الإبداع في التعليم المعماري – نحو رؤية نقدية ومنهجية للتطوير

Innovation in Architectural Education
Towards a Critique Vision and a Methodology for development

Prof Dr. Osama Mohamed Ali Farag
Professor
Dept. Of Architectural Engineering, Faculty of Engineering, Masoura University.

Mai Wahba Mohamed Madkour
Assistant lecturer
Dept. Of Architectural Engineering, Faculty of Engineering, Delta University for Science and Technology

Abstract

Architectural Engineering Education considers as an essential issue that effects on practicing career and on the ability to innovation and creation, and it was chargeable to predict the community needs through the twentieth century and overcome it through the architectural engineering methods that have been put before after making a step by development for these methods to go with the way of developing the community needs. Either with the beginning of the third millennium and through the formidable technological development in different fields and the and its expedition makes us unable to predict what it could go through and can not be followed by the immediate scientific methods for our universities.

So we have to stand on the way of preparing a new generation of architects who are capable to deal with the scientific development in a renewable and understanding vision and convoy the time growths. And we must prepare the architect for practicing his career through providing the information that he can use in practicing his career in an effective and competence way.

Also this research considers as an attempt to preferment a criticism vision for the recent architectural engineering education situation in Egypt, observing its problems and passives to attempt to find a formal proposal for developing the architectural engineering education process by putting it in an integral cadre joining the theory and application. Withal illustrating the quality that the architectural engineering education in Egypt assures the immediate and futuristic community needs and respond to it in an innovative way contributes the resumption for the Egyptian architect standing on the international and local innovation carte again.

The research aims to attempt allocation of positives and negatives for the architectural engineering education process, which is in an attempt to find a suggestive vision for developing the architectural engineering education system to overcome the futuristic development and to face the fields of work in a good climate that helps in innovation and creation.

This research considers as a new field that lies in the educational architects focus in the field of architectural education. And in this research there is an allocation for restricts and problems of the educational process in the architectural engineering departments all over the Egyptian universities and institutions for an attempt the ways of solving it. Also analyzing the architectural engineering education process to its main bases: the student, the teacher, the method, the learning environment.

The research also includes a suggested vision for a proposed educational syllabus for the architectural engineering departments in an attempt to block the areola between the architectural engineering education and the needs of work feilds and that is in a cadre of affirmation the ways to find good quality of architectural engineering education and to develop the performance for the purpose of finding a climate that helps for innovation and creativity.

ملخص البحث

يعد التعليم المعماري قضية جوهرية تؤثر على الممارسة المهنية وعلى القدرة على الإبداع والإبتكار، وكان من الممكن التنبؤ باحتياجات المجتمع خلال القرن العشرين والسيطرة عليها من قبل مناهج التعليم المعماري الموضوعة سابقاً وذلك بعد عمل تطوير تدريجي لهذه المناهج لتساير التطور في احتياجات المجتمع. أما مع بداية الألفية الثالثة ومن خلال التطور التكنولوجي الهائل في شتى المجالات والسرعة التي يتحرك بها تجعلنا غير قادرين على التنبؤ بما قد يصل إليه ولا يمكن مسايرته بالمناهج العلمية الحالية لجامعاتنا.

لذا لابد من محاولة الوقوف على طريق إعداد جيل من المعماريين قادر على التعامل مع هذا التقدم العلمي بصورة متجددة ومتفهمة ومسايرة لمستجدات هذا العصر، كذلك لابد من إعداد المعماري لممارسة المهنة عن طريق توفير عدة معلومات يمكن استخدامها في الممارسة المهنية بكفاءة وفاعلية.

ويعد هذا البحث محاولة لتقديم رؤية نقدية لوضع التعليم المعماري المعاصر في مصر، راصداً لاشكالياته وسلبياته في محاولة للوصول إلى وضع مقترح لمنهجية تطوير عملية التعليم المعماري في إطار متكامل يربط بين النظرية والتطبيق. وكذلك توضيح الكيفية التي يمكن من خلالها التأكيد على المكون الابداعي للعملية التعليمية، وكذلك الكيفية التي يدعم بها التعليم المعماري في مصر احتياجات المجتمع الحالية والمستقبلية ويستجيب لها بصورة مبدعة تساهم في استعادة المعماري المصري لمكانته على خريطة الإبداع الإقليمي والعالمي.

يهدف البحث إلى محاولة تحديد السلبيات والايجابيات الخاصة بعملية التعليم المعماري، وذلك في محاولة للوصول إلى رؤية مقترحة لتطوير منظومة التعليم المعماري لتواكب التطورات المستقبلية وتواجه سوق العمل في مناخ جيد يساعد على الإبداع.

يعد البحث مجالاً حديثاً يقع في بؤرة المعماريين التربويين والعاملين بمجال التعليم المعماري. ويتم فيه تحديد معوقات ومشاكل العملية التعليمية بأقسام الهندسة المعمارية بالجامعات والمعاهد المصرية لمحاولة الوصول إلى سبل حلها. كذلك تحليل عملية التعليم المعماري إلى أركانها الأساسية من متلقي (طالب)، ومعلم، وأسلوب تدريس ومنهج، وبيئ تعليمية. ويشمل البحث أيضاً رؤية مقترحة للائحة تعليمية يمكن تطبيقها في أقسام الهندسة المعمارية، وذلك في محاولة لسد الفجوة بين التعليم المعماري ومتطلبات سوق العمل وذلك في إطار التأكيد على سبل الوصول إلى جودة عملية التعليم المعماري وتطوير الأداء بهدف إيجاد مناخ يساعد على الإبداع والابتكار.

Accepted June 29, 2012

مقدمة البحث:

تتأثر جودة أي مهنة بجودة العملية التعليمية التي يمر بها الطالب أثناء فترة دراسته، ومع بداية الألفية الثالثة نلاحظ بداية ظهور فجوة بين التعليم المعماري والتطور التكنولوجي الحادث خلال هذه الفترة.

ومن معرفة موقف مصر تجاه معايير الاتحاد الدولي للمعماريين (UIA) للتصريح بمزاولة مهنة العمارة على المستوى الدولي نجد أن هناك ضرورة ملحة لتطوير التعليم المعماري وذلك لمحاولة تقليل الفجوة بين التعليم المعماري وبين ممارسة المهنة.

يعد هذا البحث محاولة لتقديم رؤية نقدية لعملية التعليم المعماري راصداً لاشكالياته في سبيل الوصول إلى إطار مقترح لمنهجية تطوير عملية التعليم المعماري في إطار متكامل يربط بين النظرية والتطبيق.

المشكلة البحثية :

تتلخص المشكلة البحثية في بداية ظهور فجوة بين ما يتم تدريسه في أقسام العمارة وبين المنتج الناتج ومتطلبات سوق العمل، كذلك عدم وضوح خط ثابت لخطة عملية التعليم المعماري في أقسام الهندسة المعمارية، مما يؤدي إلى افتقاد تحقيق الهدف المنشود من وراء العملية التعليمية.

ويمكن تلخيص المشكلة البحثية:

١- مشكلة تخص الطالب الذي يلتحق بالجامعة دون أن يكون لديه أية دراية بمجال العمارة ومتطلباته النفسية والأخلاقية والمعرفية كذلك من ناحية معايير اختياره وقدراته الفنية والإبداعية.

٢- مشكلة تخص المعلم "عضو هيئة التدريس ومعاونيه" الذي يمثل في أساسه نتاجاً للأسلوب التعليمي، وذلك من ناحية تقييم جودة آداءه ومدى تطوره وزيادة كفاءته العلمية والعملية.

٣- مشكلة خاصة بالمؤسسة التعليمية والمناخ التعليمي (البيئة التعليمية) من ناحية قدرتها على توفير الإمكانيات المادية والمعنوية لتطوير المناخ التعليمي المناسب وزيادة كفاءة العملية التعليمية .

٤- مشكلة خاصة بالمناهج التعليمة التي تفصل بين الدراسة النظرية والتطبيق الميداني للمنهج الدراسي الذي يتلقاه طالب العمارة فهل يتم تطويرها لمواكبة مستجدات العصر؟، وما هي معايير تطويرها لزيادة فاعليتها في رفع كفاءة الطالب بأقسام الهندسة المعمارية؟.

وبالنظر إلى تلك المشكلات نجد أنها جميعاً تساهم في ظهور الفجوة بين عملية التعليم المعماري وبين كفاءة ممارس المهنة والمنتج المعماري، لذا لابد من دراسة كل مشكلة على حدة ومحاولة إيجاد حل لكل منهما حتى تضيق الفجوة بين عملية التعليم المعماري وبين ممارسة المهنة.

الهدف من البحث :

يهدف البحث إلى محاولة وضع إطار مقترح لمنهجية تطوير التعليم المعماري في جامعات مصر ومعاهدها في ظل مستجدات القرن الحادي والعشرين عن طريق محاولة الوصول إلى حل المشكلة البحثية من خلال محاولة تقليل الفاقد في العملية التعليمية إلى أدنى حد ممكن.

الفرض النظري:

افترض البحث أنه كلما زادت جودة التعليم المعماري زادت امكانية انتاج منتج معماري جيد لديه استعداد للإبداع. ولاثبات صحة هذه الفرضية أو نفيها تم افتراض بعض الفرضيات الفرعية:

١- إن قصور المعايير والأسس المحددة لاختيار الطالب بأقسام العمارة يمتد صداها سلباً أو إيجاباً على المستوى العلمي للطالب بعد انتهاء مرحلة التعليم.

٢- إن عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة يمتد تأثيرهم بالسلب أو الإيجاب على المنهج الذي يتلقاه الطالب وعلى مستواه التعلمي، وأنه بوضع قواعد لزيادة وتطوير كفاءة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم علمياً وعملياً يزداد المستوى التحصيلي للطلاب.

