات موضوع واحد كبير ذات أهداف محدده من البداية. لهذا يفضل أن يكون نظام التصميم المعماري في محاور تعليمية، كمحور البيئة أو تكنولوجيا البناء أو محور معالجة النسيج العمراني الخ. وليس الهدف هو خلق الطالب التخصص ولكن الهدف هو تقليل المعلومات الغير متجانسة في خطة الدراسة الهادفة إلى تدريب الطالب على الأساليب التصميمية بالتركيز في موضوع متجانس ليكون قادر على مراعاة الجودة وتعميمها في الموضوعات المختلفة.

(٢-٤-٤) التكنولوجيا وعصر المعلومات وأثرها في التدريس (التعليم عن بعد):

لاشك أن نظم الحاسبات وشبكات الإنترنت وأنظمة الاتصالات، قد انتشرت في جميع التطبيقات بحيث اصبح من النادر أن نجد تطبيقاً واحد لم يستفيد من التطور في هذه المجالات الحيوية. وقد اقترح الباحثون أنه يمكن عن طريق شبكات الكمبيوتر أن تتم الاتصالات فيما بين الجامعات المختلفة وتبادل المعلومات والبيانات ونقل صور المشاريع من مختلف الجامعات، ويمكن تقييم وتحكيم المشروعات من قبل أعضاء هيئة التدريس في مختلف الجامعات، بل ومتابعة الطلبة أنفسهم لعمليات تحكيم مشروعاتهم عن طريق شاشات الكمبيوتر الكبيرة في الدرجات (Data show) ومناقشتهم فيها عن طريق الشبكات[1]

وقد بدأ انتشار أنظمة مؤتمرات الفيديو التفاعلية Interactive video conference - كأسلوب للتعليم والتدريب عن بعد حيث يتيح الحوار والمناقشة بين كافة الأفراد الشاركين على اختلاف مواقعهم الكانية والتواصل المباشر والفوري بين جميع الأطراف. ولا يعتمد هذا النظام على الحوارات اللفظية فحسب، بل تتنوع فيه أيضا وسائل

[1] م/ أشرف عبد المنعم جعفر، (١٩٩١)، "تطبيقات الكمبيوتر في العمارة: تقييم وتحكيم المشروعات العلمية".

التعليم والتعلم، وتتعدد الوسائط المستخدمة، من أفلام وشرائح وصور ورسومات ومجسمات ووثائق وبيانات علمية، بكفاءة عالية ودون تكاليف الانتقال بين المواقع.

وعلى المستوى العالمي يوجد حوالي ١٥٠٠ شبكة مؤتمرات فيديو ذات طبيعة محلية مخصصة لأغراض تعليمية، لعل أكبرها هي شبكة ولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية حيث تضم ٣٠٠ موقع متصلة ببعضها[1]، وتعتبر الشبكة القومية المصرية بمثابة البيئة الأساسية لشبكة عربية للتعليم عن بعد، فهي حتى فبراير ٢٠٠٠ لها ٣٧ مركز تعليم عن بعد، وتغطي كافة المحافظات ويتوافر بمعدات هذه الشبكة إمكانيات الربط والاتصال مع الشبكات العالمية بنظام الاتصالات الرقمية (ISDN) كما تتوافق إمكانياتها الفنية مع أحدث أنظمة الاتصالات العالمية (Itu-T(H 320/323 كما أن لها الإمكانيات الفنية التي تسمح بإدخال التكنولوجيا الحديثة. ومؤخراً تم ربط الشبكة القومية المصرية مع شبكة فرنسية للتدريب عن بعد وأيضا بالشبكة الأمريكية بجامعة بلتيمور بالولايات المتحدة الأمريكية.

ومؤخراً كانت نتيجة دراسة حول إمكانية استغلال الشبكة القومية للتعليم والتدريب عن بعد واقتراح طريقة "التقييم التزامن للمعايير التفضيلية" باستخدام طريقة التقييم بجداول لجان التحكيم (سيأتي شرحها بالباب الثالث) المدعمة بالحاسبات الآلية وجد أنه يمكن الانتهاء من تحكيم مشروعات طلبة بكالوريوس العمارة في الجمهورية خلال ثلاث أيام عمل فقط في حالة عدم وجود مناقشة شفوية. أما إذا تمت مناقشة الطالب أثناء عملية التقييم التزامن. فتحتاج حينئذ عملية التقييم إلى ١٥ يوم عمل[2]، إلى جانب ترتيب المشروعات ترتيب عام على مستوى الجمهورية وتلافي تباين التقديرات من كلية إلى أخرى ويساعد على تعليم أجيال الطلبة والمعيدين والمدرسين المساعدين أسس ومعايير النقد المعماري.

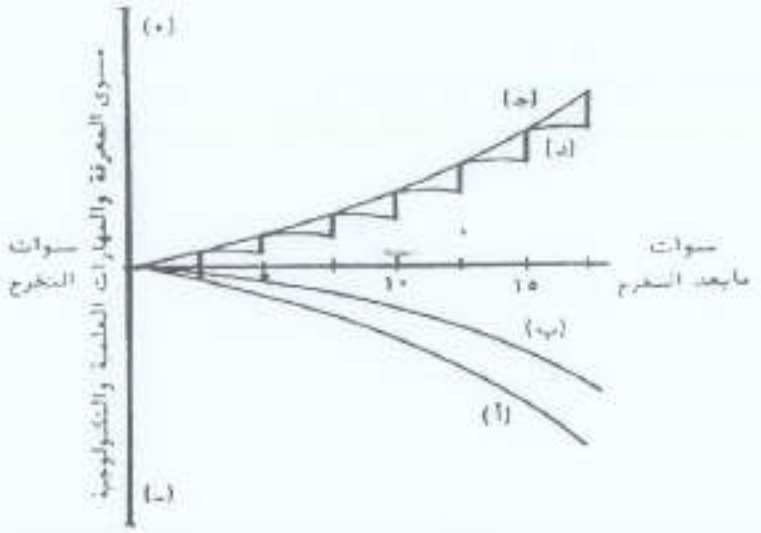
---

(1) _____، (٢٠٠٠)، "الشبكة العربية للتعليم والتدريب عن بعد"، وزارة التربية والتعليم.

(2) م/ أشرف عبد المنعم جعفر، (٢٠٠٠)، "التشارك في تحكيم مشروعات التخرج المعمارية في الجامعات المصرية باستخدام شبك الإنترنت ومؤتمرات الفيديو التفاعلية لتلافي تباين مستوى التقديرات، وكأداة تعليمية للنقد والتقييم المعماري"، صـ ٩٨

(٢-٤-٥) التعليم المستمر :

يهدف إلى تجديد معارف المعماري بعد تخرجه والى تعريفه بمجالات العلوم الأخرى التي تتعلق بمهنة العمارة، بالإضافة إلى التطورات الحادثة في مجال تخصصه، كما يهدف إلى ترقية وتحسين وضعه الشخصي علميا واجتماعيا، شكل (٢-١٢).



شكل (٢-١٢) تأثير التعليم المستمر على المعماري

(المصدر: د/ أحمد علي العريان، التعليم المستمر للمهندسين بين الحتمية والتطوير)

أ ـ المعماري المارس – خبرات قليلة وبدون تعليم مستمر.

ب ـ المعماري المارس – خبرات مناسبة وبدون تعليم مستمر.

جـ ـ ما يجب أن يكون عليه التعليم المستمر.

د ـ أثر التعليم المستمر.

ملحوظة: تختلف الفترات الزمنية لدورات ونوعيات التحديث وفقا للتخصصات المختلفة.

(٢-٥) الفراغ التعليمي:

(٢-٥-١) قسم العمارة:

تعد المباني التعليمية الأداة التي تعكس روح وفلسفة وأهداف العملية التعليمية، فالمبنى يجب أن يحتوي كل الفراغات المطلوبة، وعدم وجود أحد هذه الفراغات يؤدى إلى تلاشي النشاط التعليمي الذي يجب أن يُؤدى بداخله، ولا تقل أهمية فرش الفراغ وتجهيزاته عن تصميم الفراغ نفسه.

وبتحليل طبيعة الدراسة بأقسام العمارة نجد أنها تنقسم إلى أربعة أنواع من الفراغات[1]:

- فراغات تعليمية
- فراغات خدمية للطلاب
- فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس
- فراغات خدمية عامة

وكانت هناك العديد من الدراسات عن الفراغات التي يحتاجها قسم العمارة ليعبر عن النشاط الذي يحدث بداخلها فكانت مسميات هذه الفراغات:

١ـ *فراغات تعليمية:*

استوديوهات التصميم
قاعات درس
حجرة إسقاط
صالة النماذج
معمل التدريب النظري
مكتبة
معرض
مدرج
معمل كمبيوتر

٢ـ *فراغات خدمية للطلاب:*

الفراغ العام وأماكن الالتقاء (داخلي)
الفراغ العام وأماكن الالتقاء (خارجي)
كافيتريا
دورات مياه
استراحة طالبات
استراحة طلاب

---

(١) م/ أشرف محمد سلامة، (١٩٩١)، "*التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية*"، صـ ١٥٥

٣ـ فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس

مكاتب أعضاء هيئة التدريس

مكاتب معيدين

مكتب رئيس القسم عمارة/تخطيط

سكرتارية القسم عمارة/تخطيط

اجتماعات

دورات مياه

٤ـ فراغات خدمية عامة :

فراغات إدارية

مخازن

غرف خدمات

أوفيس

حجرة كنترول

مسجد

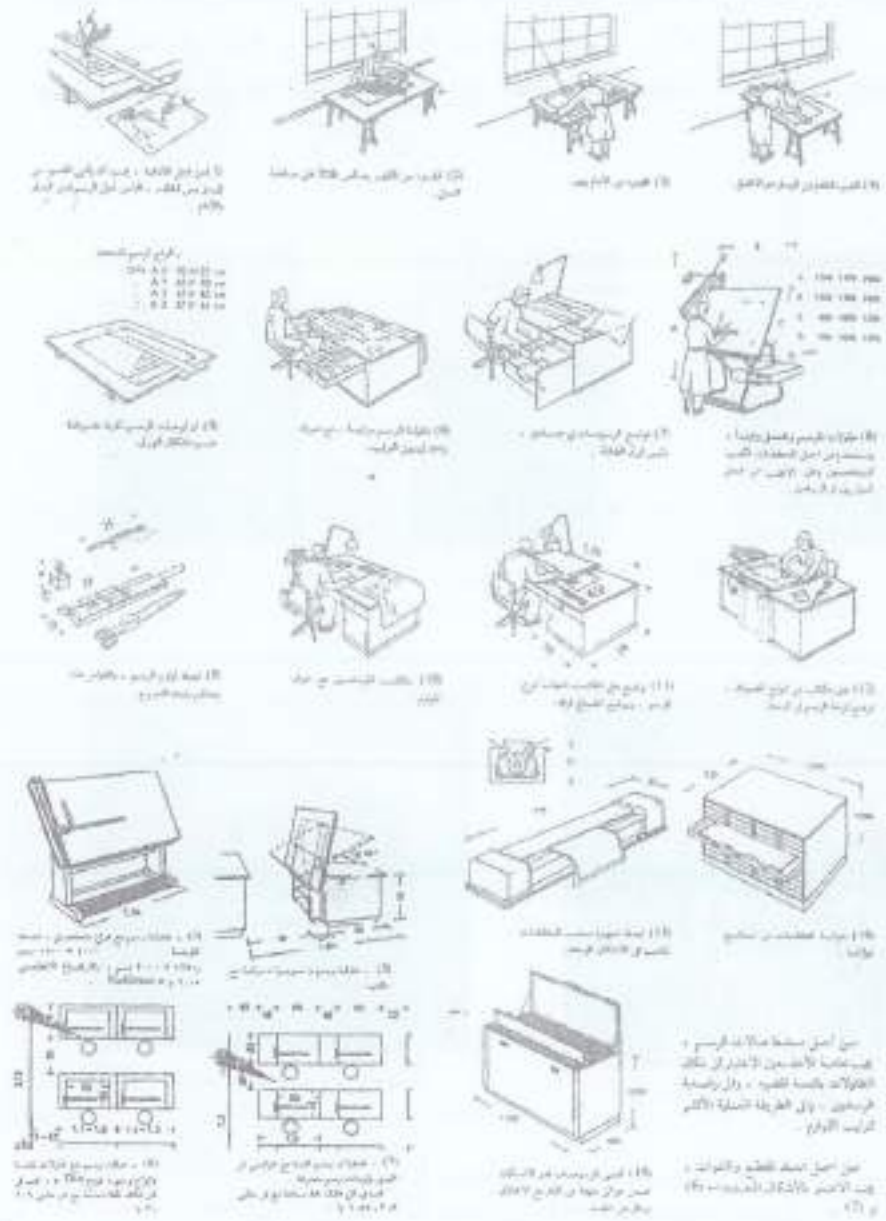
عناصر اتصال (أفقي ورأسي)

(٢-٥-٢) صالة الرسم (الاستديو):

بالنسبة لتدريس مادة التصميم المعماري يعد فراغ صالة الرسم (الاستديو) محور هام في أداء العملية التعليمية فيجب أن يراعى:

- تصميم وشكل وأبعاد الفراغ.
- الإضاءة الطبيعية (درجتها واتجاهها) وكذلك الإضاءة الصناعية للفراغ. (مسطح فتحات الإضاءة الطبيعية ١٥٪ من مسطح الفراغ التعليمي)
- أبعاد طاولة الرسم والمقعد وتجهيزاتهم لملائمة أبعاد وحركة الإنسان (نصيب الطالب من فراغ الأستوديو ٣,٥ متر مسطح).
- السبورة وتجهيزاتها وملائمة صالة الرسم لمدى ومجال الرؤية لها.
- طريقة فرش الطاولات ومسارات الحركة.
- دراسة طريقة عرض المشروعات للتقييم والتحكيم.

وتؤكد مراجع المعلومات القياسية أهمية صالة الرسم (الاستديو)، فهي محل دراسة لأدق التفاصيل من توجيه وإضاءة وأبعاد وطرق فرش ومسارات حركة، كما بالشكل (٢-١٣).



شكل (٢-١٣) مساحات العناصر وطرق الفرش لصالة الرسم محل اهتمام مراجع المعلومات القياسية
(المصدر: **نيفرت**، (١٩٩٨)، "عناصر التصميم والإنشاء المعماري"، صـ ٢٣٥)

منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري
الباب الأول
التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية و التطبيق
رؤى معماريين ومفكرين
التعليم المعماري
التعليم المعماري في مصر
الباب الثاني
اطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري
المتلقي (الطالب)
المعلم
المنهج
اسلوب التدريس
القراءات التعليمية
الباب الثالث
التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه
مناهج وطرق التصميم
الاتجاهات المعمارية
اتجاهات التدريس
الحاسب الالي
عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات
الباب الرابع
دراسة تحليلية لاقسام العمارة بالجامعات المصرية
مخطط الدراسة التحليلية
اقسام العمارة محل الدراسة
دراسة تحليلية مقارنة
نتائج عامة وتوصيات
المراجع

الباب الثـالث:

التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه

مقدمة:

من دراسة أطراف العملية التعليمية من معلم وطالب ومنهج وأسلوب تدريس وفـراغ تعليمـي، نجد أن السعي نحو رفع كفاءة أداء هذه العناصر يعد مدخل للارتقاء بالتعليم المعماري، وللعمل علـى تطوير التصميم المعماري لملائمة احتياجات المجتمع العاصر، فأنه توجد عوامـل مؤثـرة علـى تطويـر التصميم المعماري، هذه العوامل سريعة التغيير خاصة في عصر المعلومات الذي نحن فيـه الآن. وهـذه العوامل هي:

- مناهج وطرق التصميم المعماري وضرورة تدريس هذه الطرق والمناهج لطلاب العمارة.
- الاتجاهات العمارية ومبادئها والتوجهات الفكرية التابعة لها ومدى تأثر طلاب العمـارة بـها في التصميم المعماري، بالإضافة لمدى تأثير المحلية على التصميم المعماري.
- اتجاهات التدريس للتصميم المعماري وتجارب المعلمين المعماريين نحو تطويره.
- الحاسب الآلي ومجالات استخدامه في التعليم المعماري والتصميم بمساعدة الحاسب الآلي.
- عصر تكنولوجيا وتقنيات المعلومات وتأثيره على التصميم المعماري من ظـهور العمـارة الذكيـة والعمارة المعلوماتية.

وتعد هذه العوامـل متشـعبة ودائمة التطـور، لـذا فمـن الضـروري إعـادة النظـر في المنـاهج والمقررات والمحتوى العلمي حتى تكون بالمرونة الكافية لمواكبة التطور العلمي.

(٣-١) مناهج وطرق التصميم:

يمكن تقسيم نماذج المناهج التصميمية المتداولة إلى ثلاث مناهج أساسية هي:

١- النموذج العقلاني (المنطقي) The Rational Model

٢- النموذج الحدسي (الإبداعي) The Intuitive Model

٣- النموذج المشارك (الجماعي) The Participatory Model

(٣-١-١). المنهج العقلاني (المنطقي) The Rational Model:

يسمى نموذج المنهجين، وقد وصفه كريستوفر جونز [1] Christopher Jones (1980) بالصندوق الزجاجي Glass Box. حيث يفترض أن العملية التصميمية عملية قابلة للشرح والتفسير، ومع هذا فان بعض المصممين لا يستطيعون شرح بعض العمليات أو إعطاء أسباب مقنعة لكل القرارات التصميمية لهم نظراً لدمج اكثر من اتجاه فكرى من ذات الوقت. ومن أهم مميزات هذا النموذج إمكانية تطبيق العملية التصميمية بالوسائل التكنولوجية الحديثة مثل الكمبيوتر. وعند تطبيقها لابتكار تصميم جديد فأنها لا تكون مناسبة حيث تفتقد إلى عامل الرونة.

ولتحقيق العملية التصميمية باستخدام النموذج العقلاني يوجد مدخلين أو أسلوبين أساسيين هما:

أ ـ لغة الأنساق Pattern Language

ب ـ التصميم النظم Systematic Design

ويمكن استعراض هذه الداخل والأساليب كما يلي:

أ ـ لغة الأنساق Pattern Language

ابتكرها كريستوفر الكسندر Christopher Alexander [2] وهو من المنهجين، وقد أعتمد فكرهم على فلسفة أن المشكلة المعمارية مهما بلغ تعقيدها ليست إلا مجموعة من المشاكل البسيطة Simple Problems يمكن تحليلها إلى مكوناتها الأساسية وحل كل جزء منها على حده، ثم تجميع الحلول لتكوين أفضل الحلول، وهو حل المشكلة الأساسية كما يتضح من الشكل (٣-١).

شكل (٣-١) المشكلة التصميمية كما يراها الجيل الأول من المنهجين[3]

[1] Christopher J. Jones, (1980), *"Design Methods: Needs of Human Future"*.

[2] د/عز الدين فهمي، د/ مصطفى بغدادي، (١٩٨٩)، "التصميم المنظومي"، ص ٨٨

من خصائص فلسفة هذه الطريقة:

١. تقنين مبدأ إمكانية فصل بعض الظروف المؤثرة على المشكلة حتى يمكن حلها بالوسائل المتاحة.

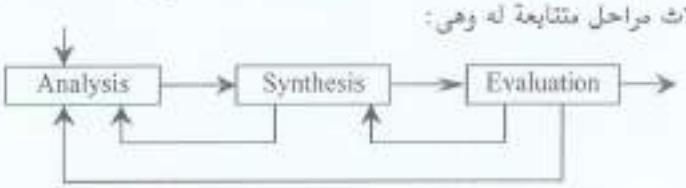
٢. الاقتناع الكامل بإمكانية التعرف والوصول إلى جميع أطراف المشكلة.

٣. تناول المشكلة على أنها مسألة رياضية بسيطة.

٤. محاولة الوصول إلى قوانين تصميمية الصالحة للمجتمعات المختلفة.

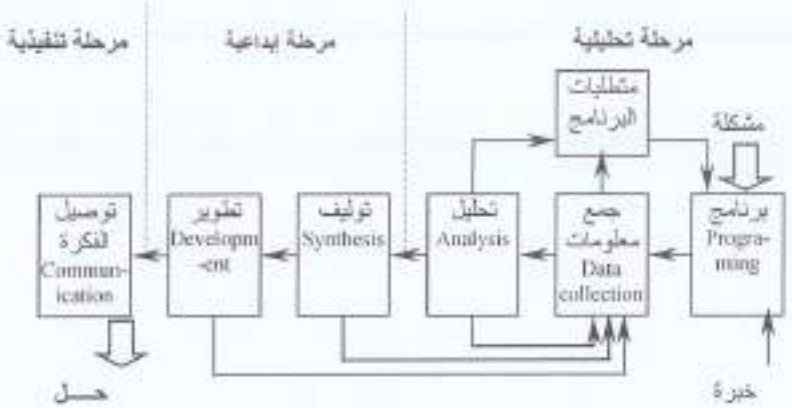
ب – التصميم المنظم **Systematic Design**

وقد قام كريستوفر جونز **Christopher Jones**[1] بشرح أسلوب التصميم المنظم حيث استخدم ثلاث مراحل متتابعة له وهي:



شكل (٣-٢) خطوات العملية التصميمية (نموذج كريستوفر جونز)

في حين استخدم ارشر **Bruce Archer**[2] نفس التتابع السابق لشرح أسلوب التصميم المنظم لكن من خلال نقاط مختلفة كما بالشكل(٣-٣).



شكل (٣-٣) خطوات العملية التصميمية (نموذج ارشر **Archer,s Model**)
(المصدر: الباحث)

---

[1] **Jones J.,** (1970), *"Design Methods"*.
[2] **Broadbent G.,** (1973), *"Design Architecture"*.

وقد تعددت آراء المعماريين في خطوات التصميم النظامي والجدول (٢-١)[1] يوضح رؤى معماريين في خطوات عملية التصميم.

والجدول (٢-١) مقارنة رؤى معماريين في خطوات عملية التصميم

Rittel,1970	Corkill and Guenter, 1970	Whitaker, 1970	Jones,1970	Moore,1974	McGinty, 1979
تحديد المشكلة Entity the Problem	تعريف أساسي ملخص برنامج Basic Definition Preliminary Program	تمييز تعريف Recognition Definition	فكـــرة Idea	توصيف المشكلة Problem Identification	البـــدء Initiation
جمع المعلومات تحليل المعلومات Collect Information Analysis Information	البحث والتحليل ملخص البرنامج Investigation and Analysis Program Abstraction	الإعداد تحليل Preparation Analysis	معلومات تحليل Information Analysis	تحليل احتياجات العميل البرنامج Analysis of User Needs Programming	الإعـــداد Preparation
تطوير الحلول Develop Solution	تركيب وتطوير الحلول Synthesis and developing Solution	توليف Synthesis	توليف Synthesis	تركيب التصميم Design Synthesis	عمل الاقتراحات Proposal Making
اختبار الحلول Test Solution	إعادة التقييم والتعديل Reevaluation and Modification	التقييم Evaluation	التقييم Evaluation	الاختيار من البدائل Selecting from Alternatives	التقييم Evaluation
الاتصال والتنفيذ Communicate and Implementation		إنجـاز Execution	الحل الأمثل Optimization	التنفيـــذ Implementation	الفعل (الحدث) Action

وفـيما يلـي شـرح الخطـوات الأساسـية لطـريقة التصـميم المعـماري الـنظمة (BASDAC) وهي اختصار الحروف الأولى للخطوات المكونة لهذه الطريقة وهي[2]:

١- البرنامج **Brief or Program**

٢- التحليل **Analysis**

٣- وضع فكرة (التوليف) **Synthesis**

---

[1] **Ashraf Salama**, (1997), *"New Trends in Architectural Education"*. P.100

[2] م/ اشرف عبد المنعم السيد، (١٩٩٠)، *تطبيقات الكمبيوتر في العمارة: تقييم وتحكيم المشروعات المعمارية*. صـــ ١٢٨

٤- التصميم والتطوير Designs Development

٥- التقييم Appraisal

٦- توصيل الفكرة Communication

(١) البرنامج Brief or Program:

ينقسم إلى شقين[1]:

- برنامج وظيفي: يتحدد عناصر المشروع من قبل المالك أو صاحب المشروع.
- برنامج معماري: ينتج من خلال دراسة العناصر واستخراج المحددات المعمارية لها كالمساحات.

وكلاً من البرنامج الوظيفي أو المعماري، إما أن يكون معطى من قبل صاحب المشروع أو يوضع البرنامج بمعرفة المعماري ويكون دوره في هذه الحالة:

- تحديد الهدف من المشروع.
- تحديد ما يعوق التصميم (قوانين تخطيط ومباني، اقتصادياً ، وقيود موقع ، . .)
- تجميع المشروعات المشابهة Analogous Projects وعمل دراسة من حيث:
  - تقسيم استعمالات المناطق Zoning
  - كروكيات العلاقات بين العناصر Relationship Diagram
  - كروكيات الحركة وعدم تقاطعها Circulation
  - التوجيه وانعكاس العوامل المناخية Orientation
  - الهيكل الإنشائي ومواد وطرق الإنشاء Construction System
- عمل استفتاء وإحصائيات وتحليلها وخاصة بالنسبة لمستخدمي المباني القائمة فعلاً.
- اللجوء إلى المختصين وذوى الخبرة وكتب النظريات لوضع برنامج صحيح.
- وضع البرنامج في صورته النهائية بالمساحات بطريقة منظمة وعلمية وبكل التفاصيل الممكنة.

(٢) التحليل Analysis:

ويتم تحليل المشروع من حيث:

- *الناحية الاقتصادية:*

حيث النسبة بين المساحات الوظيفية المستغلة إلى المساحات التجميعية لمسارات الحركة Circulation مناسبة

- *ظروف البيئة والموقع:*

حيث زيارة الموقع وتوافق المبنى مع ما حوله سواء في اللون أو التكوين وإذا كان هناك تباين بينهما فلا يطغى المبنى في تباينه لدرجة النشوز.

---

[1] أ.د/ أحمد كمال عبد الفتاح، (١٩٨٦)، "محاضرات وبحوث في مادة المشروع ونظريات وطرق التصميم".

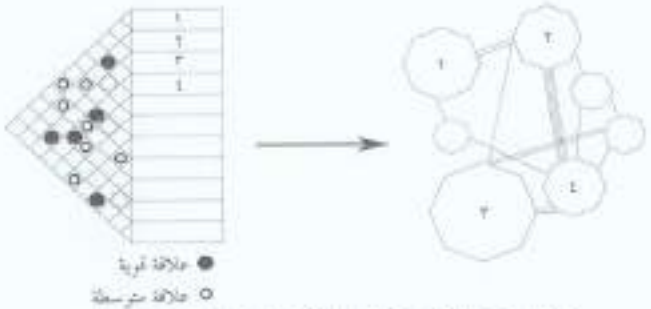
• *الناحية الاجتماعية :*

– حيث استكشاف العيوب في المشروعات المنفذة Feed back لتفاديها في التصميم الجديد Feed Follow.

– مراعاة المرونة لجعل المبنى مستمر مع التطور وقابل للتحديث.

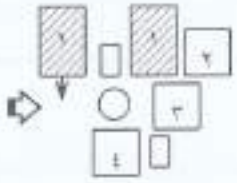
• *وظائف المبنى وعلاقاتها ببعض:*

حيث يتم عمل كروكيات العلاقات بين عناصر المبنى دون اخذ الساحات في الاعتبار وعمل Relationship Diagram لكل دور على حده كما بالشكل (٣-٤)



شكل (٣-٤) كروكيات العلاقات الوظيفية بين عناصر المبنى

• *الساحات (أي شفافة فوق شفافة) Overlay I:*



شكل(٣-٥) كروكي العلاقات بين العناصر بعد إدخال الساحات في الاعتبار

• *التوجيه Overlay II:*

كروكي العلاقات بين العناصر بعد إدخال التوجيه فيه، حيث يتم توجيه كل عنصر للاتجاه الجغرافي لاستخدامه الأمثل كما بالشكل (٣-٦)

شكل (٣-٦) كروكي العلاقات بين العناصر بعد إدخال التوجيه

• *إعادة دراسة كروكي العلاقات بين العناصر بعد أخذ عناصر الحركة في الاعتبار Circulation:*

- يجب أن تكون اقصر ما يمكن
- نسبتها لعناصر الانتفاع في حدود المسموح به
- لا تتقاطع.

• *الناحية الجمالية والطابع Character:*

تحليل المبنى من حيث:

- مواد البناء والتفاصيل المعمارية والإنشائية.
- التصميم الموفر للطاقة Conservation Design Energy سواء عن طريق حلول طبيعية أو تكنولوجية ويفضل الأولى.
- تحليل جزئي لكل عنصر من عناصر المشروع من ناحية اللائمة الوظيفية، المساحات، الارتفاعات.

(٣) وضع الفكرة (التوليف) Synthesis:

مرحلة التخيل الخلاق والتي تشمل الخطوط الرئيسية للفكر التصميمي وتتبع بدائل الفكرة الأساسية من التركيز على جانب واحد من العناصر الأساسية الآتية:

• طبيعة الموقع وتحليله.
• المعالجات المناخية.
• التشكيل المعماري.
• اختيار طريقة مواد الإنشاء.
• تشكيل الفراغات الداخلية.

(٤) التصميم والتطوير Design & Development:

مرحلة التصميم الفعلي التكامل حيث توجد:

• *الملامح الأفقية للتعرف على:*

(اللائمة الوظيفية، التوجيه، خطوط الحركة، الشبكة المودبولية، الإنارة والتهوية).

• *القطاعات الرأسية للتعرف على:*

(الارتفاعات، المستويات، التغطية المستخدمة، الإضاءة الراسية والتهوية).

• *طرق ومواد الإنشاء للتعرف على مدى اللائمة:*

(للبحور المختلفة، للوظيفة، للإنارة والتهوية الطبيعية، التعبير الصريح عن طرق ومواد الإنشاء).

(٥) التقييم[1] Appraisal:

هو النقد والمقارنة للوصول إلى الحل الأفضل، والتقييم مرحلة نهائية في المشروعات ولكنها يمكن أن تكون نهائية مرحلياً، بمعنى انه في داخل كل مرحلة لابد من التقييم كذلك.

- *معايير وأسس التقييم:*

وهي تنقسم إلى

-معايير مادية (تكاليف، مواد إنشاء، طرق إنشاء، ..)

-معايير معنوية (نواحي جمالية، خطوط حركة التعبير)

- *أوزان ومعايير أسس التقييم:*

تختلف حسب المشروع وأهدافه فمثلاً خطوط الحركة و العلاقات الوظيفية ذات أهمية اكبر من النواحي الجمالية في المستشفيات والمصانع وبالتالي تكون لها وزن اكبر، ويعبر عن الأوزان بطرق مختلفة عند التقييم وذلك حسب طريقة التقييم.

- *طرق التقييم:*

يقوم على عملية التقييم عدة جهات (أساتذة جامعات كلية العمارة، لجان التحكيم، رأى الزملاء والمساعدين) وتم وضع نظم للتقييم و منها.

١. التكلفة والنفعة Cost Benefit Analysis
٢. التقييم الاقتصادي Financial Appraisal
٣. مصفوفة الأهداف Goal Achievement Matrix
٤. الموازنة بين النافع والأضرار Planning Balance Sheet
٥. نظام النقاط Point system
٦. التقييم من خلال معايير شخصية Subjective appraisal
٧. جداول لجان التحكيم Scheduling

١. التكلفة والنفعة

طريقة تقوم على دراسة التكاليف المادية من تكاليف دراسة المشروع وإنشاؤه وصيانته والتكاليف الاجتماعية الإجمالية وكذا العائد سواء مادي أو اجتماعي أو إجمالي وذلك مثل اختيار موقع المشروع أو الفكرة المعمارية أو الإنشائية أو ارتفاع المبنى من الحل الرأسي أو الأفقي.

---

[1] أ.د/ محمد عزت سعيد، "طرق وأساليب التقييم: محاضرات وبحوث".

٢. التقييم الاقتصادي

طريقة تقوم على اختيار انسب الحلول تكلفة وتحقيقاً للعائد المطلوب سواء مادي أو وظيفي يتم ترجمته إلى مادة. مثل البناء في الصحراء بمواد بيئية أو بمواد من خارج المنطقة وتأثير ذلك اقتصاديا ومقارنته بالأهداف المطلوب الوصول إليها.

٣. مصفوفة الأهداف

مصفوفة بين الأهداف والمعايير من جهة وبين البدائل من جهة أخرى ويتم تجميع الاتجاه الأفقي لمعرفة نسبة كل بديل وبالتالي يكون أعلى النسب للبديل الأنسب. كما بالشكل (٣-٧)

	1	2	3	
A	33	45	8	⇨
B	9	14	9	⇨
C	6	46	39	⇨
⇩	⇩	⇩	⇩	

شكل (٣-٧) طريقة مصفوفة الأهداف للتقييم

٤. الموازنة بين المنافع والأضرار

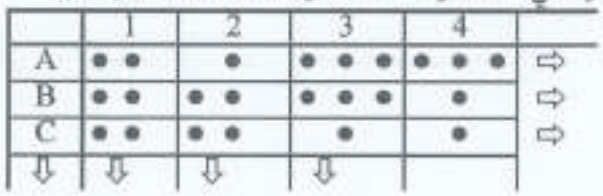
يكون أفضل الحلول هو الذي يخدم أكبر عدد من المستفيدين وأقل عدد من المتضررين وكذا أكبر الاستفادة والتوجيه البيئي والتكلفة والأهداف والمعايير عموما. ويمكن تقسيم المستفيدين إلى استفادة طويلة المدى ومتوسطة وقصيرة التي قد يتبعها ضرر وكذلك المتضررين على المدى الزمني المحدد والتي قد يتبعها استفادة والضرر ليس مادي فقط بل معنوي أيضا مثل توجيه مساكن لمشاهدة منظر جميل فيكون أفضل حل لأكبر عدد من المساكن مطلة على المنظر الجميل. وتكون المقارنة كما بالشكل (٣-٨).

	المتضررين	المستفيدين
A	6	7
B	8	3
C	4	8
⇩	⇩	⇩

شكل(٣-٨) طريقة الموازنة بين المنافع والأضرار للتقييم

٥. نظام النقاط

تشابهه طريقة مصفوفة الأهداف ولكن تخصص لكل هدف من الأهداف (المعايير) مجموعة من النقاط حسب أهمية هذا الهدف. ثم تقسم هذه النقاط إلى ثلاث مستويات أول وثاني وثالث وذلك كأن يكون لأحد الأهداف ثلاث نقاط فيكون الأول له ثلاث نقاط والثاني نقطتين والثالث نقطة واحدة. كما بالشكل (٣-٩)



شكل (٣-٩) طريقة نظام النقاط للتقييم

٦. التقييم من خلال معايير شخصية

طريقة تضع عدة معايير تصميمية عند التقييم وهى

- الوظيفة- المرونة
- التكلفة والعائد- النواحي الجمالية

وهذه المعايير تأخذ نسب تتفاوت حسب نوع المشروع

صورة (٣-١) التقييم من خلال مدى تحقيق المعايير التصميمية لكل مشروع (تقييم أعضاء هيئة تدريس هندسة المطرية)

ولكل معيار من هذه المعايير معايير فرعية تتفرع منه

٧. جداول لجان التحكيم

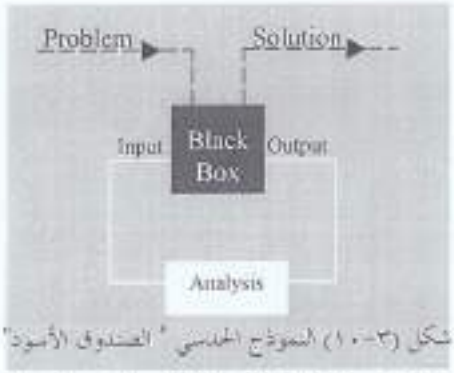
عبارة عن تدوين للمعايير والأسس التي على أساسها يتم تقييم المشاريع ويجب مراعاتها عند المقارنة بين المشاريع في لجان التحكيم ويتم إعداد الجداول من قبل عدد من المختصين وأساتذة العمارة.

٦- توصيل الفكرة Communication[1].

أي نقل الفكرة للجمهور وصاحب العامل. وهي الطريقة التي تنقل بها المعلومة من شخص لآخر ويمكن أن تكون المعلومة في عدة صور كالتالي:

- مكتوبة ..... مثل التقارير.
- مرسومة..... مثل اللوحات الهندسية.
- مسموعة .....مثل المحاضرات.
- مرئية.....مثل
  - عرض سينمائي متحرك
  - عرض شرائح
  - نماذج

(٣-١-٢) المنهج الحدسي (إبداعي) The Intuitive Model:



شكل (٣-١٠) النموذج الحدسي " الصندوق الأسود"

كما أطلق عليه وجداني ووصفه كريستوفر جونز Christopher Jones (١٩٨٠)[2] بالصندوق الأسود Black Box حيث تتم أكثر الأفكار الإبداعية في العملية التصميمية داخل عقل المصمم كليا، وخارج نطاق التحكم اللإرادي جزئيا حيث ترفع القيود عن الأفكار وبدائل الحلول القادر على ابتكارها رغم عدم قدرة المصمم على شرح كيفية تمكنه من ذلك وتظهر أهمية الخزون المعرفي والخبرات العملية السابقة للمصمم لتناولها بصياغة جديدة في أي مواقف تصميمية مشابهة.

وبالنسبة لقدرة المصمم على تخيل وانتاج الأشكال والصياغات في البعد الثالث سواء للفراغات الداخلية والخارجية، فتوجد عدة مداخل وأساليب بالنسبة للمنهج الحدسي، فطبقا لجيفري برودبنت[3] (١٩٧٣) G.Braodbent توجد أربعة مداخل وأساليب لإنتاج وصياغة أشكال ثلاثية الأبعاد وهي:

أ. مدخل استخدام المواد والطرق التاحة Pragmatic

ب. مدخل استخدام نماذج سابقة الحلول Iconic

---

[1] أ.د/ أحمد كمال عبد الفتاح، (١٩٨٦)، "محاضرات وبحوث في مادة المشروع ونظريات وطرق التصميم".
[2] Christopher J. Jones, (1980), *"Design Methods: Needs of Human Future"*.
[3] Broadbent Geoffrey, (1973), *"Design in Architecture"*.

جـ – مدخل استخدام التشابه أو المماثلة Analogic

د – مدخل استخدام المبادئ والقواعد التصميمية Canonic

ويمكن استعراض هذه المداخل كما يلي:

أ ـ مدخل استخدام المواد أو الطرق المتاحة Pragmatic:

يستخدم منطق التجربة والخطأ فقد حاول الإنسان الأول أن يأخذ المواد المتاحة ويبني بها مأوى بالطريقة التي يراها مناسبة، ثم غير وعدل في التفاصيل الصغيرة حتى يرضى عنها وفي حالة التوصل إلى هذا الشكل فانه يُستخدم بلا تعديل ولمدة قرون.

ب ـ مدخل استخدام نماذج سابقة الحلول Iconic:

يعتمد هذا المدخل على تكرار نماذج بنائية سابقة تمثل صياغات متميزة في التراث الحضاري والثقافي للمجتمع، وهذا المدخل يوازن بين المناخ الذي يمكن التحكم فيه، وبين الموارد المتاحة فيكون سبب لتكرار شكل وصياغة المبنى إلى جانب الأسباب الحضارية، حيث إن طريقة البناء ترسخ بعمق في إدراك وشعور القبيلة أو المجتمع الحرفي.

جـ ـ مدخل استخدام التشابه والمماثلة Analogic:

يعتبر مدخل وأسلوب هام للوصول إلى الإبداع الذي ينشأ في ذهن المصمم من إعجابه بأي صياغة بنائية في محيطة الحيوي سواء كانت صياغة طبيعية أو من صنع الإنسان، ويتخذ هذه الصياغة كمنتج للمقياس التقييمي الجمالي في هذه الصياغات المختلفة، ويوجد ثلاث أنماط من هذا المدخل[1]:

– *نمط التقليد والمحاكاة (المماثلة):*

التماثل في صورة كلية أو جزئية مثل أعمدة المعابد في العصور المختلفة.

– *نمط الإستنباط والاستنباط (المقاربة):*

مثل بعض تيجان المعابد الفرعونية والإغريقية، تم استنباط تشكيلها من بعض النباتات بعد تجريدها أو إعادة توليفها.

–*نمط الاقتداء بالمبدأ التكويني (الموافقة):*

مثل مبدأ الكابولي Cantilever الذي تم استخلاصه من إنشاء الشجرة أو فطر عيش الغراب.

د– مدخل استخدام المبادئ والقواعد التصميمية Canonic:

يدخل مفاهيم حديثة مثل الترتيب والنظام حيث يمثلها المعماريون حديثاً في الوحدة القياسية والموديول Modular والنسب الذهبية Golden Section. هذا

---

[1] حسن عبد الله، (١٩٩٢)، "هندسة التكوين في إطار العلاقة بين المفهوم والناتج".

النظام الذي يرجع إلى عمارة القدماء المصريين (٣٥٠٠ ق.م) بدراسة مقبرة زوسر واستخلاص نظام تناسبي Proportion System من مقياس نقوش الحوائط ودراسة نسب أبعاد الإنسان فيها التي استعملت بعد ذلك كقاعدة عامة لإعطاء المصمم القدرة على اتخاذ القرارات التصميمية على ضوء هذه العلاقات التناسبية الثابتة.

وبالنسبة لطرق التصميم بالمنهج الحدسي فقد ظهرت عدة أراء أحدهم أنه عملية إبداعية وبعض الآراء أنه عملية منظومية.

(٣-١-٢-١). مراحل التصميم الحدسي (العملية الإبداعية):

معظم الكتاب يؤيدون تقسيم العملية الإبداعية إلى خمس مراحل هي: التبصر، والإعداد والحضانة، والبزوغ (الوميض)، وأخيرا التحقق شكل رقم (٣-١١).

شكل رقم (٣-١١) مراحل عملية التفكير الإبداعي

١- التبصر First Insight.

وهي مرحلة تفهم المشكلة التصميمية، وتتضمن تعريف المشكلة المطلوب حلها وتوضيحها.

٢- الإعداد Preparation.

يتفق الباحثون على أن هذه المرحلة أولية وضرورية باستثناء "شتاين" *M.I. Stein* - من علماء النفس - الذي لا ينفيها، ولكنه يعتبرها كطور تحضيري لعملية الإبداع، حيث أن أي فعل إبداعي يستلزم تحضيرا واعيا وقويا لفترة طويلة، وهذا التحضير يكون عاما وخاصا، أما التحضير العام فهو يتعلق بالاختصاص كفرع من العلم (العمارة مثلا)، بينما التحضير الخاص فهو يرتبط بالمشكلة المحولة مباشرة (تصميم مبنى مثلا).

والمعماري في هذه المرحلة يقرأ، ويلاحظ، ويسأل، ويجمع، ويشرح، فهو يقدم الحلول الممكنة ويزن قوتها وضعفها، كما تتضمن هذه المرحلة مجهود واع (مدرك) لينمي الفكرة أو يحل المشكلة. كما أنه يوجد كثيرا من الانتقال بين هذه المرحلة ومرحلة التبصر حتى تتكون المشكلة ويتم معرفتها وإدراكها جيدا. ويبدأ في هذه المرحلة عمل المخزون من الفكر المعماري في عقل المعماري، حيث يسترجع ما تعلمه وخبرته السابقة، والأعمال الشابهة التي رآها أو استعملها، فأعمال الآخرين أو أعماله السابقة ربما تمثل الحافز في تغذية تفكيره بالمواد الخام التي تجعله يعمل العمل الإبداعي.

٣- الحضانة Incubation:

وهي مرحلة المجهود الفكري غير المدرك، أو يسمى بعمل العقل الباطن، فبعد عمل العقل المدرك في مرحلة الإعداد، تبدأ مرحلة من النشاط غير الحسي. وهنا يأتي دور الإلهام، الذي لا يأتي إلا إذا بدأ العقل الباطن في العمل – وقد تستمر هذه الفترة دقائق أو ساعات أو شهور – بعد أن يغرق المرء ذهنه في المشكلة، مع توفر خلفية غنية من المعرفة والخبرة. ويحلم بحل المشكلة، والذي يشعر أنه هناك، لكن يصعب إخراجه إلى حيز الوجود، حيث إنه يجاهد كي يُنقل إلى الواقع الفعلي تلك التصورات الغامضة نصف المتشكلة التي ينتجها خياله، وغالبا ما يحدث أن يدون ملاحظات أو خطوط عامة، ثم يخطو باتجاه موضوعه غير المترابط.

إن العمليات الإبداعية التي تتم في اللاشعور قد تكون مغايرة لتلك التي تتم في ساحة الشعور والعقل الواعي، وعندما يكون الفرد مستغرقا في التفكير بمسألة من المسائل، فالعقل الباطن يرفض من بين الحشد الهائل من الصور والأفكار المختلطة العشوائية بعض التركيبات ويلقيها جانبا باعتبارها غير مهمة أو غير مواتية، بينما يدرك أهمية التركيبات الأخرى ويثبتها، وبواسطته يتم هنا تمييز النظام الفكري، والجمالي، وربما النظام الروحي من الفوضى والعشوائية.

كما أن دور اللاشعور في العملية الإبداعية ينطلق من أنه عمل ممكن، بل هو مثمر بالتأكيد، إذا كانت قد سبقته فترة من العمل الشعوري الواعي من جهة وتبعته فترة أخرى من هذا العمل من جهة أخرى. على أن هذه الإلهامات الفاجئة لا تحدث أبدا إلا بعد بضعة أيام من الجهد الإرادي الذي يظهر أنه عقيم تماما، وبالتالي يبدو كأنه لن يخرج بنتيجة، حتى الأسلوب المتبع يبدو خاطئا كليا، والحقيقة أن هذه الجهود لا تكون عقيمة كما يحسبها المرء، بل إنها تحرك آلة اللاوعي، والتي بدونها لا تتحرك أو تعمل، وبالتالي لا تنتج شيئا. والمعماري في هذه المرحلة يتعايش مع المشكلة، ويستمر في التفكير فيها ربما في مرسمه أو في مكتبه أو في مسكنه.

٤- البزوغ (الوميض الإبداعي) Illumination:

لحظة البزوغ أو الوميض تقود العملية الإبداعية إلى الذروة، فجأة يستطيع المعماري حل المشكلة، أو التوصل إلى الفكرة أو مجموعة الأفكار. ففي لحظة الإلهام يقع كل شئ في المكان المحدد، وتبدأ نتيجة عمل العقل الباطن في الظهور.

وهذه اللحظة تمثل مفاجأة ولا يمتلك المعماري القدرة على التحكم فيها. فعلى سبيل المثال بعد سنوات طويلة من الإعداد، رأى "أسحق نيوتن" (عام ١٦٨٥) تفاحة تقع في حديقته، فتوصل إلى قانون الجاذبية، وبنفس الأسلوب توصل "أرشميدس" إلى قانون الطفو.

٥- التحقق Verification:

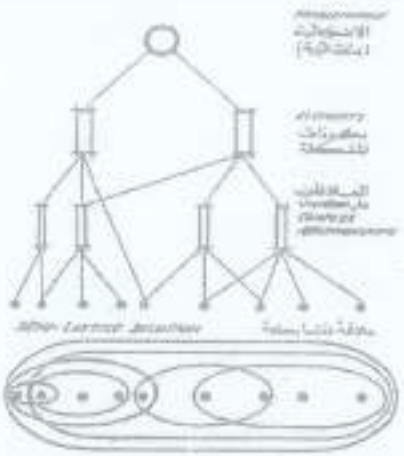
فيها يبدأ المعماري في إظهار الفكرة أو مجموعة الأفكار التي توصل إليها، حيث يبدأ التفكير والحكم والتقييم في إتمام العمل الذي بدأه التخيل، مع التمييز بين المواد الصالحة وانتقائها من المواد الأخرى الغير صالحة، وقد تستمر هذه العملية – أيضا – وقتا طويلا. كما يحدث انتقالات فكرية بين هذه المرحلة ومرحلة التبصر، فربما يقود التحقق إلى تبصر أخر مختلف. بمعنى أن المعماري بعد الوصول إلى الفكرة ربما عاود التفكير في المشكلة من جديد أملا في الوصول إلى فكرة جديدة، أو للتأكد من أن الفكرة التي توصل إليها هي الفكرة المناسبة، وربما حدثت هذه العملية بسرعة وفي وقت زمني محدود جدا أثناء العمل الإبداعي. وإذا كان المشروع مسابقة معمارية فربما حدثت لديه الرغبة في رؤية أفكار الآخرين لمقارنتها بفكره لمعرفة كيف استطاع الآخرون حل المشاكل التصميمية التي واجهته. وعموما فإن العملية الإبداعية لا تسير بهذه الخطوات تحديدا، إنها مستمرة ومتداخلة في مختلف اللحظات والمظاهر كافة.

(٣-١-٢-٢). مراحل التصميم المنظومي Systemic Design:

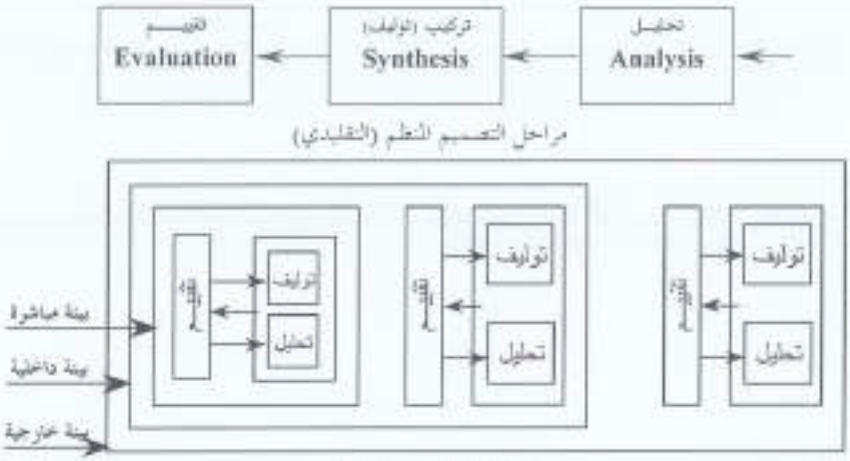
المنظومة هي أداة تساعد على تخيل المشكلة المركبة مهما بلغ تعقيدها دون أن نتناسى تشابك أطراف المشكلة مع بعضها، فالتحليل لا يؤدى إلى تفكيك المشكلة المركبة إلى أجزاء مستقلة عن بعضها. كما هو موضح بالشكل (٣-١٢). ولا ترفض المنظومة المنهج التحليلي إنما تكمله. فالبداية بالتخيل العام ثم يأتى دور التحليل إلى أجزاء[١].

والفكر المنظومي ينظر إلى التكامل الوجود بين المشكلة المعمارية والبيئة المحيطة فقد استبدل النظرة الجزئية للمشكلة إلى النظرة الكلية وينعكس هذا الفكر على مراحل التصميم حيث يظهر اختلاف الرؤى من مراحل التصميم المنظم (التقليدي) والتصميم المنظومي كما بالشكل (٣-١٣).

(١) د/ عز الدين فهمي، د/ مصطفى بغدادي، (١٩٨٩)، "التصميم المنظومي"، صـ ٨٦



شكل (٣-١٢) التحليل لا يؤدى إلى تفكيك المشكلة



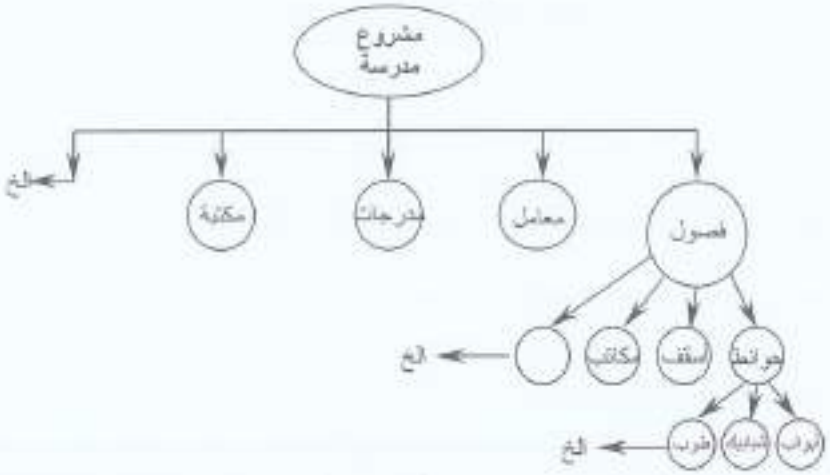
مراحل التصميم النظم (التقليدي)

مراحل التصميم المنظومي

شكل (٣-١٣) التصميم النظم والتصميم المنظومي

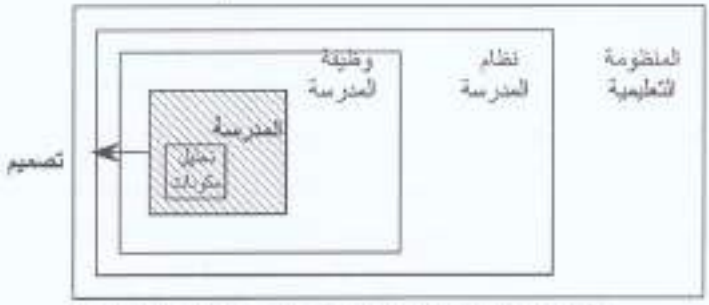
ولإيضاح الاختلاف بين التصميم النظم (التقليدي) والنظومي، نذكر مثال مشروع مدرسة.

ففي التصميم النظم، تكون مرحلة التحليل، بالنظر إلى المشكلة من واقع مكوناتها فيكون التحليل للمدرسة كما بالشكل (٣-١٤) ثم مرحلة الفكرة والتقييم لها وبالتالي سوف تظل المدرسة دائما بهذا التجميع في المكونات لان التحليل يؤدى إلى تجزئة الشيء ومكوناته ويمكن أن يؤدى ذلك إلى تحسين كفاءة هذه المكونات، ولكن هذا لا يعني تحسين الأداء الكلى وهذا ليس هو مفهوم التصميم.



شكل (٣-١٤) تحليل منظم لمكونات مشكلة (مشروع مدرسة)

أما بالنسبة للتصميم المنظومي فينظر إلى المشكلة (مشروع المدرسة) في إطارها الخارجي حيث ينظر إلى وظيفة المدرسة من خلال النظام المدرسي ومن خلال المنظومة التعليمية العامة وبذلك يتأثر تصميم المدرسة من واقع المنظومة الأكثر عموماً وذلك بالإضافة إلى العودة إلى مكونات وأجزاء المشكلة (المدرسة) بعد التصور العام. كما بالشكل (٣-١٥).



شكل (٣-١٥) نظرة منظومة لمشكلة تصميمية (مشروع مدرسة)

ولذلك يمكن أن تؤدى هذه النظرية إلى:

- تصميم به فصول تقليدية.
- تصميم به ساحات مفتوحة للتدريس
- تصميم به دوائر تليفزيون مغلقة لمشاركة نقل المعلومات من المكتبة إلى الفصل.
- غير ذلك من التغيرات التي تنسب مباشرة على التصميم الجديد للمدرسة.

(٣-١-٢-٣) وسائل العملية الإبداعية

وتوجد وسائل وتقنيات لتطوير القدرات الإبداعية والتدريب على الفكر الإبداعي وأشهر هذه الوسائل والطرق.

أ- طريقة العصف الذهني (التفاكر) **Brain Storming** ابتكرها أوسبورن **Osborn**(١٩٥٧).

ب- طريقة المترابطات (تآلف الأشتات، إرسال خواطر) **Synectics** ابتكرها جوردون **Gordon** (١٩٦١).

أ- طريقة العصف الذهني:

عرفها مبتكرها أوسبورن[١]

"طريقة منظمة تسمح للعقل بإنتاج الأفكار بدون الاتجاه إلى تقييم هذه الأفكار في نفس المرحلة"

مراحل الطريقة

تقوم هذه الطريقة على ثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى: ويتم فيها توضيح المشكلة، وتحليلها إلى عناصر أولية.

المرحلة الثانية: تبدأ بأن يوضح قائد أو مدير جلسة العصف الذهني للمشتركين كيفية العمل والسلوك المطلوب أن يلتزموا به، وعلى المشاركين أن يلتزموا بما يلي:

١- تجنب أي نقد أو تقويم إيجابي أو سلبي لأي فكرة من الأفكار التي يطرحها المشاركون.

٢- تقبل أي فكرة مهما كانت خيالية، وذلك لأن مثل هذه الأفكار يمكن أن تكون إشارة للتحرر الذاتي والبعد عن القيود الفكرية

٣- الإدلاء بأكبر عدد ممكن من الأفكار. إذ أنه كلما كثرت الأفكار زاد عدد الأفكار الجيدة التي يمكن الانتقاء منها.

٤- متابعة أفكار الآخرين وتجميع الأفكار المتشابهة معا.

المرحلة الثالثة: وهى مرحلة تقويم الأفكار واختيارها.

---

(١) أ.د/ عبد المنعم حسن، (٢٠٠٠)، *"التفكير العلمي"*، ص ٩٦

ومن أهم النقاط التي ينبغي مراعاتها في جلسة التقويم ما يلي :

١-انتقاء الأفكار النافعة والمفيدة.

٢-استخلاص الأفكار العملية من الأفكار السخيفة أو الخطأ.

٣-انتقاء الأفكار التي تؤدي إلى حل المشكلة بسهولة ويسر.

٤-انتقاء الأفكار التي تجمع بين أفكار من مجالات متعددة.

كما يمكن أن يكون تقويم الأفكار على النحو الآتي :

-أفكار مفيدة بشكل مباشر.

-أفكار جديدة.

-أفكار للدراسة والاختبار لاحقا.

-أفكار يمكن إهمالها. (لاحظ لا تهمل الأفكار الخيالية لأنها خيالية).

زمن الجلسة :

تستغرق جلسة العصف الذهني عادة من ١٥-٦٠ دقيقة بمتوسط قدرة ثلاثون دقيقة.

عدد المشاركين:

لا يوجد عدد مثالي للمشاركين في جلسة العصف الذهني لكن أغلب المستخدمين لهذه الطريقة يفضلون أن يتراوح العدد ما بين ١٢-١٥ فردا. وعلى ذلك يمكن تقسيم المجموعات كبيرة العدد إلى مجموعات صغيرة العدد.

ب- *طريقة المترابطات:*

تشابه طريقة العصف الذهني من حيث اشتراك الأعضاء في إنتاج أفكار جديدة وتختلف طريقة المترابطات من حيث استعمالها للمماثلة والتشابه[1] بالإضافة أن المشكلة تأخذ وقت طويل قبل أن يتم طرحها في هذه الطريقة، وبالنسبة للتماثل والتشابه يكون في ٤ مستويات :

١- تماثل/تشابه شخص Personal analogy:

يقوم الفرد باعتبار نفسه داخل الموقف الإشكالي.

مثال: عند تصميم صالة مدخل فيمكن للفرد أن يتخيل أنه موظف الاستقبال ويقدم قائمة بكل الطرق الممكن أن يعاد تصمم هذه الصالة بها.

٢- التماثل المباشر Direct analogy:

يقوم الفرد بعمل مقارنه مباشرة بين عنصرين لا يجمعهما أي تشابه.

مثال: أن يفكر الصمم في تصميم منزل له نفس خصائص التبريد الذاتي للشجرة (ظل، بخر، حركة هواء). وهذا مفيد عندما تكون المشكلة تجريدية نظرية.

---

[1] الكسندر روشكا، (١٩٨٩)، "الإبداع العام والخاص".

٣- تماثل رمزي Symbolic analogy :

وسيلة لإيجاز أو تلخيص شئ أو نطاق معتمد بصورة تُمكن من فهمه.

مثال: تمثيل شبكة الممرات المعقدة في مستشفى بالجهاز الدوري لأي كائن حي.

٤- تماثل تخيلي Fantasy analogy :

مثلا: إذا كان الموقف الإشكالي هو التفكير في مخرج طوارئ من أحد المباني المرتفعة فقد يكون التفكير في مظلة هبوط ملهم لنظام هروب من الحريق متنقل عبارة عن أنبوب من النايلون يمكن طيها وتثبيت في كل دور.

وجلسة الترابطات تتم على تسعة مراحل بخلاف مرحلة أولية يتم فيها تعريف المشكلة للقائد أو رئيس فقط دون باقي الأفراد وهذه المراحل هي:

١- مرحلة التماثل الشخصي – تبدأ المجموعة في ذكر انطباعاتها عن الموقف الإشكالي.

٢- مرحلة التماثل المباشر – تقوم المجموعة بعمل مقارنات بين أشياء مختلفة.

٣- مرحلة التماثل الرمزي – تتم مع مرحلة التخيل المباشر.

٤- مرحلة التماثل التخيلي – عمل مقارنات مع أي شيء بدون قيود.

٥- مرحلة المحادثة الحرة – عند استنفاذ كل المعلومات التي لها صلة بالموضوع.

٦- مرحلة تعريف المشاكل – يقوم القائد بالتعريف الدقيق للموقف الإشكالي.

٧- مرحلة تحليل مباشر للمشكلة – تكرار المراحل الأربعة الأولى على الموقف الإشكالي.

٨- مرحلة الحضانة – التفكير في كل الأفكار بصورة شبة واعية.

٩- مرحلة التوصيات – تعديل وتقييم الأفكار وتحديد الحلول المفتوحة.

(٣-١-٣) المنهج المشارك (الجماعي) The participation model

يعد تطوير للمنهجين السابقين فمساهمة المستعملين في اتخاذ القرار هي الطريقة الوحيدة لأخذ احتياجاتهم وقيمهم في الاعتبار.

-اثبت (Jencks, 1971) أن التشارك هي عملية شاملة حيث يجب على المصمم أن ينوب عن مجموعة المهتمين الخاصة[1].

-اثبت (Sanoff, 1992) أن التشارك معنى حديث، يمكن إضافته للتفسيرات الأخرى. فهو تفاعل وجه لوجه لأفراد يتشاركون في عدد من القيم الهامة للجميع والتشارك هو أمر من أمور التحكم في القرارات[2].

-أثبت (Sanoff, 1994) في كتابه (مدرسة التصميم School Design) أن التشارك يؤدى إلى تواجد المستخدمين طوال العملية المعمارية والتي تتم من خلال ثلاث أطوار.

تحديد المشكلة ← توضيح الحل ← تقييم النتائج.

---

[1] **Ashraf Salama,** (1997), *"New Trends in Architectural Education"*, P.97

[2] **Henry Sanoff,** (1992), *" Integrating Programming, Evaluation, & Participation in Design"*

-العديد من الدراسات حددت افتراضات أخرى في مجال التشارك للتأكيد على أهمية هذه الطريقة ومن هذه الافتراضات :

• القرارات المتخصصة ليست بالضرورة أفضل من القرارات العلمانية (غير مهنية أو غير متخصصة). فالمستخدمين لابد أن يشاركوا في العملية التي تهدف إلى تقرير آرائهم وإعطاء خبراتهم.

•عملية التصميم يمكن عملها بشفافية حيث أن الأفكار والحلول للمصممين لابد أن تظهر للمستخدمين ليناقشوها.

•عملية التصميم مستمرة وقابلة للتغيير حيث أن المنتج لابد أن يعاد تصميمه ويناسب التغيرات التي يحتاجها.

-طريقة التصميم المشارك قد تأخذ أشكال عديدة ولكن هناك أقسام أساسية ومراحل يمكن أن تؤدى إلى موافقة مطلقة على ما يمكن أن يقدمه المشاركين. هذه المراحل هي[1]

•حالة إدراك أو اطلاع Awareness

•إدراك حسي Perception

•صنع قرار Decision making

•التنفيذ (التطبيق) Implementation

[1] **Ashraf Salama**, (1997), *"New Trends in Architectural Education"*, P.97

(٣-٢) الاتجاهات المعمارية وأثر العالمية والمحلية على التصميم المعماري:

عادة ما يتردد طالب العمارة في اختيار المدخل التصميمي الأنسب لحل المشكلة التي تواجهه وفي معظم الحالات يلجئ إلى الخبرات السابقة يستوحي منها الفكر والتوجيه ولا يرى فيها إلا المعالم الرئيسية للعمل المعماري وتنطبع في ذهنه بعض الأنماط والأشكال التي تستهويه، ويحاول جاهدا تقليدها، أو السير في ركابها إلى أن ينمو فكره المعماري، وتبدأ عملية البحث عن الاتجاهات المعمارية[١]. بعد إعداد البرنامج المعماري وتحويله إلى مساحات، ثم حجوم ترتبط مع بعضها في إطار العلاقات الوظيفية، وهنا يبدأ المعماري الإحساس بالتشكيل الحجمي أو الفراغي للعمل المعماري، ويحاول بعد ذلك اختيار الاتجاهات المعمارية المختلفة التي رسخت في مخزونه الفكري وقد يقفز المعماري إلى اختيار أحد هذه الاتجاهات وفي هذه الحالة قد يغفل كثيرا من المقومات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تشكل العمل المعماري، فيبدأ بمعالجة المشكلة المعمارية بأبسط الوسائل وأقربها إلى الواقع البيئي للمكان والزمان.

وعلى الساحة الدولية تعددت الاتجاهات المعمارية وبالتالي بدأ ظهور نزعة عالمية ونزعة محلية من ناحية أخرى وتأثر الفكر المعماري بهذا التناقض، ومن هنا يظهر دور دراسة هذه الاتجاهات في عملية التعليم المعماري وأثر هذه الاتجاهات على نظريات العمارة والتصميم المعماري ويجب مراعاة تدريس أسس وفكر ومبادئ هذه الاتجاهات وليس الشكل الخارجي فقط لينعكس بالتالي على مشروعات الطلبة كفكر وليس كتكوين وشكل خارجي بدون معنى أو هدف وأن يضع الطالب المحلية والبيئة عند التصميم.

ويعد شارلز جنكز **Charles Jencks** من اشهر النقاد المعماريين في السنوات الأخيرة وأكثرهم دراسة للتيارات المعاصرة للعمارة، ومحاولة إيجاد التعريف والخصائص المميزة لكل منها. ومن أهم الاتجاهات المؤثرة على الحركة المعمارية[٢]:

١. عمارة الحداثة **Modern Architecture**.
٢. عمارة الحداثة المتطورة **Late Modern Architecture**.
٣. عمارة ما بعد الحداثة **Post Modern Architecture**.

كلا من هذه الاتجاهات لها من عوامل الظهور والأفكار والمبادئ التي ساعدت على انتشارها وخلق توجهات فكرية لها. وفيما يلي استعراض لهذه الاتجاهات والتوجهات الفكرية ومدى تأثر طلبة العمارة بهذه التوجهات، حيث يتضح أن قطاع كبير من الطلبة يضع تكوين وكتلة دون أن يدري أنها تتبع توجه فكري وفي بعض الأحيان تكون خليط بين توجهات فكرية مختلفة، وتنتج عمارة بلا هوية وكتل من اجل المحاكاة والتقليد.

---

[١] د/ عبد الباقي ابراهيم، (١٩٨٧)، "*بناء الفكر المعماري والعملية التصميمية*"، صـ ١٠٣

[٢] **Charles Jencks**, (1986), "*Modern Movements in Architecture*", P.31

(٣-٢-١). عمارة الحداثة (النصف الأول من القرن العشرين):

مبادئها:

١. بساطة الأشكال والتكوينات المعمارية مع حذف الزخارف الزائفة منها.

٢. الاهتمام بالأداء الوظيفي للمبنى.

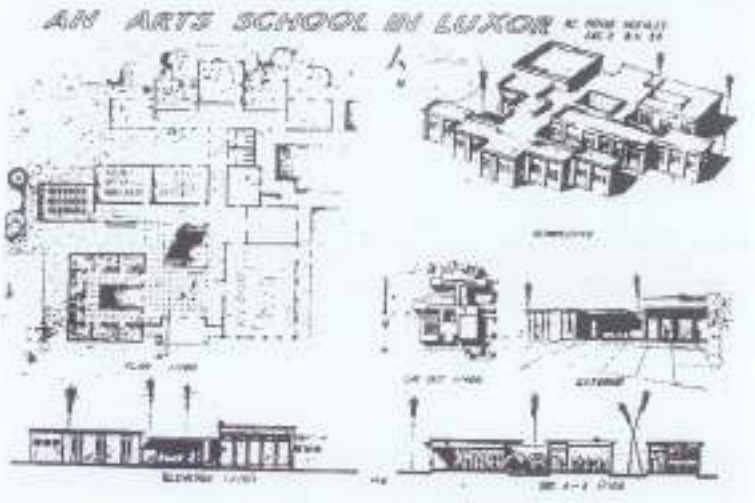
٣. الاتجاه نحو التكرارية والإنتاج الكمي Mass Production.

التوجهات الفكرية لعمارة الحداثة ومدى تأثر الطلبة بها:

(٣-٢-١-١). الوظيفيـــة The Functionalism:

١. الشكل يتبع الوظيفة

٢. الاتجاه الهندسي التكنولوجي المنتظم في تباين مع الطبيعة منفصلا عنها ومرفوع على أعمدة.



صورة (٣-٢) عمارة القاهرة، تالية عمارة (١٩٩٦)

مدرسة حرفية بالأقصر

(المصدر: مجلة الهندسة المعمارية عدد ٩٧)

(٣-٢-١-٢). العضـــــوية Organism:

١. التوافق بين مواد الإنشاء والطبيعة المحيطة

٢. الشكل والوظيفة شئ واحد.

٣. العمارة تنبع من الداخل نحو الخارج.

٤. التوافق المديولي بين الشبكات المديولية المختلفة الأشكال.

صورة (٣-٣) عمارة المطرية، مشروع تخرج (١٩٩٦)
مركز أمومة وطفولة (المصدر: الباحث)

(٣-٢-١-٣). الطـــراز الـــدولي International Style:

١. إطارات خرسانية أو حديدية نمطية سابقة التصنيع واستخدام مبدأ التوحيد القياسي.
٢. مباني عملاقة ذات كتل بسيطة (متوازي مستطيلات).
٣. خطوط مستقيمة ممتدة أفقيا ورأسيا لمثات الأمتار.

صورة (٣-٤) عمارة القاهرة
مشروع تخرج (١٩٩٦)
فنـــدق ســـياحي
(المصدر: البـــاحث)

(٣-٢-١-٤). الاتجـــاهات المستقبـلية Futurism:

١. تهتم بالتطورات العلمية والتكنولوجية وتتعامل مع التكنولوجيا كما نتخيل أن تكـون وليس كما هي فعلا.

٢. تعد الأعمال تصورات للمستقبل عندما تكون التكنولوجيا المنشودة ممكنة لتقليص المسافة بين النتاج المعماري وتغييرات نمط الحياة للأجيال الجديدة.

أ. مجموعة الأرشيجرام Archigram

١. تعالج المشاكل المعمارية على مستوى المدينة.

٢. تطبيق المرونة على مستوى الوحدة السكنية والديناميكية على مستوى المدينة.

٣. مشاركة المستعملين في عملية التصميم.

٤. توافق أسس المجموعة مع متغيرات المدينة الاقتصادية، الاجتماعية.

صورة (٣-٥) عمارة عين شمس، ثالثة عمارة (١٩٩٩)

متحف دار عمارة متنقل (المصدر: البـاحث)

ب. مجموعة الميتابوليزم Metabolism

١. ترتبط بمجموعة العمليات التي تختص ببناء البروتوبلازم واستهلاكها في الجسم.

٢. استخدام الوحدات الكبسولية.

(٣-٢-٢). عمارة الحداثة المتطورة (من عقد الستينات):

مبادئها:

١. المبالغة الشديدة في تطبيق مبادئ عمارة الحداثة.

٢. مراعاة الظروف البيئية.

٣. المبدأ العملي في العمارة بدلا من المبدأ المثالي.

٤. استخدام الجماليات القابلة للنمو والتعديل.

٥. إنتاج عمارة غنية بالتفاصيل "بساطة معقدة".

التوجهات الفكرية لعمارة الحداثة المتطورة ومدى تأثر الطلبة بها:

(٣-٢-٢-١). الاستخدام المتأنق للتكنولوجيا Machine Aesthetic:

١. المبالغة الإنشائية.
٢. الشفافية والمرحلية والحركة.
٣. اللمعان والألوان الممتدة.
٤. ما بالداخل بالخارج.
٥. التناقض مع البيئة المحيطة.
٦. نتاج ذاتي التعبير لا يوحي بالهوية الإنتفاعية.

صورة (٣-٦) عمارة عين شمس، مشروع تخرج (١٩٩٩)
فندق سياحي (المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٢). التعبيرية الجديدة The New Expressionism:

١. التعبير عن الأفكار بحرية دون فرض قيود أو سيناريو حاكم.
٢. استخدام كتل مجردة يصعب فهم المعنى التي ورائها بدون وجود إشارات تساعد على تحقيق الاتصال بين المعماري ونتاجه وبين المتلقي.
٣. الخروج عن إطار التعبير التقليدي والعمارة التقليدية.

صورة (٣-٧) عمارة المطرية، مشروع تخرج (١٩٩٩)
متحف أحياء مائية (المصدر: الباحث)

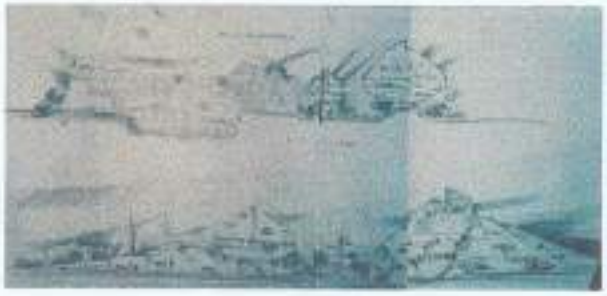
(٣-٢-٢-٣). الاتجاه نحو الأشكال النحتية Sculptural Form:

١. إزالة فكرة الأشكال الهندسية والاهتمام بالأشكال النحتية.

٢. المبالغة في استخدام الإشارات التعبيرية والألوان.

٣. استخدام المادة على طبيعتها.

٤. التقليل من الفتحات قدر الإمكان حتى لا تؤثر على إحساس الكتلة النحتي.



صورة (٣-٨) عمارة المطرية، مشروع تخرج (١٩٩٦)

متحف تاريخ البحرية (المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٤). الوضوح الشديد Extreme Articulation:

١. الجلد والعظم Skin & Bones.

٢. وضوح الهيكل الإنشائي.

٣. التأكيد على التفاصيل.

صورة (٣-٩) عمارة عين شمس

ثانية عمارة (١٩٩٦)

مبنى اجتماعي

(المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٥). الاتجاه نحو الموضوعية (الميزية الجديدة) Slick Tech:

١. التعبير المباشر السريع.
٢. البالغة في التعبير عن الصورة التكنولوجية من خلال الحوائط الستائرية المغطاة بالألواح المعدنية وزجاج المرايا.
٣. الإحساس المختلف بالمبنى مع فترات اليوم.
٤. توافق المبنى مع البيئة المحيطة.

صورة (٣-١٠) عمارة القاهرة
مشروع تخرج (١٩٩٦)
فندق سياحي
(المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٦). الاتجاه الإحيائي (الكوربو الجديدة) Revivalism Twenties:

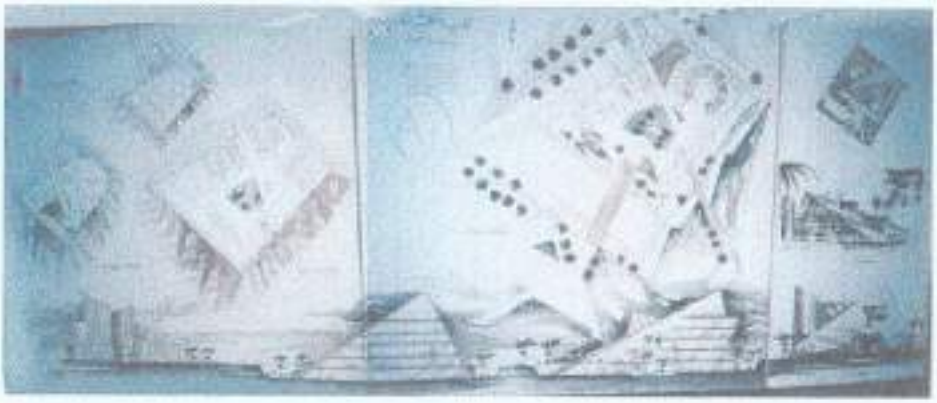
١. الحوائط المعمارية القوية.
٢. المسقط الفقي الصريح.
٣. استخدام الزجاج بمسطحات كبيرة.
٤. رؤية العنصر الإنشائي بوضوح خاصة الخرسانة.
٥. العمل على موديول واضح في الواجهة والمسقط الأفقي.
٦. الاختلاف مع الطبيعة المحيطة

صورة (٣-١١) عمارة المطرية
رابعة عمارة (١٩٩٥)
مركز تجاري
(المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٧). التعبير التذكاري Monumental Expressionism:

١. أشكال بسيطة مع بحور إنشائية واسعة.

٢. استخدام المقياس الضخم لخلق فراغ شرفي وكتلة حجمية.



صورة (٣-١٢) عمارة عين شمس، ثالثة عمارة (١٩٩٩)

كلية عمارة (المصدر: الباحث)

(٣-٢-٢-٨). الاتجاه التفكيكي Deconstruction:

١. المبالغة في تشكيلات غريبة تؤدي الى عدم القدرة على معرفة هوية المبنى.

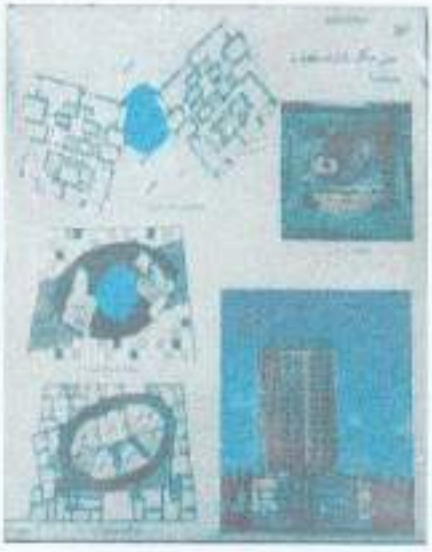
٢. عدم الانتماء الى المكان الذي تقع فيه.

٣. غياب التعبير عن الإنشاء والظروف البيئية والتعبير عن الظروف الاقتصادية والفكرية لهذا العصر.

صورة (٣-١٣) عمارة عين شمس رابعة عمارة (١٩٩٦)

مبنى سكني إداري تجاري

(المصدر: الباحث)



(٣-٢-٣). عمارة ما بعد الحداثة (في عقد الستينات):

مبادئها:

١. الاستفادة من التقدم التكنولوجي.

٢. إنتاج لغة هجينة لا تنكر جمال الماضي وتقنية الحاضر (طراز مزدوج).

٣. إعادة الحوار الاجتماعي والنفسي بين العمل المعماري والمتلقي.

٤. الرمزية في العمل المعماري والاهتمام بالتفاصيل.

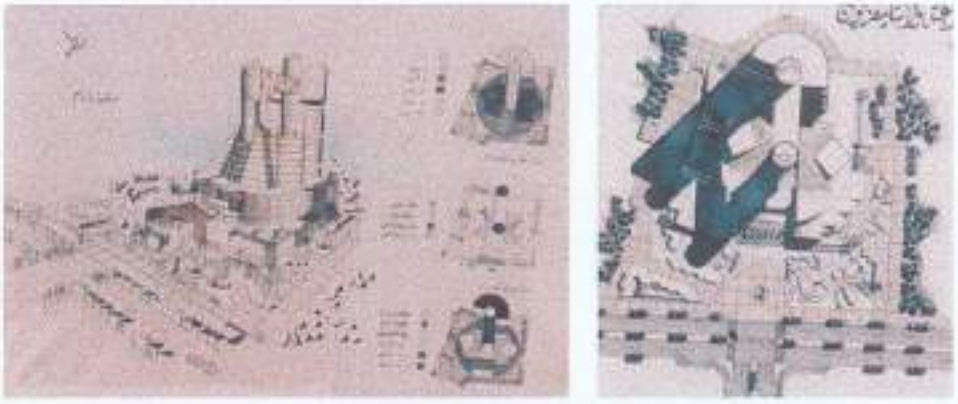
التوجهات الفكرية لعمارة ما بعد الحداثة ومدى تأثر الطلبة بها:

(٣-٢-٣-١). الاتجاه التاريخي Historicism:

١. الاستعارة الشكلية من التاريخ في صياغة تجريدية تعبر عن شخصية المعماري.

٢. ازدواجية التعبير من خلال الاستعارة الشكلية مع التفوق التكنولوجي.

٣. عدم التعبير عن العنصر الإنشائي إلى بصورة إستعارية.



صورة (٣-١٤) عمارة المطرية، مشروع تخرج ١٩٩٥

مبنى اتحـــاد إذاعة وتليفزيون

(المصدر: البـــاحث)

(٣-٢-٣-٢). الاتجاه المحـلي Vernacular:

١. استخدام مفردات العمارة المحلية التي أبدعتها الجماعة (لارتباطها بالبيئة المحيطة).

٢. استخدام رموز تنتمي للموروثات الشعبية الخاصة بكل مكان.

٣. استخدام التكنولوجيا المتطورة.

أ. الاتجاه المحلي المستحدث New Vernacular:

١. وجود الشفرة المزدوجة (استخدام التكنولوجيا والمفردات المحلية).

٢. استخدام مواد البيئة الطبيعية والمفردات المحلية التراثية بصورة استعارية.

صورة (٣-١٥) عمارة المطرية، مشروع تخرج (١٩٩٨)
بمنطقة النوبة (المصدر: البـــاحث)

ب. الاتجاه المحلي البيئي Urbanist Vernacular:

١. استخدام مفردات التشكيل البيئية أو الإقليمية.

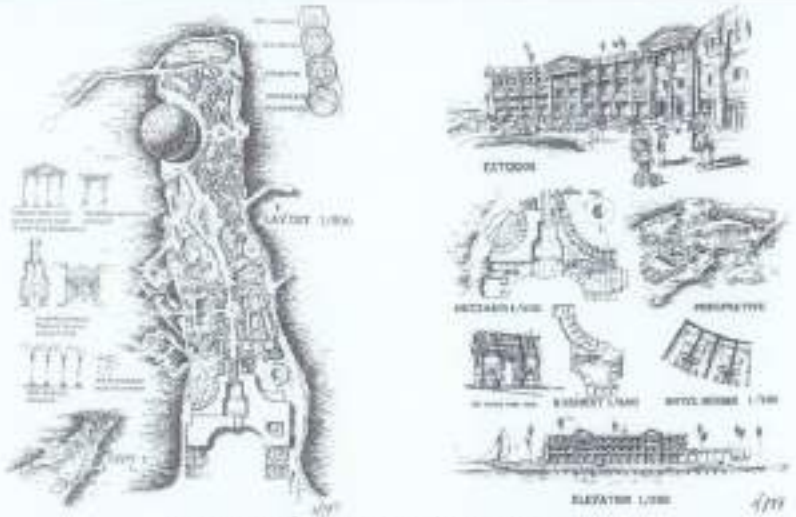
٢. ملائمة البيئة المحيطة والتعبير الحقيقي عن مادة البناء.

صورة (٣-١٦) عمارة المطرية، مشروع تخرج (١٩٩٦)
تطوير منطقة ميدان أبو الريش
(المصدر: البـــــاحث)

(٣-٢-٣-٣). الاتجاه الإحيائي الصريح Straight Revivalism:

١. استخدام المفردات التاريخية كاملة ونفس النسب (طبقا الأصل) وذلك من الناحية التشكيلية.

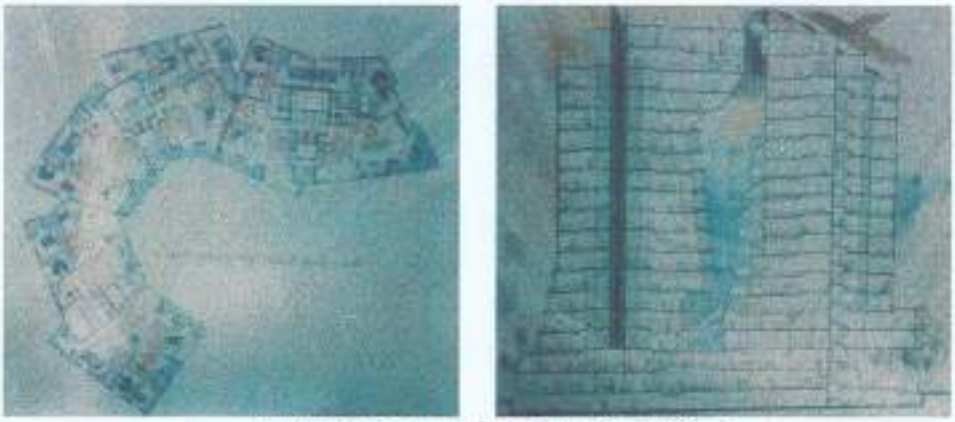
٢. عدم تواجد ازدواجية التعبير.



صورة (٣-١٧) عمارة القاهرة، مشروع تخرج (١٩٩٦)
مدينة ترفيهية على الطراز الروماني
(المصدر: مجلة الهندسة المعمارية عدد ٩٧)

(٣-٢-٣-٤). اتجاه الخروج عن المألوف Adhacism Metaphor:

١. رفض النظرية السائدة. ٢. أشكال جديدة لم يألفها المشاهد.
٣. إيجاد عمارة ذاتية تعتمد على قدرة المعماري على الإبداع الشخصي والخيالي.
٤. اعتبار الإنسان هو المقياس لكل شئ ووضع بعض النسب لتفاصيل جسم الإنسان في الزخارف.



صورة (٣-١٨) عمارة عين شمس، رابعة عمارة (١٩٩٦)
تجمع سكني إداري تجاري
(المصدر: الباحث)

(٣-٣) اتجاهات تدريس التصميم المعماري:

تؤكد العديد من الكتابات التي ظهرت في العقود الثلاثة الأخيرة على أنه بالرغم من أن التصميم المعماري يمثل نشاطا ذهنيا واسع المجال يبدأ بتعريف وتحليل المشكلة التصميمية ثم اختيار منهجيات للتعامل مع تلك المشكلة وينتهي بوضع تصورات وحلول للمشكلة، فان هناك قصور في التعامل مع محتويات هذا النشاط الذهني في التعليم المعماري وكرد فعل للنقد الذى وجه لما وصلت إليه الأساليب التقليدية الخاصة بالتدريس للتصميم، والتي أظهرت عدم ملاءمتها لاحتياجات المجتمع المعاصر. وتوجد العديد من المحاولات العالمية التي يتم تطويرها وتوظيفها من قبل العلمين المعماريين (أعضاء هيئة التدريس)، وسوف نستعرض عشرة نماذج ثورية تعليمية تم توظيفها في العقدين السابقين وتطويرها بحثاً عن عمارة أكثر إنسانية[1]. وسوف نتناول هذه النماذج من حيث مؤسس هذه النماذج ومن حيث مفهوم وإدراك التصميم المعمارى وعملية التصميم داخل الأستوديو وأسلوب التدريس لكل نموذج وبتطور الدراسات والأبحاث يتم تعديل هذه النماذج التى مازالت في طور التجارب وبالتالى ينعكس تأثيرها على تعليم التصميم المعماري.

[1] Ashraf Salama, (1997), *"New Trends in Architectural Education"* P.109

جدول (٣-٢) مؤسسي النماذج وتسلسل عملية التدريس[١]

النموذج	مؤسس النموذج وتسلسل عملية التدريس
النموذج التجريبي (المشكلة) *The Case Problem Model*	– تم تطويره على يد *Alexi Mormot* و Martin Symes عام ١٩٨٥ – والترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – مدرسة *Bartlet* للهندسة المعمارية، إنجلترا
النموذج المتشابه (القياس) The Analogical Model	– طوره *Gordon Sinous* عام ١٩٧٨ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة Cincinnati،الولايات المتحدة.
النموذج الانتفاعي (تصميم مشارك) The Participatory Model	– طوره *Henery Sanoff* عام ١٩٦٨ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة شمال ولاية *Carolina*، الولايات المتحدة.
نموذج المنهج الدراسي الخفي The Hidden Curriculum Model	– طوره *Tomas Dutton* عام ١٩٨٧ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة *Miami*، الولايات المتحدة.
نموذج النمط اللغوي The Pattern Language Model	– طوره *Howard Dairs* عام ١٩٨٢ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة *Oregon*، الولايات المتحدة.
نموذج اختبار الصورة الذهنية The Concept Test Model	– طوره *Stefani Ledewitz* عام ١٩٨٥ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة *Carnegie Mellon*،الولايات المتحدة.
النموذج مزدوج الطبقات The Double Layered Model	– طوره *Gabriella Goldschmidt* عام ١٩٨٣ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة *Technion* للعمارة، إسرائيل
نموذج الوعي (الشعور) بالطاقة The Energy Conscious Model	– طوره *Raymond Cole* عام ١٩٧٥ – الترتيب العام هو مزيج بين أستوديو للتصميم وحلقة دراسية. – جامعة *Canada, British Columbia*.
النموذج الاستكشافي The Exploratory Model	– طوره *Stephen weeks, Julia Robasion* عام ١٩٨٣ – الترتيب العام هو حلقة دراسية. – جامعة *Minnesota*، الولايات المتحدة.
النموذج التفاعلي The Interaction Model	– طوره *Mark Gerlenter* عام ١٩٨٨ – الترتيب العام هو أستوديو للتصميم. – جامعة *Colorado*، الولايات المتحدة.

(١) بتصرف من المرجع السابق صـ ١٤٦

جدول (٣-٣) مقارنة بين نماذج التدريس من حيث فهم وإدراك التصميم المعماري[1]

التصميم هو نشاط استكشافي لغوي وعددي وشكلي		O							
التصميم لا يعد نشاط اختراعي			O					O	
التصميم هو نشاط خاص لجمع المعلومات عن العلاقات الملموسة التي تلائم موقف إنساني متكرر		O			O				
التصميم هو نشاط إبداعي قادر على حل كل مشكلة				O			O		
التصميم هو نشاط يتضمن الاتجاهات السياسة والاقتصادية							O		O
التصميم هو نشاط يتضمن العميل/المستخدم في عملية اتخاذ القرار							O		O
التصميم هو نشاط يتضمن التشابه كمصدر غني للأفكار الإبداعية	O	O						O	
التصميم هو نشاط يرتبط به المصممون فكريا واجتماعيا، متنقلين بين أساليب التفكير التحليلية والتركيبية والتقييمية							O		O
التصميم هو عملية تطوير للمهارات الذاتية	O	O	O	O		O			
التصميم هو نشاط لاكتشاف الحلول			O		O	O	O	O	O
التصميم هو نشاط خاص بالبحث في التقنيات	O	O		O	O	O	O		
التصميم هو نشاط حدسي وحسي	O	O	O	O	O	O	O	O	O
التصميم هو عبارة عن نشاط استنتاجي واستقرائي ويربط النظرية بمشاكل معينة	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	النموذج التفاعلي (Gerlenter)	النموذج الاستكشافي (Robinson)	نموذج الوعي بالطبيعة (Cole)	النموذج مزدوج الطبقات (Gold)	نموذج اختيار الصور الذهنية (Ledewitz)	نموذج النمط اللغوي (Davis)	نموذج المنهج الدراسي الحي (Dutton)	النموذج الاتفاقي (Sanoff)	النموذج الشبه (القياسي) (Simmons)	النموذج الجوهري Symes & Marmot

[1] بتصرف من المرجع السابق صـ ١٥١

جدول (٣-٤) مقارنة بين نماذج التدريس من حيث عملية التصميم[1]

	النموذج التفاعلي (Gerlenter)	النموذج الاستكشافي (Robinson)	نموذج الوعي بالطاقة (Cole)	النموذج متدرج الطبقات (Gold)	نموذج احتمال الصورة الذهنية (Ledewitz)	نموذج النمط الفسيولوجي (Davis)	نموذج المنهج الدراسي الخفي (Dutton)	النموذج الاستطلاعي (Sanoff)	نموذج المحاكاة (الفيلمي) (Simmons)	النموذج البصري Symes & Marmot
تؤكد العملية على فردية التصميم لتشخيص البرنامج				O						
تركز العملية على تحويل المعلومات السلوكية إلى شكل معماري								O		
تشجع العملية التفاعل مع العملاء/ المستخدمين أثناء تعريف مبادئ التصميم								O		O
تتضمن العملية جمع المعلومات وتعريف الضروريات كخطوات أولى				O				O		
تستخدم الوسيلة في اكتشاف مشكلة التصميم بدلا من الوصول إلى حل		O								O
تتضمن العملية منافسات تحدث من خلال نظم مادية لتجهيز المستخدمين لعملية الاستجابة والتفاعل								O		
تشجع العملية تحقيق الإجماع في اتخاذ القرارات						O	O	O		
تقدم العملية مقدمة تخطيطية كنقطة بداية	O			O	O					O
تشجع العملية المناقشات الجماعية وذلك للتعرف على أهداف التصميم						O	O	O		O
تتضمن العملية مراجعة المعلومات قبل دخول مرحلة التصميم			O			O		O	O	
العملية هي جزء مكمل لعلاقات المجتمع الاجتماعية و السياسية والثقافية		O					O	O	O	
تؤكد العملية على أهمية اكتساب المعرفة أثناء إنتاج بدائل التصميم	O	O	O		O				O	O
تقدم عملية البرمجة كجزء حاسم داخل الأستوديو		O		O	O		O	O		O

[1] بتصرف من المرجع السابق صـ ١٥١

جدول (٣-٥) مقارنة بين نماذج التدريس من حيث علاقتها بأسلوب التدريس[1]

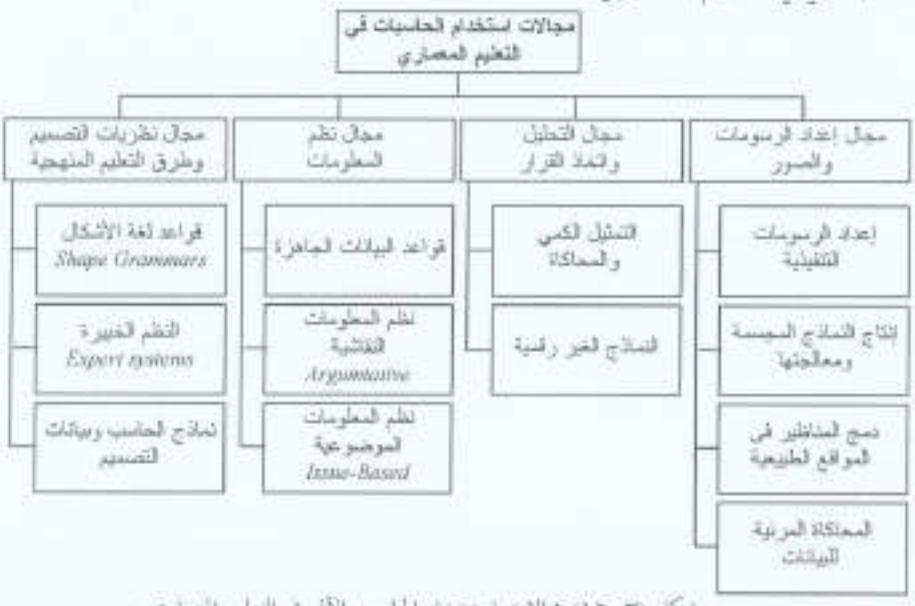
	النموذج التفاعلي (Gerlenter)	نموذج الاستكشاف (Robinson)	نموذج الوعي بالطاقة (Cole)	النموذج متدرج الطبقات (Gold)	نموذج اختبار الصورة اللحية (Ledewitz)	نموذج النمط اللغوي (Davis)	نموذج المنهج الدراسي الخفي (Dutton)	النموذج الانتقائي (Sanoff)	نموذج المحاكاة (الطباعي) (Simmons)	النموذج التجريبي Synes & Marmot
يسمح الأسلوب بتعليم عملية التغير في بيئة متغيرة								O		
يستخدم الأسلوب تقنيات إبداعية لحل المشكلة								O		
يقوم الأسلوب على تنمية قدرات التفكير التحسين عن الطلبة					O			O		
يركز الأسلوب على اعتبار الاختلافات الفردية كاهتمام أساسي				O		O				
يقوم الأسلوب على التقييم الشخصي								O	O	
يسمح الأسلوب بوجود التعلم تحت الماء قائم على علم أصول التدريس								O	O	
يستخدم الأسلوب نظام تسلسلي في التعلم		O	O					O		
يقوم الأسلوب على التعليم والاستجابة كأساليب للتعلم				O	O					O
يركز الأسلوب على العمل الفردي	O		O	O	O					
يقوم الأسلوب على التقييم الشخصي وتقييم الناقدين						O	O	O	O	
يقوم الأسلوب على المراجعة الخاصة والنقد		O		O	O			O		
يقوم الأسلوب على تعليم الطلبة كيفية التفرقة بين المعلومات المناسبة والغير مناسبة في كل مراحل التصميم	O	O	O	O	O				O	O
يستخدم الأسلوب حصيلة شاملة للتعلم	O			O	O	O	O		O	O
يركز الأسلوب على تنمية القدرات النقدية عند الطلبة		O		O		O	O	O	O	O
يركز الأسلوب على العمل الجماعي		O	O			O	O	O	O	O
يقوم الأسلوب على حث الطالب كمتعلم أساسي في الأسلوب		O		O	O	O	O	O		O
يؤكد الأسلوب على أن المعرفة يجب أن تتحد مع تطبيقها على مواقف معينة	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

[1] يتصرف من المرجع السابق صـ ١٥١

(٣-٤) الحاسب الآلي:

(٣-٤-١). مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري:

نتيجة لاحتواء عملية التعليم المعماري على العديد من الاهتمامات والأنشطة فإن الحاسبات تلعب أدواراً متعددة داخلها، ويوضح شكل (٣-١٦) أهم مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري[1].