٣- إن الامكانيات المادية والمعنوية المتاحة بالمؤسسة التعليمية (البيئة التعليمية) تؤثر بالسلب أو الإيجاب على المستوى التعليمي للطالب وعلى كفاءة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وأنه بزيادة مستوى تلك الامكانيات ومواكبتها لمستجدات العصر تزيد من كفاءة عضو هيئة التدريس ومعاونيه وبالتالي ترفع من كفاءة الطالب ومستواه التعليمي مما ينتج ممارس مهنة جيد .

٤- إن تطوير مناهج التعليم المعماري في ظل مستجدات الألفية الثالثة تؤثر إيجاباً على زيادة المستوى التعليمي للطالب بقسم الهندسة المعمارية وبالتالي انتاج ممارس مهنة قادر على الإبداع ذو كفاءة عالية مما ينعكس ذلك على زيادة جودة المنتج المعماري.

منهجية البحث:

ينقسم البحث إلى ثلاثة مراحل دراسية رئيسية بهدف محاولة الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة منه:

أولاً: الدراسة النظرية: يتم خلالها:

١- عرض تلمفهوم التعليم المعماري ونبذة تاريخية عنه وبيان مستجدات القرن الحادي والعشرين وأثرها على تطوير عملية التعليم المعماري في أقسام الهندسة المعمارية بكليات الهندسة في الجامعات والمعاهد المصرية.

٢- توضيح مفهوم الإبداع وبيان مدى علاقته بالتعليم المعماري، وذلك في محاولة للربط بين الإبداع وعملية التعليم المعماري.

٣- عرض أركان عملية التعليم المعماري (المتلقي، والمعلم، والمنهج التعليمي، والبيئة التعليمية)، وبيان مدى ارتباطهم بعملية الإبداع في التعليم المعماري وذلك في محاولة لايجاد مناخ تعليمي جيد متكامل

يحد من الفوضى ويساعد على الإبداع لينتج منتج معماري مبدع ومتميز قادر على مواجهة سوق العمل.

ثانياً: الدراسة التحليلية: يتم خلالها:

١- تحليل مقارن للوائح ونظم عملية التعليم المعماري على مستوى الجامعات والمعاهد المصرية الحكومية والخاصة وعلى المستوى العالمي ودراسة مدى تحقيقها واستيفائها لمتطلبات سوق العمل.

٢- عمل استبيانات لقياس مدى رضا الطلاب في أقسام الهندسة المعمارية عن أركان عملية التعليم المعماري وصولاً إلى إيجاد حلول لتقليل الفجوة بين عملية التعليم المعماري وبين المنتج المعماري وممارس المهنة.

٣- استطلاع رأي الجهات المعنية بمهنة العمارة، من أعضاء هيئة التدريس بأقسام العمارة والمهندسين المعماريين ذوي الخبرة في هذا المجال في متطلبات سوق العمل لمحاولة الوصول إلى مدى فاعلية اللائحة المقترحة في ظل الظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية في مصر خلال القرن الحادي والعشرين وبداية الألفية الثالثة.

تعريف التعليم المعماري:

لغة: التعليم لغة هو من علم، وعلمه الشيء تعليماً فتعلم ومنه قوله تعالى: ﴿وعلم آدم الأسماء كلها﴾ (البقرة ٣١). وقوله تعالى: ﴿وعلمك ما لم تكن تعلم﴾ (النساء ١١٣). ويقال علمه الشيء تعليما فتعلم وليس التشديد هنا للتكثير بل للتعدية ويقال أيضا تعلم بمعنى أعلم(١). والعِمارة "بكسر العين" في اللغة العربية هي التشييد بالبناء، وهي مشتقة من عَمَر "بفتح العين والميم" أي سكن، والمكان العامر هو المكان الآهل بالسكان، وفنُ العمارة هو فنّ تشييد الأبنية وتزيينها وفق قواعد معيّنة(٢).

اصطلاحاً: التعليم المعماري هو فرع من فروع التعليم الهندسي يختص بدراسة المواد المعمارية. ويهدف إلى إعداد المعماري وتأهيله لاكتساب المعارف والمهارات مما يدفعه إلى الإبداع والابتكار لتلبية متطلبات المجتمع(٣). وهو التعريف بالأسس الفنية والعلمية والاجتماعية والسياسية ومختلف الجوانب التي تخدم العملية التصميمية وتجعل المصمم قادراً على التعامل مع جميع هذه الجوانب(٤).

علاقة التعليم المعماري بمهنة العمارة " لمحة تاريخية":

لقد بدأ الاهتمام بأسماء المعماريين ومهنة العمارة بدءاً من عصر النهضة في القرن الخامس عشر والسادس عشر الميلادي مما أدى إلى ظهور المعماري المحترف الذي له تدريب رسمي ومؤهلات أكاديمية في القرن التاسع عشر الميلادي تلي ذلك نوع من التأهيل المعماري من خلال مقررات دراسية كالتالي(٥):

- في سنة ١٨١٩م بدأ تدريس مقررات العمارة في كلية الفنون الجميلة بباريس.
- في سنة ١٨٤٧م بدأت مدرسة ليلية للعمارة في جمعية العمارة بلندن.
- في سنة ١٨٦٨م بدأ تدريس مقررات العمارة في معهد "ماساشوستس" للتكنولوجيا بأميركا.
- في سنة ١٨٧١م في جامعة "كورنيل" بأميركا.
- في سنة ١٨٧٣م في جامعة "إلينوى" بأميركا.

وحتى نهاية الحرب العالمية الأولى كان المعماريون في الكثير من دول العالم يتدربون في مكاتب معمارية للحصول على الخبرات اللازمة للانضمام للمهنة(٦).

تحليل العلاقة بين التعليم المعماري ومهنة العمارة:

يمكن تحليل العلاقة بين التعليم المعماري ومهنة العمارة فى ضوء ثلاث تحولات رئيسية فى مسار تلك العلاقة على مدار الألفيتين الماضيتين(٧):

التحول الأول: "المعمارى لا يبنى ولكن العامل والحرفي يبنون"

على مدار التاريخ وحتى نهاية العصور الوسطى كان المعمارى منصهراً ومتواجداً فى موقع البناء وهو فى هذا الأطار يعتبر مسئول مسئولية كاملة عن عملية انتاج المبنى وتجسيده كحقيقة مادية فى الوجود العمراني لحيز ما ونادراً ما استقل كوحدة منفصلة حتى عام ١٦٧٠م عندما حدث التحول الأول بين العمارة والبناء عندما أنشأ "كولبرت" مدرسة العمارة الأولى التى سميت "الأكاديمية الملكية للعمارة" ومن ثم لم يصبح المعماري مستقبلاً للمعرفة من موقع البناء ولكنه يتلقاها من المدرسة المتخصصة وتركت مهمة البناء للعامل والحرفي المطالبين بتجسيد أفكار المعمارى الذى تفرغ لدراسة العمارة منفصلاً عن عملية وموقع البناء(٨).

التحول الثاني: "ضمور سيطرة المعماريين على عمليات البناء":

بعد قرنين من إنشاء الأكاديمية الملكية للعمارة أسست مدرسة الفنون الجميلة لدراسة العمارة فى فرنسا عام ١٨١٩م حيث تفرغ المعماريون لتصميم تكوينات متميزة يحكمها منطق جمالى تشكيلى ثنائى الأبعاد. وأصبحت القضية المحورية لممارسة العمارة هي القدرة على انتاج لوحات الواجهات الملونة بألوان الماء المبهرة ومن ثم حدث التحول الثاني عندما ضمرت سيطرة وتداخل وتفاعل المعمارى مع عملية البناء وانقسمت عملية الإبداع فى العمارة الى مرحلتين الاولى يمارسها المعمارى فى حدود مرحلة التصميم والثانية فقد السيطرة عليها والمساهمة المبدعة فيها وهى مرحلة البناء والانتاج(٩).

التحول الثالث: "الممارسة النظرية للعمارة تنشر ولا تبنى"

بعد قرابة ثلاثة قرون من إنشاء "كوليرت" لأول مدرسة معمارية، انتشرت مدارس العمارة عالمياً وصيغت كلمة "نظرية" للمرة الأولى ككلمة دالة ومؤثرة، واليوم يمارس العديد من الأجيال المعمارية ما يسمى بالممارسة النظرية للعمارة التى سمحت بتطورات غير مسبوقة فى الأبعاد الحضارية والفلسفية للعمارة وخاصةً فى العقد الأخير ومهدت للتحول الثالث وهو الإنتاج المعمارى النظري المنشور بديلاً عن النتاج المبنى الحقيقي(١٠).

وسائل ومراحل عملية التعليم المعماري:

لضمان نجاح عملية التعليم المعماري، تنص الاتجاهات الفلسفية الحديثة لواضعي المناهج التعليمية على أهمية إعطاء الدارسين بعض المرونة والحرية ليتمكنوا من الاختيار والإبداع اللازمين لمناخ العمل المعماري. ويمكن تقسيم مراحل العملية التعليمية إلى ثلاث مراحل عامة: شكل (١)

١- مرحلة التجسيد، وفيها يعرض المعلم على الدارسين موضوع الدراسة وأساسيات البحث والموضوع العلمي.

٢- مرحلة التدريب، في تلك المرحلة يبدأ الدارسين في التفاعل مع الموضوع بخبراتهم العقلية الخاصة من خلال ارشادات المعلم.

٣- مرحلة التطبيق، وفيها يكون التعامل شخصي ويتم بصورة منفردة لكل دارس.

شكل (١-٣): مراحل عملية التعليم. المصدر: الباحثة نقلاً عن ماجد عدلي شهدي جندي، " تطوير طرق إعداد مناهج التعليم المعماري باستخدام تقنيات البرمجة وشبكة المعلومات الدولية"، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م، ص١٧.

من خلال الثلاثة مراحل السابقة تظهر أهمية التفاعل بين الدارس (المتلقي) والمعلم المعماري وأهمية جعل الدارسين جزء من العملية التعليمية، بما يحقق المقولة التي تناقلها الأكاديميون فيما بينهم، "من أجل أن تتعلم شيئاً لابد أن تعلمه للآخرين"، وقد أجمع خبراء التعليم على أن الوسيلة المثالية التي من خلالها يمكن ضمان إيجابية وانتاجية وسائل التعليم في مؤسسة ما، تتمثل في مجموعة من العوامل والاتجاهات، موضحة بشكل (٢) حيث يتضح الفائدة التي يمكن أن تعود على العملية التعليمية في حالة تطويع تلك العوامل من قبل المحاضرين والأكاديميين وصناع القرار في المؤسسة التعليمية(١١).

شكل (٢): العوامل المؤثرة على العملية التعليمية.

المصدر: الباحثة نقلاً عن ماجد عدلي شهدي جندي، " تطوير طرق إعداد مناهج التعليم المعماري باستخدام تقنيات البرمجة وشبكة المعلومات الدولية"، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م، ص١٨.

التعليم المعماري وتأثيره على تكوين شخصية المعماري:

يعد التعليم المعماري عنصر رئيسي من عناصر التركيب الاجتماعي والتنمية الثقافية فهو يعد عملية يكتسب من خلالها الفرد مجموعة من المهارات والخبرات تؤهله لعمل منايب. بالإضافة لكونه ركيزة أساسية لاتساع مدارك الفرد وبناء شخصيته بهدف بناء مواطن قادر على الارتقاء بمجتمعه وبيئته وبالتالي يصبح ذو دور إيجابي داخل هذا النسيج(١٢)، والنظام التعليمي للمجتمع يعد من العوامل الرئيسية المؤثرة على عملية التنشئة الاجتماعية لأفراد المجتمع والتي تلعب دوراً هاماً في صياغة وتكوين ملامح الشخصية العامة للمجتمع، كما تؤثر على ملامح شخصية الأفراد وبالنسبة للمعماري نجد أن النظام التعليمي يؤثر في تكوين شخصيته على مستويين:

- **المستوى الأول:** ويرتبط بالتعليم قبل الجامعي (المدرسة) ومن خلاله يتم التحكم فيما يتلقاه الطالب من علوم وتوجهات (التربية الرسمية) تشكل وجدانه وعقله وتؤثر تأثيراً كبيراً في رؤياه المستقبلية.
- **المستوى الثاني:** ويرتبط بالتعليم الجامعي (التعليم المعماري) بأقسام الهندسة المعمارية وهو يشكل القاعدة العلمية للمعماري حيث يتلقى

الطالب من خلال هذه الدراسات المعمارية المادة العلمية الأساسية اللازمة للممارسة للمهنة بعد التخرج وهي بذلك تؤثر في تشكيل فكره ورؤيته وتكسبه الجزء الأكبر من النواحي المعرفية اللازمة لتكوين شخصيته المعمارية(١٣).

سيناريوهات مستقبل التعليم المعماري:

السيناريو الأول: المكان وتطوير فراغ استوديو التصميم: "المستقبل القريب" وفيه يتم تحقيق:

- عمل اختبارات للطلاب للإلتحاق بقسم الهندسة المعمارية لحل مشكلة "النوعية على الكمية" "Quality over Quantity" ولتناقص أعداد الطلاب ويكون لديهم الفرصة لإضفاء طابع شخصي على أماكنهم بالاستوديو ويخلق جو تربوي أفضل ويعطي دعماً نفسياً.
- زيادة نسبة المعلمين (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم) إلى الطلاب.
- اقتراح استغلال موارد الطاقة المجانية مثل الشمس والرياح والدراسات المناخية وعلم الصوتيات ودراستها من قبل المختصين لتحسين أداء ستوديو التصميم وقسم الهندسة المعمارية ككل.
- الامكانيات لتنسيق النشاطات التي تحدث في استوديوهات التصميم وقاعات الدروس لأداء عدة نشاطات داخله مع توفير طاولتين لكل طالب واحدة للرسم والأخرى للحاسب الآلي.
- توفير معامل للحاسب الآلي في استوديو التصميم بحيث تلبي حاجة جميع الطلاب.

السيناريو الثاني: المناهج وأعضاء هيئة التدريس: "المستقبل الممكن" وفيه يتم تحقيق:

- التأكيد على الجودة والاعتماد للمناهج وتقسيم مناهج التعليم المعماري إلى تخصصات مثل التصميم المعماري، والتخطيط العمراني، وتنسيق المواقع وغيرها، ويكون التخصص من سنة دراسية متوسطة (مثلاً من بداية السنة الدراسية الثالثة).
- تنوع مصادر المعرفة وإعادة تصميم محتوى المقررات وتبني الطرق الحديثة من التعليم والتعلم التي الطلاب من التعامل مع التحديات الحالية والمستقبلية.
- تعزيز الاحساس بالواقع عن طريق مشاريع التصميم الواقعية ودراسات الموقع والزيارات الميدانية.
- توجيه الطالب لتوقيت استخدام الحاسب الآلي خلال مراحل التصميم لتفادي خطورة استخدام الحاسب من بداية المشروع حيث أن الطالب يصب اهتمامه على دراسة الشكل الخارجي على حساب النواحي التصميمية الأخرى (الوظيفية، والبيئية، والإنشائية).
- تخصيص مواد اختيارية في بعض برامج الحاسب الآلي المفيدة للطالب المعماري يتم طرحها وتحديثها باستمرار لمواكبة التطور التقني وحاجة السوق المعمارية.
- زيادة الوعي المعماري والثقافي لدى الطلاب بتنظيم محاضرات مع كبار المعماريين لمناقشة مشروعاتهم وتوجهاتهم المعمارية.
- جعل أهم المحاور لمقررات االتصميم المعماري هي القضايا البيئية وجعل الأداء البيئي في فكر المشروعات من مقومات نجاح المشروع. والتوسع في الاستفادة من تكنولوجيا الطاقة الشمسية في انتاج عمارة مصرية خضراء بما يعمل على الحفاظ على البيئة بدون تلوث والخفض النهائي لتكلفة استهلاك الطاقة بالمبنى وتحقيق التكامل بين الأبحاث النظرية والدراسات الأكاديمية.
- تطوير المواقع والصفحات الإلكترونية لأقسام الهندسة المعمارية على شبكة المعلومات الدولية لدورها في تطوير العملية التعليمية.

السيناريو الثالث:أسلوب التدريس ومتطلباته التقنية: "المستقبل المحتمل" وفيه يتم تحقيق:

- توافر عدة تجهيزات وأدوات لدعم التعليم والتعلم.
- تجهيزات في المكتبة وتوفير المكتبات الإلكترونية.
- تركيب الأجهزة والبرامج لدعم الادراك لدى الطلاب.
- تواجد فنيين ومتخصصين في استخدام مختلف برامج الحاسب الآلي لتوجية الطلاب داخل استوديو التصميم.
- زيادة الوسائل التعليمية والحاسبات والطابعات والراسمات وتكون مطورة بشكل مستمر.
- ظهور فراغات مثل غرف التحكم Control Room وموتاج للتحكم في الاتصال المرئي والمسموع بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس سواء في حالة تواجد الطلاب (تعليم تفاعلي) أو عدم تواجدهم (تعليم افتراضي) وتكون متصلة بمكتبة إلكترونية وشبكة المعلومات الدولية لسهولة وسرعة تداول المعلومات.
- تبني تقنيات الواقع الافتراضي مع عرض الفكار إلى الزيارة والتجوال داخل المشروعات في الكهف Cave(١٤).

السيناريو الرابع: منظومة التعليم الافتراضية:

من خصائص الدراسات المستقبلية أنه عند النظر إلى التغيير يجب النظر إلى النظام كله، ومن هنا جاء السيناريو الرابع:

وهو استوديو للتصميم المعماري الافتراضي Virtual Design Studio (VDS) وهو يختلف عن استوديو التصميم التقليدي في أنه ليس من الضروري أن يعمل أو يتواجد الطلاب في نفس المكان والتوقيت، وعليه يمكن أن يشترك طلاب أكثر من جامعة في تصميم مشروع واحد، ويتصل الطلاب ببعض من خلال شبكة الإنترنت ويمكنهم العمل في المشروع إما في أوقات مختلفة Asynchronous باستخدام Email أو في وقت واحد Synchronous باستخدام تقنيات أكثر تقدماً مثل السبورة الإلكترونية Electronic Whiteboard ومؤتمرات الفيديو التفاعلية Video Conferencing، وخطوط اتصالات سريعة، وبرامج مثل Net Meeting، حيث يمكن للطلاب الاطلاع على أعمال بعضهم البعض ومناقشة الرسومات والأفكار وتطور سير العمل، كما يمكن للأساتذة تفقد مشروعات الطلاب وتحكيمها عن بُعد والاستعانة بلجنة تحكيم من مختلف أنحاء العالم.

كما أن مصادر المعلومات تكون متناسبة مع هذه المنظومة فيظهر الكتاب السحري Magic Book ويكون له نفس مواصفات الكتاب العادي يمكن قراءته ببساطة كأي كتاب ويمكن ارتداء نظارة مخصصة. وتنحصر الفكرة والابتكار بجمع نقط التحول بين الواقع المادي Physical Reality (التي تمثل الأشياء المادية الملموسة) والواقع المبالغ فيه Augmented Reality (التي يتم فيها تجسيد الأشياء المادية في صور تخيلية) والواقع الافتراضي Virtual Reality (التي يتم فيها استبدال العالم الحقيقي بعالم تخيلي مجازي) لأول مرة في وحدة واحدة، حيث أن الأجهزة المماثلة تستطيع فقط الانتقال من الحقيقة المادية إما إلى الحقيقة المبالغ فيها أو إلى الحقيقة التخيلية، أما في الابتكار الجديد فقارىء الكتاب بالعين المجردة لا يجد فيه اختلافاً عن أي كتاب دراسي عادي، بالتالي فهو عند قرائته له يشاهد الصور كحقيقة مادية، لكن عند ارتداء نظارة العرض خفيفة الوزن HMD وبالنظر لنفس الصور تقفز الصور وتنبعث فيها الحياة، حيث تصبح مشاهدة متحركة ثلاثية البعاد، وبالتالي تصبح الصور حقيقية مبالغاً فيها، أما عند لمس الزر الموجود في النظارة، فإن القارىء يدخل في المشهد الذي كان ينظر إليه حيث يستطيع الحركة كيفما يريد في أرجاء الصورة، وهنا تصبح الصورة بالنسبة للقارىء واقع افتراضي(١٥).