شكل (٣-١٦) مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري

(٣-٤-٢). تجارب بعض الجامعات الأجنبية في استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري:

وسوف نستعرض تجارب لبعض الجامعات الأجنبية مثل قسم العمارة في جامعة Texas A&M وجامعة Colorado بالولايات المتحدة وجامعة Manitoba بكندا حيث تختلف أسماء ومحتويات المقررات الخاصة بالحاسب الآلي في أقسام العمارة في هذه الجامعات، ولكن يمكن تصنيفها إلى أربعة أساسية: مقررات تتعلق باستخدام الأدوات، ومقررات خاصة ببناء الأدوات، ومقررات لدراسة نظريات وأساليب استخدام الحاسبات في العمارة، وحلقات دراسية حرة للمستوى المتقدم. ولا تكون هذه التصنيفات الأربعة مراحل متسلسلة بل تعرض لجوانب مختلفة من استخدامات الحاسبات في العمارة، وفيما يلي عرض لبعض محتويات كل تصنيف من تصنيفات هذه المقررات في جامعة ***Colorado*** كمثال للجامعات الأجنبية.

---

[1] **Cross M. D.,** (1994), *"Roles of Computing in Schools of Architecture & planning"*

١- مقررات استخدام التطبيقات[1]

جدول (٣-٦) المقررات الخاصة باستخدام التطبيقات في جامعة *Colorado*

م	اسم المقرر	عدد الساعات	المحتوى
١	الحاسبات في العمارة (مقرر تمهيدي)	٣	استخدام برامج معالجة نصوص وبرامج للتلوين وبرنامج رسم مسطح وبرنامج للتجسيم، وأدوات التصوير الرقمية (كاميرا رقمية، كاميرا فيديو، ماسح ضوئي *Scanner*)
٢	الحاسبات في التخطيط (مقرر تمهيدي)	٣	استخدام برنامج جداول إليكترونية وبرنامج قواعد بيانات وبرنامج إحصائي وبرنامج لقواعد البيانات الجغرافية
٣	الرسم بمساعدة الحاسب أو الوسائط المتعددة واستخداماتها في العمارة	٣	تدريب على استخدام برنامج *AutoCAD* باستخدام كتاب دراسي
		٣	دراسة الوسائط المتعددة والرسوم المتحركة والنشر المكتبي وتقديم لدور الحسابات في تخزين واسترجاع بيانات التصميم والتخطيط
٤	التجسيم في الثلاثة أبعاد	٣	إنشاء النماذج في الثلاث أبعاد، مشاهدتها من الزوايا المختلفة وإضافة الإضاءات وصفات الأسطح والظلال، تطوير أحد التصميمات باستخدام طرق التجسيم

٢ - مقررات بناء التطبيقات

ترى جامعة *Colorado* أنه يمكن لمقررات "بناء التطبيقات" في أقسام العمارة أن تتجه بالبرمجة اتجاها أكثر تخصصا، وأن توجه لخدمة المشاريع العمارية والتخطيطية. ولذا فقد تم في جامعة *Colorado* إعداد مقرر يدرس في فصلين دراسيين متتابعين في البرمجة للرسم بالحاسب يوضحه جدول (٣-٧).

جدول (٣-٧) مقررات بناء التطبيقات في جامعة *Colorado*

م	اسم المقرر	عدد الساعات	المحتوى
١	البرمجة للرسم بالحاسب (١)	٣	مبادئ البرمجة وكتابة البرامج ومبادئ البرمجة للرسم على الحاسب
٢	البرمجة للرسم بالحاسب (٢)	٣	البرمجة في ثلاث أبعاد – الإسقاط الأيزومترى والمنظوري، وتقنيات إخفاء الأسطح الخلفية، وهياكل البيانات المجمعة، وتصميم واجهات البرامج

[1] أ.د/ محمود أحمد عبد اللطيف، وآخرون، (٢٠٠٠)، "ملامح من تجارب بعض الجامعات الأجنبية لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري"، صـ ١٢

٣- مقررات نظريات وأساليب استخدام الحاسبات في العمارة والتخطيط:

جدول (٣-٨) مقرر نظريات وأساليب استخدام الحاسبات في العمارة والتخطيط في جامعة *Colorado*

م	اسم المقرر	عدد الساعات	المحتوى
١	نظريات وأساليب استخدام الحاسبات في العمارة والتخطيط	٣	دراسة طرق التصميم الهندسية والفنية في العمارة اليونانية والرومانية، ودراسة كتابات *Vitruvius*، وكتابات *Lion Pattista Alberti*، والتصميمات النظامية لـ *Andria Pllodio*، والكاتدرائيات القوطية ودور البنائين الرواد، وتطور الرسم والمنظور، وأساليب التصميم في العقود الثلاثة الماضية، وقراءات من أعمال: *William Horist Rittle, John Hebraken Christopher Alexander, Mitchell* استخدام كل أسلوب أو نظرية في تمرين قصير مع برامج كمبيوتر مكتوبة لهذا الغرض.

٤- الحلقات الدراسية الحرة للمستوى المتقدم:

توفر جامعة *Colorado* حلقة دراسية لمستوى الدراسات العليا تمثل فرصة للطلاب للنقاش والبحث حول نظريات التصميم وأساليب استخدام الحاسبات في العمارة. تجذب هذه الحلقة الدراسية الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من مختلف الأقسام المهتمة بالتصميم بما فيها العمارة والهندسة المدنية والتخطيط وعلوم الحاسب. من أهم ما عرض في هذه الحلقات هو برنامج *(Janus)*، وهو عبارة عن بيئة لتصميم الطابق مبرمج بها قواعد لمراقبة المصمم وهو يوزع مكونات الطبخ في الفراغ المخصص ويقوم البرنامج بتنبيه المصمم إلى المشاكل التي يمكن أن تنشأ نتيجة هذا التوزيع.

تقدم جامعة Manitoba مقرر[1] (التصميم بمساعدة الحاسب الآلي) لطلاب الدراسات العليا كمقرر اختياري. يتعرف الطلاب في هذا المقرر على مستوى متطور من التطبيقات والبرامج المتخصصة، حيث تُحدد أنواع من التطبيقات مثل برامج الرسم بالحاسب الآلي، وبرامج الإظهار، وبرامج إدارة المشروعات، وبرامج تحريك الرسومات والوسائط المتعددة. ويُكلف المنهج من استكشاف إمكانيات الحاسبات في التصميم المعماري، ويطلب من الطلاب إعداد بحث أساسي يستغرق فترة الفصل الدراسي كله حول أحد الموضوعات المتعلقة بالحاسبات والعمارة، مثل:

- تأثير إعداد الرسومات والنماذج المجسمة بالحاسبات على عملية التصميم.
- تأثير إعداد الرسوم والنماذج المتحركة على التصميم.
- الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة ودورهما في العمل المعماري.

(١) د/ كريستوفر كويك، (١٩٩١)، "تجربة جامعية للتعليم باستخدام الحاسب الآلي في أقسام العمارة"، ص ٣٤

- مساهمة الحاسبات في دراسة التحكم البيئي.
- إدماج الحاسبات في المكاتب والمؤسسات المعمارية.
- النواحي التشريعية والمسئوليات في استخدام الحاسبات في العمل المعماري.

٥- إدماج الحاسبات في المقررات:

تقوم جامعة ***Colorado*** بإدماج الأنشطة العملية في مقررات التدريب على استخدام تطبيقات الحاسبات، وترى جامعة ***Colorado*** أن عملية إدخال الحاسبات في المقررات المختلفة قد تصبح عملية صعبة إلا إذا كان من يقوم بتدريس المادة متمكنا من التقنيات الحديثة، ومتمرسا على تصميم التمرينات والمهام البنية على استخدام الحاسبات.

تشمل المواد المرتبطة بالحاسب في جامعة ***Manitoba*** التصميم المعماري، ومجموعات متنوعة من المواد التقنية، وتاريخ العمارة ونظريات العمارة. ويتم التركيز على استخدام الحاسبات بدرجة متفاوتة حسب نوع المادة. فتزداد كثافة استخدام الحاسبات في دراسة المواد التقنية مثل تحليل المنشآت والدراسات البيئية ودراسات الطاقة وغيرها من النواحي الميكانيكية والكهربية المتعلقة بالعمارة. أما المواد مثل تاريخ ونظريات العمارة فستخدم فيها الحاسبات أساسا كوسيلة للتحليل والمقارنة.

وترى أغلب الجامعات الأجنبية أن مقررات الحاسبات قد أفادت القدرات والمهارات المعمارية للطلاب.

(٣-٤-٢). استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري بالجامعات المصرية:

وبدراسة الموقف الحالي لاستخدام الحاسب الآلي للتعليم المعماري في الجامعات المصرية بتحليل المكونات الأساسية لعملية تعليم الحاسب الآلي في العمارة وهي السياسات والإستراتيجيات، الأجهزة، البرامج، الإنسان (معلم وطالب) والبيئة فإنه يتضح من ذلك وجود قصور وعدة مشكلات[1] وتوجد لها اقتراحات حلول كما بالجدول (٣-٩)

---

[1] م/ ياسر محمد راغب، (١٩٩٨)، *تقييم استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري في الجامعات المصرية*

جدول (٣-٩) المشكلات واتجاهات الحلول لاستخدام الحاسبات في التعليم المعماري بالجامعات المصرية

المكونات		المشكلات	اتجاهات الحلول
السياسات والإستراتيجيات	أهداف عملية تعليم الحاسب الآلي في العمارة	غالبا ما تستهدف الخطط الدراسية تحقيق الأهداف المتعلقة بالممارسة المهنية للعمارة دون الأخذ في الاعتبار المجالات النظرية وأساليب التطوير وينعكس ذلك سلبياً في صورة قصور واضح في تصميم المناهج وطرق التدريس.	وضع أهداف أكثر شمولا تحتوى التطبيقات المهنية والمجالات النظرية وسبل تطوير استخدامات الحاسبات في العمارة.
	مرحلة تقديم الحاسبات إلى الطلاب	اختلاف الجامعات في توقيت تقديم الحاسبات للطلاب فبعضها يقدمها في مرحلة أولية والبعض الآخر في مرحلة متأخرة من سنوات البكالوريوس	إنشاء جمعية أو اتحاد يضم العاملين والباحثين في مجال الحاسبات في العمارة لتوحيد المعايير وتبادل الخبرات.
	كيفية تقديم الحاسب الآلي إلى الطلاب	تتجه مقررات الحاسب الآلي المستقلة في أغلبها إلى التدريب على استخدام برامج بعينها وعادة ما تكون هذه البرامج متعلقة بالرسم والتجسيم.	محاولة التعرض للبرامج المتعلقة بالجوانب المختلفة لاستخدامات الحاسبات في العمارة دون التركيز على برامج بعينها.
		ضعف درجة إدماج الحاسبات في المقررات المختلفة بما فيها مقررات المواد الدراسية التي تلائمها تطبيقات الحاسبات بدرجة كبيرة كالتحكم البيئي وميزانيات المباني وإدارة المشروعات.	السعي نحو إدماج الحاسبات في المقررات المختلفة وذلك بإعداد المعلمين والمكونات المادية اللازمة لعملية التعليم
	التمويل	قلة التمويل لاعتماده بصورة أساسية على ميزانيات الجامعة	البحث عن أساليب للحصول على التمويل من مصادر مختلفة (تبرعات – منح ومعونات – تمويل ذاتي ...الخ)

تابع جدول (٣-٩) المشكلات واتجاهات الحلول لاستخدام الحاسبات في التعليم المعماري بالجامعات المصرية

المكونات		المشكلات	اتجاهات الحلول
الأجهزة	الشبكات	إن وجدت لا يتم استغلالها على الوجه الأمثل- عدم توفير السبل التي تمكن الطلاب من الوصول إلى شبكات المعلومات	تعميم استخدام الشبكات وتيسير سبل وصول الطلاب إلى شبكات المعلومات.
	أجهزة الحاسبات	عدم كفاية الأجهزة – تقادم الأجهزة – مشاكل الصيانة والتطوير	حث الطلاب على تملك أجهزة حاسبات خاصة – تجهيز معامل متطورة تستخدم بمقابل مادي وتستقل في الدورات والتطبيقات الحرة ويستخدم العائد في تطويرها وفي تمويل تكاليف التشغيل.
	أجهزة الطباعة	عدم كفاية الأجهزة وتواضع إمكانياتها.	
	المكملات	عدم توفر المكملات الأساسية الخاصة بالاتصالات وبتطبيقات الرسم والتجسيم والتحريك.	
البرامج	نظم التشغيل	قديمة لا تناسب إمكانات أجهزة الحاسبات المتوفرة بالجامعات	السعي إلى الحصول على نسخ مرخصة من البرامج المتخصصة، ومحاولة الضغط لخفض تكلفة ترخيص البرامج المستخدمة في الأغراض التعليمية.
	البرامج الجاهزة	برامج غير متخصصة وقديمة الإصدار في أغلب الأحوال نتيجة الاعتماد على نسخ البرامج الغير مرخصة، وارتفاع تكلفة الترخيص.	
	البرامج محلية الصنع	قليلة العدد ومحدودة الإمكانيات.	السعي لتطبيق مشاريع مستمرة لتطوير التطبيقات الخاصة بالمشكلات المحلية وإيجاد التمويل اللازم لها. وإعداد الخبرة الفنية عن طريق المقررات المخصصة لدراسة صناعة وتطوير البرامج أو التعرض لهذا الموضوع في مقررات الحاسب الآلي الأخرى.
المراجع		قلة المراجع والتركيز على المراجع الخاصة باستخدام برامج بعينها دون تلك المتعلقة بالمبادئ النظرية وسبل تطوير التطبيقات.	السعي لتوفير المراجع المتعلقة بكافة جوانب استخدام الحاسبات في العمارة.
البيئة	العامل	قلة عدد ساعات الدوام – عدم وضوح القواعد المنظمة لاستخدام تسهيلات العامل.	تيسير سبل استغلال تجهيزات المعامل اكبر عدد ممكن من الساعات يوميا.
	التصميم	ضعف الملائمة المناخية – عدم ملائمة تصميم عناصر الفرش في أكثر الحالات.	

(٣-٥) عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات:

(٣-٥-١) العمارة التكنولوجية:

إن النماذج المعمارية الحالية والتوارثة من العصور السابقة تثبت أن هناك ثمة علاقة ثابتة ما بين التطور التكنولوجي المتوفر في كل عصر وبين الشكل والمكونات والهيئة التي تكون عليها العمارة في ذلك العصر. فالتقدم التكنولوجي قد أخذ أشكالا عديدة وتطور تطورات هائلة في كافة نواحي الحياة منذ بدء عصور الحضارات حتى يومنا هذا. وقد استطاع بعض المعماريين المبتكرين الاستفادة من الإمكانيات التي يوفرها هذا التقدم في الوصول إلى عمارة تعبر عن احتياجات العصر وعن روح التكنولوجيا التي تتوفر فيه.

فطبقا للمعادلة السيبرناطيقية[1] Cybernetics التالية:

إنسان + بيئة + تكنولوجيا البناء المعاصر = عمارة ناجحة.

يتضح أن البعد التكنولوجي يلعب دورا هاما في تحديد ماهية العمارة المنتجة. ولعل المقارنة ما بين العمارة في عصورها المختلفة وبين العمارة في القرن العشرين تكشف لنا عن ماهية الفارق الكبير في التطور الذي يحدث للعمارة من أثر تطبيق تكنولوجيات البناء التي أتاحها التقدم العلمي في مجال تصميم وتنفيذ المباني، وخصوصا في أعمال رواد اتجاه عمارة التكنولوجيا المتقدمة *High-tech Architecture* والعمارة التفكيكية *Deconstruction*.

وعلى هذا فإنه يمكن التوصل إلى مفهوم لما تعنيه العمارة التكنولوجية، فهي العمارة التي تطبق التكنولوجيات المتاحة في العصر، سواء في إعداد تصميمات ونماذج هذه العمارة أو في طرق وأساليب تنفيذها.

(٣-٥-٢) العمارة الذكية:

لقد ظهر في الحقبة الأخيرة من القرن العشرين مصطلح المباني الذكية *Intelligent Buildings* وهي المباني التي تتكامل فيها أنظمة البيئة، من استخدام للطاقة، والتحكم في درجة الحرارة والإضاءة والصوت، ومكان العمل والاتصالات.

حيث تستخدم المباني التكنولوجيات القائمة على استخدام المشغلات الذاتية المصغرة *Micro-Processors* في نظم التحكم والسيطرة، وهي تشتمل على تكنولوجيا الاستخدام الكفء للطاقة من خلال التحكم في أنظمة تكييف الهواء والإضاءة والتدفئة والتبريد، باستخدام شاشة التحكم باللمس *Touch Screen Automation*. كما يمكن التحكم في الطاقة من خلال استخدام مجسات *Sensors* في نقاط استراتيجية تقوم بتغذية

---

[1] أ.د/ أحمد كمال عبد الفتاح، (١٩٨٦)، "انعكاس القيم الإسلامية في المناطق الحارة على العمارة الإسلامية"، ص ٤٣

مستمرة للمعلومات في النظومة وتضيء أو تطفئ الكهرباء بمجرد دخول أو خروج الشاغلين للمبنى، وهي بذلك تؤدي إلى خفض ملموس في استهلاك الطاقة[1].

ومن هذا يتضح أن العمارة الذكية تعني استخدام أنظمة إلكترونية خاصة في تشغيل بعض أجزاء المبنى، والتحكم في بعض الأنظمة التي يحتوى عليها المبنى مثل أنظمة الإضاءة والتكييف والتهوية والطاقة وغيرها.

(٣-٥-٣) العمارة المعلوماتية:

العمارة المعلوماتية تعني في بعض جوانبها أنها العمارة التكنولوجية عندما تستخدم أحدث التكنولوجيات في تصميم وتنفيذ المبنى، وقد تعني أحيانا أخرى أنها العمارة الذكية عندما تستخدم أنظمة خاصة للتحكم في بعض أجزاء النشأ وهي هنا تعني العمارة الذكية الشاملة حيث تنطوي على تطوير متقدم وشامل لمفهوم المباني الذكية والذي لا يقتصر على استخدام الأنظمة الإلكترونية في التحكم في بعض أجزاء النشأ، ولكنه يشمل جميع أجزاء المبنى وجميع الأنشطة الحياتية التي تؤدى بداخله.

ولكن هل من الممكن التوصل إلى مفهوم محدد وواضح لما تعنيه العمارة المعلوماتية؟

إن العمارة المعلوماتية بشكل عام يمكن فهمها من خلال معنيين[2]:

أولهما: أنها العمارة التي تستخدم تقنيات المعلومات في التحكم في أجزائها وفي تشغيل وظائفها المختلفة، وهي ما يمكن أن يتقارب هنا مع مفهوم العمارة الذكية.

ثانيهما: أنها العمارة التي تتيح بسبب الاعتماد على أنظمة المعلومات في أنشطة الحياة المختلفة، والذي قد يُحدث تغييراً في جوانبها المختلفة سواء في الشكل *Form*، أو في الوظيفة *Function*، أو في الإنشاء *Construction*. وهذا هو الشق الجديد والمستقل في ماهية مصطلح العمارة المعلوماتية.

ومن خلال دمج هذين المعنيين ينتج أن:

" إن العمارة المعلوماتية تعني أنها العمارة التي تعمل وتؤدى وظائفها من خلال أنظمة المعلومات، حيث تؤدى فيها معظم أو كل (في بعض الأحيان) الأنشطة الحياتية داخل المباني من خلال التحكم الإلكتروني في الأجهزة والمعدات الداخلية، وكذلك التحكم الإلكتروني في عمل جميع أجزاء المبنى كالأبواب والنوافذ وشبكات الخدمة الداخلية (إضاءة - تكييف - تهوية - إمداد بالمياه والصرف الصحي والغاز - أنظمة الطاقة .. الخ)، وهي في تكوينها وهيئتها تمثل عمارة جديدة قد تأخذ من الأشكال ما لم يعهد من قبل، وقد تحتوى على وظائف متعددة تحت سقف واحد، أو تلغى منها بعض الوظائف كأن تلغى

---

[1] أ.د/ علي رأفت، (١٩٩٦)، *"تكنولوجيا الإبداع المعماري: البيئة والفراغ"*، ص ٣١٧

[2] د/ نوبي محمد حسن، (٢٠٠٠)، *"العمارة المعلوماتية: رؤية لإشكالية الإبداع المعماري في القرن الحادي والعشرين"*، ص ٣

بعض الفراغات المتعارف عليها في بعض المباني بسبب عدم الحاجة إليها. وقد تستخدم أساليب إنشائية متطورة لتنفيذ الهيئة العامة للمبنى داخلياً وخارجياً".

وتتوقف درجة المعلوماتية في العمارة المنتجة على مقدار التحكم الإلكتروني في أداء عناصرها وأجزائها المختلفة وكذلك عدد الأنشطة الحياتية المؤداة بداخلها بطريقة إلكترونية. وبالتالي يحدث تغير جذري في أنماط المباني التقليدية على مستوى الوظيفة والشكل والإنشاء[1].

(٣-٥-٤) أثر التكنولوجيا والمعلوماتية على التصميم المعماري:

- اعتماد المعلوماتية وما وصلت إليه الإمكانيات الفعلية لها وما هو متوقع أن تصل إليه في القرن الحادي والعشرين كبعد جديد في منهجية عملية التصميم المعماري، وفي صياغة البرامج المعمارية للمباني المختلفة.
- توجيه البحث العلمي المعماري نحو دراسة التأثير الدقيق للمعلوماتية على مكونات كل نوع من أنواع المباني وبما يتوافق مع التغيير الفعلي الذي سيحدث في الأنشطة الحياتية المرتبطة وظيفيا بكل نوع. مثل الحياة الجديدة داخل المسكن، أو نظام العمل في المباني الإدارية، أو نظام التعامل في البنوك أو عملية الشراء أو غير ذلك، ومدى التأثير الذي ستحدثه هذه التغييرات على تصميم المباني الخاصة بهذه الأنشطة.
- تدريس التأثير المتوقع للمعلوماتية على عملية التصميم المعماري للمباني لطلاب التعليم المعماري بالشكل الذي يساعدهم على تفهم هذا التأثير، وتدريبهم على التعامل مع الإشكالية المعمارية الجديدة في ظل المتغيرات المتوقع حدوثها في المجتمع. وبالأساليب التي تمكنهم من تقديم الحلول المبتكرة للمنتج المعماري عند ممارسة المهنة.

---

[1] د/ ياسر عثمان محرم، (١٩٩٧)، "العمارة في عصر المعلومات"، ص ٣٥

ملحق ١.

تأثير الاتصال وتبادل المعلومات على صناعة الخرسانة الجاهزة.

ملخص النتـــــائج:

عوامل مؤثرة على التصميم المعماري	
المناهج وطرق التصميم	• ضرورة تدريس مناهج وطرق التصميم لطلاب العمارة. • توجد ثلاث نماذج أساسية لمناهج التصميم: منهج عقلاني، منهج حدسي، منهج مشارك. • اختيار منهج التصميم وطريقة التصميم التي تطبق هذا النهج يختلف تبعا لنوعية المشروعات.
الاتجاهات المعمارية	• من أهم الاتجاهات المؤثرة على الحركة المعمارية: عمارة الحداثة، عمارة الحداثة المتطورة، عمارة ما بعد الحداثة. هذه الاتجاهات يتبعها عدة توجهات فكرية ذات مبادئ وسمات مختلفة. • ضرورة تدريس هذه الاتجاهات ومبادئها حتى لا يتأثر طلاب العمارة بالشكل الخارجي. وضرورة تأصيل المحلية لدى طلاب العمارة.
اتجاهات تدريس التصميم المعماري	• توجد اتجاهات تدريس للتصميم المعماري جديدة في ظور التجارب لتلائم احتياجات المجتمع المعاصر التي لم تعد الأساليب التقليدية لتدريس التصميم المعماري ملائمة له.
الحاسب الآلي	• تتعدد مجالات استخدام الحاسب الآلي في التصميم المعماري والتعليم المعماري عامة. • من التجارب الأجنبية في استخدام الحاسب نجد أنه تنوع استخدامه حيث تم دمجه داخل المقررات أو كأداة مساعدة في الرسم وكأداة مساعدة في التصميم. • توجد مقترحات لاستخدام الحاسبات في التعليم المعماري في الجامعات المصرية من حيث السياسات والأجهزة والبرامج والمراجع والمكان.
عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات	• العمارة المعلوماتية هي التي تعمل وتؤدي وظائفها من خلال أنظمة المعلومات وبالتالي يحدث تغير جذري في أنماط المباني التقليدية على مستوى الوظيفة والشكل والإنشاء. • ضرورة تدريس التأثير المتوقع للمعلوماتية على عملية التصميم المعماري للمباني.

منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري

الباب الأول	التنظيم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق	رؤى معماريين ومفكرين
		التنظيم المعماري
		التنظيم المعماري في مصر
الباب الثاني	أطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري	المتلقي (الطالب)
		المعلم
		المنهج
		أسلوب التدريس
		الفراغات التعليمية
الباب الثالث	التصميم المعماري والعوامل المؤثرة عليه	مناهج وطرق التصميم
		الاتجاهات المعمارية
		اتجاهات التدريس
		الحاسب الآلي
		عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات
الباب الرابع	دراسة تحليلية لأقسام العمارة بالجامعات المصرية	مخطط الدراسة التحليلية
		أقسام العمارة محل الدراسة
		دراسة تحليلية مقارنة
		نتائج عامة وتوصيات

المراجـــــــــــــــــــــــــــع

الباب الرابع:

دراسة تحليلية

لأقسام العمارة بالجامعات المصرية

مقدمة:

تتناول الدراسة رصد للوضع الحالي لأقسام العمارة في الجامعات المصرية من حيث أطراف العملية التعليمية ودراسة أستوديو التصميم ومدى كفاءته في أداء النشاط التعليمي به ومحتوى مناهج التصميم وعلاقاتها ببباقي مجموعات العلوم التي تدرس ونوعية ومشروعات الطلبة لعام ٢٠٠٠/٩٩ والكليات محل الدراسة هي:

(٤-١) كلية الهندسة جامعة القاهرة

(٤-٢) كلية الهندسة جامعة عين شمس

(٤-٣) كلية الهندسة جامعة الإسكندرية

(٤-٤) كلية الهندسة جامعة أسيوط

(٤-٥) كلية الهندسة جامعة الزقازيق فرع بنها (بشبرا)

(٤-٦) كلية الهندسة جامعة حلوان (المطرية)

(٤-٧) كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان (الزمالك)

(٤-٨) كلية الهندسة جامعة قناة السويس (فرع بورسعيد)

(٤-٩) كلية الهندسة جامعة الأزهر

(٤-١٠) الكلية الفنية العسكرية - وزارة الدفاع.

(٤-١١) كلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر

(٤-١٢) كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

(٤-١٣) الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (فرع أبو قير).

مخطط الدراسة التحليلية

هدف الدراسة:

دراسة الوضع الحالي لأقسام العمارة بالجامعات المصرية مع دراسة لمادة التصميم المعماري.

التحديد الزمني للدراسة: ٩٩/ ٢٠٠٠

منهج الدراسة:

يتمثل المنهج المتبع في الدراسة التحليلية في العديد من الخطوات التي تتدرج الدراسة من خلالها حتى تصل في النهاية إلى النتائج.

وتبدأ دراسة كل قسم من أقسام العمارة بتحليل الفراغات، ثم أستوديو التصميم وطرق الفرش به. ثم محتوى منهج التصميم للفرق الدراسية ومدى تطبيق هذا المحتوى بمشروعات الطلبة في هذا العام وعلاقة مادة التصميم ببافي مجموعات العلوم الدراسية التي تختلف مسمياتها من كلية إلى أخرى. وتم تقسيمهم إلى:

١-مجموعة "استوديوهات رسم وتصميم" مثل (تصميم معمارى، تصميم داخلي، رسم معماري، تصميمات تنفيذية، ظل ومنظور، تنسيق موقع،...)

٢-مجموعة "مواد معمارية ونظريات عمارة" مثل (نظريات عمارة، تاريخ عمارة، تصميم منهجي، تاريخ تخطيط، نظريات تخطيط،...)

٣-مجموعة "علوم هندسية" (إنشاء معماري، اقتصاديات، تركيبات فنية، تشريعات، تكنولوجيا، طاقة شمسية، تحكم بيئي،...)

٤-مجموعة "مواد إنشائية ومدنية" (تحليل إنشائي، أساسات، خرسانة، اختيار تربة، خواص مواد،...)

٥-مجموعة "مواد اختيارية".

وتحليل عدد ساعات مادة التصميم المعماري بالنسبة للمواد التصميمية وبالنسبة للفصول الدراسة. ثم دراسة النسبة بين أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

اختيار عينات الدراسة:

- كليات تابعة لجامعات مصرية (حكومية، خاصة)
- كليات تابعة لجامعات (بالقاهرة الكبرى، بالأقاليم)
- كلية فنون جميلة (ذات خمس سنوات تخصص)
- كلية الهندسة (جامعة الأزهر)
- الكلية الفنية العسكرية

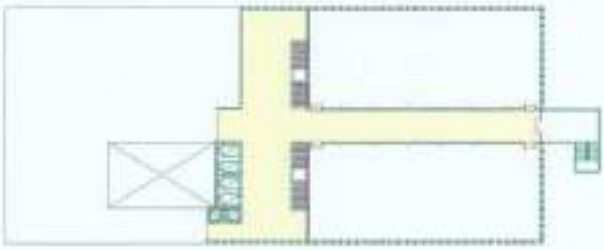
أدوات التحليل:

التصوير الفوتوغرافي، المساقط الأفقية، اللوائح الداخلية لأقسام العمارة، زيارات ميدانية.

(٤-١) كلية الهندسة - جامعة القاهرة

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٣٥ [1]

صورة (٤-١) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)



مسقط أفقي الدور الثالث

مسقط أفقي الدور الخامس

مسقط أفقي الدور الرابع والسادس

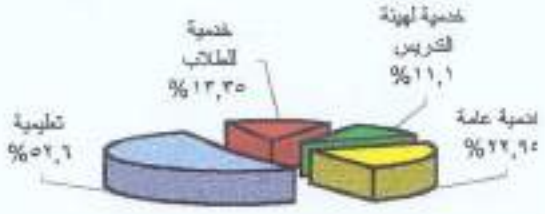
شكل (٤-١) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[1] ـــــــــــ، **دليل جامعات جمهورية مصر العربية**، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٢)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة القاهرة [1]

		نـــــوع الفـــــــراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٢٢٤٠	٢٤٨٨	%٥٢,٦	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة مثل العرض السنوي لأعمال ومشروعات الطلبة.
	٢	قـــــاعات درس	-			
	٣	حجـــــرة إســـقاط	-			
	٤	صـــــالة النـــــماذج	-			-استراحة الطلبة والطالبات عبارة عن مصلى.
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكـــــــــتبة	٢٨٨			- معمل التدريب النظـري يستغل كقاعة درس وحجرة فانوس.
	٧	معـــــــــرض	-			
	٨	مـــــــــدرج	٥٧٦			- الفناء الداخلي غير مستغل(لتجمع الخدمات عليه).
	٩	معمـــــل كمبيـــــوتر	١٩٢			
فراغات خدمة الطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الالتقاء (داخلي)	١٢٨	٨٨٦	%١٣,٣٥	- يتجمع الطـلاب أمـام اسـتديو التصميم وعناصر الاتصال الرأسي.
	١١	الفراغ العام وأماكن الالتقاء (خارجي)	٦٠٠			
	١٢	كـــــافتيريا	-			نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٩١٢/٣٤٨٨ = ٣٫٨
	١٣	دورات ميـــــاه	٩٠			
	١٤	استراحة طـــالبات	١٨			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٩١٢/٨٨٦ = ٠,٩٧
	١٥	استراحة طـــلاب	٥٠			
فراغات خاصة بأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٦٤	٧٣٦	%١١,١	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٢٣٨/٧٨٤ = ٠,٣
	١٧	مكاتب معيـــدين	٩٦			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٣٢			
	١٩	سكرتارية القسم	٢٤			
	٢٠	اجتـــــماعات	٤٨			
	٢١	دورات ميـــــاه	٥٨			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغـــــات إدارية	١٦	١٥٢٢	%٢٢,٩٥	نصيب الطالب من الفراغات بالقسم = ٢٣٨/٧٨٤ = ٠,٣
	٢٣	مخـــــــازن	٢٤			
	٢٤	غـــرف خدمـــــات	-			
	٢٥	أرشيف	١٠			
	٢٦	حجـــرة كنتـــرول	-			
	٢٧	مســـــجد	-			
	٢٨	عناصر الصال (أفقي ورأسي)	١٤٧٢			

إجمالي مسطح القسم = ٢٥٦٦٣٢



شكل (٤-٢) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة

(المصدر: الباحث)

[1] الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٢)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٢) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضـــــاءة	طبيعية	درجتـــها	جيـــد							•	
			متوسط								
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمـين	•	يســار	•	علوي		خلفي		•
	صناعية	درجة الإضاءة	جيـــد							•	
			متوسط								
			غير ملائم								
فـــرش الأستديو	حاوله الرسم		هنا تجهيزات درج للأدوات لا توجد إمكانية تغيير ميلها								
	المقعـــد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم		جيـــد						•	
				متوسط							
				غير ملائمة							
	سبورة	تجهيزاتها	قابلة للثنى والفرد واستغلال أحد الأوجه كشاشة عرض.								
		معوقات الرؤية	لا توجـــد								
			يوجـــد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							•
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							•
	دولاب	يوجد		داخل الرسم							•
				خارج الرسم							
		لا يوجد									
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات		ملائم							•
				غير ملائمة							
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب		ملائم							
				غير ملائمة							•
مسارات الحركة	فراغ الأستديو كبير وبالتالي مسارات الحركة مناسبة لعدد الطلاب هنا.										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

"يهدف المقرر الدراسي إلى تعريف الطالب على العملية التصميمية بأبعادها المختلفة. دراسة التوزيع السليم للاستعمالات الأساسية والربط بينها بعناصر حركة – دراسة الفراغات الخاصة بالأنشطة المختلفة من حيث الكم والكيف – دراسة الواجهات والفتحات اللازمة لكل فراغ – الربط بين الاحتياجات الإنسانية والمناخية و الانتفاعية – دراسة الإنشاء البسيط لمباني صغيرة – تدريب الطالب على حل المشكلات التصميمية البسيطة".

جدول (٤-٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميم ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	١٠	٤	٣	٧	-	٣٠
	فصل (٢)	٦	-	٤	٩	١١	-	٣٠
	إجمالي	١٢	١٠	٨	١٢	١٨	-	
النسبة المئوية (%)		٢٠	١٦,٧	١٣,٣	٢٠	٣٠	-	١٠٠
		٣٦,٧						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠ :
موتيل – صالة ألعاب رياضية – معرض تسويق منتجات إقليمية (الحرانية).

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

"يهدف المقرر إلى توجيه وتطوير قدرة الطالب على التعامل مع التصميم المعماري كعملية إبداعية لحل المشاكل الفراغية على مستويات التصميم المختلفة من المحيط والوقع العام إلى الكتل والفراغات، مع الوعي بأهمية الإنشاء في تشكيل الفراغات الداخلية والشكل المعماري. يعتمد البرنامج على العمل في الاستديو بالإضافة إلى المهام البحثية والأنشطة الميدانية ويركز على أهمية البيئة والمحيط العمراني في عمليات التصميم والتشكيل. وكذلك المؤثرات الثقافية والاجتماعية والحضارية والتشكيل المعماري خلال المفاهيم الأساسية للفراغ. الوعي بديناميكية الفراغ داخليا وخارجيا. الطابع المعماري ومراجعة العمرانية والبيئة الإنشائية والرمزية.الإنشاء والتعامل معه كمحدد للفراغ الداخلي والشكل المعماري ومراجعة العضوية والثقافية والوظيفية وذلك بالنسبة لمباني ذات الوظائف المركزية من خلال تطبيقات بالنماذج التي تعتمد على الفكرة الإنشائية كمحدد للفراغ الشكل الجمالي المعماري وتطبيقات للنتائج في وظائف معمارية مرنة".

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٦
[2] الباحث

جدول (٤-٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	-	١٢	٧	٥	-	٣٠
	فصل(٢)	٦	٤	٨	٧	٥	-	٣٠
	إجمالي	١٢	٤	٢٠	١٤	١٠	-	
النسبة المئوية (%)		٢٠	٦,٦	٣٣,٨	٢٣,٨	١٦,٦	-	١٠٠
		٢٦,٦						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

محطة - فندق ٣ نجوم - جراج متعدد الطوابق.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

"يهدف المقرر إلى دراسة التصميم المعماري للمباني المركبة ذات البحور الإنشائية الكبيرة. دراسة البرامج، جمع المعلومات وعمل الدراسات التحليلية عليها- عمل التصميمات المعمارية لمباني متعددة العناصر ولمجموعات من المباني ، مع الاهتمام بدراسة الفراغات الداخلية والخارجية، والعلاقات البصرية لمجموعة مباني المشروع بين بعضها البعض، وبين التكوين العام للمشروع والبيئة المحيطة به - مراعاة أن يشتمل التصميم على عناصر رئيسية ذات بحور إنشائية كبيرة- توفير الإضاءة والتهوية الطبيعيتين ، الواجهية و العلوية - الأبعاد التصميمية للوسائل الصناعية التقنية للإضاءة والتهوية بالأماكن التي يتطلب فيها ذلك تشمل الدراسة تدعيم التصميم بالنماذج المعمارية لتناوله طريقة القياسات الثلاثية".

جدول (٤-٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	٩	٣	٦	٤	٢	٣٠
	فصل(٢)	٦	٩	٣	٦	٤	٢	٣٠
	إجمالي	١٢	١٨	٦	١٢	٨	٤	
النسبة المئوية (%)		٢٠	٣٠	١٠	٢٠	١٣,٣٥	٦,٣٥	١٠٠
		٥٠						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

نواد نادي رياضي - صالة مغطاة - مركز تجاري إداري سكني - مطعم سياحي على النيل.

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٦

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

"تعميق الفكر المعماري للطالب من خلال تدريبه على مداخل تصميمية مختلفة. دراسة تحليلية لبدائل التصميم لمشاريع مباني عامة سكنية للوصول إلى تكوين معماري وعمراني لكتل المباني والى انسب البدائل التي تحقق بها المحددات التصميمية والوظيفية والإنشائية والبصرية والبيئية للفراغات المعمارية مع تطبيق القوانين المنظمة للبناء – مشاريع ذات حلول مركبة لها بعد عمراني ومرتبطة بالواقع التطبيقي – الطرق المختلفة لإخراج الرسومات المعمارية – لنماذج مجسمة".

محتوى المقرر الدراسي للمشروع

"وصول إلى الحلول التصميمية المتكاملة ذات الأبعاد المعمارية والعمرانية بما يعبر عن اتجاهات ومناهج الفكر والتصميم المعماري - دراسة بحثية جماعية للمحددات التصميمية وتحليل مشاريع مباني عامة مختلفة الوظائف وصولاً إلى البرنامج الشامل للمشروع ودراسة تحليلية للبدائل المختلفة للتصميم وصولاً إلى انسبها - تصميم الفراغات المعمارية والعمرانية بما يحقق المحددات التصميمية والوظيفية والبيئية والإنشائية والإنسانية والثقافية - مشروع معماري متكامل يحقق حصيلة المعارف والدراسات المعمارية والتكنولوجية والعمرانية لمستوات دراسة الطالب".

جدول (٤-٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	١٦	٤	–	–	٤	٣٠
	فصل(٢)	١٠	١٩	–	–	–	٤	٣٠
	إجمالي	١٦	٣٦	٤	–	–	٨	
النسبة المئوية (%)		٢٦,٦	٥٣,٤	٦,٣٥	–	–	١٣,٦٥	١٠٠
		٨٠						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

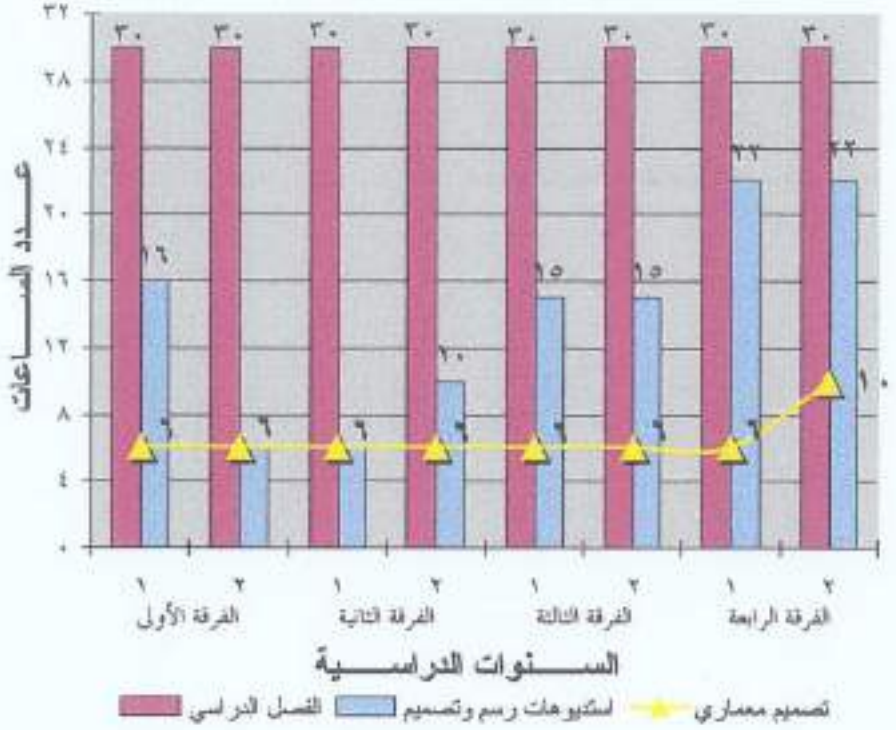
القاهرة القرن ٢١ – جامعة البحر الأبيض المتوسط للعلوم والثقافة والتكنولوجيا.