مشكلات التعليم المعماري في مصر:

١- مشكلات المجتمع كلية وانهيار القيم المجتمعية وضوابطها وتقاليدها.

٢- شيوع ثقافة الاستهلاك والاستسهال والأثامالية والانسياق بل الانصياع لضغوط العولمة وما يصاحب ذلك من انهيار التراث والبعد عن الهوية والمحلية.

٣- جمود النظام الأكاديمي ضمن جمود الأنظمة الاجتماعية.

ويترتب على هذا عدم وضوح أهداف التعليم المعماري ومخرجات تعلمه. فقد أصبح الهدف الرئيسي من التعليم المعماري هو تمهين وليس تثقيف، وليس إعداد أفراد لمسئولية خدمة ورفعة شأن بلادهم. ويترتب على هذا عدم مصداقية مهنة العمارة وامتهانها بواسطة كثير ممن لا مهنة لهم. ومن مشكلات التعليم المعماري أيضاً الانفصال بين النظرية والتطبيق، وتحول أهداف مخرجات التعليم إلى التدريب على بعض المهارات لا على بناء قاعدة معرفية، وبُعد التعليم المعماري عن الحياة، وعدم تطوير لوائحه أو محتواه بما يناسب الواقع المعاصر. إلى غيرها من المشكلات التي أشارت إليها الدراسات بما يؤكد على ضرورة تطوير التعليم المعماري في مصر(١٦).

تعريف الإبداع: لغةً: "بدع": البديع: المبتدع، وهو من أسماءِ الله الحسنى، لإبداعهِ الأ شياء وإحداثه إياها، وهو البديع الأول قبل كل شيء. وقال أبو عدنان :المبتدع: الذي يأتي أمراً على شبهٍ لم يكن ابتدأه إياه، والبديع من أسماء الله عز وجل لإبداعه الأشياء وإحداثه إياها، قال الله جل شأنه "(بديع السمواتِ والأرض)"سورة البقرة الآية ١١٧ ،أي أنه أنشأها على غير حذاء ولا مثال. والبديع أيضاً: المبتدع. يقال جئتُ بأمر بديع، أي محدث عجيب، لم يعرف من قبل ذلك(١٧).

تعريف الإبداع اصطلاحاً: هو "الخروج عن المألوف" ، والإبداع بالمفهوم التربوي عملية تساعد المتعلم على أن يصبح أكثر حساسية للمشكلات وجوانب النقص والثغرات في المعلومات واختلال الانسجام وما شابه ذلك، وتحديد مواطن الصعوبة والبحث عن حلول وتكهن وصياغة فرضيات واختبار هذه الفرضيات وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل التوصل إلى نتائج جديدة ينقلها المتعلم للآخرين(١٨).

مستويات الإبداع: يقسم الإبداع إلى أربعة مستويات:

١- وهو نادر الحدوث وهو مستوى المفاهيم الثورية الجديدة تماماً.

٢- وهو مستوى منتشر إلى حد ما ويتمثل في عمليات ابتكار أساليب تصميمية جديدة أو علاقات جديدة للوظائف أو للأشكال.

٣- هو مستوى أكثر انتشاراً من المستوى الثاني وفيه يقوم المصمم بابتكار مداخل تصميمية أو رؤى "Design Vision" تهدف لإعادة صياغة

رموز أو ظواهر معمارية تقليدية تصميمية جديدة أو بناء صياغة جديدة لعلاقات تقليدية .

٤- وهو المستوى الأكثر انتشاراً بين كل المستويات، وفيه يقوم المبتكر بتحقيق الحلول المطلوبة لمشكلات تصميمية بأسلوب نمطي أو غير نمطي ولكنه يحقق حل المشكلة التصميمية أساساً(١٩) .

صفات الشخص المبدع:

يتميز الشخص المبدع بمجموعة من الخصائص والصفات من أبرزها: درجة ذكائه أعلى من المتوسط، سرعة تقدمه نحو الإجادة في العمل، إحساسه المتميز بالبيئة المحيطة به من حوله، إحساسه الصادق بالرضا والارتياح النفسي لممارسة عمله، قدرته على إعطاء عدد من الحلول البديلة لمشكلة ما، قدرته على إقناع الآخرين، يعمل بكل ثقة وعزم، يتحدى نفسه في تحقيق الأمور الصعبة، يفضل أن يتابع المسائل بنفسه، ولا يعتمد على الآخرين إلا قليلاً، يعتبر خبرته أسمى صور الحقيقة، ولعه في العمل أو اللعب بالأشياء غير المحتملة أو غير المتوقعة، تعبيره عن الكيفية التي يرى بها العالم من حوله يتصف بالصدق والأمانة، رصيده من المعلومات أعلى من رصيد الشخص العادي، اهتمامه بتوظيف المعلومات أهم من اهتمامه بالمعلومات ذاتها، اهتمامه بالمعاني الواسعة والعلاقات القائمة بين الأشياء أكبر من اهتمام العاديين، رغبته الصادقة في الاستفادة من إمكانياته الادراكية والمعرفية والتعبيرية، سماته الشخصية متميزة(٢٠) .

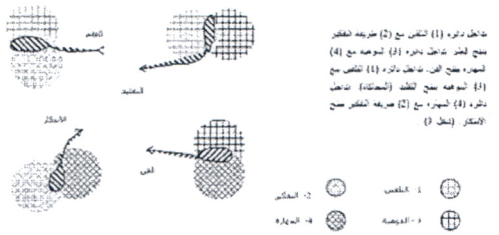
صفات (المعلم – الباحث) المبدع:

العقل المتسائل، القدرة على التحليل والتجميع، الحدس، النقد الذاتي، النزوع إلى الكمال، النزوع إلى الاستيطان، النزوع إلى مقاومة السلطة الخارجية.(٢١) .

تدرج الوصول إلى عملية الإبداع:

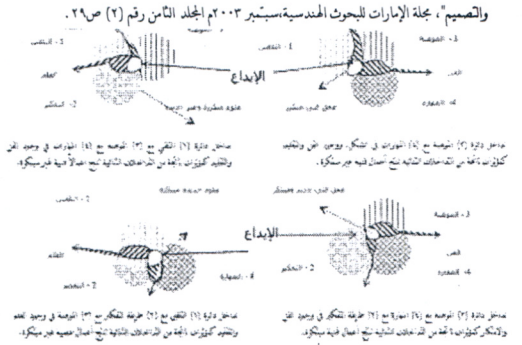
الوصول للإبداع عن طريق تداخل أربعة دوائر كل منها يشمل عنصراً من عناصر الوصول إلى الإبداع، وهي مرتبة على النحو الآتي: (١)عملية التلقين، (٢)الموهبة، (٣) المهارة، (٤)طريقة التفكير.

بداية نقطة الانطلاق تكون من التلقين، فالطفل يولد ويعتمد على التعرف على العالم حوله من خلال التلقين، ثم تكتشف الموهبة ثم تعرف المهارات وتطور ثم يأتي النضج ويبدأ الإنسان في التفكير، ثم يعيد اختيار عناصره مرةً أخري بناءاً على التفكير في حركة عكسية فاستخدام المهارة والاستناد على الموهبه الكامنة ومراجعة ما تعلمه في الصغر بالتلقين.



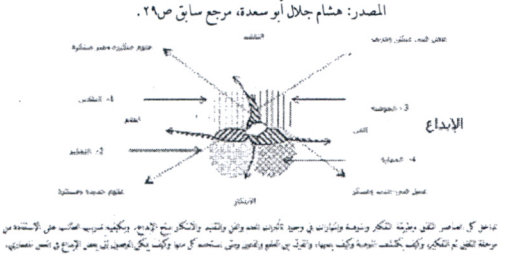
شكل (٣) التداخل الثنائي بين عناصر دائرة الإبداع.

المصدر: هشام جلال أبو سعدة، "تعليم التصميم المعماري على ضوء العلاقة بين عمليتي الإبداع والتصميم"، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية،سبتمبر ٢٠٠٣م المجلد الثامن رقم (٢) ص٢٩.



شكل(٤) التداخل الثلاثي بين عناصر دائرة الإبداع

المصدر: هشام جلال أبو سعدة، مرجع سابق ص٢٩.



شكل (٥) التداخل الرباعي المتكامل.

المصدر: هشام جلال أبو سعدة، مرجع سابق ص٢٩.

معوقات الإبداع فى العمارة:

إن معوقات الإبداع فى مجال العمارة، ليست هى الظروف والمحددات المحيطة بالعمل المعمارى والتى قد تؤدى إلى صعوبة عملية الإبداع المعمارى ولكن معوقات الإبداع المعمارى، هى المعوقات الفكرية التى تجعل المعمارى غير قادر على القيام بعملية الإبداع، وهى تنقسم إلى معوقات ذاتية ومعوقات خارجية (٢٢) .

أساليب تربوية تساهم في عملية تنمية القدرات الإبداعية:

١- **التعليم عن طريق الأساليب البحثية:** وهي تدريب الطالب على الوصول إلى الحل بالأساليب البحثية الحديثة واستخلاص المعلومات من المراجع العلمية والمناقشة والحوار مع الزملاء لحل المشكلات في خطوات بحثية يتفق عليها بين المعلم والطالب (١٥) .

٢- **الطريقة الجزئية:** وتعني 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 خلال سنوات الدراسة مما يزيد من ثقته بنفسه.

٣- **الطريقة الكلية:** وهي تعني الوصول إلى الحل المعماري فجأة وبطريقة سريعة وحاسمة، وذلك بعد ادراك للحل في ترتيب عناصر المشروع يسبقه عمليات عقلية من الفهم والتفكير حول خصائص المشكلة والعلاقات والروابط بينها.

٤- **التعليم بالاكتشاف:** وهو يعني عرض المادة العلمية في صورة أولية، ويطلب من الطالب أن يكون له دور رئيسي يؤدي إلى اكتشاف نتائج عن طريق خطوات تعليمية تحت اشراف المعلم. ويكون الموقف التعليمي في أحسن آداؤه عندما يكون المعنى ناقصاً أو غامضاً ويطلب من الطالب أن يستكمل الحل عن طريق توظيف خبراته القديمة مع الخبرات الجديدة المستخلصة من تحديد العلاقات بين العناصر، مع العمل على ربط المعلومات واستخلاص المعاني.

٥- **التعليم عن طريق زيادة حرية الحركة:** وهي تدريب الطالب على اكتساب أكثر من طريقة للحصول على المعلومات واستخلاص أكثر من حل مناسب للمشكلة.

٦- **التعليم بهدف الحث على التفكير الانتاجي:** يعتمد على حل مشكلات المشروع بطريقة الفهم للقواعد المنظمة للحل في خطوات منهجية مكتسبة.

٧- **التعليم بهدف تنمية الخيال:** هو تنمية القدرة على تصمير الواقع في علاقا جديدة تضفي عليها خصائص ذات أفكار جديدة.

٨- **التعليم بهدف تنمية الإحساس:** هو التعرف بالإحساس على قيمة تاريخية أو إنشائية أو بيئية أو فنية في مواقع المباني المحيطة.

٩- **التعليم بهدف اشباع الحاجة للجمال:** توجد الحاجة للجما في جميع الثقافات وهي حاجة غريزية تدفع الإنسان نحو اشباع الحاجة إلى الترتيب والتنسيق والابتكار الفني في جميع المجالات(١٥).

أركان عملية التعليم المعماري:

تتكون عملية التعليم المعماري من أربعة أركان أساسية وهي:

المتلقي "الطالب"، المعلم، المنهج التعليمي، البيئة التعليمية.

المتلقي (الطالب): يمتلك الطالب لجيد مجموعة من المعارف والمهارات والخبرات والاتجاهات في مجال التخصص وفي مجال الحياة والمواطنة في إطار أخلاقي قويم وقد حددت هيئة ضمان الجودة والاعتماد مجموعة من المعايير يجب توافرها في الخريج يسعى الجميع (الأستاذ – الطالب – القيادات ... إلخ) لتحقيقها من خلال منظومة الجودة(٢٣).

المتطلبات التي يجب أن تحقق في الخريج حسب هيئة الاعتماد الأمريكية للهندسة والتكنولوجيا ABET 2000:

١- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.

٢- القدرة على التصميم و اجراء التجارب ومعالجة البيانات.

٣- القدرة على تصميم أنظمة أو وحدات أو عمليات لمقابلة متطلبات معينة.

٤- القدرة على العمل مع فريق متعدد التخصصات.

٥- القدرة على تحديد، وتكوين وحل المشكلات الهندسية.

٦- فهم المسؤوليات المهنية الاخلاقية.

٧- القدرة على الإتصال الفاعل.

٨- الرغبة المقدرة للإنخراط في التعلم مدى الحياة.

٩- المعرفة بالقضايا المعاصرة.

١٠- المقدرة على استخدام التقنيات المهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لمزاولة مهنة الهندسة(٢٤).

المنهج: هو دراسة علم المناهج التعليمية والتصميمية ومنهجية بناء المناهج التعليمية وتطويرها(١٥). إن ارتباط اقسام العمارة ببقية الأقسام الهندسية قد أثقل الطالب ببرامج بعيدة كل البعد عن اختصاصه مستقبلاً بسبب المنهج الموحد للسنوات الأولى من الدراسة في كليات الهندسة، لابد من عدم ربط الطالب المعماري على الأقل بهذه المرحلة وتوجيه هذا الزمن لتعزيز البرنامج المعماري بما ينفع الطالب مستقبلاً.

المنهج التعليمي المعماري: إن المناهج التعليمية لأي مؤسسة جامعية، لابد أن تتطور من منظور يضع في اعتباره أن الدارسين يتم إعدادهم لمستقبل غير معلوم بصورة مؤكدة.

إن المنهج التعليمي المعماري هو أساس التعامل بين المعلم المعماري والمتلقي، فمن الضروري التأكيد على أهمية صياغة مضمون المناهج المعمارية بما يتفق مع الأهداف الحديثة للتعليم المعماري(٢٥).

الأهداف العامة للمنهج المعماري:

يجب أن تستوعب أهداف المنهج المعماري عالمية المعرفة المعمارية المنشودة. وإذا كان الكثير من المواد الدراسية المعمارية تهدف أساساً إلى التميز في التصميم في شتى مجالاته. فلابد من دعم هذا التميز بمجموعة متنوعة من المواد. وذلك لتحقيق أحد أهم أهداف المناهج المعمارية والذي يتبنى تخريج معماريون قادرون من خلال عدة وسائل التعبير عن أنفسهم والتأثير في الثقافة المعمارية المحيطة بهم(٢٦).

تصميم المناهج المعمارية:

يؤثر تصميم المناهج تأثيراً بالغاً على الكيفية التي يتلقى بها الطلاب الجامعيين موضوعاتهم الدراسية. فيجب على واضع المنهج أن يراعي ما ينبغي على الدارسين تعلمه. وذلك يتطلب الاهتمام بكل التفاصيل، مثل: أهداف المنهج، وتكوينه، وكل الأنشطة التعليمية المرتبطة به بما فيها الاختبارات، ووسائل التقييم، وأدوات التعلم ذاتها. إن تصميم المناهج يجب أن يضع في الاعتبار أهداف الدارسين من الانتظام للدراسة في هذا المنهج، وبالتالي لابد أن تمكن أهداف المنهج، ومحتواه وتكوينه، الدارسين من تحقق تلك الطموحات.

دواعي تطوير مناهج التعليم المعماري في مصر:

تتبع معظم أقسام العمارة كليات الهندسة أو الهندسة والتكنولوجيا أو الفنون الجميلة، وذلك يضع الكثير من القيود عند تطوير الدراسة المعمارية نتيجة الإلزام الحتمي بلوائح الدراسة بتلك الكليات. كذلك يمكن القول أن جميع خريجي تلك الكليات تم تكوينهم بصورة واحدة، وأن مدة الدراسة المعمارية أربع سنوات دراسية في معظم أقسام العمارة تسبقها سنة تمهيدية في العلوم الهندسية وهي مدة ليست كافية لاكتساب المهارات وتلقي المعارف المطلوبة(٢٧).

- تتعامل البرامج الدراسية مع مسميات المواد الدراسية كل على حده مما يسبب عدم تكاملها، كما أن نظام الامتحانات وأسلوب التقييم يعتمد على إظهار قدرة الطالب في عرض وكتابة معلومات تم تلقينها له مسبقاً مما لا يتيح فرصة المعرفة بأهمية هذه المعلومات.
- لا تركز البرامج التعليمية على العملية التعليمية والتدريب داخل الورش والمعامل.
- يحتاج التعليم المعماري إلى الاهتمام بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، وتأثيرها على العمارة والعمران، كذلك العلوم المتعلقة بالادراك البصري والجماليات وتقنيات المحاكاة البصرية بالكمبيوتر، فلا يوجد اهتمام بها حيث تحتاج إلى معامل مجهوة بأجهزة الكمبيوتر والبرامج التطبيقية لهذه التقنيات. وبالتالي انحصر التدريب على الكمبيوتر في إتقان الرسم وافتقد الطالب المعماري إلى إعمال ذهنه وعقله.
- عادةً ما يركز التعليم المعماري على "ماذا" يدرس الطالب، ولا نفكر في كثير من الأحيان في "كيف" يدرس له.
- هناك انفصال بين ما يتلقاه الطالب من معلومات نظرية، وبين ممارسته للتصميم في الاستوديو حيث لا يحدث تطبيق مباشر للمعلومات.
- عدم التركيز على تدريس طرق ومناهج التصميم وتطبيقها.
- التعليم المعماري الحالي عادةً ما يركز على العمل الفردي Individual Work، ولا يشترك الطلبة في عمل جماعي أكثر من جمع المعلومات للتقارير والأبحاث، وليس إتخاذ قرارت تصميمية جماعية، الأمر الذي تحتاجه مهنة العمارة.
- يفتقد طلبة العمارة الوعي التام بأهمية المكتبة، فهي وسيلة تحصيل ذاتي وتكوين مخزون من الفكر المعماري.
- تعاني العملية التعليمية من القصور الشديد في حركة التأليف والنشر في مجال العمارة وتخطيط المدن ودائماً ما نلجأ بطبيعة الحال إلى المراجع الأجنبية ومن هنا تظهر التبعية الفكرية للحضارة الغربية التي بدورها تسبب أزمة في العمارة المحلية.
- معظم أقسام العمارة بالكليات لا يوجد بها تخصصات. لذا يجب 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 مستقبلاً.
- من الضروري عمل قواعد للبيانات بأقسام العمارة بالجامعات المصرية لتبادل المعلومات عن المناهج والبرامج الدراسية.
- يوجد تضخم في أعداد المقبولين بأقسام العمارة وهو ما لا يتناسب مع أساليب التدريس بالكليات العملية(١٥).

البيئة الجامعية : البيئة الجامعية هي المناخ الجامعي الذي يعيش فيه الطالب، ويتأثر به طوال دراسته، أو هي كل ما يحيط به من إمكانات مادية أو بشرية. ويقصد بها كذلك أنها مجموعة من العوامل المادية والبشرية التي تحيط بالطالب الجامعي وتؤثر فيه سلباً أو إيجاباً(٢٨).

البيئة الجامعية الجاذبة : هي البيئة الجامعية التي تتوفر فيها المقومات المادية والبشرية، والتي تساهم في جذب المتعلم نحو التعلم لتجعله أكثر فعالية.