---

[1] اللائحة الداخلية – قسم العمارة – كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٦

[2] الباحث

شكل (٤-٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



جدول (٤-٧) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري [1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢١,٦٥	٢٦,٧	١٥,٦٤	١٥,٩٥	١٥,٩	٠
	٤٨,٣٥					

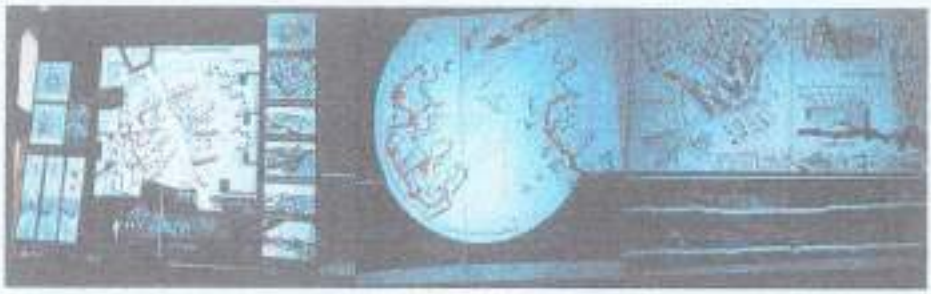
شكل (٤-٤) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري

جدول (٤-٨) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة القاهرة عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ [1]

العام الدراسي	هيئات التدريس							الإجمالي هيئة التدريس	الطلاب					إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بمقتضى إجازة تعاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس			معاوني أعضاء هيئة التدريس					الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الرابعة				
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي								
*١٩٩٠	١٧	٤	١٤	٣٥	٩	٧	-	١٦	-	٩٠	١١٢	١٠٦		٤١٢	١:١٢	١:٨
٢٠٠٠	٢٠	٩٦	١٢	٥٥	١٢	١٠	٣	٢٥	-	٢٣٨	٢١٦	٢٢٩		٩١٢	١:١٠	١:١٠

(١) الباحث

(*) يتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١



صورة (٤-٣) من أعمال ومشروعات الطلبة

(المصدر: البـــاحث)

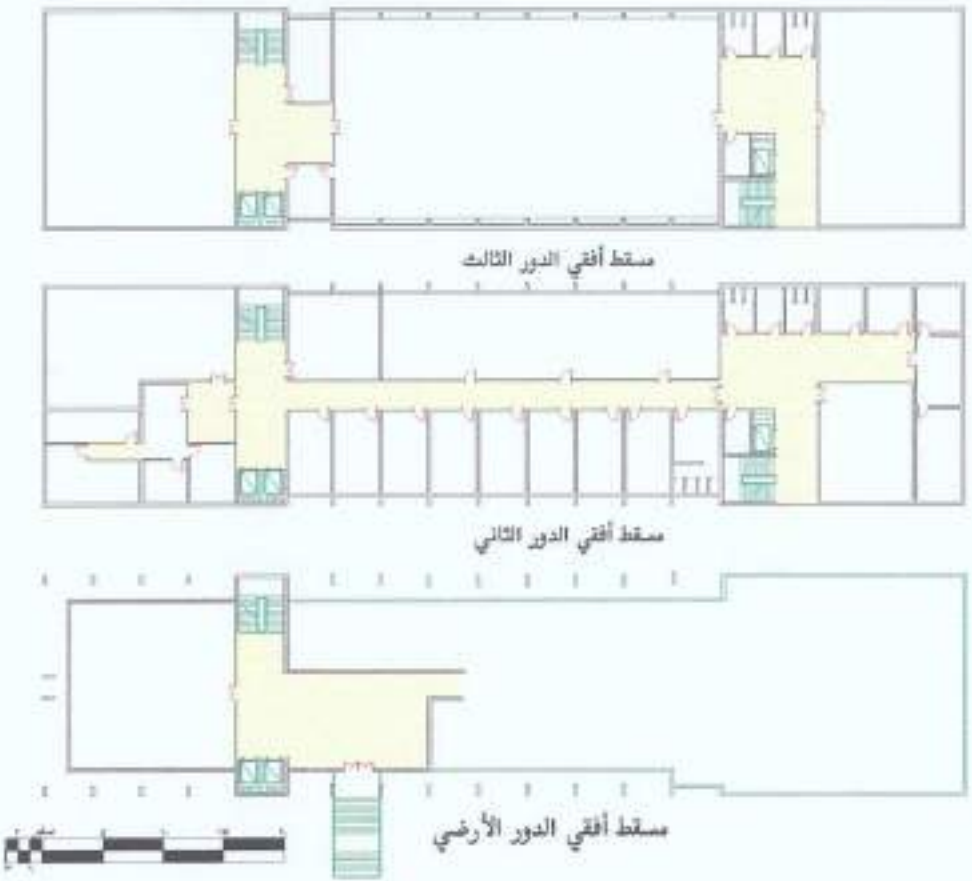
(٤-٢)

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٥٠ [1]

صورة (٤-٤) مبنى قسم الهندسة المعمارية

(المصدر: الباحث)



شكل (٤-٥) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[1] ـــــــــــــ، دليل جامعات جمهورية مصر العربية، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٩) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة عين شمس [1]

		نوع الفراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٣٠٠٠	٣٦٦١,٥	%٥٩,٦	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة من صالة تلاج أو معرض سنوي لمشروعات وأبحاث الطلبة.
	٢	قاعات درس	٢٨٥			
	٣	حجرة إسقاط	١٣٥			
	٤	صالة النماذج	-			- المكتبة خاصة بقسمي العمارة والتخطيط.
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	٢٤١,٥			- اشترك قسمي العمارة والتخطيط في مكاتب أعضاء هيئة التدريس.
	٧	معرض	-			
	٨	مدرج	-			- استديو الرسم بالدور الرابع يستخدم جزء منه كمعمل للطالبات وفراغ التوزيع بنفس الدور يستخدم كمعملي للطلاب.
	٩	معمل كمبيوتر				
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	٦٤١	١١٩٦	%١٩,٥	نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٦٣٩/٣٦٦١,٥ = ٢م٥,٧
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	٥٠٠			
	١٢	كافتريا	-			
	١٣	دورات مياه	٥٥			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٦٣٩/١١٩٦ = ٢م١,٨
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لهيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٢٥٠	٦٦٧,٥	%١٠,٩	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ١٨٠/٦٦٠ = ٢م٣,٦٦
	١٧	مكاتب معيدين	٦٦			
	١٨	مكتب رئيس القسم عمارة/تخطيط	٨٢,٥٥			
	١٩	سكرتارية القسم عمارة/تخطيط	١١٤,٥			إجمالي مسطح القسم = ٢م٦١,٤٢
	٢٠	اجتماعات	٤٥			
	٢١	دورات مياه	٥٥			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	٦١٧	%١٠	
	٢٣	عمارة	٦٢			
	٢٤	غرف خدمات	-			
	٢٥	أرشيف	٥٥			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مسجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٥٠٠			

شكل (٤-٦) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

[1] الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٥)
إضاءة علوية للأستديو
(المصدر: الباحث)

صورة (٤-٦)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-١٠) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	شمال	•	يسار	•	خلفي	•	أمامي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
فراغ الأستديو	طاولة الرسم	ثابتة بدون تجهيزات (رف للأدوات ـ تغيير ميل الطاولة)									
	المقعد	غير متحرك									
		كبير الحجم									
		درجة ملاءمته لأبعاد طاولة الرسم	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم	•							
	السبورة	تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجد								
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع خيال الرؤية	•						
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية	•						
	دولاب	يوجد	داخل الرسم	•							
			خارج الرسم								
		لا يوجد									
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم والتوجات	ملائم								
			غير ملائمة	•							
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب	ملائم								
			غير ملائمة	•							
مسارات الحركة	مسطح استوديو التصميم كبير وبالتالي مسارات الحركة حيدة										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى) شعبة عامة[1]

"يهدف المقرر إلى تدريب الطالب على الإحساس بالفراغات المعمارية وتنمية قدرته على تصميم الفراغات والتكوينات البسيطة من خلال دراسة تأثير الأنشطة والحركة على الاحتياجات الفراغية مع دراسة الاعتبارات التصميمية لكل فراغ معماري، وعمل مشاريع تصميمية ذات برامج معمارية بسيطة مع تبسيط محددات الوقع، ويكون التركيز على تحقيق العلاقات الإنتفاعية الأساسية وكفاءة استغلال الفراغات وتوزيع عناصر الأثاث مع اختيار الإنشاء المناسب. يتم في كل مشروع تحديد هدف أساسي يتم التركيز عليه ضمن مجموعة الأهداف التصميمية الأخرى (كفاءة الحركة/ التوجيه/ الخصوصية/ التشكيل الفراغي...)".

جدول (٤-١١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى [2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٤	٤	٤	١٢	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	١٠	٦	٤	٤	-	٣٢
	إجمالي	١٦	١٤	١٠	٨	١٦	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٢١,٨	١٥,٧	١٢,٥	٢٥	-	١٠٠
		٤٦,٨						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:
مكتبة طفل - وحدة سكنية بجنوب الوادي

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية) شعبة عامة[1]

"يهدف المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على تصميم الفراغات والتكوينات المعمارية وإطلاق خيال الطالب من ابتكار وإبداع حلول معمارية متطورة يكون التركيز فيها على الأداء الوظيفي والتشكيل المعماري والتكوين الفراغي الخارجي والداخلي، والأفكار الإنشائية الحديثة وتكون طبيعة المشكلة التصميمية من هذا المستوى أكثر تطوراً، ويتم من كل مشروع تحديد هدف أساسي يكون التركيز عليه ضمن باقي مجموعة الأهداف التصميمية الأخرى".

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة عين شمس ١٩٩٦
[2] الباحث

جدول (٤-١٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	-	٨	١٢	٤	-	٣٢
	فصل(٢)	٨	-	٤	٦	١٤	-	٣٢
	إجمالي	١٦	-	١٢	١٨	١٨	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	-	١٨,٧٥	٢٨,١٢	٢٨,١٣	-	١٠٠
		٢٥						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

مدرسة حرفية بجنوب الوادي/مجموعة سكنية للفنانين (توشكي/ جنوب سيناء/ الساحل الشمال).

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة) شعبة عمارة[2]

"يهدف المقرر إلى تطوير قدرات الطالب التصميمية على التعامل مع مشاكل معمارية ذات طبيعة مركبة (وظائف متعددة/ نوعية حركة مختلفة...) مع الاهتمام بإدخال محددات الموقع والظروف المحيطة كعنصر مؤثر في التصميم المعماري وتحديد الهدف الأساسي الذي يتم التركيز عليه أثناء تطوير الفكرة المعمارية ومن مرحلة التصميم، مع الاهتمام بدراسة التصميم الداخلي للفراغات".

جدول (٤-١٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	١٢	٤	٦	-	٢	٣٢
	فصل(٢)	٨	١٦	-	٦	-	٢	٣٢
	إجمالي	١٦	٢٨	٤	١٢	-	٤	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٤٣,٧٥	٦,٢٥	١٨,٧٥	-	٦,٢٥	١٠٠
		٦٨,٧٥						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

مركز ثقافي إسلامي - كلية العمارة (بالإسكندرية/ البحر الأحمر/ ٦ أكتوبر/ ١٠من رمضان).

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة عين شمس ١٩٩٦

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة) شعبة العمارة[1]

"يهدف المقرر إلى تطوير قدرات الطالب التصميمية عن طريق تعريضه لمشاكل تصميمية ذات طبيعة مركبة في حيزات عمرانية ذات مواقع لها محدداتها وظروفها الطبيعية وإمكانيتها، مع الاهتمام بأن يكون تناول المشكلة التصميمية في الإطار العمراني الموجود به، والتركيز على الخلفية العمرانية للموقع، وإبراز تأثيرها على التصميم المعماري للمشروع".

محتوى المقرر الدراسي للمشروع

"يقوم الطالب بعمل التصميمات المعمارية لمشروع التخرج الذي يكون قد تم إعداد برنامجه وتحديد موقعة في الفصل الدراسي الأول، ويكون من نوعية المشروعات ذات الطبيعة الشاملة المركبة وإظهار قدرات الطالب على التعامل معه بكل الخلفيات التي تم اكتسابها طول مده دراسته بالقسم، بحيث يحقق المشروع الأهداف التصميمية على كل من المستوى العمراني والمستوى المعماري وبحيث يتناول فيه الطالب التفاصيل المعمارية".

جدول (٤-١٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٢١	٣	-	-	-	٣٢
	فصل(٢)	٣٢	-	-	-	-	-	٣٢
	إجمالي	٤٠	٢١	٣	-	-	-	
النسبة المئوية (%)		٦٢.٥	٣٢.٨	٤.٧	-	-	-	١٠٠
		٩٥.٣						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

مركز لتجارى إداري فندقي. – مركز مؤتمر ومعارض بشرم الشيخ.

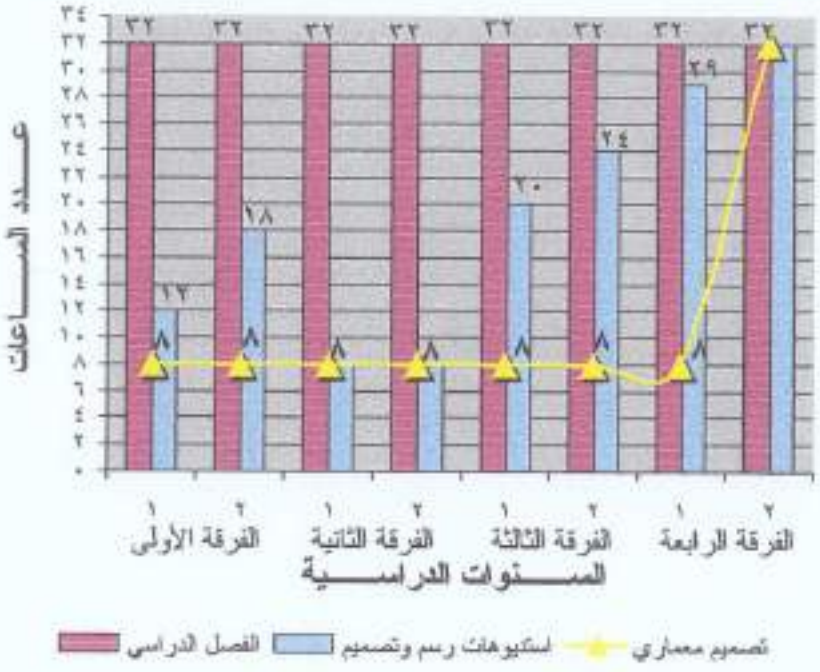
- يلاحظ الترابط بين نوعية المشروعات خلال الفرق الدراسية (ترابط المستوى الرأسي) بجانب تعاون طلاب الفرقة الواحدة في جمع المعلومات عن المشروع (ترابط من المستوى الأفقي).
- في المعرض المستوى كل عام الطالب له مساحة لعرض مشروعاته واختباره شفهي لأهمية الاختبار في شخصية المعماري وفكرة.
- يتم إعلان الطلاب عن مشروعات الطلبة للعام المقبل لاستغلال فترة الإجازة للإطلاع وجمع المعلومات.

---

[1] اللائحة الداخلية ــ قسم العمارة ــ كلية الهندسة جامعة عين شمس ١٩٩٦

[2] الباحث

شكل (٤-٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر : الباحث)



جدول (٤-١٥) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٣٤,٣٨	٢٤,٥٩	١١,٣٥	١٤,٨	١٣,٢٩	١,٦
	٥٨,٩٦					

شكل (٤-٨) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-١٦) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠[1]

العـــام الدراسي	هيئـــات التدريس								الطـــلاب						
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				إجمالي هيئة التدريس	الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة	إجمالي عدد الطلاب
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي							
*١٩٩٠	١٠	٥	٤	١٩	١٣	٢٠	—	٣٣	٥٢	—	١٠٣	١١٧	١٢٢	١٢٠	٤٧٢
٢٠٠٠	١٦	٣	١٤	٣٣	٧	٩	—	١٦	٥٠	—	١٣٩	١٤٢	١٨٠	١٧٨	٦٣٩

النسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب: ٢٥:١ / ٢٠:١

النسبة بعلى إجمالة معاوني أعضاء هيئة التدريس: ١:١ / ١:٢

(١) الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١

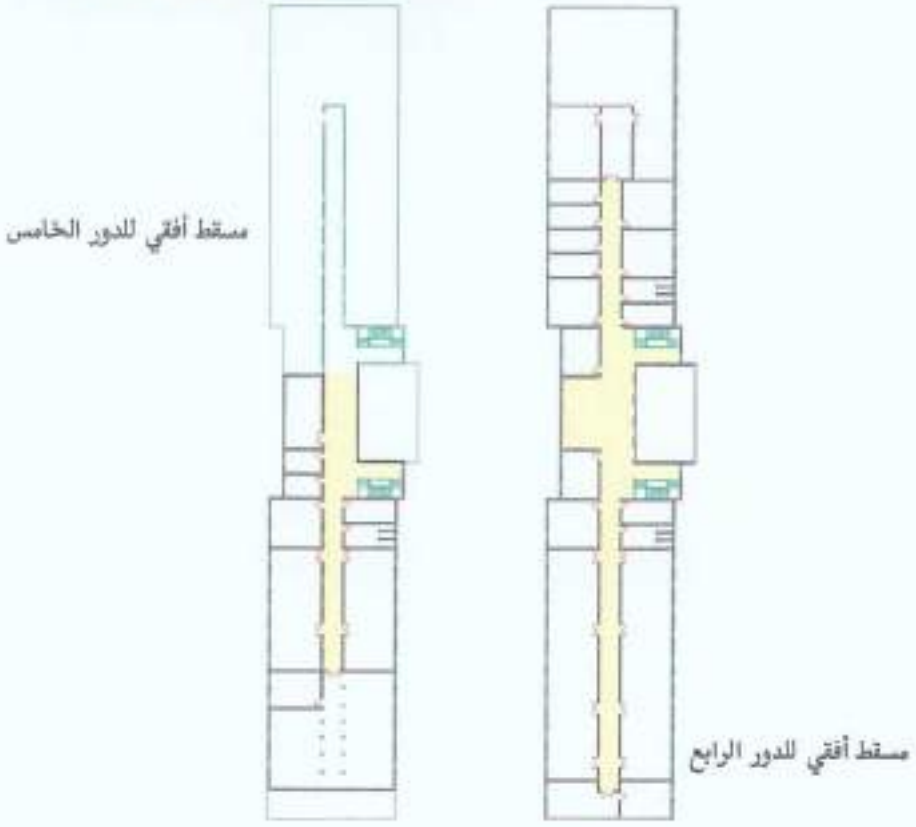
صورة (٤-٧) أعمال ومشروعات الطلبة
(المصدر: البـــاحث)

(٤-٣)

كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٤٢[1]

صورة (٤-٨) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)

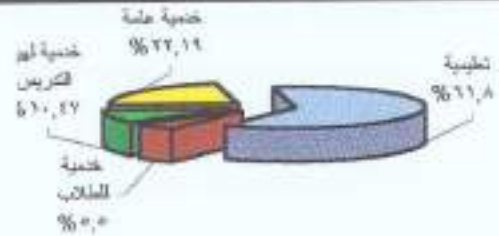


شكل (٤-٩) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[1] ـــــــــــ، **دليل جامعات جمهورية مصر العربية**، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-١٧) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة الإسكندرية[١]

		نـــــوع الفـــــــراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	١١٤٧	٢١٣٩	%٥١,٨٤	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة.
	٢	قـــــاعات درس	٣٢٨			
	٣	حجـــرة إســـقاط	-			- العرض (قاعة التشخيص) بالدور الأخير تستغل كاستديو تصميم.
	٤	حـــالة فـــــراغ	-			
	٥	معمل التدريب النظري	-			- توجد مكتبة عامة للكلية بمبنى الفاور أمين قسم العمارة.
	٦	مكتـــــبة	٣٦٠			
	٧	معـــــــرض	٣٠٠			- الكافتريا بالدور الأخير ما هي إلا مكان انتقاء بجانب عناصر الاتصال.
	٨	مـــــــدرج	-			
	٩	معمـــل كمبيـــوتر				نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٢٤١/٢١٣٩ = ٢م ٤,٨٥
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتقاء (داخلي)	-	١٩٠	% ٥,٠	
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتقاء (خارجي)	٩٠			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٢٤١/١٩٠ = ٢م ٠,٤٣
	١٢	كـــــافتريا	٣٦			
	١٣	دورات ميـــــاه	٦٤			
	١٤	استراحة طـــالبات	-			
	١٥	استراحة طـــلاب	-			نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ١٢١/٢٨٦,٨ = ٢م ٣,٣٧
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٩٦	٣٩٢	%١٠,٤٧	
	١٧	مكاتب معـــيدين	٩٤			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٣٢			
	١٩	سكرتارية القسم	٤٢			
	٢٠	احتـــــياجات	٩٧			
	٢١	دورات ميـــــاه	٣٢			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغـــــات إدارية	٤٢	٨٦٨	%٢٢,١٩	إجمالي مسطح القسم = ٢م ٣٤٥٩
	٢٣	مخـــــــازن	٢٦٤			
	٢٤	غـــرف خدمـــات	-			
	٢٥	أوفيس	٣٢			
	٢٦	حجـــرة كنـــترول	-			
	٢٧	مـــــسجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٤٣٠			



شكل (٤-١٠) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٩)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-١٨) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين		يسار	•	خلفي		أمامي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
فراغ الاستديو	طاولة الرسم	ها رف ودرج لكن لا يمكن تغيير ميلها									
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم	جيد								
			متوسط								
			غير ملائم	•							
	السبورة	تجهيزاتها	يمكن الكتابة عليها بأقلام خاصة وكذلك يمكن استخدامها كشاشة عرض								
		معوقات الرؤية	لا يوجد								
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية	•						
	دولاب	يوجد	داخل الرسم								
			خارج الرسم	•							
		لا يوجد									
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات	ملائم								
			غير ملائمة	•							
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب	ملائم								
			غير ملائمة	•							
مسارات الحركة	نظرا لاستطالة الفراغ توجد صعوبة في فرش الأستوديو والتنقل في مسارات الحركة										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

فصل (١): الرسم المعماري أسس التصميم

"حيث التعريف بأدوات الرسم - حروف الكتابة - الإسقاط الهندسي - أسس التصميم - المناظر الرأسية والأفقية والقطاعات - دراسة الطرز المعمارية - دراسة مقاسات وحركة الإنسان والأثاث وتطبيقاتها لتحديد الفراغات المعمارية".

فصل (٢): مبادئ ونظريات التصميم المعماري

"حيث يتم دراسة الفراغ المعماري - تجميع الفراغات - اتصال الفراغ الداخلي والخارجي - علاقة المبنى بالموقع - توجيه المباني تحليل فراغات الوحدة السكنية وعناصر التصميم مع دراسة طرق الإنشاء".

جدول (٤-١٩) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	-	٨	٦	١٢	٤	-	٣٠
	فصل (٢)	٨	٤	٦	١٢	-	-	٣٠
	إجمالي	٨	١٢	١٢	٢٤	٤	-	
النسبة المئوية (%)		١٣,٣	٢٠	٢٠	٤٠	٦,٧	-	١٠٠
		٣٣,٣						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:

مكتب استعلامات — شاليه يوم واحد.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

فصل (١): مشروعات وأبحاث لدراسة الآتي: "تحليل ودراسة متقدمة للفراغات المعمارية والأشكال مع التركيز على القيم المعمارية (الطابع والشخصية المعمارية). علاقة البيئة المحيطة ودورها في تصميم وتجميع الفراغات أبحاث في تصميم الفراغات والأشكال".

فصل (٢): مشروعات وأبحاث لدراسة الآتي: "تحليل ودراسة لطرق الإنشاء وتغطية الفراغات الكبيرة - أبحاث في العمارة المعاصرة".

---

[1] اللائحة الداخلية - قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية ١٩٩٧

[2] الباحث

جدول (٤-٢٠) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اجتماعية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٦	٨	-	٨	-	٣٠
	فصل(٢)	٨	٦	٤	٨	٤	-	٣٠
	إجمالي	١٦	١٢	١٢	٨	١٢	-	
النسبة المئوية (%)		٢٦,٧	٢٠	٣٠	١٣,٣	٢٠	-	١٠٠
		٤٦,٧						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

فيلا - صالة بولنج - حضانة - متحف فن حديث.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

فصل (١):

أ- التصميم المعماري: مشروعات وأبحاث لتصميم نوعيات خاصة من المباني العامة (مستشفيات - مدارس - مصانع)

ب- التصميم الداخلي : مقدمة - العلاقات المتبادلة بين الإضاءة والألوان - التصميم و الوظيفية من الفراغ الداخلي.

فصل (٢):

أ- التصميم المعماري: مشروعات وأبحاث لتخطيط وتصميم المجموعات العمرانية مع مقدمة لإعادة تصميم المناطق الحضرية.

ب- التصميم الداخلي : دراسة لأمثلة متعددة مع التركيز على مشاريع مختارة من تصميم الطلبة.

جدول (٤-٢١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اجتماعية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	٩	٣	-	٢	٦	٣٠
	فصل(٢)	١٠	٩	-	٢	٣	٦	٣٠
	إجمالي	٢٠	١٨	٣	٢	٥	١٢	
النسبة المئوية (%)		٣٣,٣	٣٠	٥	٣,٣	٨,٤	٢٠	١٠٠
		٦٣,٣						

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية - قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية ١٩٩٧

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

مبنى محافظة الإسكندرية - فندق ٥ نجوم - مستشفى طوارئ - اسكيس موتيل بمنطقة الشلالات بالإسكندرية - مبنى نادي الجولف.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة) شعبة مباني عامة[1]

فصل (١) : أبحاث وكروكيات ومشروعات لمباني عامة وبعض التجمعات المعمارية الخاصة مثل: مركز حضري، مباني المواصلات والجامعات.

فصل (٢) : مشروع التخرج (مباني عامة - إسكان - تصميم حضري)

على الطالب إعداد بحث تفصيلي من إحدى المجالات التي يختارها وسبق الموافقة عليها والتي يشترط فيه أن يكون في مجال التخصص. بناء على هذا البحث يتم تحديد البرنامج التفصيلي لمشروع التخرج. الصورة النهائية للتقديم هي مشروع معماري وتقرير على أن يؤخذ في الاعتبار الوصول إلى حلول مبتكرة لتستند إلى العوامل الاجتماعية والاقتصادية والإنشائية والبيئة المحلية والثقافية والحضرية.

جدول (٤-٢٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		التصميم المعماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل(١)	١٠	٨	٤	٤	-	٤	٣٠
	فصل(٢)	١٩	-	-	٩	-	٨	٣٠
	إجمالي	٢٩	٨	٤	١٠	-	١٢	
النسبة المئوية (%)		٤٣,٣	١٣,٣	٦,٨	١٦,٦	-	٢٠	١٠٠
		٥٦,٦						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

مركز تجاري إداري سكني.

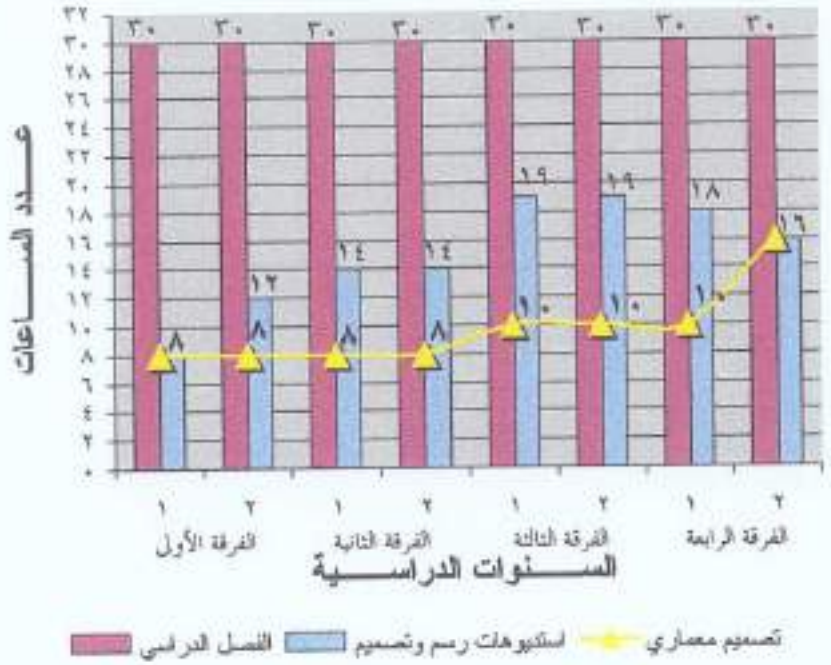
- يلاحظ وجود تخصصات في السنة الرابعة (شعبة مباني عامة - شعبة إسكان - شعبة تصميم حضري).

---

(١) اللائحة الداخلية - قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة الإسكندرية ١٩٩٧

(٢) الباحث

شكل (٤-١١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: البـــاحث)



جدول (٤-٢٣) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري [1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية وميكانيكية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)*	٢٩,١٥	٢٠,٨	١٢,٩٥	١٨,٣	٨,٨	١٠
	٤٩,٩٥					

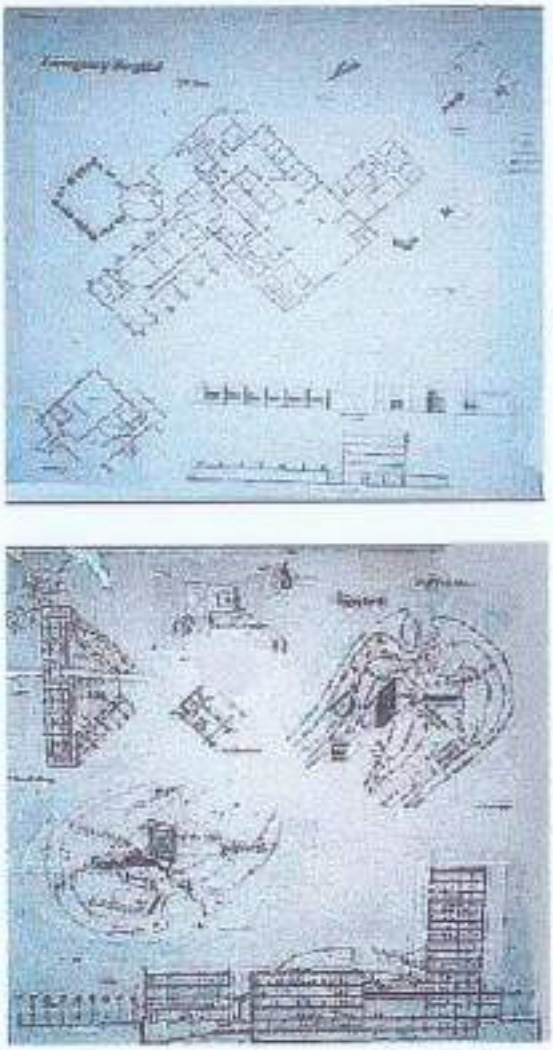
شكل (٤-١٢) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٢٤) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ [1]

العام الدراسي	هيئات التدريس							الإجمالي هيئة التدريس	الطلاب					إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعض إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة			
	استاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي								
*١٩٩٠	٧	٦	٩	٢٠	١٠	٧	١	١٧	٣٧	١	٥٧	٤٥	٥٦	٣٧	١٢٩	١:٠٠١	١:٠٠١
٢٠٠٠	١٤	١٠	١٥	٣٩	٣	٨	١٠	٢١	٤٥	١	١١٨	١١٩	٨٣	١٢١	٤٤١	١:١١	١:٠١

(١) الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١



صورة (٤-١٠) أعمال ومشروعات الطلبة

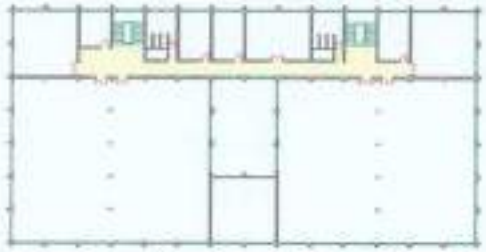
(المصدر: البـــاحث)

(٤-٤)

كلية الهندسة - جامعة أسيوط

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٥٧[١]

صورة (٤-١١) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)



مسقط أفقي الدور الثاني

مسقط أفقي الدور الأرضي

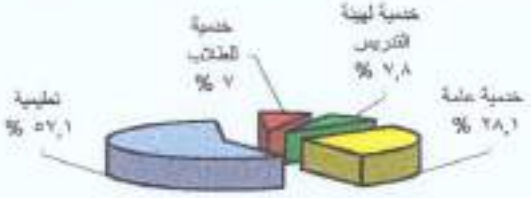
مسقط أفقي الدور الأول

شكل (٤-١٣) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[١] ـــــــــــــ، دليل جامعات جمهورية مصر العربية، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٢٥)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة أسيوط[١]

		نـــــوع الفـــــــراغ	المسطح م٢	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	١٢٩٦	٢٩٦٨,٢٥	% ٥٧,١	- تستخدم استوديوهات التصميم لأنشطة التعليمية المختلفة.
	٢	قـــــاعات درس	٦٠٧			-أحيانا يستخدم غير المدمل كمعرض.
	٣	حجـــرة إســـقاط	-			
	٤	صـــالة العـــداد	-			- أمام دور المدخل يعد مكان للقاء خارجي للطلاب.
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبـــــــة	١٨٣,٣			- الفناء الداخلي غير مستغل.
	٧	معـــــــرض	٤٨٦,٥			
	٨	مســـــــرح	٣٦٥			نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٤٢٢/٢٩٦٨,٢٥ = ٧,٠٢
	٩	معمـــل كمبيـــوتر	٣٠,٥			
فراغات خدمة الطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	٦٠	٣٦٣,٧٥	% ٧,٨	نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٤٢٢/٣٦٣,٧٥ = ٠,٨٦
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	١٣١,٥			
	١٢	كـــــافيتريا	-			
	١٣	دورات ميـــــاه	١٢١,٥			
	١٤	استراحة طـــالبات	٦٠,٧٥			
	١٥	استراحة طـــلاب	-			
فراغات خدمية وإدارية خاصة بالقسم	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٩١,٥	٤٠٦	% ٧,٨	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ١٢١/٣٢٤= ٣,٧٣
	١٧	مكاتب معيـــدين	١٦٢			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٣٠,٥			
	١٩	سكرتارية القسم	٣٠,٥			
	٢٠	اجتمـــــاعات	-			
	٢١	دورات ميـــــاه	٩١,٥			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغـــــات إدارية	٩٠,٧٥	١٤٩٠,٣	% ٢٨,١	إجمالي مسطح القسم = ٢٥١٩٨
	٢٣	مخـــــازن	٢٠٢,٥			
	٢٤	غـــرف خدمـــات	٥١,٧			
	٢٥	أوفيس	٩١,٥			
	٢٦	حجـــرة كنـــترول	٤٠,٥			
	٢٧	مســـــجد	١٢١,٥			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٨٩١,٨			



شكل (٤-١٤) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-١٢)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٢٦) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد	•							
			متوسط								
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين	•	يسار		علوي	•	جانبي	•	
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد	•							
			متوسط								
			غير ملائم								
فراغ الأستديو	طاولة الرسم	ها تجهيزات درج للأدوات لا توجد إمكانية تغيير ميلها									
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طاولة الرسم	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائمة								
	السورة	تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا توجد	•							
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
	الإضاءة	يوجد	داخل الرسم								
			خارج الرسم								
		لا يوجد		•							
	الدولاب	أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم والفتوحات	ملائم								
			غير ملائمة	•							
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب	ملائم								
			غير ملائمة	•							
مسارات الحركة	مسارات الحركة جيدة										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

فصل (١): مادة رسم معماري وأسس تصميم

وفيها يتم رسم الأشكال المعماري Figures دراسة العناصر التصميمية للمبنى وعناصر الفرش الداخلية وأبعادها - دراسة لتكوين معماري كلاسيكي .

فصل (٢): مادة التصميم المعماري

حيث يتم دراسة واجهات المباني - تصميم المشروعات المعمارية البسيطة المكونة من مبنى واحد مع التركيز على فرش الفراغات الداخلية ودراسة العلاقات الوظيفية نوعية المشروعات (مسكن مستقل، استراحة صغيرة).

جدول (٤-٢٧) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد الثقافة	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	-	١٠	٤	٨	٦	٣	٣١
	فصل (٢)	٦	٦	٤	٤	٦	٣	٢٩
	إجمالي	٦	١٦	٨	١٢	١٢	٦	
النسبة المئوية (%)		١٠	٢٦,٧	١٣,٣	٢٠	٢٠	١٠	١٠٠
		٣٦,٧						

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية) [1]

فصل (١): دراسة مشروعات معمارية ذات مبنى واحد مع التركيز على حل مشاكل الحركة - الكتلة - الواجهات - طرق الإنشاء المختلفة لمساحات واسعة

نوعية المشروعات : مبنى بنك، مكتب بريد، كافتيريا عامة، معرض، متحف.

فصل (٢): دراسة مشروعات معمارية ذات مجموعة متعددة المباني المتصلة أو المنفصلة مع التركيز على حل مشاكل الحركة والعلاقات التشكيلية للمباني والفراغات الداخلية والخارجية.

نوعية المشروعات : دار حضانة، مدرسة ابتدائية أو أساسية، فندق.

---

(١) اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة أسيوط ١٩٩٩

(٢) الباحث

جدول (٤-٢٨) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	-	٤	١٠	٨	٣	٣١
	فصل(٢)	٦	٦	٤	٢	٨	٣	٢٩
	إجمالي	١٢	٦	٨	١٢	١٦	٦	
النسبة المئوية (%)		٢٠	١٠	١٣,٣	٢٠	٢٦,٧	١٠	١٠٠
		٣٠						

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

فصل (١): دراسة مشروعات معمارية متعددة العناصر والأدوار تتكون من مبنى واحد أو مجموعة مباني مع التركيز على إيجاد البدائل وطريقة التفكير المنطقي في حل الحركة والعلاقات التشكيلية للمباني.

نوعية المشروعات : مركز ثقافي ، مركز اداري، مركز تجاري.

فصل (٢): دراسة مشروعات معمارية ذات العلاقة بواقع السوق العقاري من خلال تصميم العمارات والمجموعات السكنية ذات المباني المتعددة أو المجمع السكني الواحد مع التركيز على تطبيق قوانين البناء أسس الاقتصاد الهندسي.

جدول (٤-٢٩) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	١٠	-	٢	١٠	٣	٣٢
	فصل(٢)	٦	٦	٤	١٠	-	٣	٢٩
	إجمالي	١٢	١٦	٤	١٢	١٠	٦	
النسبة المئوية (%)		١٩,٧	٢٦,٢٣	٦,٥	٢١,٣	١٦,٤	٩,٨٧	١٠٠
		٤٥,٩٣						

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة أسيوط ١٩٩٩

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

دراسة مشروعات معمارية ذات الحركة المعقدة أو المسطحات الكبيرة مع التركيز على الاستفادة من كل ما سبق دراسته من المقررات المختلفة كالفراغ وغيرها في عملية التصميم.

نوعية المشروعات : مستشفى عام أو تخصصي، مجمع سياحي، مطار.

محتوى المقرر الدراسي للمشروع

عمل الدراسات الابتدائية لمجموعة معمارية - دراسات الواقع - إعداد البرنامج - تصميم المشروع - الدراسات التحليلية - رسم وإظهار المشروع.

جدول (٤-٣٠) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٢	١٤	-	-	٤	٣	٣٣
	فصل(٢)	٨	٨	-	١٢	-	٢	٣٠
	إجمالي	٢٠	٢٢	-	١٢	٤	٥	
النسبة المئوية (%)		٣١,٧٥	٣٤,٩	-	١٩	٦,٣٥	٨	١٠٠
		٦٦,٦٥						

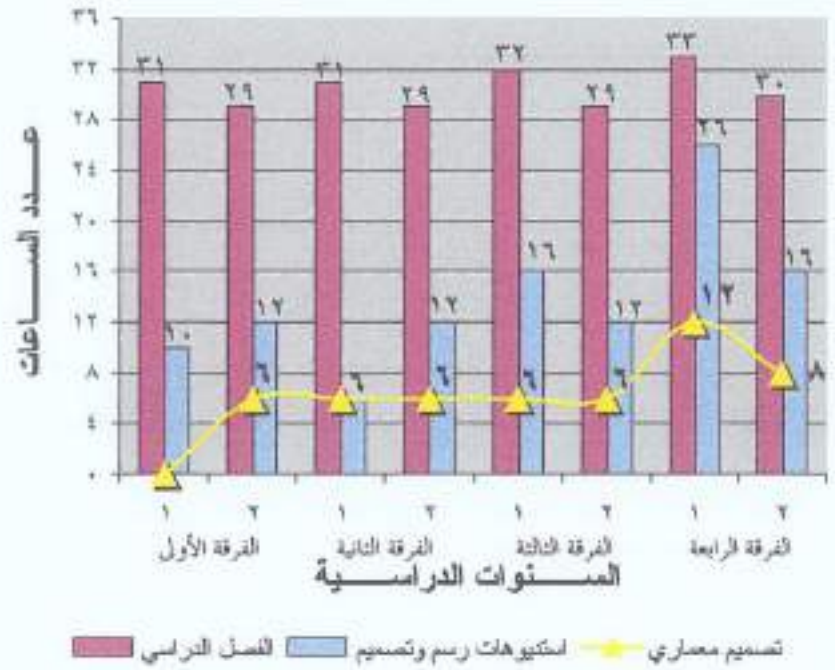
جدول (٤-٣١) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[2]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٠,٤٩	٢٤,٥	٨,٢	٢٠,٠٨	١٧,٢	٩,٥٣
	٤٤,٩٩					

(١) اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة أسيوط ١٩٩٩

(٢) الباحث

شكل (٤-١٥) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



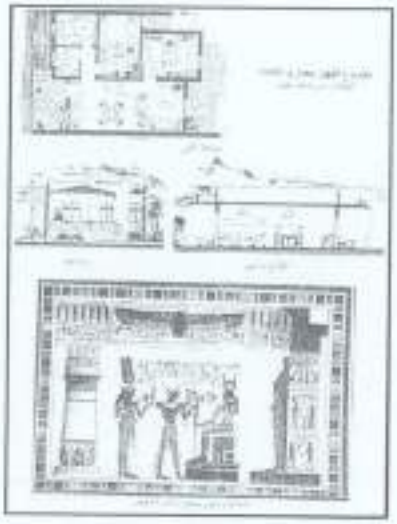
شكل (٤-١٦) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

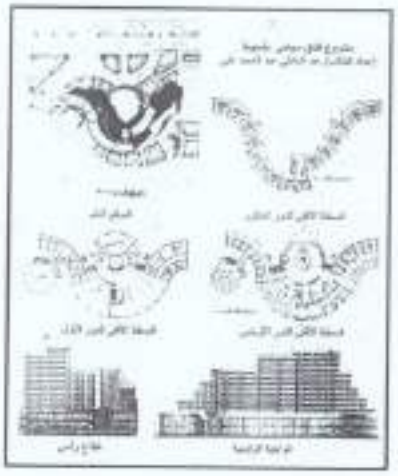
جدول (٤-٣٢) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								إجمالي هيئة التدريس	الطلاب					إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعض إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس					الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة			
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي									
١٩٩٠*	١	٢	٣	٦	٣	٢٢	-	٢٥	٣١	-	٤٣	٢٢	١٦	٢٤	٨٥	١:١	٣:١
٢٠٠٠	٣	١	١٩	٢٣	-	١٠	-	١٠	٣٣	-	١٤١	١٢٥	٨٦	٧٠	٤٢٢	١:١٣	١:٢١

[1] الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١





صورة (٤-١٣) أعمال ومشروعات الطلبة

(المصدر: البـــاحث)

(٤-٥)

كلية الهندسة - جامعة الزقازيق
فرع بنها بشبرا

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٧٦[١]

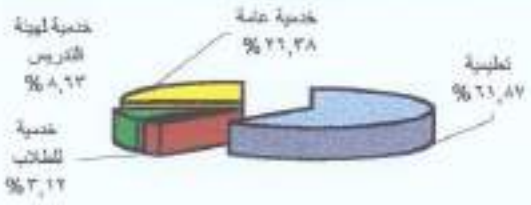
صورة (٤-١٤) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)

شكل (٤-١٧) المسقط الأفقي لقسم الهندسة المعمارية (الدور الثالث)
(المصدر: الباحث)

[١] ـــــــــــ، "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٣٣)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة الزقازيق فرع بنها بشبرا[٩]

		نوع الفراغ	المسطح م٢	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٦١٥	٩٩٣	%٦١,٨٧	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة. - مكتب رئيس القسم يستخدم للاجتماعات. - لتنسيق المساحة بالقسم يتم تسليم المشروعات على لوحات تعليق. - لا يوجد مكان للقاء خارجي سوء ساحة المدخل للكلية
	٢	قاعات درس	١٩٢			
	٣	حجرة إسقاط	-			
	٤	صالة النماذج	-			
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	٦٤			
	٧	معرض	-			
	٨	مدرج	-			
	٩	معمل كمبيوتر	١٢٢			
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	-	٥٠	%٣,١٢	
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			
	١٢	كافيتريا	-			
	١٣	دورات مياه	٤٠			
	١٤	استراحة طالبات	١٠			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٣,٥	١٣٨,٥	%٨,٦٣	نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٤٣٨/٩٩٣ = ٢م٢,٢٦
	١٧	مكاتب معيدين	-			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٣٦			
	١٩	سكرتارية القسم	٢٠			
	٢٠	اجتماعات	-			
	٢١	دورات مياه	٤٠			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	٣٢	٤٢٣,٥	%٢٦,٣٨	نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٤٣٨/٥٠ = ٢م٠,١١
	٢٣	مخازن	٢٥			
	٢٤	غرف معدات	-			
	٢٥	أرشيف	٢٤			نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ١٦٠/٢٤٠ = ٢م١,٥
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مسجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٣٤٢,٥			إجمالي مسطح القسم = ٢م١٦٠٥



شكل (٤-١٨) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

أستوديو التصميم

صورة (٤-١٥٠)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٣٤) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط								
			غير ملائم		•						
		جهة الإضاءة	يمين	•	يسار		علوي		خلفي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد								
			متوسط		•						
			غير ملائم								
فراغ الاستديو	طاولة الرسم		١٨ تجهيزات ارتفاعها قصير								
			ثابتة بدون تجهيزات (رف للأدوات...)								
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم		جيد							
				متوسط	•						
				غير ملائمة	•						
	سبورة	تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجد								•
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							
	حوائط	يوجد		داخل الرسم							
				خارج الرسم							
		لا يوجد									•
		أبعاد ملائمة لأبعاد مساطر الرسم واللوحات									
				ملائم							
				غير ملائمة	•						
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب									
				ملائم							
				غير ملائمة	•						
مسارات الحركة	عدد الطاولات أكثر من العدد الذي يستوعبها الأستديو وبالتالي يؤثر بالسلب على مسارات الحركة.										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

"يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بمبادئ وطرق التصميم والعلاقات الوظيفية بين عناصر المبنى ودراسة التحكم البيئي وطرق الإنشاء لعناصر المبنى. تدريب الطالب على عملية التصميم كإبداع فني ومبادئ طرق التحليل وعلى استخدام مخططات شدة العلاقات الوظيفية - ثم شحذ خياله في عمل التكوينات المعمارية والبدائل التصميمية مع التفكير في التحكم البيئي للفراغات والنظرية الجمالية في تنسيق الواجهات ونظرية الإنشاء لضمان سلامة المبنى وتطبيق ذلك على مشروعات صغيرة مألوفة لديه. أسلوب التدريس : محاضرات - تقديم مشروعات وتمارين - جمع البيانات وتقديم أبحاث - عمل نماذج مجسمة".

جدول (٤-٣٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى [2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تكميلية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	٦	٩	٩	٨	-	٣٦
	فصل (٢)	٦	٦	٨	٨	٤	-	٣٢
	إجمالي	١٢	١٢	١٤	١٤	١٠	-	
النسبة المئوية (%)		١٨,٧٥	١٨,٧٥	٢١,٨٧	٢١,٨٨	١٨,٧٥	-	١٠٠
		٣٧,٥						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:

سور وبوابة وغرفة حارس - مسكن وأتيليه لفنان - مبنى إداري خدمي - تجميع عناصر المشروعات السابقة وتنسيق موقع لها.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

"يهدف المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على حل المشاكل الفراغية والإحساس بديناميكية الفراغات وتفهم الاحتياجات الوظيفية والمؤثرات وحل المشاكل الإنشائية التدريب على تصميم مباني ذات عناصر مركبة وعلاقات وظيفية متداخلة ذلك كعملية إبداعية لحل المشاكل الفراغية وتفهم الاحتياجات الوظيفية وشدة علاقاتها والمؤثرات المناخية والاجتماعية والثقافية والطابع المعماري والرمزية وكذلك الوعي بأهمية الإنشاء المعماري كمحدد للتشكيل الفراغي ويشمل المقرر تحليل الوقع بخصائصه الفيزيائية بهدف الوصول إلى بدائل اختيار الفكرة التصميمية.

أسلوب التدريس: محاضرات - تقديم مشروعات تصميم - عمل المهام البحثية والتحاليل ومفاضلة البدائل والفكرة الإنشائية - تجميع بيانات ميدانية - عمل نماذج مجسمة دراسية".

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة الزقازيق فرع بنها بشبرا ١٩٩٦

[2] الباحث

جدول (٤-٣٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٦	٢	٩	٦	-	٣١
	فصل(٢)	٨	٤	٤	١٢	٤	-	٣٢
	إجمالي	١٦	١٠	٦	٢١	١٠	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	١٥,٦	١٠,٩٥	٣٢,٨٥	١٥,٦	-	١٠٠
		٤٠,٦						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

موتيل - مبنى إداري سكني استثماري - بعض المشروعات الصغيرة في صورة اسكيس

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

"يهدف المقرر إلى تعريف الطالب وتدريبه على تحليل ودراسة العلاقات الفراغية بين الداخل والخارج. وتحليلات الموقع وتحديد الفكرة التصميمية. تدريب الطالب على دراسة البرنامج المعطى له. وجمع البيانات اللازمة وعمل التحليلات لشدة العلاقات الوظيفية وتحليلات الموقع بعناصره الفيزيائية ثم الوصول إلى فكرة تصميمية ومن ثم تصميم المبنى أو مجموعة المباني ذات العلاقات المتعددة وإمكانات الموقع.

أسلوب التدريس: محاضرات - تجميع بيانات وإحصاءات - تقديم أبحاث - تقديم مشروعات وتمارين وعمل نماذج مجسمة دراسية".

جدول (٤-٣٧) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	١٠	٢	٤	٤	٤	٣٢
	فصل(٢)	٨	١٠	٢	٦	٢	٤	٣٢
	إجمالي	١٦	٢٠	٤	١٠	٦	٨	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٣١,٢	٩,٢٥	١٥,٦	٩,٤٥	١٢,٥	١٠٠
		٥٦,٢						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

مبنى سكني - فندق ٣ نجوم - مشروعات صغيرة في صورة اسكيس.

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية - قسم العمارة - كلية الهندسة جامعة الزقازيق فرع بنها بشبرا ١٩٩٦

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

"يهدف المقرر إلى تعميق الفكر المعماري للطالب بتفهم الداخل التصميمية واستيعاب التكوينات الفراغية المعمارية والعمرانية من خلال مشاريع ذات حلول مركبة ولها بعد عمراني. عمل البرنامج الوظيفي والفراغي للمشروع قيد التصميم وعمل الدراسات التحليلية واستخراج البدائل التصميمية ثم اختيار البديل الأنسب الذي يحقق المحددات التصميمية والوظيفية بتوزيع العناصر المترابطة عضوياً ووظيفياً – وتحديد أساليب الحركة وصولاً إلى تكوين بيئات عمرانية ناجحة متمشية مع القوانين المنظمة للبناء لمشاريع مركبة ذات علاقات وظيفية متعددة".