مقومات البيئة الجامعية الجاذبة:

التفاعل المتبادل بين المبنى ومستخدميه: بالتعرف على أركان عملية التعليم المعماري وتحليل عناصرها يتضح أنها تتكون من :المتعلم (المتلقي)، المعلم، المنهج التعليمي، البيئة التعليمية لذا يجب النظر إلى

مباني التعليم المعماري باعتبارها محتوى لأنشطة الطلاب وجزء متكامل مع أنماط سلوكهم حتى يتم إدراك طبيعة العلاقة بين الطالب والمبنى. فالبيئة المبنية تؤثر في أنشطة وسلوك الأفراد وتتأثر بها من خلال بعديها المادي والمعنوي. مما يشير إلى أهمية دراسة الأنماط السلوكية بالفراغات، حتى يتم التصميم بشكل يحقق التوافق مع الوظيفة(٢٩) .

دراسة تحليلية مقارنة للوائح التعليم المعماري بأقسام العمارة بكليات الهندسة ببعض الجامعات الحكومية والخاصة على المستوى المحلي والعالمي نحو رؤية نقدية ومنهجية للتطوير:

- تصنيف المواد الدراسية بقسم الهندسة المعمارية لمرحلة البكارلوريوس وفقاً لنوعيتها إلى:

١- مواد تتم دراستها في استوديوهات الرسم والتصميم مثل مادة التصميم المعماري، ومواد الإنشاء المعماري والتصميمات التنفيذية، ومواد التخطيط والتصميم العمراني، والمواد التصميمية والرسم.

٢- مواد معمارية ونظريات العمارة كتاريخ ونظريات العمارة والتحكم البيئي ومواد الحاسب الآلي.

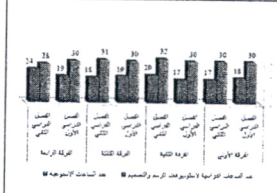
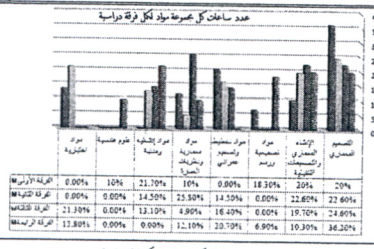
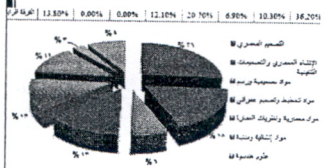
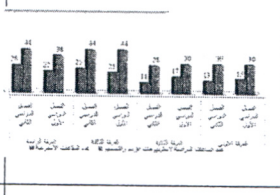
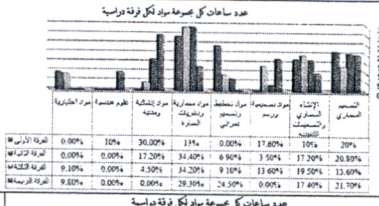
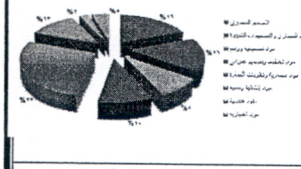
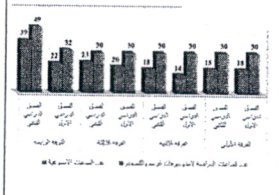
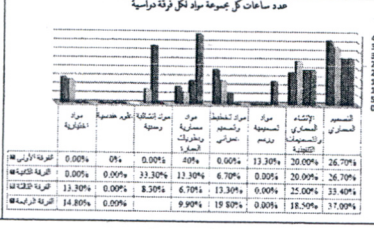
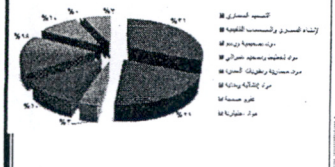
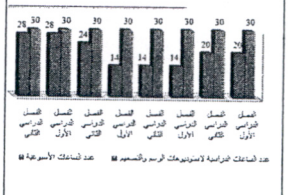
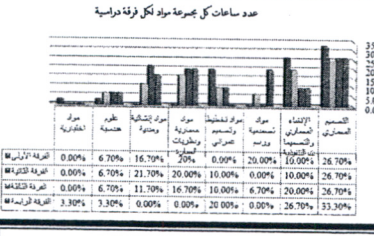
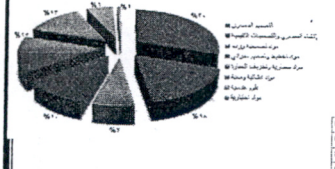
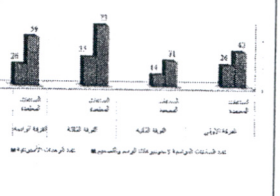
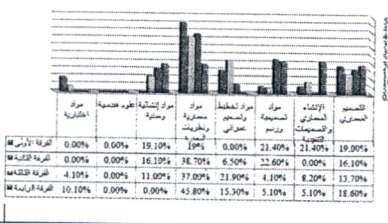
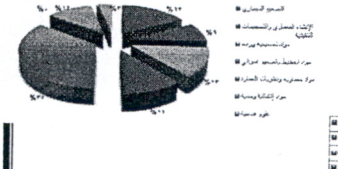
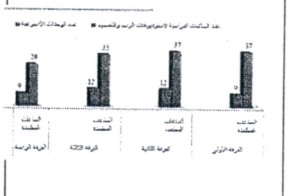
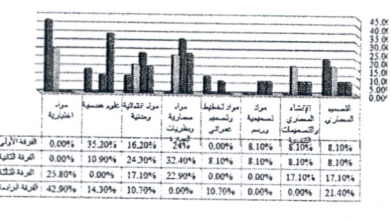
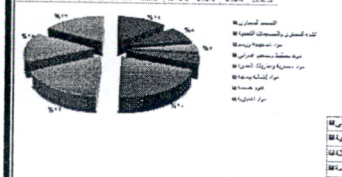
٣- مواد إنشائية ومدنية كالتحليل الإنشائي والأساسات والمنشآت المعدنية والخرسانية.

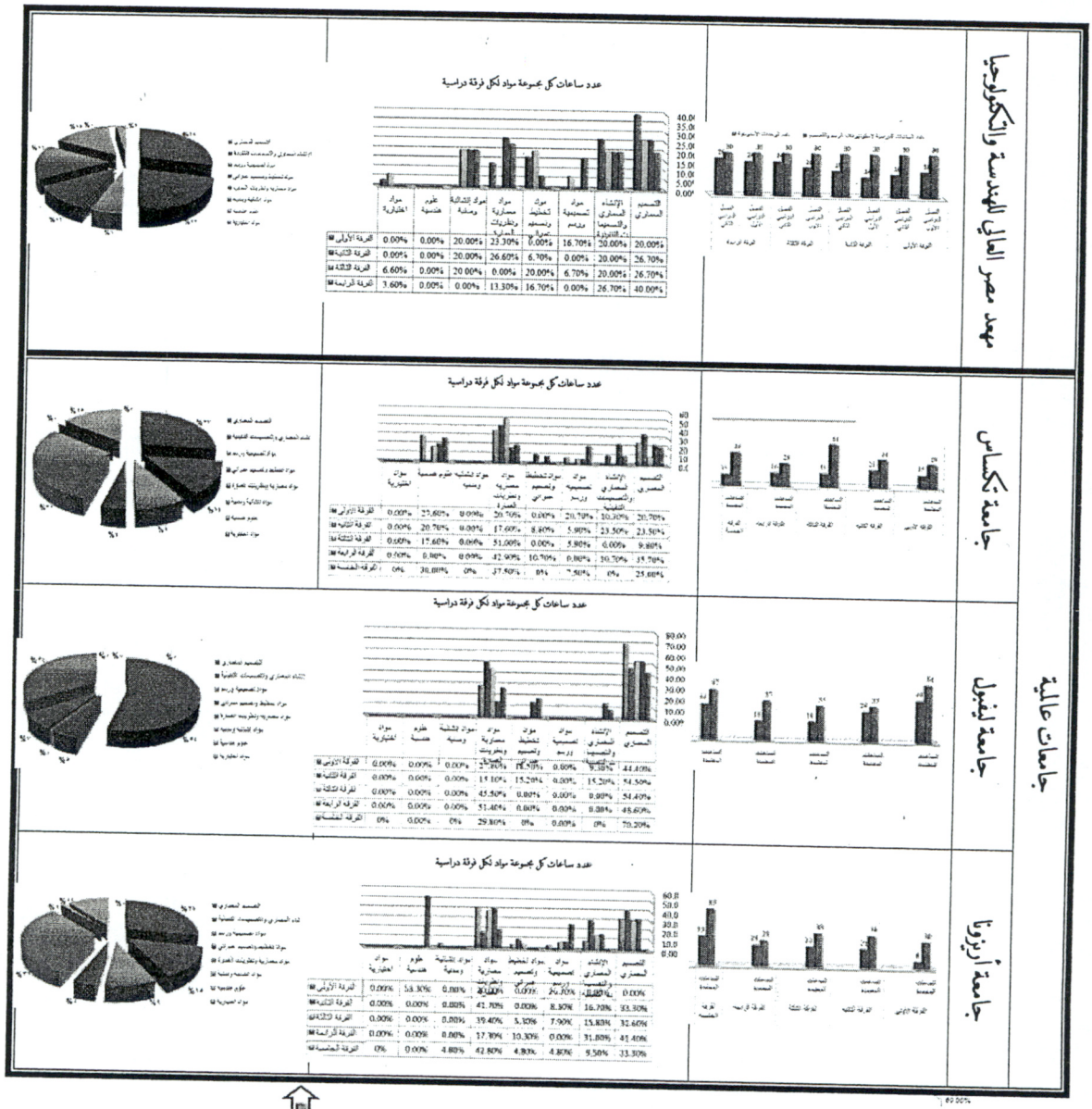
٤- علوم هندسية كالرياضة الهندسية.

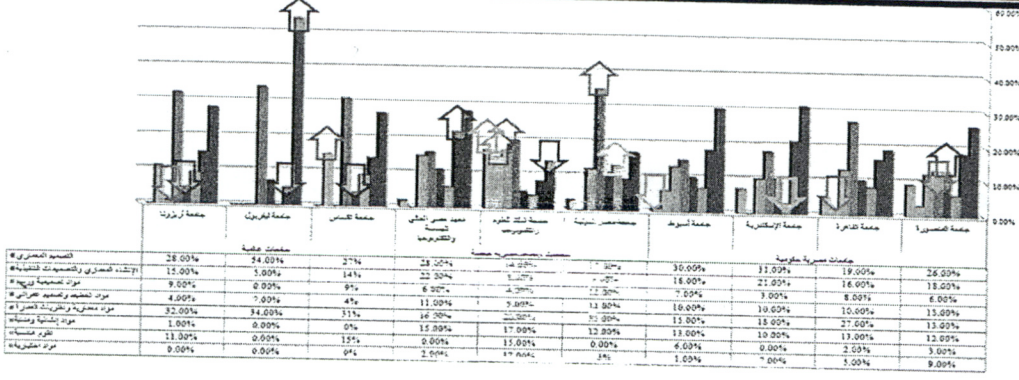
٥- مواد اختيارية وهي المواد المعمارية المختلفة التي يقوم الطالب باختيارها خلال السنوات الدراسية الثالثة والرابعة بالقسم.

- تم اختيار مجموعة من الجامعات والمعاهد المصرية والجامعات العالمية لتحليل ودراسة لوائحها الدراسية مثل جامعة المنصورة وجامعة القاهرة وجامعة الإسكندرية وجامعة أسيوط كمثال للجامعات المصرية الحكومية، وجامعة مصر الدولية وجامعة الدلتا كمثال للجامعات الخاصة، ومعهد مصر العالي ومعد الدلتا العالي كمثال للمعاهد الهندسية الخاصة في منطقة الدلتا، وجامعة "تكساس" الحاصلة على اعتماد الـ NAAB، وجامعة "ليفربول" الحاصلة على اعتماد الـ RIBA ، وجامعة "أريزونا" الحاصلة على اعتماد الـ NAAB كمثال للجامعات العالمية وذلك في محاولة للوصول إلى رؤية مقترحة ومنهجية لتطوير التعليم المعماري لانتاج معماري وممارس مهنة مختلف ومتميز.
- تم تصميم جدول يوضح تصنيف مقررات كل لائحة دراسية حسب نوعية المقررات السابق ذكرها وتحديد عدد الساعات الدراسية لكل منها ولكل فرقة دراسية مختلفة ومجموع هذه الساعات الدراسية على مدار الأسبوع الدراسي وبيان نسبها المئوية.
- تم تحليل تلك البيانات إحصائياً من خلال بعض الرسومات البيانية التي توضح العلاقة بين عدد الساعات الدراسية للمواد المختلفة واستوديوهات الرسم والتصميم وبين عدد ساعات الفصول الدراسية، وعدد ساعات كل مجموعة مواد لكل فرقة دراسية، كذلك تم تحليل النسب المئوية للمواد المختلفة التي يتم تدريسها وتوضيح أهم التعليقات والمقترحات على تلك التحليلات البيانية.
- من خلال تلك الدراسات التحليلية للوائح الجامعات محل الدراسة يمكن الوصول إلى الرؤية النقدية التي من خلالها يمكن وضع تصور لمنهجية تطوير التعليم المعماري المقترحة للنهوض بمستوى التعليم المعماري في جامعات ومعاهد مصر لانتاج خريج مبدع ومتميز في سوق العمل.

مقارنة تحليلية بين الجامعات محل الدراسة:

اسم الجامعة		عدد الساعات الدراسية للمواد المختلفة وساعات الرسم والتصميم	عدد ساعات كل مجموعة مواد لكل فرقة دراسية	نسب المواد الدراسية بالقسم
جامعات مصرية حكومية	جامعة المنصورة			
	جامعة القاهرة			
	جامعة الإسكندرية			
	جامعة أسيوط			
جامعات ومعاهد مصرية خاصة	جامعة مصر الدولية			
جامعات ومعاهد مصرية خاصة	جامعة الدلتا للعلوم والتكنولوجيا			





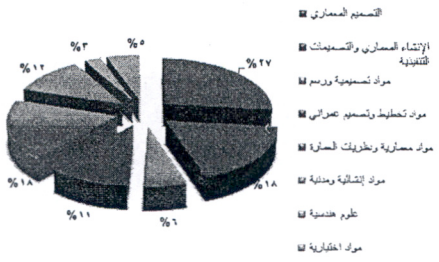
	جامعة أريزونا	جامعة لينبل	جامعة تكساس	معهد مصر العالي للهندسة والتكنولوجيا	جامعة كارنيجي ميلون	جامعة السوبد	جامعة الإسكندرية	جامعة القاهرة	جامعة المنصورة
	مجموعات علمية				مجموعات معمارية هندسية		مجموعات معمارية تكنولوجية		
التصميم المعماري	28.00%	54.00%	27%	28.00%	16.00%	30.00%	31.00%	19.00%	26.00%
الإنشاء المعماري والتصميمات التكنولوجية	15.00%	5.00%	14%	22.00%	9.00%	16.00%	21.00%	16.00%	18.00%
مواد تصميمية ورسم	9.00%	0.00%	9%	6.00%	13.00%	7.00%	9.00%	8.00%	6.00%
مواد تخطيط وتصميم معماري	4.00%	7.00%	4%	11.00%	9.00%	13.00%	10.00%	10.00%	6.00%
مواد معملية ونظريات معمارية	32.00%	34.00%	31%	26.00%	32.00%	15.00%	18.00%	27.00%	13.00%
مواد إنشائية وصناعية	1.00%	0.00%	0%	15.00%	17.00%	12.00%	13.00%	10.00%	13.00%	12.00%
علوم طبيعية	13.00%	0.00%	15%	0.00%	15.00%	0.00%	6.00%	0.00%	2.00%	3.00%
مواد اختيارية	0.00%	0.00%	0%	2.00%	17.00%	1%	1.00%	7.00%	5.00%	9.00%

نتائج الدراسة التحليلية:

يتضح من التحليل السابق ما يلي:

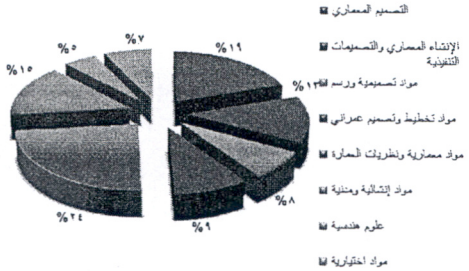
١- الجامعات المصرية الحكومية:

تمثل مجموعة مواد التصميم المعماري النسبة الأكبر من الساعات الدراسية ٢٧% بينما تمثل مجموعة العلوم الهندسية أقل نسبة ساعات دراسية ٣%.



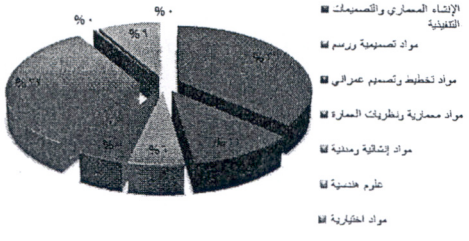
٢- الجامعات والمعاهد المصرية الخاصة:

تمثل مجموعة المواد المعمارية ونظريات العمارة النسبة الأكبر من الساعات الدراسية ٢٤% بينما تمثل مجموعة العلوم الهندسية أقل نسبة ساعات دراسية ٥%.



٣- الجامعات العالمية:

تمثل مجموعة مواد التصميم المعماري النسبة الأكبر من الساعات الدراسية ٣٧% بينما تمثل مجموعة مواد التخطيط والتصميم العمراني أقل نسبة ساعات دراسية ٥%، ويلاحظ عدم وجود للمواد الإنشائية والمدنية والمواد الاختيارية.



التعليم المعماري وممارسة المهنة:

يسعى البحث من خلال هذا الجزء إلى قياس مدى تطبيق المناهج التي يتم دراستها في قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة – جامعة المنصورة في سوق العمل وممارسة مهنة العمارة، وقدرة التعليم المعماري على غرس هذه المباديء وذلك من خلال:

١- استطلاع للرأي تم طرحه على الخريجين من قسم الهندسة المعمارية والذين مارسوا العمل بالفعل في مجالات عمل مختلفة، كذلك استطلاع رأي بعض أصحاب المكاتب المعمارية والاستشارية بمنطقة وسط الدلتا عن المجالات المختلفة التي يمكن أن يعمل بها خريجي الهندسة المعمارية في سوق العمل (حجم العينة: ٥٠ خريج، ١٠ مكاتب استشارية وهندسية).

٢- عمل مصفوفة علاقات بين المناهج التعليمية التي يتلاقاها الطالب أثناء فترة دراسته بقسم الهندسة المعمارية وبين المتطلبات الحقيقية لسوق العمل.

ويتم في هذه المصفوفة تصنيف المناهج الدراسية بقسم الهندسة المعمارية لمرحلة البكالوريوس وفقاً لنوعيتها إلى:

٦- مواد التصميم المعماري.

٧- مواد الإنشاء المعماري والتصميمات التنفيذية.

٨- مواد التخطيط والتصميم العمراني.

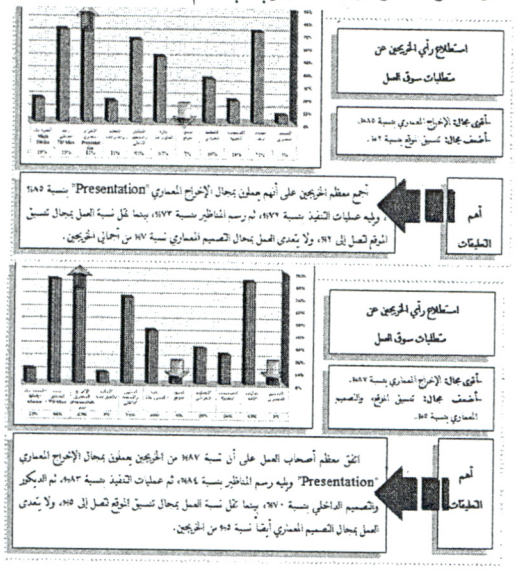
٩- المواد التصميمية والرسم كالظل والمنظور والتدريب البصري.