محتوى المقرر الدراسي للمشروع

"يهدف العمل بمشروع التخرج إلى إظهار مقدرة الطالب على معالجة وحل المشكلات الفنية والتقنية المطروحة في مجال تخصصه على أن يعكس المشروع حصيلة الطالب من المعارف والمهارات التي اكتسبها خلال دراسته بالقسم وذلك بأسلوب متكامل وان يتميز مشروعه المختار بالأصالة والتجديد".

جدول (٤–٣٨) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اجتماعية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	١٢	–	٤	٢	٤	٣٢
	فصل(٢)	٢٦	٤	–	–	–	٤	٣٠
	إجمالي	٣٦	١٦	–	٤	٢	٨	
النسبة المئوية (%)		٥٦,٦	٢٥,٨	–	٦,٤٧	٣,٢٣	١٢,٩	١٠٠
		٧٧,٤						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

معرض سيارات ـ جامعة.

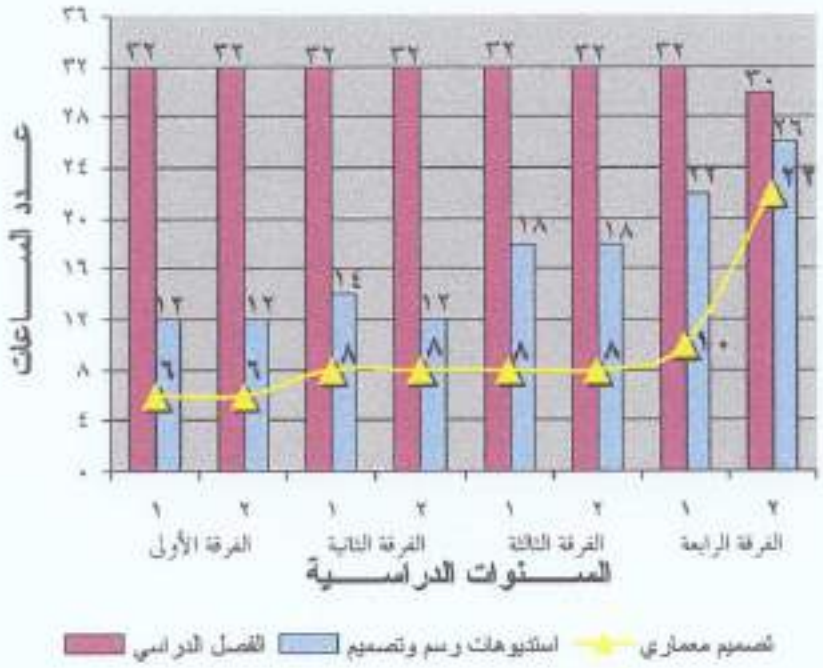
مشروع التخرج عام ٢٠٠٠: ملتقى الإنماء البشري بإحدى منطقتي (شارع المز ـ ميدان أحمد حلمي)

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة الزقازيق فرع بنها بشبرا ١٩٩٦

[2] الباحث

شكل (٤-١٩) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



جدول (٤-٣٩) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية وعملية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٣٠,٠٨	٢٢,٨	٩,٧٧	١٩,٢	١١,٨	٦,٣٥
	٥٢,٨٨					

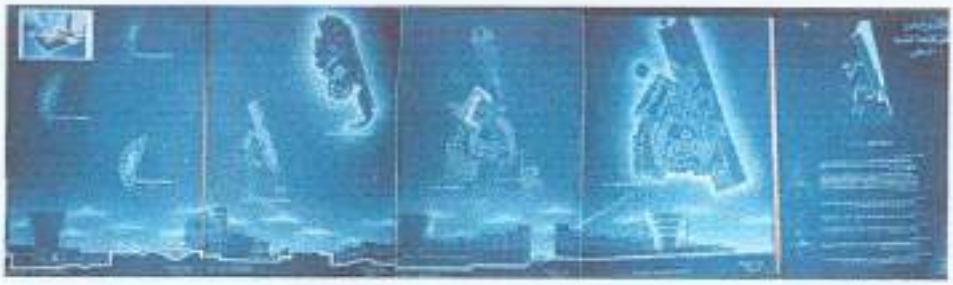
شكل (٤-٢٠) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٤٠) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة عين شمس عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								إجمالي هيئة التدريس	الطلاب					إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعض إضافة معاونى أعضاء التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاونى أعضاء هيئة التدريس					الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة			
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي									
١٩٩٠*	٢	٢	٤	٨	١٤	١٦	١	٣٠	٣٨	-	٨٠	٨٠	٥٠	٩٠	٣٠٠	١:٧,٩	١:٨,١
٢٠٠٠	٢	٠	٢٩	٣١	١	١	١	٢	٤٠	-	١٦٠	١٤٨	٩٠	٤٠	٤٣٨	١:١٠,٩	١:١١,٤

(١) الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١



صورة (٤-١٦) أعمال ومشروعات الطلبة

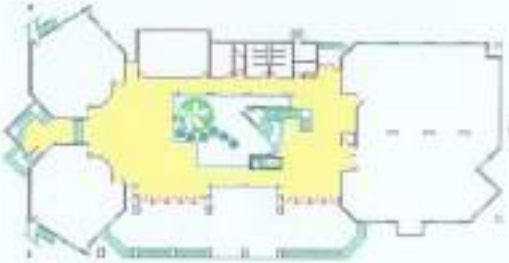
(المصدر: البـــاحث)

(٤-٦)

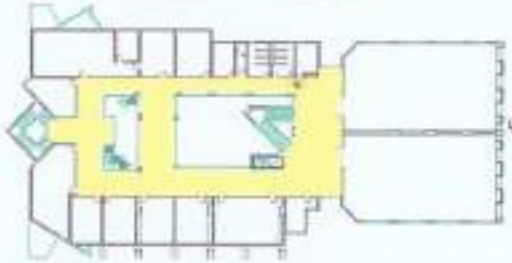
كلية الهندسة - جامعة حلوان

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٧٥ [1]

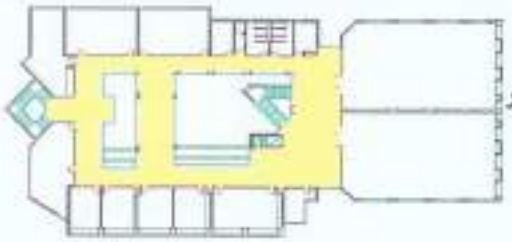
صورة (٤-١٧) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: البـــاحث)



مسقط أفقي الدور الأرضي



مسقط أفقي الدور الثاني



مسقط أفقي الدور المتكرر

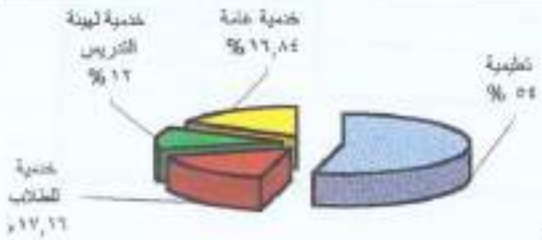
مسقط أفقي لمبنى الورش

شكل (٤-٢١) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر:الباحث)

(١) ـــــــــــ "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٤١) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة حلوان[1]

		نوع الفراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٢٦٨٨	٣٩٨٢	٥٤%	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة.
	٢	قاعات درس	١٢٠			
	٣	حجرة إسقاط	-			- مكتب رئيس القسم يشمل اجتماعات.
	٤	صالة النماذج	٦٠			
	٥	معمل التدريب النظري	-			-معمل الكمبيوتر عام بأعضاء هيئة التدريس فقط والطلاب يستخدمون معمل الكمبيوتر الخاص بالكلية.
	٦	مكتبة	-			
	٧	معرض	٦٧٢			
	٨	مدرج	٣٩٢			
	٩	معمل كمبيوتر	٤٠			
فراغات خدمة الطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	٧٦٦	١٢٩١	١٧,١٦%	- أكبر فرقة بالقسم عددها ٥٣١ طالب تشغل فراغ ٤ استوديوهات تصميم.
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	٣١٥			نصيب الطالب من الفراغات التعليمية
	١٢	كافيتريا	-			= ١٣٩٢/٣٩٧٢ = ٢م٢,٨٥
	١٣	دورات مياه	١٨٠			
	١٤	استراحة طلبة	-			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب
	١٥	استراحة طلاب	-			= ١٣٩٢/١٢٦١ = ٢م١,١
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٦٢	٨٨٥	١٢%	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم
	١٧	مكاتب معيدين	٢١٠			= ٥٣١/٣٣٩ ×٤ = ٢م٢,٥
	١٨	مكتب رئيس القسم	١١٠			
	١٩	سكرتارية القسم	٣٥			إجمالي مسطح القسم = ٢م٧٣٤٦
	٢٠	اجتماعات	-			
	٢١	دورات مياه	٦٨			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	١٢٢٨	١٦,٨٤%	
	٢٣	مخازن	١٢			
	٢٤	غرف معدات	-			
	٢٥	لوبي	٦٠			
	٢٦	حجرة كنترول	٧٠			
	٢٧	مسجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	١٠٨٦			



شكل (٤-٢٢) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

"تعريف بالعملية التصميمية بأبعادها المختلفة - دراسة التوزيع السليم للاستعمالات الأساسية والربط بينها بعناصر حركة - دراسة الفراغات الخاصة بالأنشطة المختلفة من حيث الكم والكيف- دراسة الواجهات والفتحات اللازمة لكل فراغ - الربط بين الاحتياجات الإنسانية والمناخية والانتفاعية- دراسة الإنشاء البسيط لمباني صغيرة - تدريب الطالب على حل المشكلات التصميمية البسيطة".

جدول (٤-٤٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٦	٨	٦	٤	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	٦	٤	٤	٨	-	٣٠
	إجمالي	١٦	١٢	١٢	١٠	١٢	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥,٨	١٩,٣٥	١٩,٣٥	١٦,١٥	١٩,٣٥	-	١٠٠
		٤٥,١٥						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:
فيلا – كافتيريا.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

"توجيه وتطوير قدرة الطالب على التعامل مع التصميم المعماري كعملية إبداعية لحل المشاكل الفراغية على مستويات التصميم المختلفة من المحيط والموقع العام إلى الكتل و الفراغات - الوعي بأهمية الإنشاء في تشكيل الفراغات الداخلية والشكل المعماري: التمرين والبحث والأنشطة الميدانية مع تركيز مع التركيز على أهمية البيئة والمحيط العمراني في عمليات التصميم والتشكيل وكذلك المؤثرات الثقافية والاجتماعية - مشروعات معمارية تغطي البرامج والمفاهيم المختلفة: البرنامج المعماري كإطار للاحتياجات الوظيفية والاجتماعية والحضارية - التشكيل المعماري خلال المفاهيم الأساسية للفراغ – الوعي بديناميكية الفراغات داخلياً وخارجياً - الطابع المعماري ومراجعة العمرانية والبيئة والإنشائية الرمزية - الإنشاء والتعامل معه كمحدد للفراغ الداخلي والشكل المعماري ومراجعة العضوية الثقافية والوظيفية وذلك بالنسبة للمباني ذات الوظائف المركزية من خلال تطبيقات بالنماذج التي تعتمد على الفكرة الإنشائية كمحدد للفراغ والشكل الجمالي المعماري وتطبيقات للنتائج في وظائف معمارية رمزية.

---

[1] اللائحة الداخلية ــ قسم العمارة ــ كلية الهندسة- المطرية – جامعة حلوان ١٩٩٦
[2] الباحث

جدول (٤-٤٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	-	٤	١٢	٤	-	٢٨
	فصل (٢)	٨	٤	٦	٦	٨	-	٣٢
	إجمالي	١٦	٤	١٠	١٨	١٢	-	
النسبة المئوية (%)		٢٦,٦	٦,٦	١٦,٨	٣٠	٢٠	-	١٠٠
		٣٣,٢						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

اختيار مشروع من (مكتبة طفل - مركز تجاري ترفيهي - معرض) حيث كانت هناك تجربة تصميم جماعي للمسقط وتصميم فردي للواجهات - فرع بنك.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

"دراسة التصميم المعماري للمباني المركبة ذات البحور الإنشائية الكبيرة - دراسة البرامج بجميع المعلومات وعمل الدراسات التحليلية عليها - عمل التصميمات المعمارية لمباني متعددة العناصر ولمجموعات من المباني مع الاهتمام بدراسة الفراغات الداخلية الخارجية والعلاقات البصرية لمجموعة مباني المشروع بين بعضها البعض وبين التكوين العام للمشروع والبيئة المحيطة به - مراعاة أن يشتمل التصميم على عناصر رئيسية ذات بحور إنشائية كبيرة - توفر الإضاءة والتهوية بالأماكن التي يتطلب فيها ذلك - تشمل الدراسة تصميم بالنماذج المعمارية لتناوله بطريقة القياسات الثلاثية".

جدول (٤-٤٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	١٠	٤	-	٤	٢	٢٨
	فصل (٢)	٨	٦	٤	٨	-	٤	٣٠
	إجمالي	١٦	١٦	٨	٨	٤	٦	
النسبة المئوية (%)		٢٧,٦	٢٧,٦	١٣,٨	١٣,٨	٦,٩	١٠,٣	١٠٠
		٥٥,٢						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

مبنى إداري ملحق بمعرض - مجمع إسكان على الكورنيش

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة- المطرية - جامعة حلوان ١٩٩٦

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

"تعميق الفكر المعماري للطالب من خلال تدريبه على مداخل تصميميه مختلفة - دراسة تحليلية لبدائل التصميم لمشاريع مباني عامة وسكنية للوصول إلي تكوين معماري وعمراني لكتل المباني والى انسب البدائل التي تحقق بها المحددات التصميميه والوظيفية والإنشائية والبصرية والبيئية للفراغات المعمارية مع تطبيق القوانين المنظمة للبناء - مشاريع ذات حلول مركبة لها بعد عمراني ومرتبطة بالواقع التطبيقي - الطرق المختلفة لإخراج الرسومات المعمارية - نماذج مجسمة".

جدول (٤-٤٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	عـلـوم هندسية	مـواد إنشائية ومدنية	مـواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عـــدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٢	١٤	-	٢	-	٤	٣٢
	فصل(٢)	٣٠	-	-	-	-	-	٣٠
	إجمالي	٤٢	١٤	-	٢	-	٤	
النسبة المئوية (%)		٧٦,٧	٢٣,٧	-	٣,٢	-	٦,٤	١٠٠
		٩٠,٤						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

مبنى اتحاد الطلبة - مجمع صالات مغطاة - اسكيس (بوابة قرية أوليمبية - تنسيق موقع).

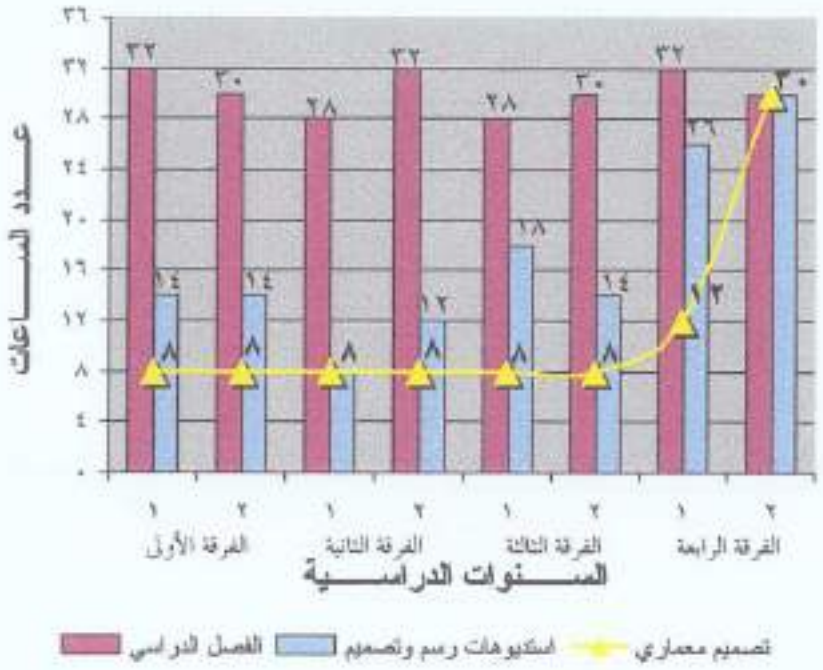
جدول (٤-٤٧) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري

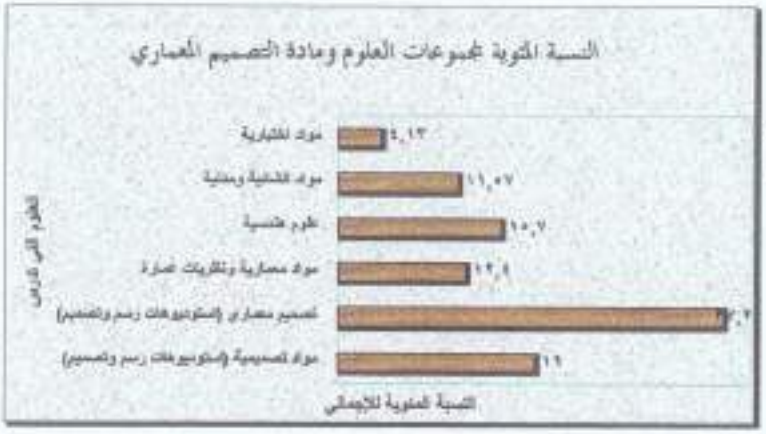
	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٣٧,٢	١٩	١٢,٤	١٥,٧	١١,٥٧	٤,١٣
	٥٦,٢					

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة - المطرية - جامعة حلوان ١٩٩٩

[2] الباحث

شكل (٤-٢٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)





شكل (٤-٢٤) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

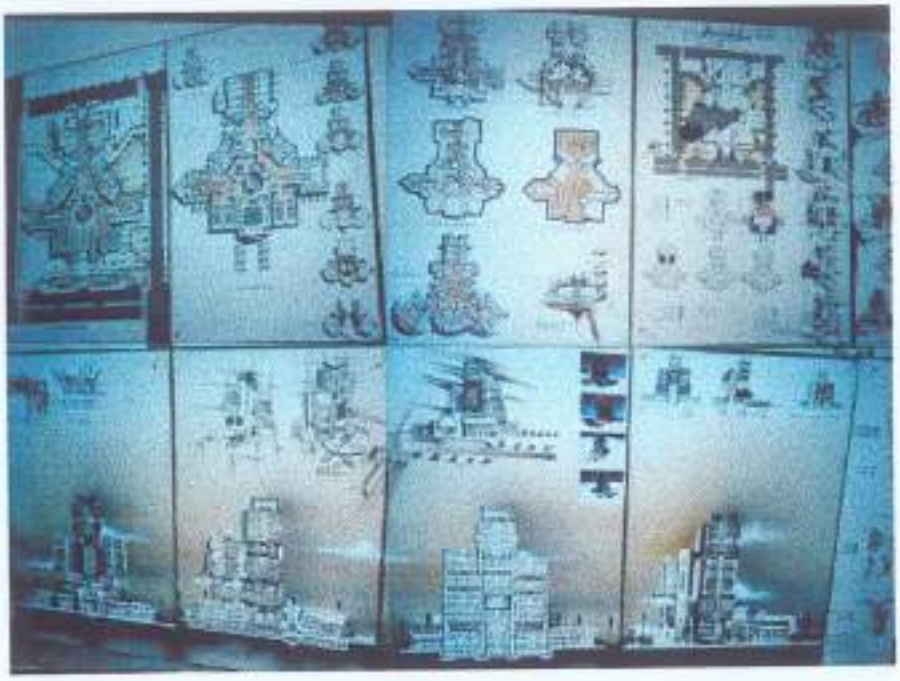
جدول (٤-٤٨) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								إجمالي هيئة التدريس	الطلاب						إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعد إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس					الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة	الفرقة الخامسة			
	الأستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي										
*١٩٩٠	١	٥	٥	١١	١٢	١١	-	٢٣	٣٤	-	٨٦	١٤٤	٧٦	١٧٢	٢٠١	٩٩٧	١:٢٩	١:٢٠
٢٠٠٠	٢	٨	٩	٢٠	٥	١٢	٩	٢٥	٤٥	-	٤٥٥	٥٢١	٢٣٣	١٣١	-	١٣٩٢	١:٣٠	١:٢١

(١) الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١

صورة (٤-١٩) أعمال ومشروعات الطلبة
(المصدر: البـــاحث)

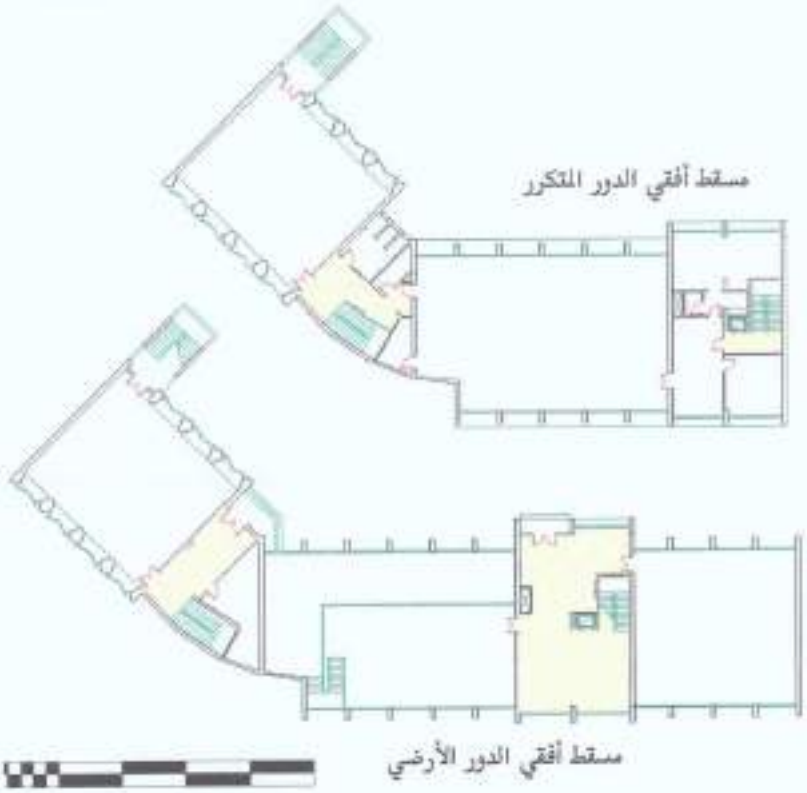


(٤-٧)

كلية الفنون الجميلة (قسم العمارة) جامعة حلوان

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٠٨ [١]

صورة (٤-٢٠) من قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)

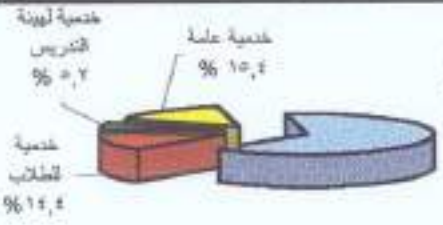


شكل (٤-٢٥) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[١] ـــــــــــ، "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٤٩)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الفنون الجميلة جامعة حلوان [1]

		نوع الفراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	١١٢٤	٢٤٧٤	٦٥%	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة مثل المعرض السنوي لأعمال ومشروعات الطلبة.
	٢	قاعات درس	-			
	٣	حجرة إسقاط	-			
	٤	صالة النماذج	-			- استراحة الطلبة والطالبات عبارة عن مصلى.
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	٤٥٠			- معمل التدريب النظري يستغل كقاعة درس وحجرة فانوس.
	٧	معارض	٣٠٠			
	٨	مدارج	٩٠٠			- الفناء الداخلي غير مستغل(تجمع الخدمات عليه).
	٩	معمل كمبيوتر	-			
فراغات خدمة الطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الالتقاء (داخلي)	-	٥٤٨	١٤,٤%	- يتجمع الطلاب أمام استديو التصميم وعناصر الاتصال الرأسي.
	١١	الفراغ العام وأماكن الالتقاء (خارجي)	٥٠٠			
	١٢	كافتيريا	-			
	١٣	دورات مياه	٤٨			
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمة أعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٧٥	١٩٨	٥,٢%	نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ١١٧٩/٢٤٧٢ = ٢م٢,٠١٨
	١٧	مكاتب معيدين	٣٠			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٢٠			
	١٩	سكرتارية القسم	٢٨			
	٢٠	اجتماعات	٣٠			
	٢١	دورات مياه	١٥			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ١١٧٩/٥٤٨ = ٢م٠,٤٦
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	٥٨٠,٥	١٥,٤%	
	٢٣	مخازن	٨٥			
	٢٤	غرف خدمات	-			نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٢٨٥/٣٣٠ = ٢م١,١٦
	٢٥	لوفيس	٦			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مساحة	-			إجمالي مسطح القسم = ٢م٣٨٠٠
	٢٨	حاجز اتصال (افقي ورأسي)	٤٨٩,٥			



شكل (٤-٢٦) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

[1] الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٢١)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٥٠) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضـــــاءة	طبيعي	درجـــها	جيـــد								
			متوسـط	•							
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين	•	يسار	•	خلفي		أمامي		
	صناعي	درجة الإضاءة	جيـــد								
			متوسـط	•							
			غير ملائم								
فـــراغ الأستديو	عناصر الرسم	لا يوجد بها تجهيزات (مربع للأدوات) لا توجد إمكانية تغير فيها									
	المقعـــــد										
		درجة ملاءمة الأبعاد طول الرسم	جيـــد								
			متوسط								
			غير ملائمة	•							
	الصورة	تجهيزاتها	لا يـــوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجـــد								
			يوجـــد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية	•						
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							
	الإضاءة	يوجد		عناصر الرسم	•						
				خارج الرسم							
		لا يوجد									
	الطلاب	أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات		ملائم	•						
				غير ملائمة							
		عدد الطلاب ملائمة لعدد الطلاب		ملائم							
				غير ملائمة	•						
مسارات الحركة	عند الطلبات أكثر من العدد الذي يستوعبه الأستوديو وبالتالي يؤثر بالسلب على مسارات الحركة.										

[1] البـــاحث

لا يوجد باللائحة الداخلية لقسم العمارة محتوى للمقرر الدراسي خلال سنوات الدراسة، لكن يوجد توزيع المواد خلال سنوات الدراسة وعدد الساعات الدراسية لها.

جدول (٤-٥١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الإعدادية[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	٦	٦	١٠	–	–	٣٢
	فصل (٢)	١٠	٦	٦	١٠	–	–	٣٢
	إجمالي	٢٠	١٢	١٢	٢٠	–	–	
النسبة المئوية (%)		٣١,٢٥	١٨,٧٥	١٨,٧٥	٣١,٢٥	–	–	١٠٠
		٥٠						

جدول (٤-٥٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	٦	٨	٤	٦	–	٣٤
	فصل (٢)	١٠	٦	٦	٨	٤	–	٣٤
	إجمالي	٢٠	١٢	١٤	١٢	١٠	–	
النسبة المئوية (%)		٢٩,٤	١٧,٦	٢٠,٧	١٧,٦	١٤,٧	–	١٠٠
		٤٧						

جدول (٤-٥٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	٤	٦	٣	١١	–	٣٤
	فصل(٢)	١٠	٨	٣	٢	١١	–	٣٤
	إجمالي	٢٠	١٢	٩	٥	٢٢	–	
النسبة المئوية (%)		٢٩,٤	١٧,٦	١٣,٢	٧,٣	٣٢,٥	–	١٠٠
		٤٧						

(١) الباحث

جدول (٤-٥٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	٤	١٢	٨	-	-	٣٤
	فصل (٢)	١٠	٤	٤	١٠	-	-	٣٤
	إجمالي	٢٠	١٤	١٦	١٨	-	-	
النسبة المئوية (%)		٢٣,٤	٢٠,٦	٢٣,٥	٢٦,٥	-	-	١٠٠
		٥٠						

جدول (٤-٥٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[1]

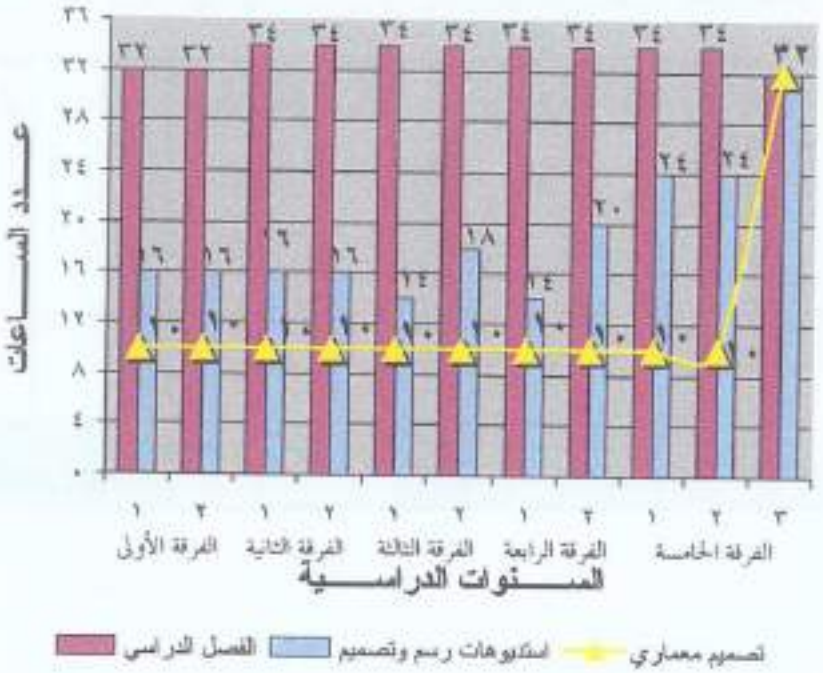
		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	١٤	-	٨	٢	-	٣٤
	فصل (٢)	١٠	١٤	-	٨	٢	-	٣٤
	المشروع	٣٢	-	-	-	-	-	٣٢
	إجمالي	٥٢	٢٨	-	١٦	٤	-	
النسبة المئوية (%)		٥٢	٢٨	-	١٦	٤	-	١٠٠
		٨٠						

جدول (٤-٧) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٣٦	٢١,٢	١٣,٨٥	١٩,٢٩	٩,٦٦	-
	٥٧,٢					

(١) الباحث

شكل (٤-٢٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)

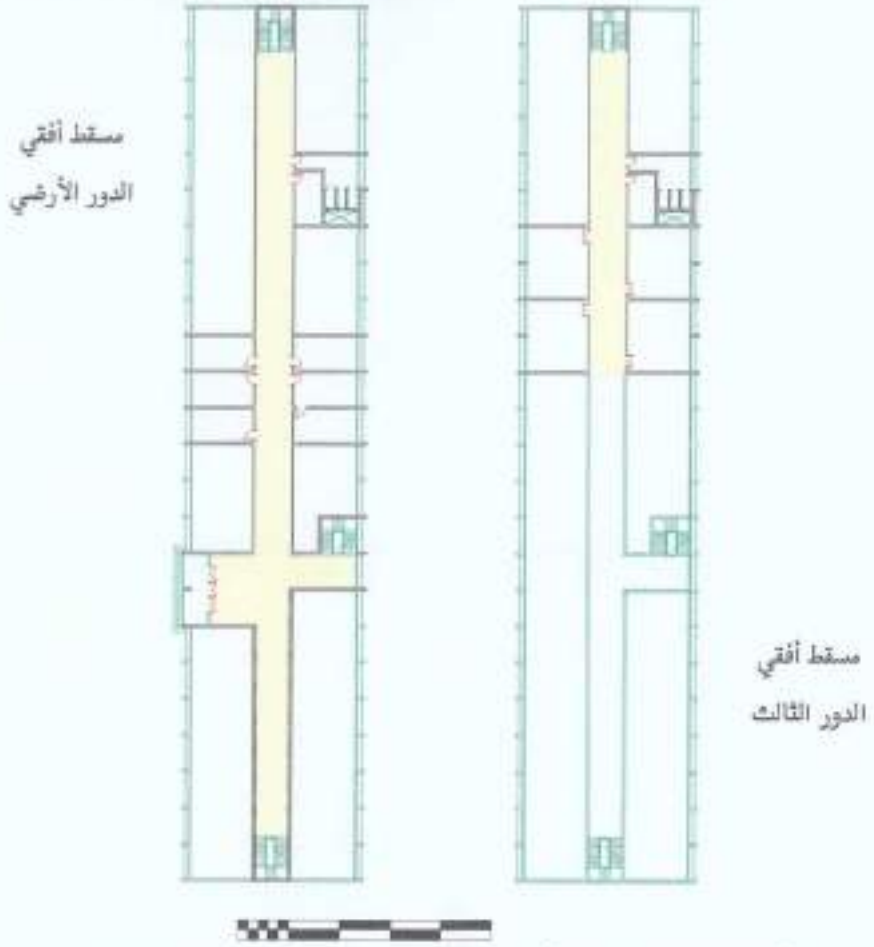


(٤-٨)

كلية الهندسة - جامعة قناة السويس
فرع بورسعيد

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٧٦ [1]

صورة (٤-٢٣) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)

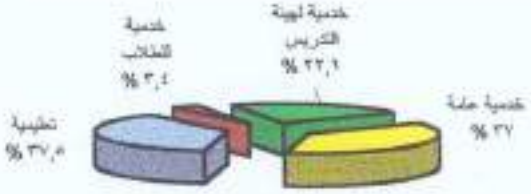


شكل (٤-٢٩) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[1] ـــــــــــ، "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات

جدول (٤-٥٩) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة قناة السويس ببورسعيد[1]

		نـــــوع الفـــــراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٢٠٨	٢٠٨	%٣٧,٥	- تستخدم استوديوهات التصميم لكافة الأنشطة التعليمية. - استوديوهات التصميم بالدور الرابع وغرف المعيدين ورئيس القسم بالدور الأرضي. - المر بالدور الأرضي يستعمل كمعرض. - لا توجد ورش لقسم العمارة. - معمل الكمبيوتر مخصصة لاستخدام جميع أقسام الكلية. - يوجد تخصص في السنة الثانية (شعبة عمارة - شعبة تخطيط). نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٦٨/٢٠٨ = ٣,٠٦ نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٦٨/١٩ = ٢,٧٨ نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٢١/٥٢ = ٢,٤٨ إجمالي مسطح القسم = ٢٥٥٦
	٢	قاعات درس	-			
	٣	حجرة إسقاط	-			
	٤	صالة النماذج	-			
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	-			
	٧	معرض	-			
	٨	مدرج	-			
	٩	معمل كمبيوتر	-			
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	-	١٩	%٣,٤	
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			
	١٢	كافيتريا	-			
	١٣	دورات مياه	١٩			
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٢٩	١٢٣	%٢٢,١	
	١٧	مكاتب معيدين	٢٩			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٢٩			
	١٩	سكرتارية القسم	٢٦			
	٢٠	اجتماعات	-			
	٢١	دورات مياه	١٩			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	٢١٠	%٣٧	
	٢٣	مخازن	-			
	٢٤	غرف خدمات	-			
	٢٥	أوفيس	٦			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	متحف	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٢٠٠			



شكل (٤-٣٠) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٢٤)
فراغ أستديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٦٠) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين		يسار	•	علوي		خلفي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد								
			متوسط	•							
			غير ملائم								
فراغ الأستديو	طاولة الرسم	ها تجهيزات لكنها مرتفعة									
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طاولة الرسم		جيد							
				متوسط	•						
				غير ملائمة	•						
	السبورة	تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجد								•
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							
	ممرات	يوجد	داخل الرسم								
			خارج الرسم								
		لا يوجد									•
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم والتوجات		ملائم							
				غير ملائمة	•						
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب		ملائم							
				غير ملائمة	•						
مسارات الحركة	نظرا لأبعاد طاولة الرسم تكون مسارات الحركة غير مناسبة رغم انخفاض كثافة الطلاب بأستوديو التصميم.										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى) شعبة عامة[1]

فصل (١) : "دراسة تحليلية لتصميم المباني الصغيرة - عناصر تخطيط الموقع - المحددات والعناصر الإنشائية في العمارة. تحليل الفراغات الداخلية والعناصر الوظيفية لها - المناخ والعمارة. مشاريع وأبحاث ومجسمات للمشاريع المقترحة (إسكانية صغيرة)".

فصل (٢) : "كيفية وضع الأفكار المعمارية وبدائل التصميم وتقيمها للمشاريع - أعداد برامج المشروعات وعمل الدراسات التحليلية لعناصر المشروع - وضع بدائل التصميم - دراسة تحليلية للموقع ودارسة تنسيق الحدائق - مشاريع تطبيقية (مشاريع إسكانية متوسطة - دور حضانة)".

جدول (٤-٦١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٨	٢	٦	٨	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	-	٤	١٠	١٠	-	٣٢
	إجمالي	١٦	٨	٦	١٦	١٨	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	١٢,٥	٩,٣٨	٢٥	٢٨,١٢	-	١٠٠
		٣٧,٥						

بمشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠ :

فيلا سكنية – مطعم – حضانة.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية) شعبة عمارة [1]

فصل (١) : "أبحاث وكروكيات ومشروعات معمارية لدراسة الآتي: التجانس بين البيئة والمبنى – دراسة الفراغ المعماري - تحليل ودراسة طرق الإنشاء والتغطية - تصميم نوعيات خاصة من المباني العامة - دراسة أنواع التستيف المختلفة للمباني وكيفية تصميمها - تطبيقات لمشاريع الصالات المغطاة- دراسة الفراغات الخارجية لهذه المشاريع".

فصل (٢) : "تحليل ودراسة للفراغات المعمارية وطرق الإنشاء - تصميم نوعيات خاصة من المباني العامة (مدارس-معامل-نوادي) تخطيط وتصميم المجموعات المعمارية مع مقدمة لإعادة تصميم المناطق الحضرية".

---

[1] اللائحة الداخلية ــ قسم العمارة ــ كلية الهندسة جامعة قناة السويس فرع بور سعيد ١٩٩٧/١٩٩٨

[2] الباحث

جدول (٤-٦٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد (إنشائية ومدنية)	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	-	٤	١٤	٦	-	٣٢
	فصل(٢)	٨	٤	٤	١٠	٦	-	٣٢
	إجمالي	١٦	٤	٨	٢٤	١٢	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٦,٢٥	١٢,٥	٣٧,٥	١٨,٧٥	-	١٠٠
		٣١,٢٥						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

تخطيط مجاورة وتصميم مركز خدمات لها (مسجد، مدرسة، سوق ،وحدة علاجية، مسرح صغير) الارتقاء بشارع المعز بالقاهرة الفاطمية وإعطاء قطع أراضي تصمم عليها (مركز ثقافي اجتماعي تجاري، مدرسة حرفية، سكن فندقي)

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة) شعبة عمارة[2]

فصل (١) : "أبحاث وكروكيات لعناصر تكرارية وبعض التجمعات لشارع معمارية لحل المشاكل الراهنة وتفهم الاحتياجات الوظيفية ودراسة تأثير هذه المجموعات على الوقع والتأثير المناخي لهذه التجمعات".

فصل (٢) : "تصميم مباني ذات وظائف مركبة في بيئات مختلفة مع التأكيد على التناسق والتوافق بين الشكل المعماري للمشروع بتفاصيله المختلفة والطابع المحلي والطبيعي للموقع".

جدول (٤-٦٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد (إنشائية ومدنية)	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	١٠	٤	-	٤	٤	٣٠
	فصل(٢)	٨	١٠	-	٤	-	٨	٣٠
	إجمالي	١٦	٢٠	٤	٤	٤	١٢	
النسبة المئوية (%)		٢٦,٦	٣٣,٣	٦,٦	٦,٦	٦,٦	٢٠,٣	١٠٠
		٥٩,٩						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

اختيار مشروع من (مجمع سفارات، مطار، تخطيط ميناء) - مركز خدمة حضري.

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة قناة السويس فرع بور سعيد ١٩٩٧/١٩٩٨

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة) شعبة عمارة[1]

فصل (١): "أبحاث ومشروعات لدراسة وتصميم مشروعات متكاملة (إسكان حضري - ريفي - عمالي وطلابي - مباني عامة - تصميم داخلي) مع عمل دراسة متكاملة لواقع ومشاريع قائمة للوصول إلى تكوينات بيئات عمرانية ناجحة ومتمشية مع متطلبات المشروع والقوانين المنظمة للبناء لمشاريع مركبة ذات علاقات وظيفية متعددة".

محتوى المقرر الدراسي للمشروع

"يقوم الطالب بعمل التصميمات المعمارية لمشروع التخرج الذي يكون قد تم إعداد برنامجه وتحديد موقعه في الفصل الدراسي الأول ويكون من نوعية المشروعات ذات الطبيعة الشاملة المركبة لإظهار قدرات الطالب على التعامل معه بكل الخلفيات التي تم اكتسابها طول مدة دراسته بالقسم، بحيث يحقق المشروع الأهداف التصميميه على كل من المستوى العمراني والمستوى المعماري وبحيث يحقق المشروع الأهداف التصميميه على كل من المستوى العمراني والمستوى المعماري وبحيث يتناول فيه الطالب التفاصيل المعمارية".

جدول (٤-٦٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٠	١٠	٤	-	-	٨	٣٢
	فصل(٢)	١٨	٤	-	٦	-	-	٢٨
	إجمالي	٢٨	١٤	٤	٦	-	٨	
النسبة المئوية (%)		٤٦.٦	٢٣.٣	٩.٧	١٠	-	١٣.٤	١٠٠
		٦٩.٩						

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

مكتبة مركزية.

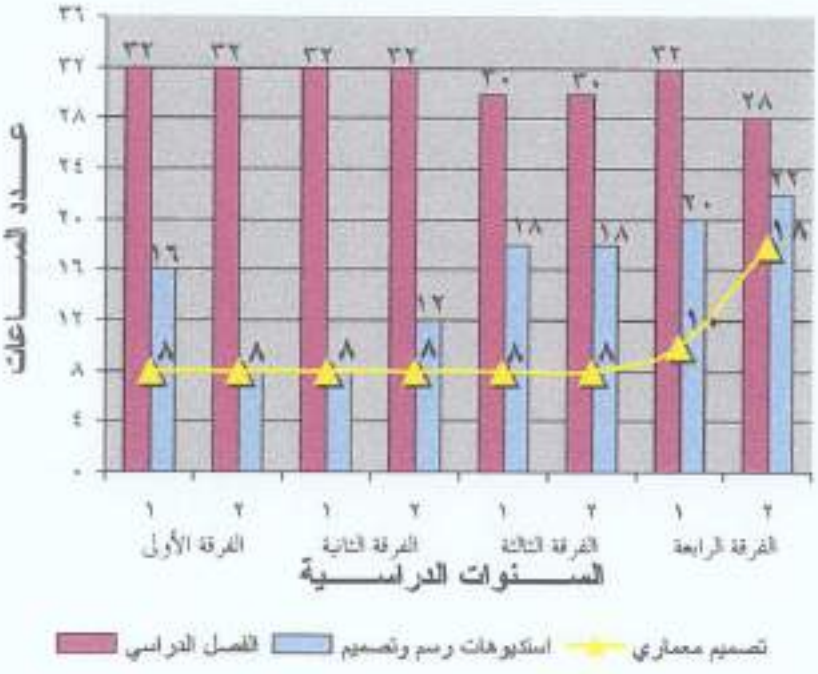
مشروع التخرج عام ٢٠٠٠: تخطيط جامعة واختيار كلية لتصميمها

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة قناة السويس فرع بور سعيد ١٩٩٧/١٩٩٨

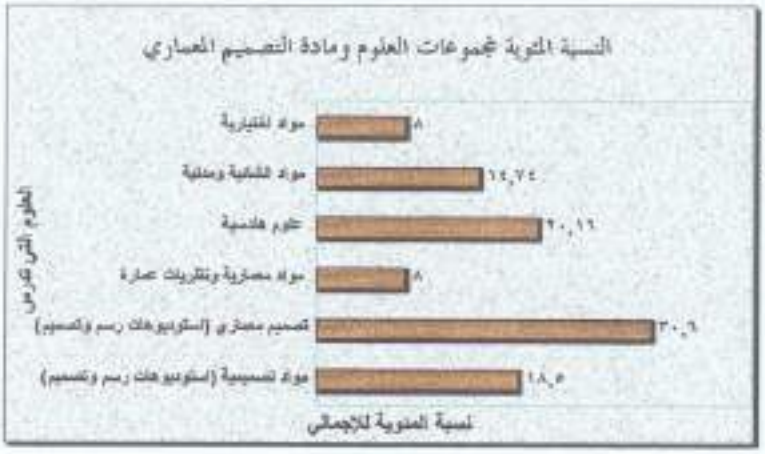
[2] البـــاحث

شكل (٤-٣١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



جدول (٤-٦٥) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري [1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٠,٦	١٨,٥	٨	٢٠,١٦	١٤,٧٤	٨
	٤٩,١					

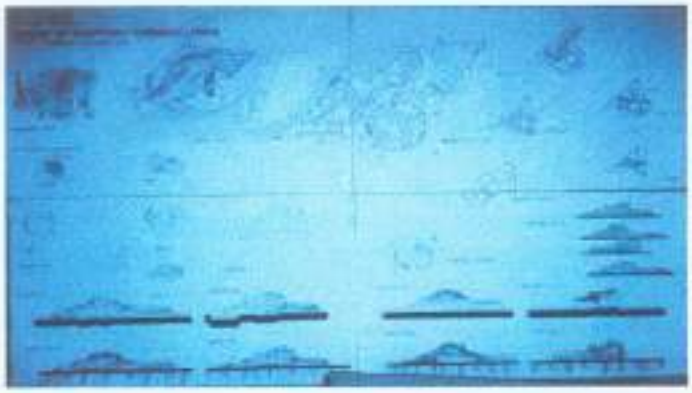


شكل (٤-٣٢) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٦٦) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠ [1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								إجمالي هيئة التدريس	الطلاب				إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعض إجمالي معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس					الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة			
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي								
٢٠٠٠	١	٢	٥	٨	٣	١١	١	١٥	٢٣	١	١٥	٢١	١٨	٩٨	١:٤	٤١

[1] الباحث



صورة (٤-٢٥) أعمال ومشروعات الطلبة

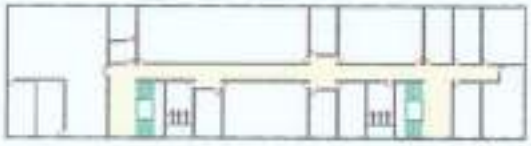
(المصدر : البـــاحث)

(٤-٩)

كلية الهندسة - جامعة الأزهر[1]

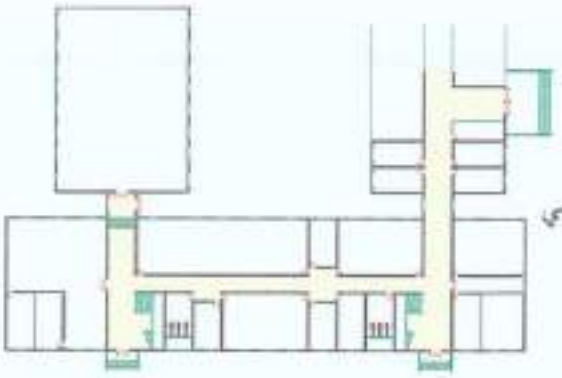
تاريخ إنشاء الكلية ١٩٦٤

صورة (٤-٢٦) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)



مسقط أفقي الدور المتكرر

مسقط أفقي الدور الأول



مسقط أفقي الدور الأرضي

شكل (٤-٣٣) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

(١) ـــــــــــ "دليل جامعات جمهورية مصر العربية"، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٦٧) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة الأزهر[١]

	م	نوع الفراغ	م٢ للسطح	إجمالي السطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٧٧٠,٤	١٧٦١,٢٥	%٤٠	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة.
	٢	قاعات درس	-			- قاعة الاجتماعات في غرفة رئيس القسم.
	٣	حجرة إسقاط	٦٣,٤			- الفناء الداخلي غير مستخدم.
	٤	صالة النماذج	٦٣,٤			
	٥	معمل التدريب النظري	١١٦,٢			نصيب الطالب من الفراغات التعليمية
	٦	مكتبة	٩٥,٠٤			= ٣١٥/١٧٦١ = ٣م٥,٥٩
	٧	معرض	٥٢٦,١			
	٨	مدرج	١٢٦,٧			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب
	٩	معمل كمبيوتر	-			= ٣١٥/٣٤٨,٥ = ٣م١,١
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	١٢٦,٧	٣٤٨,٤٩	%٧,٨٥	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			= ٩١/١٠٠ = ٣م١,٠٧
	١٢	كافيتريا	-			
	١٣	دورات مياه	٢٢١,٨			إجمالي مسطح القسم = ٣م٤٤٣٦
	١٤	استراحة طالبات (لا يوجد طالبات)	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٨٥,٨	٦٢٠,٧٧	%١٣,٩٩	
	١٧	مكاتب معيدين	٣١,٦٨			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٦٣,٣٦			
	١٩	سكرتارية القسم	٣١,٦٨			
	٢٠	اجتماعات	-			
	٢١	دورات مياه	٨,٢٥			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	١٧٠,٦	%١٣,١٦	
	٢٣	مخازن	٣٦٠			
	٢٤	غرف خدمات	-			
	٢٥	أوفيس	٦٣,٣٦			
	٢٦	حجرة كنترول	٦٣,٣٦			
	٢٧	مسجد	٦٣,٣٦			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	١١٥٦			

شكل (٤-٣٤) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر : الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٢٧)
فراغ استديو التصميم
(المصدر :الباحث)

جدول(٤-٦٨) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم(١)

الإضاءة	طبيعة	درجتها	جيد	•							
			متوسط								
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين		يسار	•	خلفي		عادي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد	•							
			متوسط								
			غير ملائم								
الفراغ الاستديو	طاولة الرسم	ثابتة بدون تجهيزات (رف للأدوات ـ لمبة مبل الطاولة)									
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم	جيد								
			متوسط								
			غير ملائم	•							
	السبورة	تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجد	•							
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							
	ممرات	يوجد								داخل الرسم	•
										خارج الرسم	
		لا يوجد									
	ممرات	أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم والفتحات								ملائم	•
										غير ملائمة	
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب								ملائم	•
										غير ملائمة	
مسارات الحركة	نظرا لأبعاد طاولة الرسم غير المناسبة تكون مسارات الحركة غير مناسبة رغم الفراغ كافة الطلاب بأستوديو التصميم.										

(١) الباحث

لا يوجد باللائحة الداخلية لقسم العمارة المحتوى المقرر الدراسي خلال السنوات الدراسية لكن يوجد توزيع المواد خلال سنوات الدراسة وعدد الساعات الدراسية وتكون النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس من خلال السنوات الدراسة كالتالي.

جدول (٤-٦٩) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الإعدادية[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد الثقافة	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	-	٨	٤	٧	-	-	١٩
	فصل (٢)	-	٨	٤	٧	-	-	١٩
	إجمالي	-	١٦	٨	١٤	-	-	
النسبة المئوية (%)		-	٤٤,٤	٢٢,٢	٣٣,٤	-	-	١٠٠
		٤٤,٤						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد إسلامية وتمهيدية بإجمالي(١٧ ساعة أسبوعيا بالفصل (١) ١٥ ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

جدول (٤-٧٠) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى(شعبة عمارة)[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	٩	٣	٨	٤	-	٣٠
	فصل(٢)	٦	٤	٣	٤	٩	-	٢٦
	إجمالي	١٢	١٣	٦	١٢	١٣	-	
النسبة المئوية (%)		٢١,٤	٢٣,٢	١٠,٧	٢١,٤	٢٣,٣	-	١٠٠
		٤٤,٦						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد إسلامية وتمهيدية بإجمالي(٤ ساعة أسبوعيا بالفصل (١) ٦ ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

---

[1] الباحث

جدول (٤-٧١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية (شعبة عمارة)[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٩	٦	٣	١١	٦	-	٣٢
	فصل (٢)	٦	٦	٢	٦	٦	-	٢٦
	إجمالي	١٢	١٢	٥	١٧	١٢	-	
النسبة المئوية (%)		٢٠,٧	٢٠,٧	٨,٦	٢٩,٣	٢٠,٧	-	١٠٠
		٤١,٤						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد إسلامية بإجمالي(٢ ساعة أسبوعيا بالفصل (١)/٨ ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

جدول (٤-٧٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة (شعبة عمارة)[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	١١	٣	-	١٢	-	٣٢
	فصل (٢)	٦	١١	٦	-	٧	-	٣٠
	إجمالي	١٢	٢٢	٩	-	١٩	-	
النسبة المئوية (%)		١٩,٣٥	٣٥,٤٨	١٤,٥	-	٣٠,٦٧	-	١٠٠
		٥٤,٨٣						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد إسلامية بإجمالي(٢ ساعة أسبوعيا بالفصل (١)/٤ ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

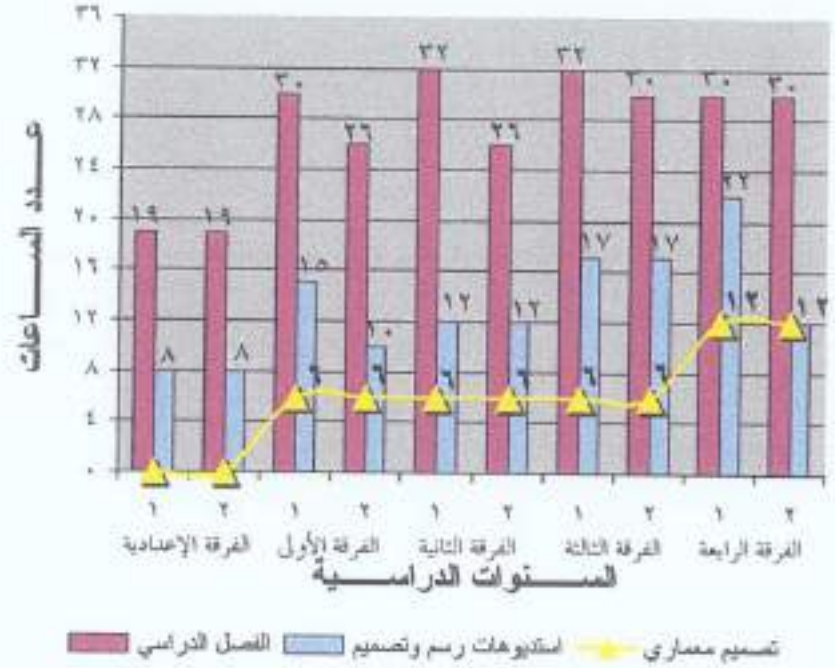
جدول (٤-٧٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة (شعبة عمارة)[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٢	١٠	٣	٢	-	٣	٣٠
	فصل (٢)	١٢	-	٣	٩	٣	٣	٣٠
	إجمالي	٢٤	١٠	٦	١١	٣	٦	
النسبة المئوية (%)		٤٠	١٦,٦	١٠	١٨,٤	٥	١٠	١٠٠
		٥٦,٦						

مشروع التخرج لعام ٢٠٠٠ اختياري من: مطار دولي - تطوير القاهرة الفاطمية - السياحة البيئية

(١) الباحث

شكل (٤-٣٥) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



جدول (٤-٧٤) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[١]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية وعلمية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢١,٩	٢٦,٦	١٢,٤	١٩,٧	١٧,١٥	٢,٢٥
	٤٨,٥					

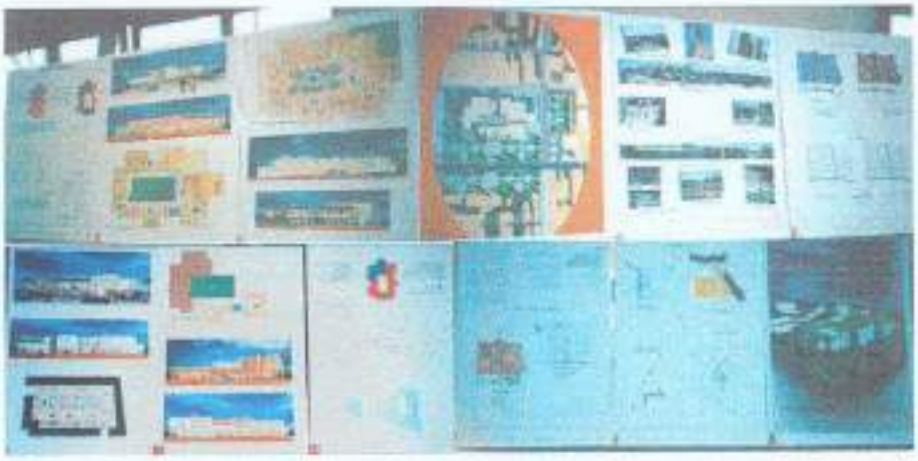
شكل (٤-٣٦) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٧٥) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عامي ١٩٩٠ - ٢٠٠٠[١]

العـــــام الدراسي	هيئـــــات التدريس								الطـــــلاب					إجمالي هيئة التدريس	إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعدل إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				الفـــرقة الإعدادية	الفـــرقة الأولى	الفـــرقة الثانية	الفـــرقة الثالثة	الفـــرقة الرابعة				
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي									
*١٩٩٠	٣	٣	٣	١٠	٦	٧	١	١٣	١	١٨	٢٢	٢٧	٣٦	٢٣	١١٠	١:٤٨	١:٤١
٢٠٠٠	١٠	١	٧	١٨	٥	٧	١	١٣	٥١	٥٥	٥٥	٥٦	٥٨	٣١	٣١٥	١:١٠	١:١٠

(١) الباحث

(*) بتصرف من التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية. ماجستير م/أشرف محمد سلامة ١٩٩١

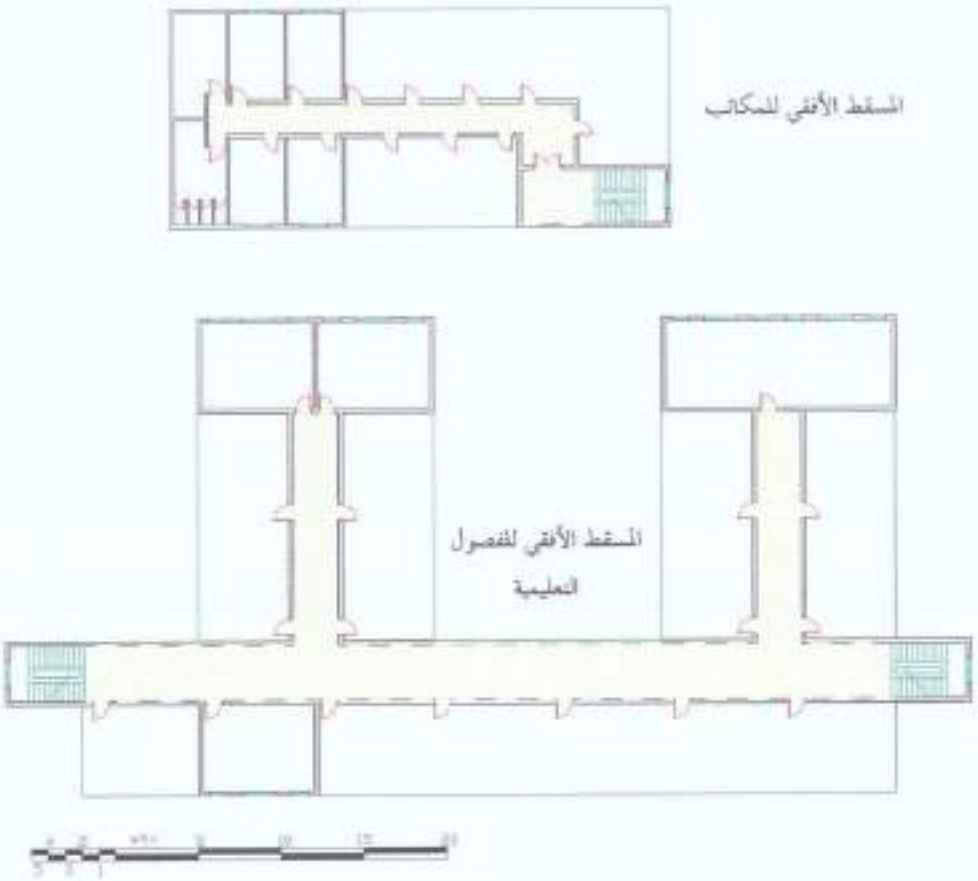


صورة (٤-٢٨) أعمال ومشروعات الطلبة

(المصدر: البـــاحث)

(٤-١٠)

الكلية الفنية العسكرية



شكل (٤-٣٧) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

جدول(٤-٧٦) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة – الكلية الفنية العسكرية[1]

		نـــــوع الفـــــــراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	١٧٥	١٧٥	%٢٦,٥	– غرف أعضاء هيئة التدريس في مبنى قسم الهندسة الميكانيكية.
	٢	قـــــاعات درس	–			– استوديوهات التصميم في المبنى التعليمي.
	٣	حجـــرة إســـقاط	–			– حاليا يتم إعادة توظيف أحد المباني بالكلية ليكون قسم عمارة.
	٤	صـــالة النمـــاذج	–			
	٥	معمل التدريب النظري	–			– يوجد مكتبة عامة لكل الأقسام.
	٦	مكتـــــبة	–			
	٧	معـــــرض	–			– معرض أعمال الطلبة في المبنى لغرف أعضاء هيئة التدريس.
	٨	مـــــدرج	–			
	٩	معـــمل كمبـــيوتر	–			– أعداد الطلاب تتحدد بناء على خطة واحتياج القوات المسلحة
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	–	٣٥	%٢٠,٣	نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٢٤/١٧٥ = ٢٠٧,٣
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	–			
	١٢	كـــــافتريا	–			نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٢٤/٣٥ = ١,٤٥
	١٣	دورات ميـــــاه	٣٥			
	١٤	استراحة طـــالبات	–			نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٦/٣٥ = ٣٥,٨
	١٥	استراحة طـــلاب	–			
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٣٨,٥	٩٢,٥	%١٤,٢	إجمالي مسطح القسم = ٦١٦,٥م
	١٧	مكاتب معيـــدين	١٩,٢٥			
	١٨	مكتب رئيس القسم عمارة/تخطيط	١٩,٢٥			
	١٩	سكرتارية القسم عمارة/تخطيط	–			
	٢٠	اجتمـــــاعات	–			
	٢١	دورات ميـــــاه	١٩,٥			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغـــــات إدارية	–	٢٥٨	%٥٤	
	٢٣	عـــــــازن	–			
	٢٤	غـرف خدمـــــات	–			
	٢٥	أرشيف	١٩,٥			
	٢٦	حجـــرة كنـــترول	–			
	٢٧	مســـــجد	–			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٣٤١,٥			

شكل (٤-٣٨) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة

(المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

جدول(٤-٧٧) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد		
			متوسط	•	
			غير ملائم		
		جهة الإضاءة	يمين •	يسار •	علوي / خلفي •
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد	•	
			متوسط		
			غير ملائم		
[illegible]	طاولات الرسم	كافية بدون تجهيزات (رف للأدوات ـــ تغير ميل الطاولة)			
	[illegible]	درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم	جيد		•
			متوسط		
			غير ملائمة		
	[illegible]	أجهزتها	لا يوجد		
		معوقات الرؤية	لا يوجد		•
			يوجد	تنتجة عدم ملاءمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية	
				نتيجة عدم ملاءمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية	
	[illegible]	يوجد		داخل الرسم	
				خارج الرسم	
		لا يوجد			•
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات		ملائم	
				غير ملائمة	•
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب		ملائم	
				غير ملائمة	•
مسارات الحركة	مسطح أستوديو التصميم كبير وبالتالي مسارات الحركة جيدة				

---

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

فصل (١): دراسة البرامج المعمارية:

"تصميم مباني بسيطة متعددة الاستعمالات مثل مركز خدمة ثقافية، مباني ترفيهية".

فصل (٢): دراسة البرامج المعمارية:

"تصميم مباني مركبة متعددة الاستعمالات مثل مركز خدمة ثقافية، مباني ترفيهية".

جدول (٤-٧٨) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميم ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	٥	٤	٤	-	-	١٨
	فصل (٢)	٦	٦	٤	٤	-	-	٢٠
	إجمالي	١٢	١١	٨	٨	-	-	
النسبة المئوية (%)		٣٠,٨	٢٨,٢	٢٠,٥	٢٠,٥	-	-	١٠٠
		٥٩						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد العسكرية بإجمالي(٢٢ ساعة أسبوعيا بالفصل (١) ٢١ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:

شاليه، ومكتبة.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

فصل (١): تصميم مباني معمارية مركبة مكونة من العديد من الوحدات دراسة الوظيفة وعلاقتها بالشكل الخارجي.

فصل (٢): أنواع ومبادئ التصميم للمباني العامة، السكنية، التجارية، الرياضية، الكليات، الترفيهية، الطبية.

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة

[2] الباحث

جدول (٤-٧٩) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	-	٤	١٠	١٠	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	-	٥	٨	١١	-	٣٤
	إجمالي	١٦	-	٩	١٨	٢١	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	-	١٤	٢٨	٣٣	-	١٠٠
		٢٥						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد العسكرية بإجمالي(٩ ساعة أسبوعيا بالفصل (١) - ٩ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠

عمارة سكنية . وقرية سياحية على طراز إسلامي.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

فصل (١): تطوير برامج التصميم المعماري:

"تصميم مختلف العناصر المعمارية المركبة مع التأكيد على الموديول وأسلوب الإنشاء".

فصل (٢) : تطوير برامج التصميم المعماري:

"المشروعات مثل مسارح، نوادي، إستاد رياضي، صالات العاب رياضية، صالات حمامات سباحة مغطاة. مع التأكيد على الموديول وأسلوب الإنشاء".

جدول (٤-٨٠) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	٩	٤	٥	٨	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	١٢	٤	٤	٦	-	٣٤
	إجمالي	١٤	٢١	٨	٩	١٤	-	
النسبة المئوية (%)		٢١,٢	٣١,٨	١٢,٢	١٣,٦	٢١,٢	-	١٠٠
		٥٣						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد العسكرية بإجمالي(٩ ساعة أسبوعيا بالفصل (١) - ٧ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

متحف فني - مستشفى - مسرح مكشوف - سفارة -بجانب بعض الإسكيسات.

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

فصل (١): دراسة برامج التصميم المعماري:

"تطوير العديد من العناصر المعمارية المركبة مع التأكيد خاصة على الإنشاء والفكرة الرئيسية".

فصل (٢): دراسة برامج التصميم المعماري:

"تطوير العديد من العناصر المعمارية المركبة مع التأكيد خاصة على الإنشاء والفكرة الرئيسية".

جدول (٤-٨١) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١٢	١٠	٢	٥	-	-	٢٩
	فصل (٢)	١٤	١٢	٢	٥	-	-	٣٣
	إجمالي	٢٦	٢٢	٤	١٠	-	-	
النسبة المئوية (%)		٤١,٩	٣٥,٥	٦,٥	١٦,١	-	-	١٠٠
		٧٧,٤						

ملحوظة: تم استبعاد عدد ساعات المواد العسكرية بإجمالي(١١ ساعة أسبوعيا بالفصل (١)/٩ساعة أسبوعيا فصل (٢)).

مشروعات الطلبة بالفرقة الرابعة لعام ٢٠٠٠:

قاعة مؤتمرات، مشروع التخرج(ملتقى أديان، سفارة، ..).

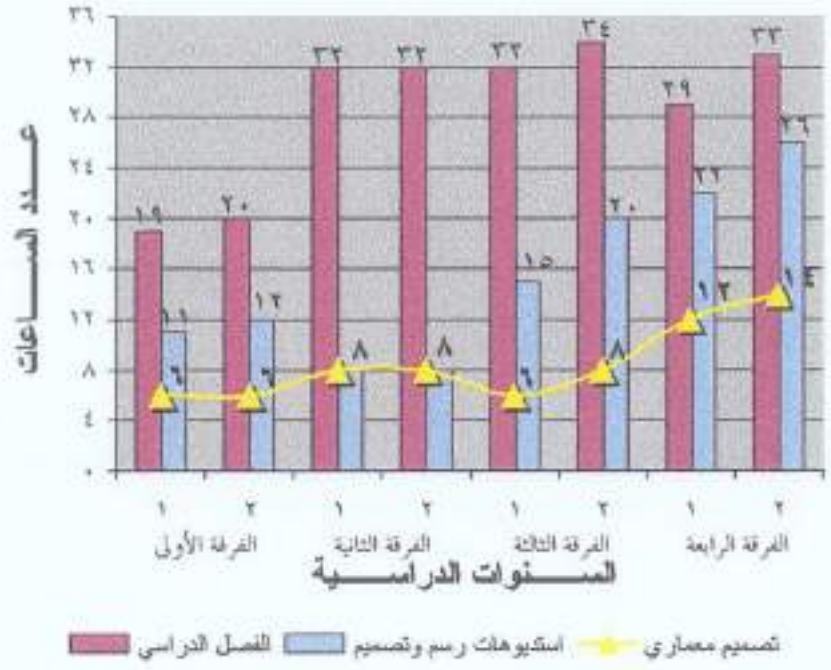
جدول (٤-٨٢) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[2]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٩,٤	٢٣,٣	١٢,٥	١٩,٥	١٥,٣	-
	٥٢,٧					

(١) اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة

(٢) الباحث

شكل (٤-٣٩) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)



شكل (٤-٤٠) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٨٣) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								الطلاب					إجمالي هيئة التدريس	إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعدل إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة النهائية	الفرقة الرابعة				
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي									
٢٠٠٠	١	٨	١٢	٢١	١	١٥	١	١٧	١	متوسط ٩ طلاب بالفرقة				٣٨	٩٩	٢٠٠	٢٠٠

عدد أعضاء هيئة التدريس يشمل الأساسي والانتداب.

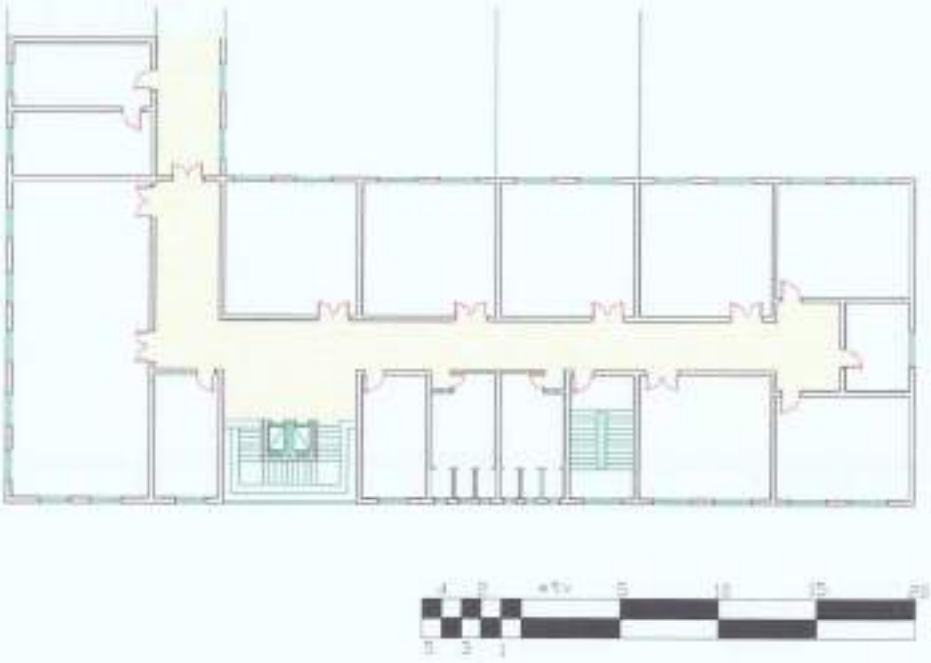
[1] الباحث

(٤-١١)

كلية الهندسة
جامعة السادس من أكتوبر

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٩٦ [١]

صورة (٤-٢٩) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)

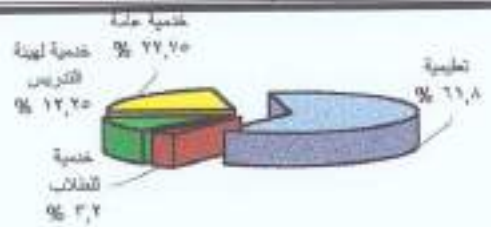


شكل (٤-٤١) المسقط الأفقي لقسم الهندسة المعمارية (الدور الثالث)، (المصدر: الباحث)

[١] ـــــــــــ، دليل جامعات جمهورية مصر العربية، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٨٤) تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر[1]

		نوع الفراغ	المسطح م²	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٢٨٧	٤١٨,٥	٦١,٨ %	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة كقاعات درس مثلا حيث أنها مجهزة بمطولات رسم لطلاب مقاعد ذات أرفف للمحاضرات. -لا توجد سكرتارية خاصة بالقسم لكن توجد حجرة سكرتارية لعميد الكلية كلها. - لا يوجد معمل كمبيوتر خاص بالقسم لكن معمل لكلية كلها. - مكاتب للمعيدين في حجرة بعيدة عن باقي القسم. - أماكن الانتظار الداخلي للطلاب أمام المصاعد. نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٨٤/٤١٨,٥ = ٢,٠٥ نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٨٤/٢١,٧٥ = ٠,٢٦ نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٢٥/٩٨ = ٢,٩٢ إجمالي مسطح الكلية = ٢,٦٧٧
	٢	قاعات درس	٩١			
	٣	حجرة إسقاط	-			
	٤	صالة النماذج	-			
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	-			
	٧	معرض	-			
	٨	مدرج	-			
	٩	معمل كمبيوتر	٤٠,٥			
فراغات خدمية عامة	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	١٠,٥	٢١,٧٥	٣,٢ %	
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			
	١٢	كافيتريا	-			
	١٣	دورات مياه	١١,٢٥			
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لهيئة التدريس وهيئة المعاونة	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٣١,٥	٨٣	١٢,٢٥ %	
	١٧	مكاتب معيدين	١٥,٧٥			
	١٨	مكتب رئيس القسم	-			
	١٩	سكرتارية القسم	٢٤,٥			
	٢٠	اجتماعات				
	٢١	دورات مياه	١١,٢٥			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	١٥٤	٢٢,٧٥ %	
	٢٣	مخازن	١٢,٢٥			
	٢٤	غرف خدمات	-			
	٢٥	أونيس	-			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مساجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	١٤١,٧			



شكل (٤-٤٢) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٣٠)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٨٥) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط								
			غير ملائم								•
		جهة الإضاءة	يمين		يسار	•	علوي		خلفي		
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد								•
			متوسط								
			غير ملائم								
العرض الأستاذ	طاولة الرسم	أبعادها مناسبة للوحات رسم صغيرة بدون ميل أو أرفف									
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طاولة الرسم	جيد								•
			متوسط								
			غير ملائم								
	تجهيزات	يوجد تجهيزات في بعض الاستوديوهات فقط									
	شبكة	معوقات الرؤية	لا توجد								•
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
	ممرات	يوجد	داخل الرسم								
			خارج الرسم								
		لا يوجد									•
	ممرات	أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات	ملائم								
			غير ملائم								•
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب	ملائم								
			غير ملائم								•
مسارات الحركة	مسارات الحركة غير مناسبة نظرا لعرض طاولة الرسم										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

فصل (١): مقدمة التصميم المعماري

"يهدف المقرر إلى تعريف الطالب على العملية التصميمية و أبعادها المختلفة ودراسة التوزيع السليم للاستعمالات الأساسية مع إمداده بالمعارف والمهارات الأساسية المطلوبة لتطوير أشكال المباني المتنوعة وتخيل الواجهات في التصميم المعماري – دراسة الإنشاء البسيط لمباني صغيرة من طابق واحد. المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وعلى اتصال واضح بينهما".

فصل (٢): الشكل والوظيفة والموقع العام

"يهدف المقرر دراسة وتصميم وتحليل لمجموعة صغيرة من المباني العامة والخاصة وعلاقتها بالبيئة المحيطة ومن خلال القيود التصميمية المحيطة، دراسة مسارات الحركة والعلاقات الوظيفية وتدريب الطالب على حل المشكلات التصميمية البسيطة ذات المقياس الإنساني والإنشاء البسيط لمبنى صغير، دراسة الفتحات المطلوبة للفراغ وتأثيرها على الواجهات.المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وعلى اتصال واضح بينهما".

جدول (٤-٨٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى [2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	اجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	١٠	٤	٦	٤	–	٣٢
	فصل (٢)	٨	٤	٤	٦	١٠	–	٣٢
	إجمالي	١٦	١٤	٨	١٢	١٤	–	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٢١,٨٨	١٢,٥	١٨,٧٤	٢١,٨٨	–	١٠٠
		٤٦,٨٨						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى عام ٢٠٠٠:

فيلا – كاقتيريا.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

فصل (١): العمارة البيئية في مصر

"تعد العمارة البيئية المصرية حل للمشكلات الفراغية على مستويات التصميم المختلفة في البيئة المحيطة والموقع العام مع الكتل والفراغات مع أهمية الإنشاء في تشكيل الفراغات الداخلية والشكل المعماري، البرنامج المعماري يعد طار للاحتياجات الوظيفية والاجتماعية والحضارية ،

[1] اللائحة الداخلية – كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر – ١٩٩٨

[2] الباحث

المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وعلى اتصال واضح بينهما وهى مدعمة بالأبحاث والأنشطة الميدانية مع التأكيد على البيئة المحيطة الطبيعية والمؤثرات الاجتماعية والثقافية في التصميم".

فصل (٣): الفراغ في العمارة

"لتوجيه وتنمية مهارات الطلبة في التعامل مع الفراغات المعمارية الداخلية والخارجية. مؤكدة على المقاييس والعوامل الإنسانية والعلاقات بين تفاعلات الفراغات (ديناميكية) من خلال الاتحاد بين الفارغات الصغيرة والكبيرة – التشكيل والتصميم المعماري ومراجعة العضوية والثقافية الوظيفية من خلال النماذج. المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وموجهين نحو مبادئ تصميم الفراغ والشكل المعماري".

جدول (٤-٨٧) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات العمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٤	٤	١٢	٤	-	٣٢
	فصل (٢)	٨	٦	٤	١٠	٤	-	٣٢
	إجمالي	١٦	١٠	٨	٢٢	٨	-	
النسبة المئوية (%)		٢٥	١٥,٦	١٢,٥	٣٤,٤	١٢,٥	-	١٠٠
		٤٠,٦						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثانية عام ٢٠٠٠:

مدرسة – مركز رياضات بحرية.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[2]

فصل (١): التشكيل في العمارة

"لتوجيه وتطوير مهارات الطلبة في التعامل مع التصميم المعماري كعملية إبداعية لحل المشاكل الفراغية على مستويات التصميم المختلفة في البيئة المحيطة والوقع العام إلى الكتل والفراغات مع الوعي بأهمية الإنشاء في تشكيل الفراغات الداخلية والشكل المعماري والتطبيقات من خلال النماذج المعمارية للأفكار ذات التكلفة المنخفضة والبحور الإنشائية الكبيرة".

فصل (٢): المباني متعددة الوظائف مع التأكيد على النظام الإنشائي.

"يهدف المقرر إلى تصميم المباني متعددة الطوابق والوظائف مع الاهتمام بدراسة الفراغات الداخلية والخارجية ومسارات الحركة وعلاقتها بالإنشاء والعلاقات البصرية لمجموعة مباني المشروع

---

[1] الباحث

[2] اللائحة الداخلية – كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر – ١٩٩٨

بين بعضها البعض بين التكوين العام للمشروع والبيئة المحيطة به. دراسة الأفكار الإنشائية، الإنشاء كفراغ وتشكيل معماري التطبيقات من خلال نماذج معمارية لأفكار إنشائية متعددة الطوابق وعالية الارتفاع. المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وعلى اتصال واضح بينهما".

جدول (٤-٨٨) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٨	٦	١٠	٤	-	٤	٣٢
	فصل (٢)	٨	١٦	٤	-	-	٤	٣٢
	إجمالي	١٦	٢٢	١٤	٤	-	٨	
النسبة المئوية (%)		٢٥	٣٤,٤	٢١,٨٥	٦,٢٥	-	١٢,٥	١٠٠
		٥٩,٤						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠١ :
بيت شباب - مركز ثقافي.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[2]

فصل (١) تطبيقات عملية في التصميم المعماري

"تصميم مشروعات لمباني متعددة الوظائف تتحقق بها المحددات التصميمية والإنشائية والتكنولوجية والوظيفية والبصرية والعمرانية والجمالية والاقتصادية للفراغات المعمارية المرتبطة بالبيئة الاجتماعية الثقافية مع تطبيق القوانين المنظمة للبناء التي تؤخذ في الاعتبار في عملية التصميم. المحاضرات والتمارين العملية متتابعين وعلى اتصال واضح بينهما".

محتوى المقرر الدراسي للمشروع[2]

فصل (١): "يتم اختيار الطلاب لمجال موضوع تخصصهم طبقاً لميولهم ويوجد نوعان من التخصصات تصميم معماري وتصميم عمراني وبالتالي نوعية المشروع طبقاً للتخصص ويتم عمل دراسة بحثية اجتماعية للمحددات التصميمية للمشروع".

فصل (٢): "بعد النقد والاقتراحات للمشروع يقوم الطلاب باختيار الفكرة النهائية الفكرة النهائية لتصميم مصحوبة بنموذج وتقرير عن الفكرة وتطور التصميم حيث توضح حصيلة الطلاب خلال سنوات الدراسة".

---

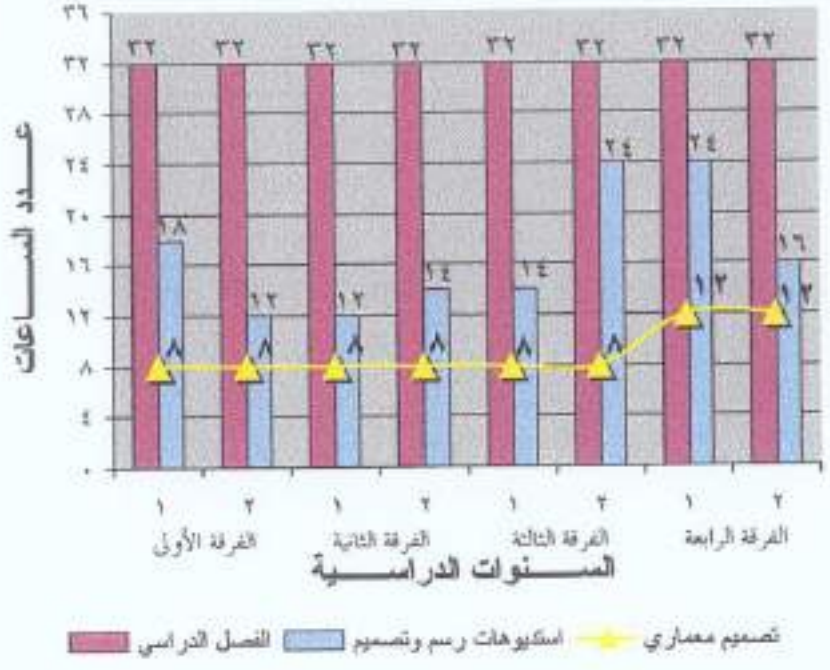
[1] الباحث
[2] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة - جامعة ٦ أكتوبر - ١٩٩٨

جدول (٤-٨٩) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة [1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنسانية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل(١)	١٢	١٢	٤	-	-	٤	٣٢
	فصل(٢)	١٢	٤	-	١٢	-	٤	٣٢
	إجمالي	٢٤	١٦	٤	١٢	-	٨	
النسبة المئوية (%)		٣٧,٥	٢٥	٦,٢٥	١٨,٧٥	-	١٢,٥	١٠٠
		٦٢,٥						

شكل (٤-٤٣) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية

(المصدر: البـــاحث)



(١) البـــاحث

جدول (٤-٩٠) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[1]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد التصميم ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٨,١٣	٢٤,٢٢	١٣,٢٨	١٩,٥	٨,٦	٦,٢٧
	٥٢,٣٥					

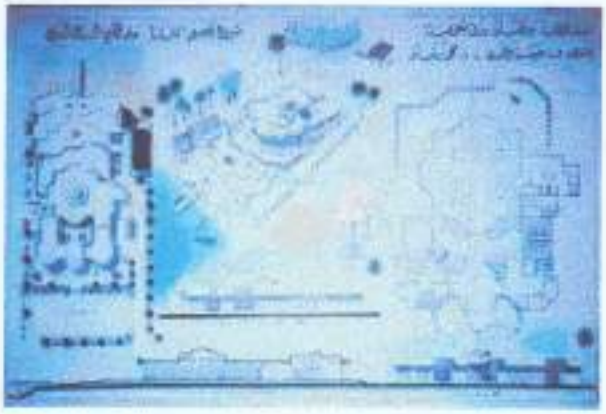
شكل (٤-٤٤) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٩١) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس								الطلاب					إجمالي هيئة التدريس	إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعد إضافة معاوني أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الرابعة	الفرقة الرابعة				
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي									
٢٠٠٠	١	٢	١٠	١١	٩	٥	١	٧	١	٨٤	١٨	١٨	٢	١٨	٦٣	١:٣,٥	١:٥

- أعضاء هيئة التدريس يشمل الأساسي والانتداب
- بعد عمل المتوسط لاقتراح عدد طلاب الفرقة الرابعة يكون ٢١ طالب وبالتالي تكون نسبة أعضاء هيئة التدريس للطلاب ١:٨ والنسبة بعد إضافة المعاونين ١:٥

[1] الباحث



صورة (٤-٣١) أعمال ومشروعات الطلبة

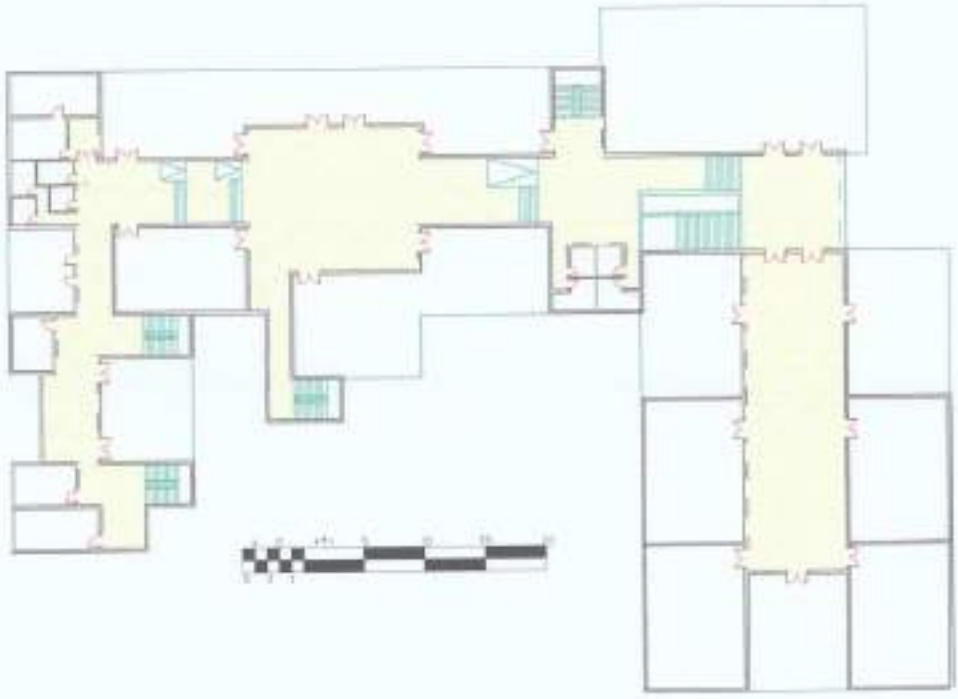
(المصدر: الباحث)

(٤-١٢)

كلية الهندسة
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

تاريخ إنشاء الكلية ١٩٩٦ [٢]

صورة (٤-٣٢) مبنى قسم الهندسة المعمارية
(المصدر: الباحث)



شكل (٤-٤٥) المسقط الأفقي لقسم الهندسة المعمارية (الدور الثالث)، (المصدر: الباحث)

[١] ـــــــــــ، كليل جامعات جمهورية مصر العربية، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-٩٢)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا[١]

		نـــــوع الفـــــراغ	المسطح م٢	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	٣٠٢,٤	٥٠٤	% ٢٨,١٧	- تستخدم استوديوهات التصميم للأنشطة التعليمية المختلفة كقاعات درس مثلا.
	٢	قاعات درس	-			-لا توجد مكتبة خاصة بالقسم.
	٣	حجرة إسقاط	-			- رؤساء أقسام الكلية في غرفة واحدة.
	٤	صالة التمارين	-			- نسبة ومسطح المرات والسلالم كبيرة نظرا لوجود أكثر من قسم في الدور.
	٥	معمل التدريب النظري	-			
	٦	مكتبة	-			نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٥٠/٥٠٤ = ٢م١٠,٨
	٧	معرض	-			
	٨	مسرح	١٠٠,٨			
	٩	معمل كمبيوتر	١٠٠,٨			
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	٢٢١,٧	٢٤٧,٨٦	% ١٣,٨٤	نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٥٠/٢٤٧,٨٦ = ٢م٤,٩٥
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			
	١٢	كافيتريا	-			
	١٣	دورات مياه	٢٥,٩٢			
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لأعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٧,٥٢	١٠٧	% ٦	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٢٥/١٠٠,٨ = ٢م٤,٠٣
	١٧	مكاتب معيدين	١٧,٢٨			
	١٨	مكتب رئيس القسم	-			
	١٩	سكرتارية القسم	-			
	٢٠	اجتماعات	٤٥			
	٢١	دورات مياه	٢٥,٩٢			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	-	٩٢٩,٧٦	% ٥١,٩٩	اجمالي مسطح القسم = ٢م١٧٨٩
	٢٣	مخازن	-			
	٢٤	غرف خدمات	-			
	٢٥	أوفيس	٥,٧٦			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مسجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٩٢٤			

شكل (٤-٤٦) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

(١) الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٣٣)
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-٩٣) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعية	درجتها	جيد								
			متوسط							•	
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين		يسار		علوي		خلفي		•
	صناعية	درجة الإضاءة	جيد							•	
			متوسط								
			غير ملائم								
عناصر الاستديو	طاولة الرسم		يمكن تغيير ميل الطاولة – تحتاج رف للأدوات								
	المقعد										
		درجة ملاءمته لأبعاد طاولة الرسم									
			جيد							•	
			متوسط								
			غير ملائمة								
	السبورة	تجهيزاتها	يتم الكتابة عليها باستخدام بأقلام خاصة ويمكن استخدامها كشاشة عرض								
		معوقات الرؤية	توجد معوقات الرؤية نتيجة انعكاس ضوء الشمس الخلفي على السبورة								
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية							
	ممرات	يوجد		داخل الرسم							•
				خارج الرسم							
		لا يوجد									
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات		ملائم							•
				غير ملائمة							
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب		ملائم							•
				غير ملائمة							
مسارات الحركة	مسارات الحركة مناسبة لقلة عدد الطلاب بالأستوديو										

[1] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الأولى)[1]

فصل (١): "يعد المقرر مقدمة للتصميم المعماري، حيث يعرض مشاكل تصميميه مصغرة للتعامل مع الفراغ المعماري والمقياس والإنشاء والموقع والتركيبات الفنية والبرنامج والسكن. هذه المشاكل تعبر عن الاحتياجات الإنسانية وتفاعل الأشخاص مع الطبيعة والبيئة المحيطة".

فصل (٢): "استكمال للفصل الدراسي الأول".

جدول (٤-٩٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٥	٥	٢	٨	٩	–	٣١
	فصل (٢)	٥	–	٢	١٢	٩	–	٢٩
	إجمالي	١٠	٥	٦	٢٠	١٨	–	
النسبة المئوية (%)		١٧	٨,٥	١٠,١٧	٣٤	٣٠,٣٣	–	١٠٠
		٢٥,٥						

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثانية)[1]

فصل (١): "يهدف المقرر على التركيز على التوافق بين ما نبنيه، كيف يدرك المستعملين المحيط العمراني،كيف يمكن للمباني أن تتوافق مع الظروف الحالية. وكيف تصميم الفراغات على شكل البناء. المشروعات تتضمن تحليل لمباني حالية وأنظمة مركبة مندمجة حيث يؤخذ التفاعل بينهم في الاعتبار. وهذا المقرر يتضمن تصميم مباني ذات مقياس ودرجة تعقيد معتدلة".

فصل (٢): "استكمال الفصل الدراسي الأول".

جدول (٤-٩٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٥	–	٢	٩	١٤	–	٣١
	فصل (٢)	٦	١٠	–	–	١٣	–	٢٩
	إجمالي	١١	١٠	٢	٩	٢٧	–	
النسبة المئوية (%)		١٨,٣٣	١٦,٦٧	٥	١٥	٤٥	–	١٠٠
		٣٥						

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا ديسمبر ١٩٩٩

[2] الباحث

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الثالثة)[1]

فصل (١): "في هذا المقرر تتكامل المعارف والمفاهيم والخبرات والمهارات السابقة وتترجم إلى حلول معمارية تلبية الاحتياجات والأمان ووسائل الراحة. التأكيد على تطور إدراك الحلول التصميمية ومشاكل التصميم البيئة. كيف يدرسها الطلاب ويحللوها. وكيف يمكن الدخول إليها والتعامل معها ومع تطور الأفكار والمسئوليات وإنشاء المباني حيث أصبح ذو مستوى أكثر تعقيدا من الراحل السابقة".

فصل (٢): "استكمال الفصل الدراسي الأول".

جدول (٤-٩٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة[2]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	٦	-	٣	١٢	٩	-	٣٠
	فصل (٢)	٦	٤	٣	١٦	-	-	٢٩
	إجمالي	١٢	٤	٦	٢٨	٩	-	
النسبة المئوية (%)		٢٠,٣٤	٦,٧٨	١٠,١٧	٤٧,٤٥	١٥,٣١	-	١٠٠
		٢٧,١٢						

مشروعات الطلبة بالفرقة الثالثة عام ٢٠٠٠ :

قرية سياحية بمنطقة نبق الساحلية - فندق ٥ نجوم بسان استيفانو.

محتوى المقرر الدراسي لمادة التصميم المعماري (السنة الرابعة)[1]

فصل (١): "هذا المقرر يهدف لحل المشاكل الأكثر تعقيدا وطرق الحل الأكثر عملية حيث يتم اختيار تطبيقات معينة من العديد من النواحي الوظيفية مثل الإسكان. ومراكز خدمة إقليمية ومراكز العديد من الأنشطة الأخرى".

أهداف المقرر: (١) إعطاء العديد من الأنشطة الأخرى.

(٢) الحصول على نظرة مستقبلية في التصميم.

(٣) الحصول إلى الخبرة من إنشاء وتصميم المباني متعددة الطوابق.

(٤) تطبيق المعرفة بعلوم البناء ومهاراته.

(٥) تدعيم المهارات في جميع المجالات التصميمية.

معظم أو كل الفصل الدراسي يركز على مشكلة تصميمية منفردة.

فصل (٢): استكمال الفصل الدراسي الأول.

---

[1] اللائحة الداخلية ـ قسم العمارة ـ كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا ديسمبر ١٩٩٩

[2] الباحث

محتوى المقرر الدراسي للمشروع[1]

"يختار الطالب موضوعات مشروعاتهم طبقا للمجالات التي يروا أنها مناسبة ومتاحة لهم. وتعد الكلية الطلاب من خلال الفصل الدراسي بإعطائهم مشروعات ذات طبيعة مركبة واختيار أنظمة إنشائية مناسبة ويرفق معها أبحاث ميدانية ودراسة تحليلية — ويقدم المشروع من نهاية الفصل الدراسي باستخدام أحدث أساليب الإخراج المعمارية مع الدراسة الميدانية والتحليلية بالإضافة إلى نموذج معماري بمقياس مناسب".

جدول (٤-٩٧) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[2]

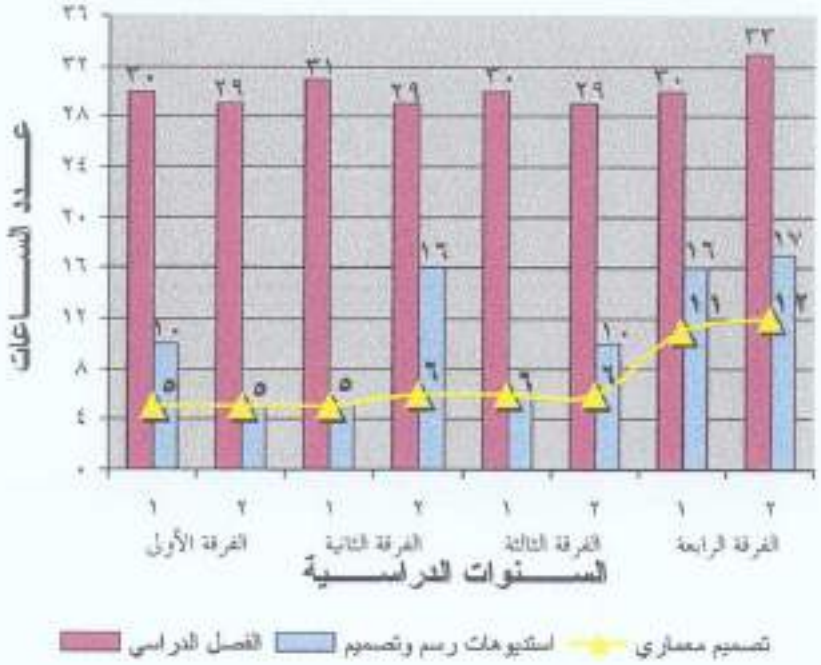
		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	١١	٥	-	٥	٥	٤	٣٠
	فصل (٢)	١٢	٥	٤	-	-	١٢	٣٣
	إجمالي	٢٣	١٠	٤	٥	٥	١٦	
النسبة المئوية (%)		٣٦,٥	١٥,٨٧	٦,٣٥	٧,٩	٧,٩	٢٥,٤٨	١٠٠
		٥٢,٣٧						

جدول (٤-٩٨) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[2]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٣,٢	١٢	٧,٩	٢٥,٧	٢٤,٥	٦,٧
	٣٥,٢					

(١) اللائحة الداخلية ــ قسم العمارة ــ كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا ديسمبر ١٩٩٩
(٢) الباحث

شكل (٤-٤٧) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)

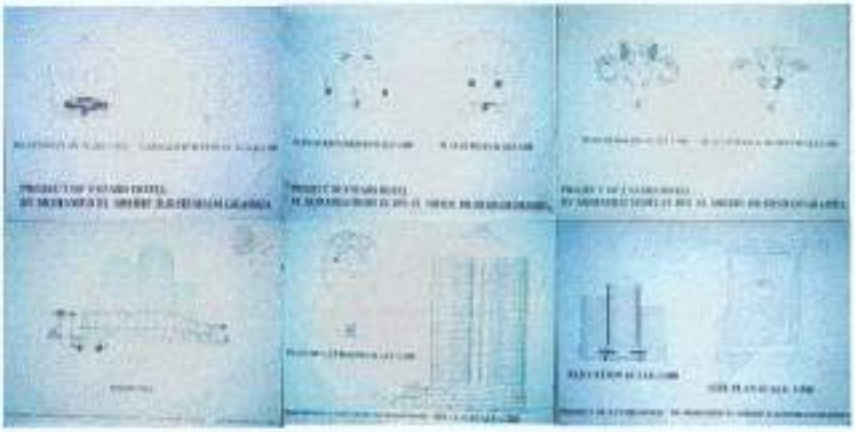


شكل (٤-٤٨) النسبة المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري (المصدر: الباحث)

جدول (٤-٩٩) أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب عام ٢٠٠٠[1]

العام الدراسي	هيئات التدريس							الإجمالي هيئة التدريس	الطلاب					إجمالي عدد الطلاب	نسبة أعضاء هيئة التدريس لعدد الطلاب	النسبة بعد إضافة معاونين أعضاء هيئة التدريس
	أعضاء هيئة التدريس				معاوني أعضاء هيئة التدريس				الفرقة الإعدادية	الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة	الفرقة الرابعة			
	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	إجمالي	مدرس مساعد	معيد	مساعد باحث	إجمالي								
٢٠٠٠	١	١	٢	٤	١	٣	١	٥	١	٢٥	٩	٧	٦	٤٨	١:٩,٦	١:٥,٤

- أعضاء هيئة التدريس يشمل الأساسي والانتداب
- بعد عمل المتوسط لاقتراح عدد طلاب الفرقة الرابعة يكون ١٣ طالب وبالتالي تكون نسبة أعضاء هيئة التدريس للطلاب ١:٦ والنسبة بعد إضافة المعاونين ١:٥



صورة (٤-٣٤) أعمال ومشروعات الطلبة

(المصدر: الباحث)

(٤-١٣)[1]

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

فرع القاهرة (مؤقت)

فرع إسكندرية (أبو قير)

صورة (٤-٣٥) مبنى قسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

مسقط أفقي الدور الرابع

مسقط أفقي الدور المتكرر

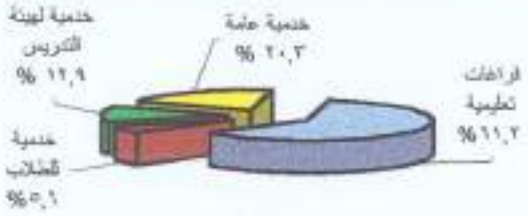
مسقط أفقي الدور الأرضي

شكل (٤-٤٩) المساقط الأفقية لقسم الهندسة المعمارية (المصدر: الباحث)

[1] ـــــــــــــ، كليل جامعات جمهورية مصر العربية، المجلس الأعلى للجامعات

جدول(٤-١٠٠)تحليل الفراغات المستخدمة بقسم العمارة والتصميم البيئي الأكاديمية العربية [٩]

		نـــــوع الفـــــــراغ	المساحة م٢	إجمالي المسطح	النسبة المئوية	ملاحظـــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	١٨٣٦	٢٩٧١	%٦١,٢	-فراغ الدخل وفراغ أمام الدواليب بالأدوار يعد مكان التقاء داخلي.
	٢	قاعات درس	-			
	٣	حجرة إسقاط	-			
	٤	صالة العرض	-			
	٥	معمل التدريب النظري	١١٨			- معمل التدريب النظري في نفس فراغ استديو التصميم بالدور الرابع.
	٦	مكتبة	١٩٢			
	٧	معارض	٦٣٩			
	٨	مسارح	-			
	٩	معمل كمبيوتر	٢١٦			
فراغات خدمية للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	١٠٨	٢٧٠	% ٥,٦	نصيب الطالب من الفراغات التعليمية = ٣٧٥/٢٩٧١ = ٢م٧,٩
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	-			
	١٢	كافتريا	-			
	١٣	دورات مياه	١٦٢			
	١٤	استراحة طالبات	-			
	١٥	استراحة طلاب	-			
فراغات خدمية لهيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	٤٥٠	٦٣٨	% ١٢,٩	نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب = ٣٧٥/٢٧٠ = ٢م٠,٧٢
	١٧	مكاتب معيدين	٣٦			
	١٨	مكتب رئيس القسم	٥٤			
	١٩	سكرتارية القسم	٣٦			
	٢٠	الحجرات	-			
	٢١	دورات مياه	٥٢			
فراغات خدمية عامة	٢٢	فراغات إدارية	٦٨٠	٩٨٣	% ٢٠,٣	نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم = ٧٥/٥٤٠ = ٢م٧,٢
	٢٣	مخازن	٥٤			
	٢٤	غرف معدات	٥٤			
	٢٥	أرشيف	٣٦			
	٢٦	حجرة كنترول	-			
	٢٧	مساجد	-			
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	٦٥٩			إجمالي مسطح القسم = ٢م٤٨٥٢



شكل (٤-٥٠) يوضح النسب المئوية لمسطحات الفراغات بقسم العمارة (المصدر: الباحث)

[٩] الباحث

أستوديو التصميم

صورة (٤-٣٦)أ،ب
فراغ استديو التصميم
(المصدر: الباحث)

جدول(٤-١٠١) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم[1]

الإضاءة	طبيعي	درجتها	جيد						•		
			متوسط								
			غير ملائم								
		جهة الإضاءة	يمين	•	يسار	•	علوي		خلفي		
	صناعي	درجة الإضاءة	جيد						•		
			متوسط								
			غير ملائم								
طاولة الرسم		توجد بها تجهيزات (درج-رف للأدوات) توجد إمكانية تغيير ميلها									
المقعد											
طاولة		درجة ملاءمته لأبعاد طوله الرسم							جيد	•	
									متوسط		
									غير ملائم		
		تجهيزاتها	لا يوجد								
		معوقات الرؤية	لا يوجد								
			يوجد	نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مجال الرؤية							
				نتيجة عدم ملائمة أبعاد الرسم مع مدى الرؤية						•	
كرسي		يوجد		داخل الرسم							
				خارج الرسم						•	
		لا يوجد									
		أبعاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحات							ملائم	•	
									غير ملائمة		
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب							ملائم	•	
									غير ملائمة		
مسارات الحركة		مسارات الحركة جيدة.									

[1] الباحث

جدول (٤-١٠٢) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الإعدادية[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد الثقافة	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (١)	-	١٠	٤	١٢	-	٤	٣٠
	فصل (٢)	-	٤	٤	١٢	٤	٤	٢٨
	إجمالي	-	١٤	٨	٢٤	٤	٨	
النسبة المئوية (%)		-	٢٤	١٣,٨	٤١,٥	٦,٩	١٣,٨	١٠٠
		٢٤						

جدول (٤-١٠٣) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الأولى[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد الثقافة	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (٣)	-	١٢	٤	٨	-	٤	٢٨
	فصل (٤)	٨	٤	٤	٤	٤	٤	٢٨
	إجمالي	٨	١٦	٨	١٢	٤	٨	
النسبة المئوية (%)		١٤,٣	٢٨,٦	١٤,٣	٢١,٤	٧,١	١٤,٣	١٠٠
		٤٢,٩						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى:

حضانة . موتيل واستراحة على شاطئ النهل

جدول (٤-١٠٤) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثانية[1]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد الثقافة وهندية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (٥)	٨	٤	٤	٤	٤	٤	٢٨
	فصل(٦)	٨	-	٤	٨	٤	٤	٢٨
	إجمالي	١٦	٤	٨	١٢	٨	٨	
النسبة المئوية (%)		٢٨,٦	٧,١	١٤,٣	٢١,٤	١٤,٣	١٤,٣	١٠٠
		٣٥,٧						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى:

صالة حمام سباحة مغطاة، مبنى إداري به فرع بنك

(١) الباحث

جدول (٤-١٠٥) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الثالثة[١]

		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (٧)	٨	٦	٤	٤	٤	٤	٣٠
	فصل(٨)	٨	١٠	٤	٤	–	٤	٣٠
	إجمالي	١٦	١٦	٨	٨	٤	٨	
النسبة المئوية (%)		٢٦,٦	٢٦,٦	١٣,٣	١٣,٣	٦,٩	١٣,٣	١٠٠
		٥٣,٢						

مشروعات الطلبة بالفرقة الأولى:

كلية فنون جميلة، مستشفى طوارئ على أحد الطرق السريعة

جدول (٤-١٠٦) يوضح النسب المئوية لمجموعات العلوم التي تدرس خلال السنة الرابعة[١]

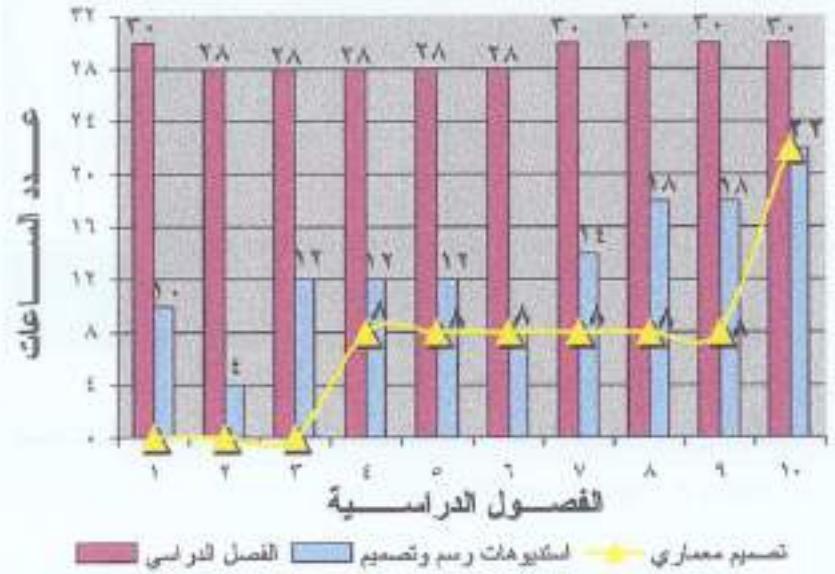
		استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية	إجمالي عدد الساعات الأسبوعية
		تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم					
عدد الساعات الدراسية	فصل (٩)	٨	١٠	–	٤	٤	٤	٣٠
	فصل(١٠)	٢٢	–	–	٤	–	٤	٣٠
	إجمالي	٣٠	١٠	–	٨	٤	٨	
النسبة المئوية (%)		٥٠	١٦,٦	–	١٣,٣	٦,٨	١٣,٣	١٠٠
		٦٦,٦						

جدول (٤-١٠٧) يوضح العلاقة (النسب المئوية) لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعماري[١]

	استوديوهات رسم وتصميم		مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معماري	مواد تصميمية ورسم				
النسبة المئوية(%)	٢٤,٣	٢٠,٧	١١	٢٢	٨,٢	١٣,٨
	٤٥					

(١) الباحث

شكل (٤-٥١) العلاقة بين عدد الساعات الدراسية لمادة التصميم المعماري
واستديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية
(المصدر: الباحث)

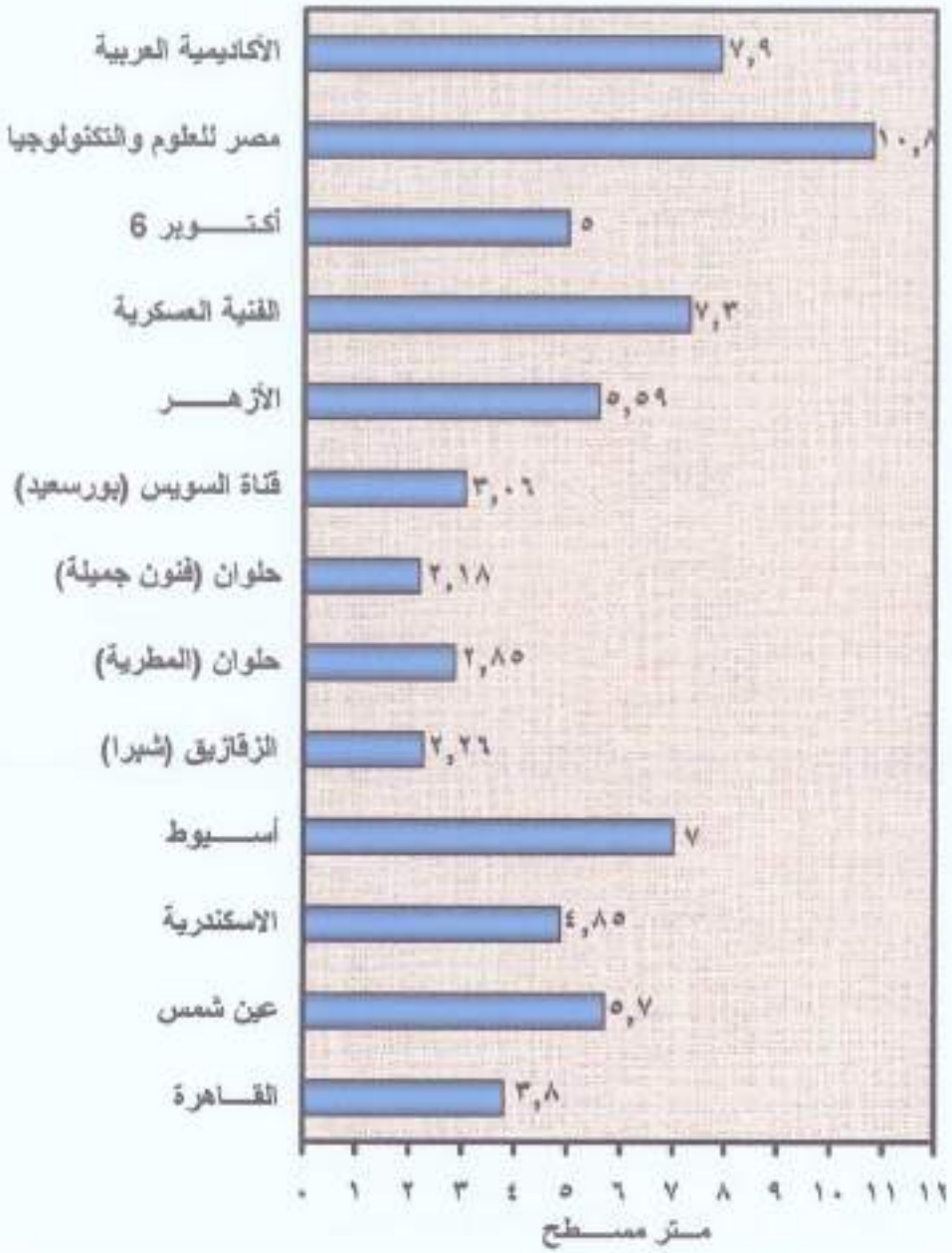


صورة (٤-٣٧) من أعمال ومشروعات الطلبة

(المصدر: الباحث)

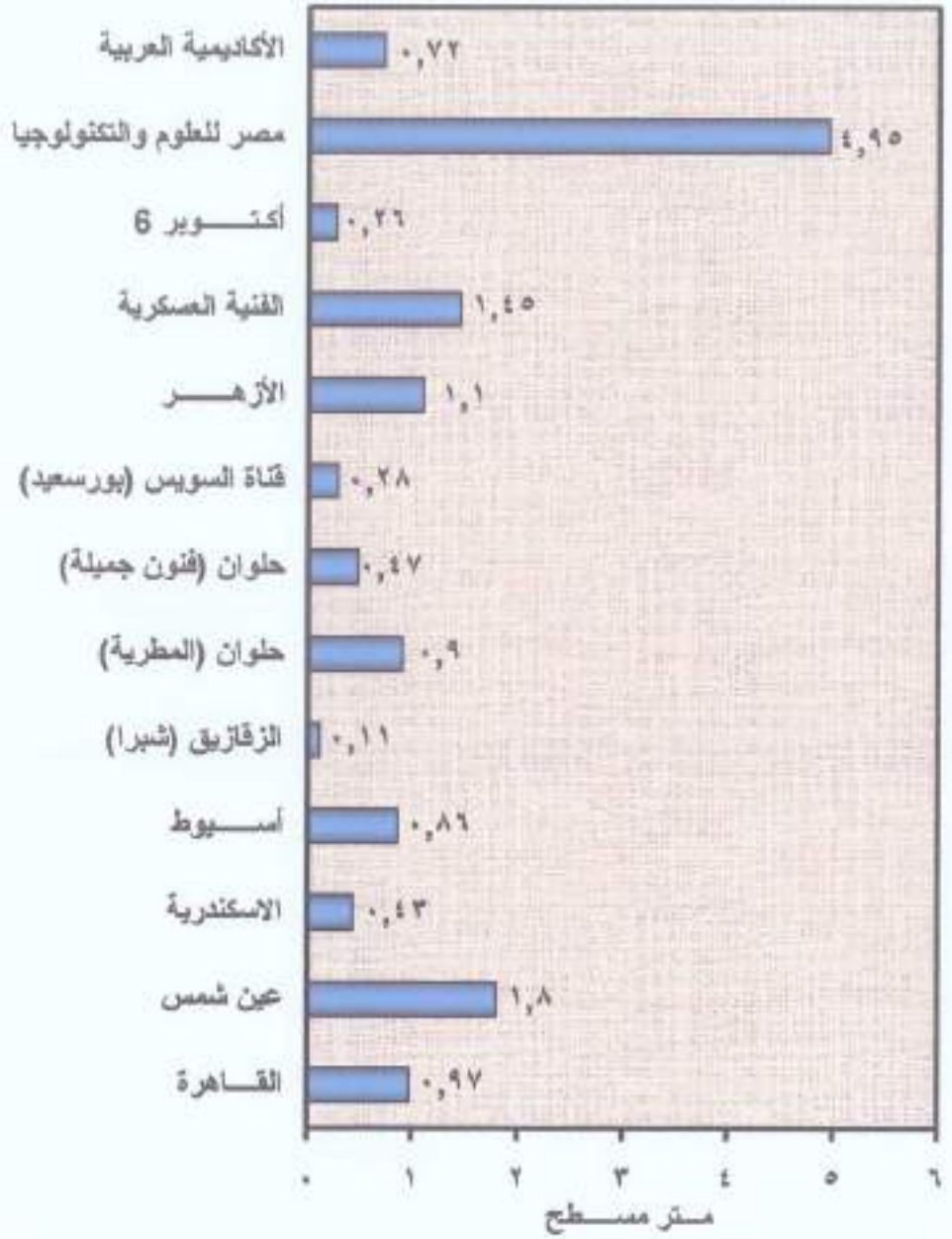
شكل (٤-٥٣م نصيب الطالب من القراغات التعليمية

(المصدر:البـــــاحث)



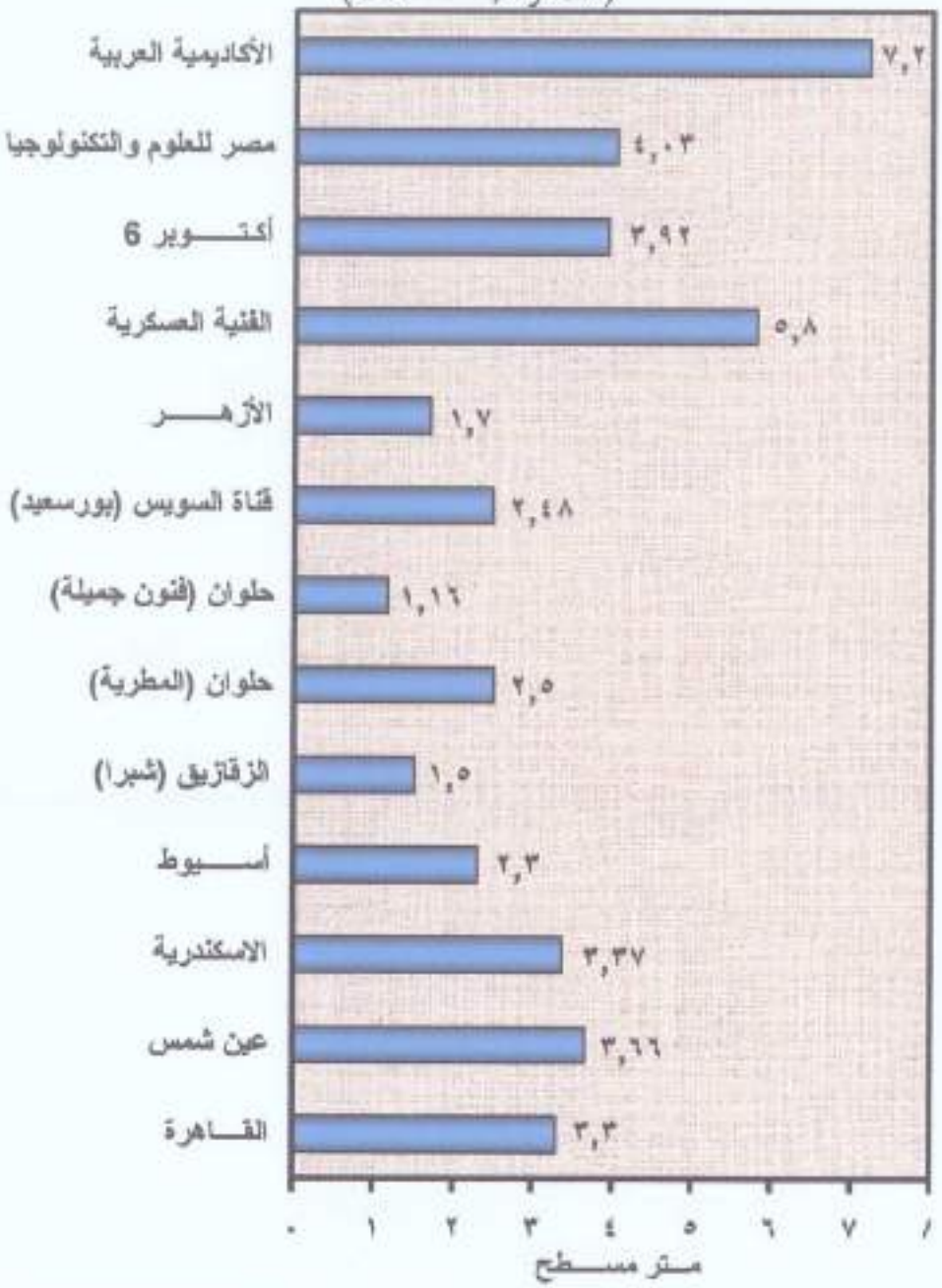
شكل (٤-٤م نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب

(المصدر:الباحث)

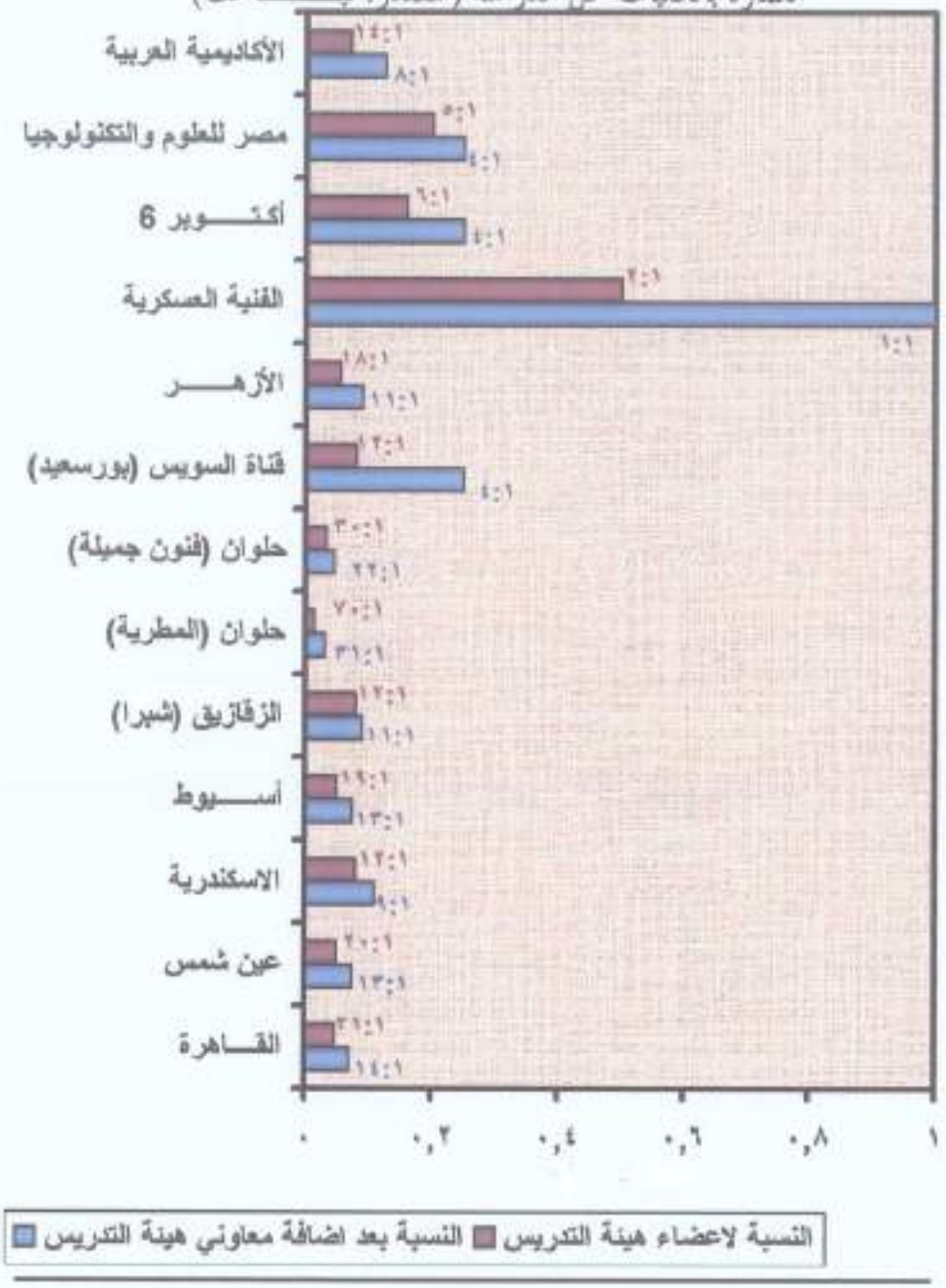


شكل (٤-٥م نصيب الطالب من فراغ استوديو التصميم

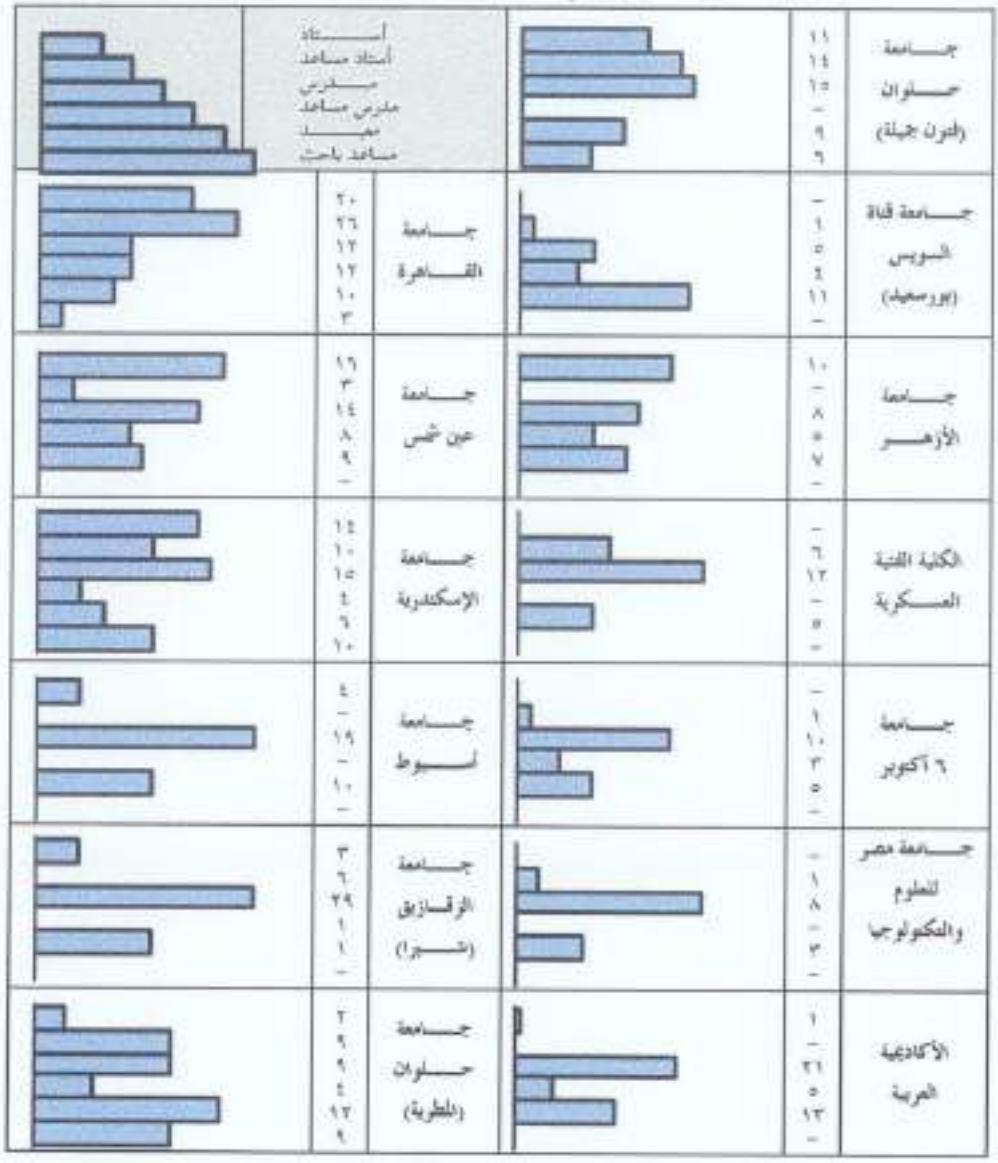
(المصدر:البـــــاحث)



شكل (٤-٥٦) النسبة بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب باقسام العمارة بالكليات محل الدراسة (المصدر:الباحث)



شكل (٤-٥٧) الهيكل الهرمي لأعضاء هيئة التدريس (المصدر: الباحث)



جدول (٤-١١٢) النسب المئوية لمجموعات العلوم ومادة التصميم المعمارى
على مدى سنوات الدراسة لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة:

النسب المئوية لمجموعات العلوم (%) / الجامعة	استديوهات رسم وتصميم			مواد معمارية ونظريات عمارة	علوم هندسية	مواد إنشائية ومدنية	مواد اختيارية
	تصميم معمارى	مواد تصميميه ورسم	مجموع				
جامعة القاهرة	٢١,٦٥	٢٦,٧	٤٨,٣٥	١٥,٦٤	١٥,٩٥	١٥,٦	٥,٠
جامعة عين شمس	٣٤,٣٨	٢٤,٥٩	٥٨,٩٦	١١,٣٥	١٤,٨	١٣,٢٩	١,٦
جامعة الإسكندرية	٢٩,١٥	٢٠,٨	٤٩,٩٥	١٢,٩٥	١٨,٣	٨,٨	١٠,٠
جامعة أسيوط	٢٠,٤٩	٢٤,٥٠	٤٤,٩٩	٨,٢	٢٠,٠٨	١٧,٢	٩,٥٣
جامعة الزقازيق فرع بنها (شبرا)	٣٠,٠٨	٢٢,٨	٥٢,٨٨	٩,٧٧	١٩,٢	١١,٨	٦,٥٣
جامعة حلوان (المطرية)	٣٧,٢	١٩	٥٦,٢	١٢,٤	١٥,٧	١١,٥٧	٤,١٣
جامعة حلوان الفنون الجميلة (الزمالك)	٣٦	٢١,٢	٥٧,٢	١٣,٨٥	١٩,٢٩	٩,٦٦	-
جامعة قناة السويس فرع بورسعيد	٣٠,٦	١٨,٥	٤٩,١	٨	٢٠,١٦	١٤,٧٤	٨
جامعة الأزهر	٢١,٩	٢٦,٦	٤٨,٥	١٢,٤	١٩,٧	١٧,١٥	٢,٢٥
الفنية العسكرية	٢٩,٤	٢٣,٣	٥٢,٧	١٢,٥	١٩,٥	١٥,٣	-
جامعة ٦ أكتوبر	٢٨,١٣	٢٤,٢٢	٥٢,٣٥	١٣,٢٨	١٩,٥	٨,٦	٦,٢٧
جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا	٢٣,٢	١٢	٣٥,٢	٧,٩	٢٥,٧	٢٤,٥	٦,٧
الأكاديمية العربية	٢٤,٣	٢٠,٧	٤٥	١١,٠	٢٢,٠	٨,٢	١٣,٨

النتائج العامة والتوصيات

النتائج العامة:

- إن العمارة هي المرآة التي تعكس تقدم المجتمعات وحضارتها. لذا يجب أن نضع التعليم المعماري عموما والتصميم المعماري خاصة نصب أعيننا، لكي ينال القسط الكافي من الاهتمام مما يوجب وضع مدخلاً ومنهجاً ملائمين للوصول إلى الحل الأمثل.
- إن مفهوم التعليم واستراتيجيته تعتمد أساساً على خبرات الماضي وما تحققه والحاضر بما أنجزه والمستقبل بما يتطلبه. فمنذ نشأة فكرة التعليم عن طريق المعلم والصبي ثم تطورت في شكل أكاديميات ومدارس وأشهرهم مدرسة البوزار التي كانت تبحث عن الجمال التفصيلي في المباني ذات خلفيات وأصول تاريخية ومدرسة الباوهاوس التي كانت تهتم بإنتاج مباني يمكن من خلالها الحصول على أكبر قدر من خدمة مستخدميها وكلتاهما كانت متوائمة مع العصر الذي انتشرت فيه ثم الانتقال لمراحل التعليم الميكانيكي ثم المنظومي. كل هذه المبادئ والأفكار تعد إرساء لقواعد وأسس التعليم المعماري.
- من دراسة موقف مصر تجاه معايير الاتحاد الدولي للمعماريين UIA للتصريح بمزاولة المهنة على المستوى الدولي في ظل اتفاقية الجات (GATS) نجد انه توجد ضرورة ملحة للارتقاء وتطوير التعليم المعماري لتقليص الفجوة بين التعليم المعماري محلياً وعالمياً.
- من خلال تناول أطراف العملية التعليمية أمكن الوصول إلى أنها تتكون من طالب ومعلم ومنهج وأسلوب تدريس وفراغ تعليم.
- من خلال دراسة **الطالب (المتلقي)** نجد أن:
  - تنحصر سياسات قبول الطلاب في أقسام العمارة على حسب مجموع درجات طلاب المرحلة الثانوية. فالأفضلية هي بالأولوية المطلقة دون الأخذ في الاعتبار مدى قدرة الطالب وتفاعله مع العلوم المعمارية وإحساسه الفني. ويتم التعامل معهم من خلال مقررات دراسية تفترض أن لديهم قدرات ابتكاريه وخلفية عملية جيدة ولكن الواقع يختلف تماماً.
  - توجد دراسات تربوية لتحسين أداء طالب العمارة في العملية التصميمية.
- من خلال دراسة **المعلم** نجد أن:
  - دور عضو هيئة التدريس (التدريس ،الممارسة العملية ، البحث العلمي).
  - نسبة أعضاء هيئة التدريس بالكليات العملية تتراوح فيما بين ١: ١٥ و١: ١٠ في حين أن النسبة في أقسام العمارة بالجامعات الأجنبية وبعض الدول العربية تتراوح فيما بين ١: ٢، ١: ١.
  - يوجد هيكل هرمي لأعضاء هيئة التدريس دوره (التدريس، البحث، الإسهام في الإدارة).
  - يحتاج الأسلوب الحالي المتبع في إعداد معلم العمارة التطوير لكل من (الأسس التربوية، ونظم التفكير وتقنيات تعليم العمارة المستحدثة).

النتائج العامة والتوصيات

• من خلال دراسة المنهج نجد أن :

- إعادة النظر في المناهج التعليمية وفلسفتها وكميتها ونوعيتها وأساليب تخطيطها وتنفيذها وتقويمها لتحقيق أهداف المجتمع المعاصرة والمستقبلية، مما يجعل هناك ارتباط وثيق بين المنهج وتطوير المنهج الذي يتضمن ثلاث محاور رئيسية هي تحديد المشكلة، وتكوين القرار، و التنفيذ والتقويم.

• من خلال دراسة **أسلوب التدريس** نجد أن :

- المنهج خطه والتدريس وسيلة تنفيذية لها.
- كثرت التجارب والدراسات من قبل المعماريين والتربويين لإيجاد أساليب تربوية لتنمية القدرات الابتكارية والإبداعية ،والخبرة المعرفية لدى طلبة العمارة.
- تؤكد تكنولوجيا التعليم على النظرة التكاملية لجميع عناصر العملية التعليمية من متعلم ،ومعلم، ومنهج ، ومصادر تعلم ، ومباني ،.... عند تناول إجراءات عملية تطوير المناهج.
- نتيجة دراسة حول إمكانية استغلال الشبكة القومية للتعليم المعماري والتدريب عن بُعد واقتراح طريقة "التقييم المتزامن للمعايير التفصيلية" انه يمكن الانتهاء من تحكيم المشروعات لطلبة البكالوريوس في الجمهورية خلال ثلاث أيام عمل فقط في حالة عدم وجود مناقشة شفوية. أما إذا تمت مناقشة الطالب أثناء عملية التقييم المتزامن، فتحتاج حينئذ عملية التقييم إلي ١٥ يوم عمل، إلي جانب ترتيب المشروعات ترتيب عام على مستوى الجمهورية وتلافى تباين التقديرات من كلية إلي أخري.
- التعليم المستمر يهدف إلي تحديد معارف المعماري بعد تخرجه لمواكبة التطورات الحادثة في مجال تخصصه.

• من خلال دراسة **الفراغات التعليمية** نجد أن :

- المباني التعليمية تعد الأداة التي تعكس روح وفلسفة وأهداف العملية التعليمية ، فالمبنى يجب أن يحتوى على كل الفراغات المطلوبة، وعدم وجود أحد هذه الفراغات يؤدى إلي تلاشى النشاط التعليمي الذي يجب أن يُؤدى بداخله، ولا تقل أهمية فرش الفراغ وتجهيزاته عن تصميم الفراغ نفسه.

• توجد **عوامل سريعة التغير ومُتشعبة تؤثر على تطوير التصميم المعماري** هي مناهج وطرق التصميم، والاتجاهات المعمارية، واتجاهات التدريس، والحاسب الآلى، وعصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات.

• نلاحظ من **مناهج وطرق التصميم** أن :

- توجد ثلاث نماذج أساسية لمناهج التصميم هي: منهج عقلاني و منهج حدسي وأخيرا منهج مشارك وبُعد من المناهج التي ظهرت في العقود الثلاثة الأخيرة وما زال في طور التجارب.
- توجد طرق تصميم مختلفة لتطبيق هذه المناهج يحتاج الطالب أن يكون ملم بها في العملية التصميمية.

النتائج العامة والتوصيات

- نلاحظ من **الاتجاهات المعمارية** أن :
  - تعدد الاتجاهات المعمارية وتوجهاتها الفكرية المختلفة أدى لظهور نزعات عالمية ونزعات محلية من جهة أخرى. و تأثر للفكر المعماري بهذا التناقض.
  - ضرورة تدريس الاتجاهات المعمارية في عملية التعليم المعماري أثرها على نظريات العمارة والتصميم المعماري ،لينعكس تدريس هذه المبادئ على مشروعات الطلبة كفكر وليس كشكل خارجي مع ضرورة تأصيل المحلية لدى طلبة العمارة.
- توجد اتجاهات جديدة لتدريس التصميم المعماري لتلائم احتياجات المجتمع المعاصر، وهى في طور التجارب من قبل المعماريين المعلمين.
- نلاحظ من **إمكانية استخدام الحاسب الآلي** أن :
  - تتعدد مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري من حيث إعداد الصور والرسومات ،والتحليل واتخاذ القرارات، ونظم المعلومات، ونظريات التصميم وطرق التعليم النهجية.
  - أثبتت تجارب بعض الجامعات الأجنبية في استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري والتصميم المعماري خاصة أنها أفادت القدرات والمهارات المعمارية للطلاب
  - توجد مقترحات لمعالجة القصور في استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري في الجامعات المصرية من حيث السياسات والأجهزة والبرامج والمراجع والمكان.
- نلاحظ من **عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات** أن:
  - هناك علاقة ثابتة ما بين التطور والتكنولوجي المتوفر في كل عصر وبين الشكل والمكونات والهيئة التي تكون عليها العمارة في ذلك العصر.
  - المعلوماتية لفظ متوائم مع هذا العصر، وتتوقف درجة المعلوماتية في العمارة الناتجة على مقدار التحكم الإلكتروني في أداء عناصرها وأجزائها المختلفة، وبالتالي يحدث تغيير جذري من أنماط المباني التقليدية على مستوى الوظيفة والشكل والإنشاء.
- من **دراسة الوضع الحالي لأقسام العمارة بالجامعات المصرية** محل الدراسة (ثلاثة عشر قسم من أقسام العمارة) أمكن التوصل إلى عدة نتائج.
- نتائج تحليل **فراغات قسم العمارة** :
  - دائماً ما يشغل قسم العمارة جزء من المبنى فيما عدا هندسة أسيوط، والأزهر ، والأكاديمية العربية. جدول (٤-١٠٩).
  - معظم أقسام العمارة تفتقد التوجيه المناسب للفراغات التعليمية.
  - يُعد قسم العمارة بهندسة المطرية من اكبر الأقسام من حيث المسطح (٧٣٤٦م٢) بينما قسم العمارة بهندسة بورسعيد من اصغر الأقسام من حيث المسطح (٥٥٦م٢).
  - يُعد قسم العمارة بهندسة المطرية من اكبر الأقسام من حيث مسطح الفراغات التعليمية (٣٩٧٢م٢)، بينما قسم العمارة بالكلية الفنية العسكرية من اصغر الأقسام من حيث مسطح الفراغات التعليمية (١٧٥م٢).

النتائج العامة والتوصيات

- يُعد قسم العمارة بهندسة الطرية من اكبر الأقسام من حيث مسطح الفراغات الخدمية للطلاب (١٢٦١م٢) ، بينما قسم العمارة بهندسة بورسعيد من اصغر الأقسام من حيث مسطح الفراغات الخدمية للطلاب (١٩م٢).
- يُعد قسم العمارة بهندسة الطرية من اكبر الأقسام من حيث مسطح الفراغات الخدمية لأعضاء هيئة التدريس (٨٨٥م٢) ، بينما قسم العمارة بجامعة ٦ أكتوبر (٨٣م٢).
- يوجد تفاوت كبير في أقسام العمارة من حيث نصيب الطالب من الفراغات التعليمية ففي قسم العمارة في جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا يصل إلي (١٠.٨م٢) بينما بكلية الفنون الجميلة (٢.١٨م٢)، شكل (٤-٥٣).
- يوجد تفاوت كبير في أقسام العمارة من حيث نصيب الطالب من الفراغات الخدمية للطلاب ففي قسم العمارة في جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا يصل إلي (٤.٩٥م٢) بينما بكلية الهندسة بشبرا (١١.٠م٢)، شكل (٤-٥٤).
- لم تكتمل عناصر الفراغات التعليمية في أي من الكليات محل الدراسة – جدول (٤-١١٠)- وتُعد هندسة الأزهر وأسيوط أقربهم إلي الاكتمال.

- نتائج تحليل فراغ استديو التصميم :

- يُعد قسم العمارة بهندسة عين شمس من اكبر الأقسام من حيث مسطح استوديوهات التصميم (٣٠٠٠م٢) بينما قسم العمارة بالكلية الفنية العسكرية من اصغر الأقسام من حيث مسطح استوديوهات التصميم (١٧٥م٢).
- يوجد تفاوت كبير في أقسام العمارة من حيث نصيب الطالب من فراغ استديو التصميم ففي الأكاديمية العربية يصل إلى (٧.٢م٢) بينما بكلية الفنون الجميلة (١.١٦م٢)، شكل (٤-٥٥)
- يُستخدم استديو التصميم في معظم الكليات محل الدراسة لكافة الأنشطة التعليمية.
- تتباين درجة الإضاءة الطبيعية والصناعية من كونها جيدة أو متوسطة أو غير ملائمة بين الأقسام بالكليات محل الدراسة، جدول (٤-١١١).
- يوجد قصور في معظم أقسام العمارة محل الدراسة من حيث فرش الاستديو وعناصر الفرش ومسارات الحركة، جدول (٤-١١١).

- نتائج تحليل العلاقة بين أعداد أعضاء هيئة التدريس والطلاب:

- بلغت الزيادة في أعداد أعضاء هيئة التدريس لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة في الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٠ (٦٠عضو) بنسبة مئوية للزيادة ١٩.٤٪.
- بلغت الزيادة في أعداد الطلاب لنفس الكليات عن نفس الفترة (٢٧٥٤طالب) بنسبة مئوية للزيادة ٩٢.٣٪. أي أن نسبة الزيادة في أعداد أعضاء هيئة التدريس بمقدارها ١٩.٤٪ قابلة نسبة زيادة في أعداد الطلاب بمقدارها ٩٢.٣٪.
- انخفض عدد أعضاء هيئة التدريس بأقسام العمارة في كل من هندسة عين شمس وهندسة شبرا بالرغم من الزيادة في أعداد الطلاب بنسبة ٤٠٪ عن الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٠.

النتائج العامة والتوصيات

- يُعد قسم العمارة بهندسة المطرية من اكبر الأقسام من حيث عدد الطلاب (١٣٩٢) طالب بينما قسم العمارة بالكلية الفنية العسكرية يصل إلى ٢٤ طالب.
- يُعد قسم العمارة بهندسة القاهرة من اكبر الأقسام من حيث عدد أعضاء هيئة التدريس (٨٣ عضو بعد إضافة المعاونين)بينما يصل في جامعة مصر للعلوم إلى (١٢عضو).
- يُعد قسم العمارة بهندسة المطرية من اقل الأقسام من حيث نسبة عدد أعضاء هيئة التدريس للطلاب (١ : ٧٠ وبعد إضافة المعاونين ١ : ٣١) بينما حققت الكلية الفنية العسكرية أعلى نسبة (١ : ٢ وبعد إضافة المعاونين ١ : ١)، شكل (٤-٥٦).
- المتوسط العام لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة لنسبة أعداد أعضاء هيئة التدريس للطلاب في عام (٢٠٠٠) وهى ١ : ١٣

- نتائج المحتوى الدراسي :

- معظم أقسام العمارة بالكليات محل الدراسة سنوات التخصص بها ٤ سنوات ما عدا كلية الفنون الجميلة وهندسة الأزهر والأكاديمية العربية حيث سنوات التخصص ٥ سنوات.
- يُعد قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة من اكبر الأقسام من حيث عدد الساعات الأسبوعي لكافة الفرق (خمس سنوات) ٣٦٨ساعة/أسبوع.
- يُعد قسم العمارة بهندسة المطرية من اكبر الاقسام من حيث عدد الساعات الدراسية الأسبوعية لمادة التصميم المعماري (٤ فرق دراسية) ٩٠ ساعة بنسبة ٣٧.٢٪ في حين أنها بلغت في كلية الفنون الجميلة(٥ فرق دراسية) ١٣٢ ساعة بنسبة ٣٦٪، جدول (٤-١١٢).
- يوجد تفاوت بين أقسام العمارة في المحتوى المقرر لمادة التصميم المعماري باللائحة الداخلية لكل قسم، فبعضها لا يشمل محتوى مقرر دراسي لمادة التصميم وبعضها يشمل المحتوى. ويوضح فيه هدف المحتوى وكيفية تطبيقه والأدوات المستخدمة في تطبيقه (ابحاث، ماكيت ٠٠٠) ونوعية المشروعات.
- يُعد قسم العمارة بهندسة القاهرة من اكبر الأقسام من حيث عدد الساعات الدراسية الأسبوعية للمواد التصميمية والرسم (٤فرق دراسية) ٦٤ ساعة بنسبة ٢٦.٧٪، جدول (٤-١١٢).
- يوجد تفاوت كبير في أقسام العمارة بالكليات محل الدراسة من حيث نسب مجموعات العلوم على مدار سنوات الدراسة سواء مجموعات المواد المعمارية ونظرية العمارة، العلوم الهندسية، المواد الإنشائية والمدنية، المواد الاختيارية، جدول (٤-١١٢).

- نتائج الهيكل الهرمي لأعضاء هيئة التدريس:

- الهيكل الهرمي بأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة مختلف تماماً عن الهيكل المثالي بل انه في بعض الأقسام يعد هرم مقلوب، شكل (٤-٥٧).
- تفتقد بعض أقسام العمارة وجود أستاذ عضو هيئة تدريس مثل هندسة بورسعيد وهندسة ٦ أكتوبر وهندسة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

- تم الاستعانة بمساعد الباحث في كل من هندسة القاهرة (٣ مساعد باحث)، هندسة الإسكندرية (١٠ مساعد باحث)، هندسة المطرية (٩ مساعد باحث)، كلية الفنون الجميلة (٦ مساعد باحث).
- يوجد اختلال في الهيكل الهرمي الإجمالي لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة حيث إجمالي عدد الأساتذة (٨١) وإجمالي عدد الأساتذة المساعدين (٧٧) وإجمالي عدد المدرسين (١٦٧) وإجمالي عدد المدرس المساعد (٤٦) وإجمالي عدد المعيدين (١٠١).

- **التوصيات :**
- **توصيات خاصة بالطلاب من أقسام العمارة :**
  - التأكيد على أهمية الالتزام بقبول الأعداد التي تتوافق مع الإمكانيات المتاحة لكل قسم، من حيث عدد أعضاء هيئة التدريس وأماكن التدريس وغيرها.
  - ضرورة إعادة اختبار القدرات للطلاب المتقدمين للدراسة والكشف عن الموهبة والاستعداد الفني وليس عن طريق اختبارات الرسم الهندسي والمنظور فقط.
  - التحول من السياسة العددية للقبول إلي سياسة القبول على أساس الاحتياجات الحقيقية لخطة التنمية تفادياً لظاهرة عدم توافر فرص عمل للخريجين.
- **توصيات خاصة بالمعلم المعماري**
  - ضرورة تطبيق مقترحات المجلس الأعلى للجامعات لتعديل أوضاع عضو هيئة التدريس.
  - ضرورة وضع هدف استراتيجي للوصول بنسبة عدد أعضاء هيئة التدريس إلي عدد الطلاب إلي نسب قياسية (أستاذ لكل عشرة إلي خمسة عشر طالب وحاليا تصل إلي ١ : ٢ في أوروبا وأمريكا وبعض الدول العربية) وتقريب الفارق الحالي بين الأقسام على أن يتم ذلك طبقا لبرنامج زمني محدد)
  - ضرورة العمل على أتزان الهيكل الهرمي لأعضاء هيئة التدريس بأقسام العمارة.
- **توصيات خاصة بالمناهج:**

بالنسبة لمناهج العملية التعليمية

- ضرورة عمل حصر لاحتياجات المجتمع مع دراسة الإمكانيات المتاحة وتكوين المقرر ومحتوى المناهج، مع إعادة النظر بصورة مستمرة في البرامج الدراسية للتعليم الجامعي سواء من حيث مبررات وجودها وآليات تحقيقها.
- ضرورة إعادة النظر في نظام التخصصات الداخلية والمطبقة في معظم الجامعات المصرية كذلك عدد سنوات الدراسة.
- مراجعة وتقويم المناهج المعمارية وتوزيع المواد المختلفة على سنوات الدراسة والعمل على تكامل هذه المقررات.

النتائج العامة والتوصيات

بالنسبة لمناهج العملية التصميمية:

- ضرورة وضوح الهدف من المحتـوى الدراسي وخطه الدراسة للمستويات الدراسية المختلفة وإعلانها للطلبة مع بداية العام الدراسي. والعمل على التنسيق والتكامل بين مادة التصميم المعماري وباقي المواد الدراسية.
- ضرورة وجود جهات لمراجعة وضبط المقرر وتقويمه طبقاً لمنهجية بناء المناهج التعليمية وتطويرها، نظراً لتفاوت نسب العلوم المختلفة بين أقسام العمارة بالكليات.

• توصيات خاصة بطرق التدريس:

- ضرورة تأهيل وإعداد عضو هيئة التدريس من خلال دورات إعداد المعلم.
- لكي يتم الاستفادة من الأنواع المختلفة من طرق وأساليب وتقنيات التدريس، فإنه يجب تشجيع برامج التبادل العلمي علي مستوي الأساتذة والطلاب سواء في الدولة الواحدة أو بين الدول المختلفة.
- توفير نظام التعليم المستمر للمعماريين في مراحل ما بعد التخرج، فيضمن هذا النظام تحديث المعلومات وتقديم المعارف الحديثة المختلفة. كما يجب النظر إلي عملية التعليم المعماري علي أنها عملية تعليمية مستمرة لا تنتهي بمجرد الحصول علي الدرجة المهنية.
- ضرورة استغلال إمكانيات الشبكة القومية للتعليم والتدريب عن بعد في التعليم المعماري بين أقسام العمارة حيث تتعدد الوسائط المستخدمة، من أفلام وشرائح وصور ورسومات ومجسمات ووثائق وبيانات علمية، بكفاءة عالية ودون تكاليف الانتقال بين المواقع.

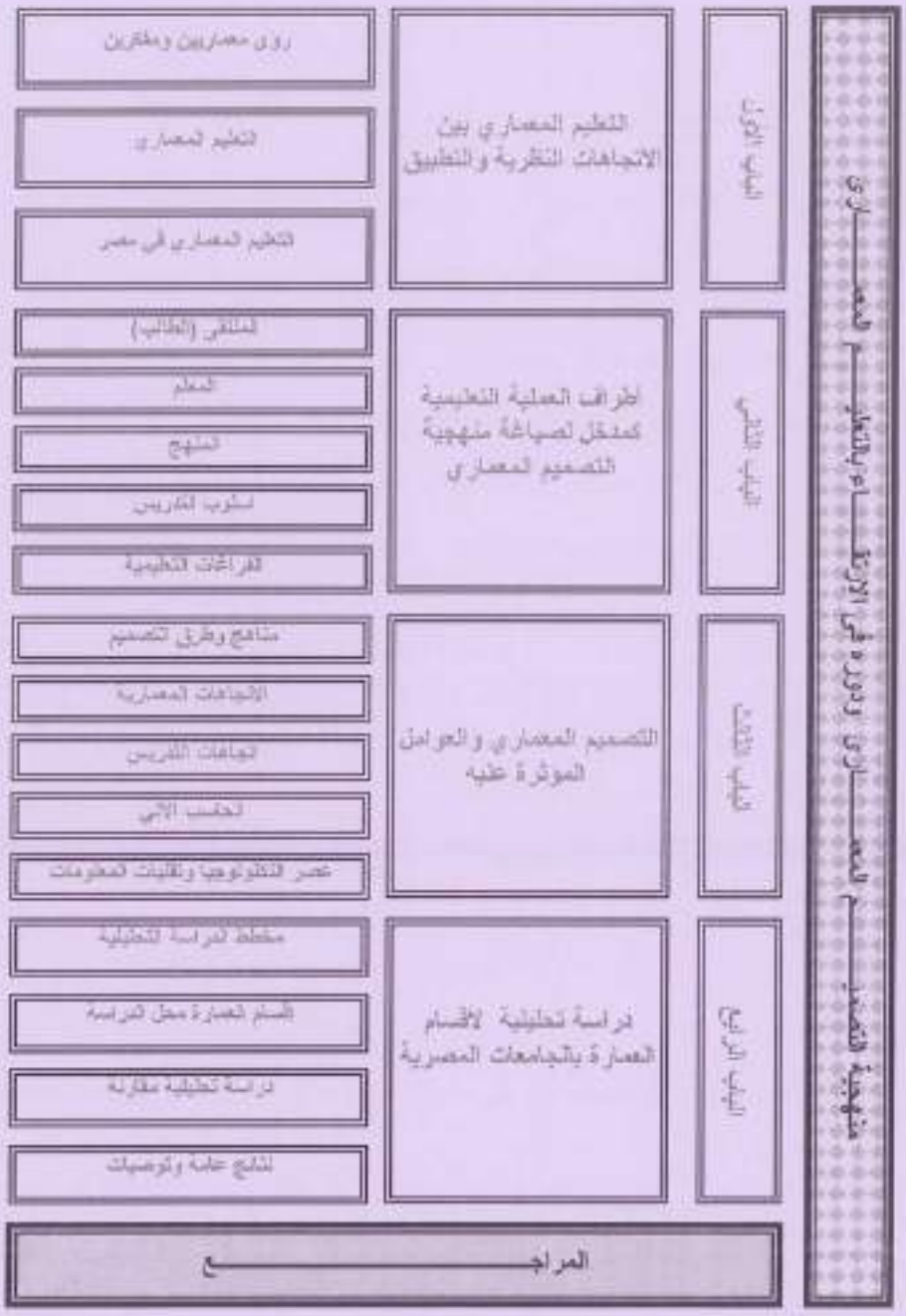
• توصيات خاصة بالفراغات التعليمية:

- ضرورة تصميم المنشآت التعليمية الخاصة بأقسام العمارة بشكل يتناسب مع الأنشطة التي تتم بداخله مع اكتمال عناصر الفراغات التي يحتاجها القسم.
- ضرورة دراسة الفراغات بأقسام العمارة من حيث نوعية الفراغات واستخداماتها وطريقة فرش وتأثيث الفراغ التعليمي، والتوجيه، واستخدام التجهيزات الفنية لتسهيل عملية التعليم، مع وجود مرونة في تصميم هذه الفراغات.
- الاهتمام بالمكتبة فيجب إثراء المكتبات بالمراجع العلمية الأجنبية والعربية واتصالها بالمكتبات الخارجية عن طريق الوسائل التكنولوجية من الحاسب الآلي والإنترنت لتنمية قدرات الطالب على البحث والإطلاع.
- ضرورة الاهتمام بفراغ أستوديو التصميم من حيث الإضاءة والتوجيه وشكل الفراغ ومسارات الحركة والفرش وأبعاده وملاءمته لأبعاد الإنسان، حيث أن طالب العمارة يقضى معظم فترة الدراسة في هذا الفراغ وبذلك يعد أستوديو التصميم حجر الزاوية بالنسبة للعملية التعليمية.
- محاولة الوصول إلى النسب القياسية لمسطحات الفراغات بالنسبة للطلبة، حيث تكون في أعلى قيمها في الجامعات الخاصة، وأقل قيمها في بعض كليات الأقاليم.

النتائج العامه والتوصيات

• توصيات عامة:

- ضرورة إلمام الطالب بمناهج وطرق التصميم المختلفة.
- ضرورة دعم حركة التأليف والنشر في مجال العمارة، تفادياً لظهور التبعية الفكرية الغربية.
- ضرورة تدريس الاتجاهات المؤثرة علي الحركة المعمارية وتوجهاتها الفكرية ومبادئها حتى لا يتأثر الطلبة بالشكل الخارجي لها، مع العمل على ظهور المحلية علي الساحة الدولية بين هذه الاتجاهات المعمارية.
- متابعة اتجاهات تدريس التصميم المعماري ومراحل تطورها وتوظيفها لملائمة احتياجات المجتمع المعاصر.
- تشجيع وجود تعاون مستمر بين المعماريين المهنيين والمؤسسات التعليمية لعمل تقارب بين الدراسة الأكاديمية والحياة العملية.
- ضرورة التوسع في استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري حيث تتعدد مجالات استخدامه من إعداد الرسومات والصور، التحليل واتخاذ القرار، ونظم المعلومات، ونظريات التصميم وطرق التعليم المنهجية، والعمل علي تعميم استخدام الشبكات وتيسير سبل وصول الطلاب إلي شبكات المعلومات.
- توجيه البحث العلمي المعماري نحو دراسة التأثير الدقيق للمعلوماتيه علي مكونات كل نوع من أنواع المباني وبما يتوافق مع التغيير الفعلي الذي سيحدث من الأنشطة الحياتية المرتبطة وظيفياً بكل نوع، مثل الحياة الجديدة داخل المسكن، أو نظام العمل في المباني الإدارية، أو نظام التعامل في البنوك أو عملية الشراء أو غير ذلك، ومدي التأثير الذي ستحدثه هذه التغييرات علي تصميم المباني الخاصة بهذه الأنشطة، أي صياغة جديدة للبرامج المعمارية للمباني المختلفة.
- ضرورة تدريس التأثير المتوقع للمعلوماتيه علي عملية التصميم المعماري للمباني لطلاب العمارة، وتدريبهم علي التعامل مع الإشكالية المعمارية الجديدة في ظل التغيرات المتوقع حدوثها في المجتمع.


منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري
الباب الأول
التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق
رؤى معماريين ومفكرين
التعليم المعماري
التعليم المعماري في مصر
الباب الثاني
اطراف العملية التعليمية كمدخل لصياغة منهجية التصميم المعماري
المتلقي (الطالب)
المعلم
المنهج
اسلوب الدارسين
الفراغات التعليمية
الباب الثالث
التصميم المعماري و العوامل المؤثرة عليه
منافع وطرق التصميم
الاتجاهات المعمارية
اتجاهات الدارسين
الحاسب الالي
عصر التكنولوجيا وتقنيات المعلومات
الباب الرابع
دراسة تحليلية لاقسام العمارة بالجامعات المصرية
مخطط الدراسة التحليلية
اقسام العمارة محل الدراسه
دراسة تحليلية مقارنة
نتائج عامة وتوصيات
المراجع

المـراجـع العربية

١ أحمد حسن عبيد، *"فلسفة النظام التعليمي"* مكتبة الأنجلو المصرية – القاهرة. (١٩٧٩)

٢ أحمد على عريان، *"بناء المناهج الدراسية وتطويرها فى التعليم الهندسى والتكنولوجى"* مجلة المهندسين– العدد ٣٤٠. (١٩٨٣)

٣ أحمد عمر محمد سيد مصطفى، *"فكر العملية التصميمية القدرات، المداخل الفكرية، المؤثرات الحاكمة"* ماجستير قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة القاهرة. (١٩٩٤)

٤ أحمد كمال عبد الفتاح، *محاضرات وبحوث مقدمة فى مادة "المشروع ونظريات وطرق التصميم"* تمهيدى ماجستير. (١٩٨٦)

٥ أحمد كمال عبد الفتاح، *"انعكاس القيم الإسلامية فى المناطق الحارة على العمارة الإسلامية"* مجلة المهندسين العدد ٣٧١، القاهرة. (١٩٨٦)

٦ أشرف عبد المنعم السعيد جعفر، *"تطبيقات الكمبيوتر فى العمارة: تقييم وتحكيم المشروعات المعمارية"* ماجستير – قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة بشبرا – جامعة الزقازيق. (١٩٩٠)

٧ أشرف عبد المنعم السعيد جعفر، *"التشارك في تحكيم مشروعات التخرج المعمارية فى الجامعات المصرية باستخدام شبكات الإنترنت ومؤتمرات الفيديو والتفاعلية لتلافى تباين مستوى التقديرات، وكأداة تعليمية للنقد والتقييم المعمارى"* مؤتمر الأزهر الدولى السادس. (٢٠٠٠)

٨ أشرف محمد أحمد سلامة، *"التعليم المعمارى: تطوير المناهج والعملية التعليمية"* ماجستير – قسم الهندسة المعمارية – جامعة الأزهر. (١٩٩١)

٩ أشرف محمد أحمد سلامة، *"التعليم المعماري وممارس المهنة: مدخل تكاملى"* مؤتمر المعماريين المصريين، تنظيم مزاولة المهنة وحماية لقن المعمارى – جمعية المهندسين المصرية. (١٩٩٧)

١٠ الكسندر روشكا، *"الإبداع العام والخاص"* ترجمة د. غسان عبد الحى أبو فتحى سلسلة عالم المعارف، العدد ١٤٤. (١٩٨٩)

١١ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة الأزهر.

١٢ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الفنون الجميلة (الزمالك) – جامعة حلوان. (١٩٧٨)

١٣ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة جامعة القاهرة. (١٩٩٦)

١٤ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة عين شمس. (١٩٩٦)

١٥ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة (فرع بنها بشبرا) – جامعة الزقازيق. (١٩٩٦)

١٦ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – (المطرية) جامعة حلوان. (١٩٩٦)

١٧ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية والتصميم البيئي – كلية الهندسة – الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري. (١٩٩٦)

١٨ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة الإسكندرية. (١٩٩٧)

١٩ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر. (١٩٩٨)

٢٠ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة أسيوط. (١٩٩٩)

٢١ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا. (١٩٩٩)

٢٢ اللائحة الداخلية، لقسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – (فرع بورسعيد) – جامعة قناة السويس. (٩٧/ ١٩٩٨)

٢٣ باول برتهوير ، *"مبادئ التدريس الفعال"* تلخيص وتعليق وترجمة: المركز القومي للبحوث التربوية بالقاهرة. (١٩٩٥)

٢٤ تمام إسماعيل تمام، *"آفاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين"* المنيا دار الهدى للنشر. (٢٠٠٠)

٢٥ تمام إسماعيل تمام، وآخرون "*الاتجاهات المستقبلية في تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم*" أسيوط: مطبعة الأوفست الحديثة (١٩٩٧)

٢٦ توفيق أحمد عبد الجواد، "*مصر العمارة في القرن العشرين*" مكتبة الأنجلو المصرية. (١٩٨٩)

٢٧ حسن عبد الله، "*هندسة التكوين في إطار العلاقة بين المفهوم والنتاج*" ماجستير. كلية الهندسة، جامعة القاهرة. (١٩٩٢)

٢٨ حسين حسن زيتون، "*التدريس رؤية في طبيعة المفهوم*" القاهرة. عالم الكتب. (١٩٩٧)

٢٩ سيد كريم، "*حضارة مصر ومهندسو الفراعنة*" مجلة جمعية المهندسين المصرية – المجلد٢١– العدد٤. (١٩٨٢)

٣٠ صديق محمد عفيفي، "*محاضرات في العلوم السلوكية*" جامعة أسيوط (١٩٨٥)

٣١ صلاح الدين أبو ناهية، "*أسس التعليم ونظرياته*" دار النهضة العربية (١٩٩١)

٣٢ صلاح ذكي سعيد، "*تطوير التعليم المعماري في مصر*" المؤتمر الأول للمعماريين المصريين الدائم ٢٠-٢٢ أبريل. (١٩٩٥)

٣٣ صلاح زيتون، "*عمارة القرن العشرين*" مطابع الأهرام – القاهرة – طبعة أولى. (١٩٩٣)

٣٤ عبد الباقي إبراهيم، "*بناء الفكر المعماري والعملية التصميمية*" مركز الدراسات التخطيطية والعمارية –القاهرة. (١٩٨٧)

٣٥ عبد الحليم إبراهيم عبد الحليم، "*من غرناطة إلى حديقة الحوض المرصود حول موقف المعماري من قضايا العمارة والعمران في العالم النامي*" قسم الهندسة المعمارية، جامعة القاهرة، العدد السنوي ١٩٨٨.

٣٦ عبد المنعم حسن، "*التفكير العلمي*" محاضرات نظريات، قسم الهندسة المعمارية والتصميم البيئي الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البرى. (٢٠٠٠)

٣٧ عبد الناصر عبد الله،أحمد عنان، "*تأهيل المعماريين للتعامل مع الواقع التاريخية*" المؤتمر الدولي عن التراث المعماري وعمارة السياحة– اليونسكو– الثقافة– السياحة– الاتحاد الدولي للمعماريين. (١٩٩٥)

٣٨ عدلي نجيب، *"حماية لقب معماري وتنظيم مزاولة المهنة المعمارية"* المؤتمر الدائم للمعماريين- اتحاد المعماريين العرب- جمعية المهندسين المصرية. (١٩٩٧)

٣٩ عرفان سامي، *"مهنة المعماري وتطويرها على مر العصور"* دار نافع للطباعة والنشر. (١٩٧٨)

٤٠ عز الدين فهمي ومصطفى بغدادي، *"التصميم المنظومي"* المجلة المعمارية المعمار- السنة الرابعة- العدديين الثالث عشر والرابع عشر- ديسمبر. (١٩٨٩)

٤١ علي رأفت، *"للاثية الإبداع المعماري (البيئة والقراغ)"* مركز أبحاث التركوئسلت، القاهرة. (١٩٩٦)

٤٢ علي صبحي العروسي وعادل صلاح الدين، *"المخزون الثقافي والتراث الحضاري ومكانته من مستقبل التعليم المعماري"* المؤتمر المعماري الدولي الرابع - العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة - قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة أسيوط (٢٠٠٠)

٤٣ عمرو الفاروق عبد الحميد، *"دراسة مقارنة لمزاولة مهنة الهندسة المعمارية في مصر (مع الهند والمغرب) في ظل اتفاقية (GATS) ومعايير الاتحاد الدولي للمعماريين"* المؤتمر الدائم للمعماريين- اتحاد المعماريين العرب - جمعية المهندسين المصرية (١٩٩٧)

٤٤ عمرو عبد الغني عبد الفتاح، "دراسة تحليلية لتحديد مستوى وأهداف التعليم المعماري في مصر بالمقارنة بالطرق المستخدمة عالمياً" ماجستير قسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة عين شمس. (١٩٩٨)

٤٥ كريستوفر كويك، *"تجربة جامعية للتصميم باستخدام الحاسب الآلي في أقسام العمارة"* عالم البناء عدد ١١٩. (١٩٩١)

٤٦ محمد أحمد عبد اللطيف، عبد المطلب محمد علي أحمد، وياسر محمد راغب الحلو، *"ملامح من تجارب بعض الجامعات الأجنبية في استخدام الحاسب الآلي في التعليم المعماري"* المؤتمر المعماري الدولي الرابع - العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة- قسم العمارة- كلية الهندسة جامعة أسيوط (٢٠٠٠)

٤٧ محمد العزب موسى، *"أسرار الهرم الأكبر"* دار المعارف – القاهرة. (١٩٨٥)

٤٨ محمد إلهامي على، *"تطوير منهجية تعليم العمارة لمواجهة سلبيات المنظومة الثقافية الجديدة"* المؤتمر المعمارى الدولى الرابع حول العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة كلية الهندسة – جامعة أسيوط (٢٠٠٠)

٤٩ محمد توفيق محمود، ومحسن فتحى، *"فرانك لويد رايت حياته. أعماله. آراؤه"* دار النهضة العربية. (١٩٦٧)

٥٠ محمد عزت سعيد، *"طرق وأساليب التقييم"* محاضرات وبحوث

٥١ نوبى محمد حسن، *"معوقات التفكير الإبداعى فى التصميم المعمارى"* عالم البناء. مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية عدد ١٧٩. (١٩٩٦)

٥٢ نوبى محمد حسن عبد الرحيم، *"العمارة المعلوماتية. رؤية لإشكالية الإبداع المعمارى فى القرن الحادى والعشرين"* المؤتمر المعمارى الدولى الرابع، العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة– قسم العمارة– كلية الهندسة جامعة أسيوط. (٢٠٠٠)

٥٣ نوبى محمد حسن عبد الرحيم، *"التوافق بين أطراف العمل المعمارى، منهج مقترح للخروج من محنة العمارة المعاصرة"* رسالة ماجستير– الهندسة المعمارية – كلية الهندسة– جامعة أسيوط (١٩٩٠)

٥٤ نيفرت، *"عناصر التصميم والإنشاء المعمارى"* ترجمة م. ربيع محمد نذير الحرستاني. دار قابس للطباعة والنشر. (١٩٩٨)

٥٥ وزارة التعليم العالي، *"تقارير ومقترحات لجان قطاعات التعليم الجامعى"* المجلس الأعلى للجامعات، المؤتمر القومى للتعليم العالى. (٢٠٠٠)

٥٦ ياسر عثمان محرم محمود، *"العمارة في عصر المعلومات"* عالم البناء– عدد ١٩٢. (١٩٩٧)

٥٧ ياسر محمد راغب الحلو، *"تقييم استخدام الحاسب الآلى فى التعليم المعمارى فى الجامعات المصرية"* ماجستير– قسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة – جامعة أسيوط. (١٩٩٨)

٥٨ "*دليل جامعات جمهورية مصر العربية*" إدارة الإحصاء مركز بحوث تطوير التعليم الجامعي- المجلس الأعلى للجامعات.

٥٩ "*الشبكة العربية للتعليم والتدريب عن بعد*" مقدم للمؤتمر التعليمي العربي للتعليم للجميع – القاهرة ٢٥، ٢٦يناير ٢٠٠، المصدر: الشبكة القومية للتعليم والتدريب عن بعد – وزارة التربية والتعليم – جمهورية مصر العربية.

٦٠ "*تنظيم البيئة المعمارية*" مجلة عالم البناء العدد ٥٤

المـراجـع الأجنبية

61	**Allen Hickling**	*"Beyond a Linear Iterative Process" Changing Design*", John Willy & Sons. New York. (1982)
62	**Antoniades. C.A.**	*"Architecture and Allied Design: An Environmental Design perspective"*. Lowa: Kendall and Hunt. Publishing Co. (1993)
63	**Asharf Salama**	*"New Trends in Architectural Education: Designing the Design Studio"* The Anglo Egyptian Bookshop. Cairo. (1997)
64	**Booker. L.**	*"Conference on Teaching of Engineering Design"* London: Institute of Engineering Designs. (1996)
65	**Broadbent, G. & Ward A.**	*"Design Methods in Architecture"* Lund Humphries for the Arch. Asso. London. (1969)
66	**Broadbent Geoffery**	*"Design in Architecture"* John Willy & Sons, London (1973)
67	**Bryan Lasvson**	*"How Designers Think"* Butterworth Architecture (1990)
68	**Ching Francis D.K.**	*"Architecture: Form, Space and Order"*, second edition. N.Y. VNR.Co. (1996)
69	**Collins Peter**	*"Changing Ideals in Modern Architecture"*. Montreal: McGill Queen's University Press. (1965)
70	**Charles Jencks**	*"Modern Movements in Architecture"*. Benguim Books, U.S.A. (1986)
71	**Christopher Alexander**	*"Notes on the Synthesis of Form"* Oxford University press. (1976)
72	**Christopher J. Jones**	*"Design methods: Needs of Human Future"*, John Willy & Sons, London. (1980)

73	**Christopher J. Jones**	*"Essays in Design"*. John Willy & Sons. London. (1983)
74	**Christopher J. Jones**	*"Developments in Design Methodology"*, A Method of Systematic Design in N.Cross (Ed.), London: John Willey. (1984)
75	**Cross M.D**	*"Roles of Computing in Schools of Architecture and Planning"*, journal of Architectural education, vol.40 No1, sept, 1994.
76	**Donald Drew Egbert**	*"The Beaux-Arts Tradition in French Architecture"* Princeton University press. (1980)
77	**Dana Cuff**	*"Through the Looking Glass: Seven New York Architects & Their People"*, Architect's people, edited by Russell Ellis & Dana Cuff, Oxford University press (1989)
78	**Gillan Naylor**	*"Bauhaus"*, Studio vista, London. (1969)
79	**Hans M. Wingler**	*"Bauhaus"*, Mit press. Cambridge Massachusetts. Fifth printing. (1981)
80	**Harold Bush-Brown**	*"Beaux Arts to Bauhaus and Beyond"*, Waston Guptill Publications. New York. (1976)
81	**Henry Sanoff**	*"Integrating Programming, Evaluation and Participation in Design"* England: Avebury. (1992)
82	**Juhasz B. Joseph**	*"Architecture & Human Identity"*, Architect's people, Edited by Russell Ellis & Dana Cuff, Oxford University press, pp.189. (1989)
83	**Jean Paul Carlhain**	*"L'Ecole Des Beaux-Arts"*. Journal of Architectural Education, Vol. XXXIII No 2 Nov. (1979)

84 Jones. J	*"Conference on Design Methods"*, London: Pergomon. (1963)
85 Jones, J,	*"Design Methods"*, Willy, London. (1970)
86 Le Corbosier	*"Towards A New Architecture"*. (1965)
87 Morris Hicky Morgan, Vitruvius	*"The Ten Books on Architecture"*, Dover Publication, New York, 1990.
88 Morris, Asimow	*"Introduction to design"*, Prentice Hall, Englewood Cliffs. (1962)
89 Murray, P. Genius	*"The History of an Idea"*, Basil Blackwell, Oxford. (1989)
90 Mit Bulletin	*"General Catalogue Issue"*, July 1968.
91 Moore, I. Ed	*"Emerging Methods in Environmental Design and Planning"*, Mit press Cambridge Mass. (1970)
92 Paul-Alan Johnson	*"The Theory of Architecture, Concepts, Themes, Practices"* Van Nostrand, New York. (1994)
93 Rasmussen S.E.	*"Experiencing Architecture"*, Cambridge. MA. Mit press. (1974)
94 Rapoport, A.	*"House From and Culture"*, Engelwood Cliffs. NJ: Prentice Hall. (1969)
95 Rusell L. Ackoff	*"Redesigning the Future, A systems Approach to Social Problem"*, New York: John Wiey Inter-science publication. (1974)
96 Rittel H,	*"Democratic Decision Making Architectural design"*. (1972)
97 Sparke, Penny	*"An Introduction to Design and Culture"*, Allen & Unwin, London. (1986)

ملخص البحث

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على التصميم المعماري الذي يعد حجـر الزوايا فى التعليم المعماري والعمل على تطويره وذلك بمعرفة نشأته ومراحله كما يقوم البحث بتحليل أطـراف العملية التعليمية من طالب ومعلم وفراغات تعليمية ومناهج وأساليب تدريس. ولا يمكن إغفال دور الحاسـب الآلي في التعليم المعماري والتصميم المعماري خاصة في الآونة الأخيرة وكذا التكنولوجيا وتقنيات المعلومات وأثرها. والاتجاهات المعمارية فكلها تعد عوامل مؤثرة في التصميم المعماري.

ويتناول البحث دراسة لأقسام العمارة بكليات الهندسة والفنون الجميلة بالجامعات المصرية للتعرف على الوضع الحالي للعملية التعليمية وتدريس التصميم للوصول إلى توصيات واقتراحات نحو الوصول إلى منهجية للتصميم المعماري والارتقاء بالتعليم المعماري.

يتكون البحث من:

تمهيد وأربعة أبواب تشمل النتائج العامة والتوصيات يوضح التمهيد مشكلة البحث والافتراضات والهدف من البحث وأهميته وخطة البحث.

ويتكون الباب الأول: دراسة نظرية وينقسم إلى ثلاث فصول حيث يتناول التعليم المعماري بين الاتجاهات النظرية والتطبيق حيث يعرض رؤى المعماريين والمفكرين في ماهية العمارة والتصميم المعماري والمعماري ودوره في المجتمع ثم التعليم المعماري وموقف التعليم في مصر ودواعي التطوير.

الباب الثاني: يتناول تحليل الأطراف العملية التعليمية كمدخل لتطويرها ولصياغة منهجية للتصميم المعماري حيث يمثل حجر الزوايا في التعليم المعماري. وأطراف العملية التعليمية هي المتلقي (الطالب) والمعلم والفراغات التعليمية والمنهج وطريقة التدريس.

الباب الثالث: يتناول العوامل والمؤثرات على التصميم المعمار من الحاسب الآلي واستخداماته والتكنولوجيا وتقنيات المعلومات والاتجاهات المعمارية ونظريات تدريس التصميم المعماري حيث أنها عوامل سريعة التغير والتطوير ولها أكبر الأثر على التصميم المعماري.

الباب الرابع: يتناول دراسة ميدانية لبعض أقسام العمارة بالجامعات المصرية وعمل دراسة ولمنهجية تدريس التصميم المعماري لها حيث يتم دراسة الفراغات التعليمية وتصميم قسم العمارة وفراغ استديو التصميم وتحليل محتوى مناهج ومقررات الدراسة وتحليل النسب والعلاقات بين أعداد أعضاء هيئة التدريس وأعداد الطلاب، إلي جانب استعراض مشروعات وأعمال الطلبة في العام الدراسي ٢٠٠٠/٩٩ وأقسام الكليات محل الدراسة هي قسم العمارة بكليـة الهندسة

ملخص البحث

جامعة القاهرة، كلية الهندسة جامعة عين شمس، كلية الهندسة جامعة الإسكندرية، كلية الهندسة جامعة أسيوط، كلية الهندسة فرع بنها بشبرا جامعة الزقازيق، كلية الهندسة بالطرية جامعة حلوان، كلية الهندسة ببورسعيد جامعة قناة السويس، كلية الهندسة جامعة الأزهر، الكلية الفنية العسكرية وزارة الدفاع، كلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر، كلية الهندسة جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا وعمل دراسة تحليلية مقارنة للتوصل إلى نتائج وتوصيات يقترحها البحث في مجال الارتقاء بالعملية التعليمية والتصميم المعماري.وكانت هذه التوصيات خاصة بالطلاب بأقسام العمارة وتوصيات خاصة بالعلم المعماري وتوصيات خاصة بالمناهج وتوصيات خاصة بطرق وأساليب التدريس وتوصيات خاصة بالقرائات التعليمية وقراغ استديو التصميم إلى جانب التوصيات العامة التي تهدف جميعها الى مناخ تعليمي جيد.واستغلال ثورة المعلومات لرفع المستوى العام لتعليم المعماري الى مستوى عالمي.

ABSTRACT

This study aims to Focus on Architectural Design which consider the backbone of architectural education and to develop it throughout knowledge of its establish and stage. The study items of the education process from student, staff, education spaces, curriculum and methods of teaching. We can not neglect role of computer at architectural education and architectural design specialize in the last period, age of technology and its effect, also architectural trends. All of them consider effect factors in architectural design.

The study discuss the present situation for architectural process and design teaching at department of architectural at Egyptian Universities. For obtain to conclusions and recommendations for make curriculum of architectural design and improvement of architectural education.

The study consist of:

Introduction and four parts, as well as the study general results and recommendations. The introduction present the research problem, hypothesize, and the research methodology.

The first part : (The theoretical study) which consists of three chapters which discussion of architectural education between the theoretical directions and the adaptation. Definition of architectural, design architectural and architect, architectural education in Egypt.

The second part : Discuss items the education process to develop the curriculum of architectural design which consider the backbone of architectural. The items are student, staff, education spaces, curriculum and methods of teaching.

Abstract

The third part : Discuss the effect factors in architectural design which include computer, age of technology, architectural trends, teaching. Architectural design trends and there effects in architectural design.

The fourth part : (The field-work study) discuss the present situation for architectural process and design teaching at department of architectural at Egyptian Universities. For obtain to conclusions and recommendations for make curriculum of architectural design and improvement of architectural education.

جامعة حلوان
Helwan University
Faculty of Engineering
Architecture Department

The Curriculum of Architectural Design and its Role in the Improvement of Architectural Education

Master of Science in Architecture

Under Supervision of

Assist. Prof. Dr.
Nadya Mohamed Sabet
Architecture Department
Faculty of engineering
Helwan University

Assist. Prof. Dr.
Mohamed Emad Nour El Den
Architecture Department
Faculty of engineering
Helwan University

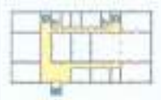
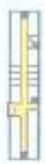
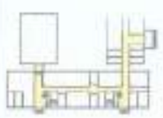
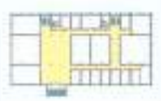
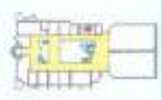
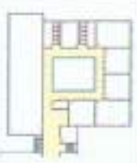
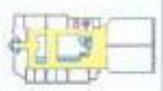
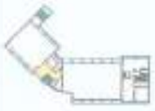
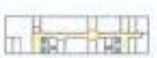
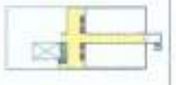
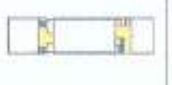
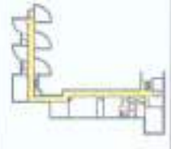
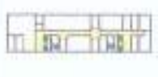
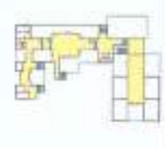
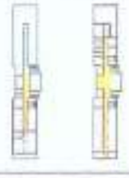
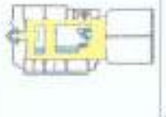
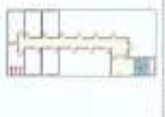
Dr. Hamdy Sadek Ahmed
Architecture Department
Faculty of engineering
Helwan University

Submitted by

Olfat Abd El Ghany Souliman Helwa
Architecture Department- Faculty of engineering
Helwan University

2000-2001

جدول (٤-١٠٩) تحليل لبان أقسام العمارة بالكليات محل الدراسة (المصدر: الباحث)

	هندسة القاهرة	هندسة عين شمس	هندسة الإسكندرية	هندسة أسيوط	هندسة الزقازيق (شبرا)	هندسة حلوان (المطرية)	فنون جميلة حلوان (الزمالك)	هندسة قناة السويس (بورسعيد)	هندسة الأزهر	الكلية الفنية العسكرية	هندسة ٦ أكتوبر	هندسة مصر للعلوم والتكنولوجيا	هندسة الأكاديمية العربية
كتلة المبنى										منطقة عسكرية			
دور أرضي	—	—	—		—					—	—	—	
دور أول	—	—	—		—		—	—		—	—	—	
دور ثاني	—	—	—		—			—		—	—	—	
دور ثالث			—		—								
دور أكثر		—		—	—			—	—		—	—	

جـــدول (٤-١١٠) تحليل الفراغات المستخدمة لأقسام العمارة بالكليات محل الدراسة (المصدر: البـــاحث)

		نـــــوع الفـــــراغ	هنـــدسة القـــاهرة	هنـــدسة عين شمس	هنـــدسة الإسكندرية	هنـــدسة أســـيوط	هنـــدسة الزقـــازيق (شبرا)	هنـــدسة حـــلوان (المطرية)	فنون جميلة حـــلوان (الزمالك)	هندسة قناة السويس (بورسعيد)	هنـــدسة الأزهـــر	الكليـــة الفنيـــة العسكريـــة	هنـــدسة ٦ أكتـــوبر	هندسة مصر للعـــلوم والتكنولوجيا	هنـــدسة الأكاديمية العربية	ملاحظـــــــات
فراغات تعليمية	١	استوديوهات التصميم	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	٢	قـــــاعات درس		●	●	●	●	●					●			
	٣	حجـــرة إســـقاط		●							●					
	٤	حـــالة النمـــاذج						●			●					
	٥	معمل التدريب النظري									●				●	
	٦	مكتبـــــــة	●	●	●	●	●		●		●				●	
	٧	معـــــــرض			●	●		●	●		●				●	
	٨	مـــــــدرج	●			●		●	●		●			●		
	٩	معمـــل كمبـــيوتر	●			●	●	●					●	●	●	
فراغات خدمة للطلاب	١٠	الفراغ العام وأماكن الانتظار (داخلي)	●	●		●		●			●		●	●	●	تفتقد أقسام العمارة عناصر كثيرة من الفراغات سواء تعليمية وخدمية للطلاب، وخدمية لأعضاء هيئة التدريس أو خدمية عامة. بالإضافة إلى أن تواجد مسمى الفراغات لا يعبر عن مدى كفاءة استخدام هذه الفراغات وتحقيقها لغرضها الوظيفي.
	١١	الفراغ العام وأماكن الانتظار (خارجي)	●	●	●	●		●								
	١٢	كـــــافيتريا			●											
	١٣	دورات ميـــــاه	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	١٤	استراحة طـــالبات	●			●	●									
	١٥	استراحة طـــلاب	●													
فراغات خدمة أعضاء هيئة التدريس	١٦	مكاتب أعضاء هيئة التدريس	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	١٧	مكاتب معيـــدين	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
	١٨	مكتب رئيس القسم عمارة/تخطيط	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
	١٩	سكرتارية القسم عمارة/تخطيط	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	
	٢٠	اجتمـــــــاعات	●	●	●				●					●		
	٢١	دورات ميـــــاه	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
فراغات خدمة عامة	٢٢	فراغـــــات إدارية	●		●	●	●								●	
	٢٣	مخـــــــازن	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	
	٢٤	غـــرف خدمـــات				●									●	
	٢٥	أوتيس	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
	٢٦	حجـــرة كنـــترول				●		●			●					
	٢٧	مســـــجد						●			●					
	٢٨	عناصر اتصال (أفقي ورأسي)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

جدول(٤-١١١) يوضح تحليل الفراغ الداخلي لأستوديو التصميم بأقسام العمارة بالجامعات والكليات محل الدراسة (المصدر: البـــاحث)

الفـــــراغ الداخلي لاستديو التصميم				هنـــدسة القـــاهرة	هنـــدسة عين شمس	هنـــدسة الإسكندرية	هنـــدسة أســـيوط	هنـــدسة الزقـــازيق (شبرا)	هنـــدسة حـــلوان (المطرية)	فنون جميلة حـــلوان (الزمالك)	هندسة قناة السويس (بورسعيد)	هـنـــدسة الأزهـــر	الكليـــة الفنيـــة العسكريـــة	هنـــدسة ٦ أكتـوبر	هندسة مصر للعـــلوم والتكنولوجيا	هنـــدسة الأكاديمية العربية
الإضـــاءة	طبيعية	درجـــتها	جيـــد	●			●		●			●		●		●
			متوســـط		●	●				●	●		●		●	
			غير مـــلائم					●					●			
		جهـــة الإضـــاءة	يميـــن	●	●		●	●		●						●
			يســـار	●	●	●			●	●	●	●		●		●
			علـــوي		●		●									
			خـــلفي	●			●		●				●	●	●	
	صناعية	درجـــة الإضـــاءة	جيـــد	●			●					●	●	●	●	●
			متوســـط			●		●	●	●	●					
			غير مـــلائم													
قـــرص الأســـتديو	طـــاولة الرسم	أبعـــادها مـــلائمة													●	●
		بها تجهيزات (درج، وف أدوات)		●		●	●	●			●				●	●
		إمكـــانية تغيير ميـــولها													●	●
	المقعـــد	درجة ملاءمته لأبعاد طولة الرسم	جيـــد	●					●				●	●	●	●
			متوســـط		●		●	●			●					
			غير مـــلائم		●	●		●		●	●	●				
	المـــرونة	تجهيزاتهـــا	توجـــد	●		●			●					●	●	
			لا توجـــد				●	●	●		●	●	●	●		
		معوقات الرؤية	توجـــد	نتيجة مجال الرؤية	●	●				●						●
				نتيجة مدى الرؤية	●	●	●									
	الـــلوح	بـــوحة	داخـــل المرسم	●	●				●	●		●			●	
			خـــارج المرسم			●	●									●
		لا بـــوحة						●			●		●	●		
	دولاب	أبعـــاد ملائمة لأبعاد مسطرة الرسم واللوحة	مـــلائمة	●						●		●			●	●
			غير ملائمة		●	●	●	●	●		●		●	●		
		عدد الدواليب ملائمة لعدد الطلاب	مـــلائمة										●		●	●
			غير ملائمة	●	●	●	●	●	●	●	●			●		
مســـاحات الحـــركة			مـــلائمة	●	●		●						●		●	●
			غير ملائمة			●		●	●	●	●	●		●		

جدول (٤-٥٨) خطة مشروعات مادة التصميم المعماري لجميع الفرق الدراسية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة حلوان
كلية الفنون الجميلة

قسم العمارة
مادة التصميم المعماري

جدول مشروعات مادة التصميمات المعمارية لجميع الفرق الدراسية

العام الدراسي ١٩٩٩ ـ ٢٠٠٠

خطة العمل اليومية :: الفترة من الثامنة صباحاً حتى الواحدة ظهراً
الفترة من الواحدة ظهراً حتى الثانية مساءً
الفترة من الثامنة صباحاً حتى العاشرة مساءً
الفترة من الثامنة مساءً حتى العاشرة

للشرح و المناقشة لمبانين الطلبة و اعضاء هيئة التدريس القائمين على الدراسة
العمل في الكروكيات التي تسلم في نهاية السنة
العمل في المشروع داخل المراسم
العمل في المشروع داخل المراسم

رئيس مجلس القسم
أ.د. الفواتيحي