١٠- مواد معمارية ونظريات العمارة كتاريخ ونظريات العمارة والتحكم البيئي ومواد الحاسب الآلي.

١١- مواد إنشائية ومدنية كالتحليل الإنشائي والأساسات والمنشآت الخرسانية والخرسانية.

١٢- علوم هندسية كالرياضة الهندسية.

١٢- مواد اختيارية وهي المواد المعمارية المختلفة التي يقوم الطالب باختيارها خلال السنوات الدراسية الثالثة والرابعة بالقسم.



اتفق أصحاب العمل والخريجون على أن ن مجال الإخراج المعماري "Presentation" يعمل به أكبر نسبة من الخريجين بمتوسط ٨٦% ويليه رسم المناظير بمتوسط نسبة ٧٨.٥%، ثم عمليات التنفيذ بنسبة ٧٧.٥%، ثم الديكور والتصميم الداخلي بنسبة ٦٧.٥%، ويليهم إدارة المشروعات بمتوسط نسبة ٤٧.٥%، ثم التخطيط العمراني بنسبة ٣٢%، بينما لا تتعدى نسبة من يعمل بالتصميم المعماري ٦% من الخريجين، وأقل مجال يعمل به خريج العمارة هو تنسيق الموقع حيث لا تتجاوز نسبة العمل به الـ ٣.٥%.

علاقة المناهج التي يتم دراستها في قسم الهندسة المعمارية بجامعة المنصورة ومتطلبات سوق العمل:

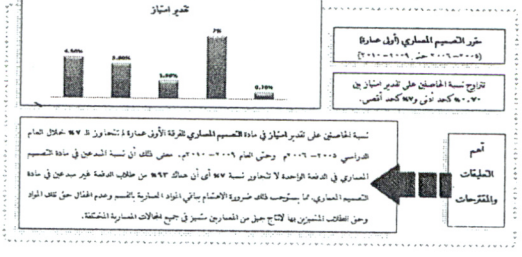
علاقة مجموعات المواد الدراسية بمتطلبات سوق العمل:

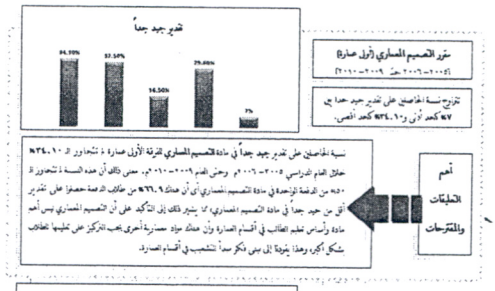
مجموعات المواد الدراسية \ متطلبات سوق العمل	التصميم المعماري	تنفيذ المباني	التحليلات الفنية	التحليل العمراني	تنسيق الموقع	إدارة المشروعات	الديكور والتصميم الداخلي	الديكور والتجهيزات	الإخراج المعماري "Presentation"	رسم المناظير	Multi media برامج الحاسوب	الحاسوب الآلي
التصميم المعماري	*	*	*	*			*				*	*
مواد الإنشاء المعماري والتصميمات التنفيذية		*	*									*
مواد التخطيط والتصميم العمراني				*	*							
المواد التصميمية والترميم	*								*	*		
مواد معمارية ونظريات العمارة	*	*			*		*				*	*
مواد إنشائية وصحية		*		*								
علوم هندسية												
مواد اختيارية	*	*	*	*	*	*	*					

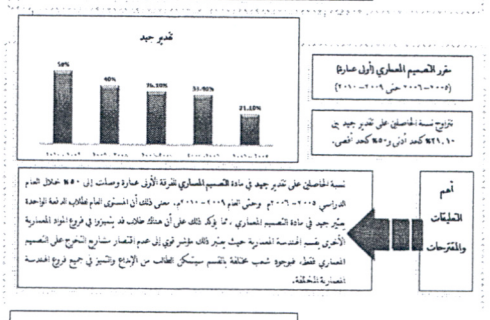
الإبداع بين ما يتلقاه الطالب أثناء دراسته وبين واقع ممارسة مهنة العمارة:

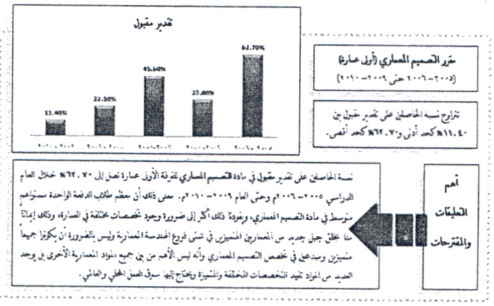
يعتقد الكثيرين من معلمي ومتعلمي العمارة أن عملية الإبداع تقتصر على تميز الطالب في مادة التصميم المعماري وأن مادة التصميم المعماري هي أهم المواد الدراسية التي يجب التركيز عليها، ولكن من واقع الدراسة بالقسم وتعليم الطلاب فإن الإبداع لا ينحصر في التصميم المعماري فقط وأن مادة التصميم المعماري ما هي إلا إحدى المواد ضمن العديد من المواد الهامة التي تدرس بأقسام الهندسة المعمارية، فقد يوجد طالب مبدع في التصميمات التنفيذية وقد يوجد طالب مبدع في مجال التخطيط العمراني وقد يوجد مبدع آخر في مجال التصميم الداخلي وغيره، لذا لا يجب قصر الإبداع في العمارة على التصميم المعماري فقط، ودليلنا على ذلك أنه عند تحليل نتيجة مادة التصميم المعماري خلال السنوات الدراسية (من ٢٠٠٥-٢٠٠٦م إلى ٢٠٠٩-٢٠١٠م) اتضح أن نسبة المبدعين والمتميزين من الطلاب "الحاصلين على تقدير جيد جداً وامتياز" لا تتجاوز الـ ١٠% من إجمال عدد الطلاب بالدفعة الواحدة مما يؤكد ذلك على أنه لابد من عدم الاهتمام الزائد بمادة التصميم المعماري على حساب باقي المواد، كذلك اتضح لنا من استطلاع رأي الخريجين، وأصحاب العمل أن من يعملون بمجال التصميم المعماري لا تتجاوز نسبتهم الـ ٦%.

نتائج تحليل تقديرات مادة التصميم المعماري للفرقة الأولى عمارة (من ٢٠٠٥- ٢٠٠٦م حتى ٢٠٠٩- ٢٠١٠م) نجد:

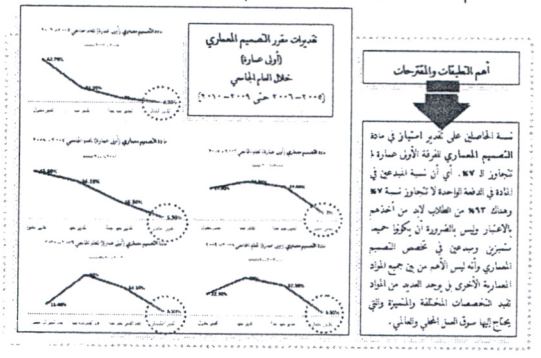








بتحليل جميع تقديرات مادة التصميم المعماري للفرقة الأولى عمارة خلال خمسة أعوام جامعية (من ٢٠٠٥- ٢٠٠٦م حتى ٢٠٠٩- ٢٠١٠م) نجد:



الخلاصة والتوصيات:

يوصي البحث بضرورة وضع مقترح لرؤية جديدة لمنظومة التعليم المعماري بأقسام الهندسة المعمارية من خلال وضع مقترح للائحة تعليمية جديدة لقسم الهندسة المعمارية بناءاً على ما خلصت إليه الدراسة النظرية والتحليلية للبحث على أن تشمل اللائحة المقترحة ما يلي:

- تكون الدراسة بقسم الهندسة المعمارية خمس سنوات دراسية كاملة وذلك في محاولة لحصول أقسام الهندسة المعمارية على الاعتماد الدولي طبقاً لاتفاقية الجات.
- نظام الدراسة في اللائحة المقترحة هو نظام الساعات المعتمدة وذلك بناءاً على اتجاه الدولة الحالي لجعل نظم الدراسة في جميع الكليات بنظام الساعات المعتمدة، وكذلك وفقاً لما طُلب من قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة المنصورة من إعداد مقترح لائحة جديدة بالقسم بنظام الساعات المعتمدة.
- عمل تخصصات فرعية تبدأ من المستوى الدراسي الرابع للدراسة بالقسم، وتتضح التخصصات في مجموعة المواد الاختيارية ومشروع التخرج، مع عدم اغفال المواد الأساسية التي لابد من استمرار دراستها خلال جميع سنوات الدراسة بالقسم كمواد التصميم المعماري، ومواد الأنشاء المعماري والتصميمات التنفيذية، ومواد التخطيط العمراني.

مراجع البحث:

١- مختار الصحاح، دار الكتاب العربي، ١٩٨٠م، ص٤٠، ٤٥.

٢- http/www.qatra.net/archi.htm, *Last accessed 2-11-2011.*

٣- حسن وهبي، "**العلاقة بين التعليم المعماري ومتطلبات التنمية بالوطن العربي**"،مجلة عالم البناء المصري، القاهرة، عدد ١٩٨٣م.

٤- أشرف محمد أحمد سلامة " **التعليم المعماري: تطوير المناهج والعملية التعليمية**"، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، ١٩٩١م.

٥- أحمد عبد الفتاح، مقال "**تكوين المعماري المعاصر في مصر**"، مجلة البناء، العدد ١١ ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ١٩٨١م.

٦- جمال عبد الغني، "**دراسة تحليلية لمنهجية تدريس مقررات أساسيات التصميم بكلية العمارة والتخطيط بجامعة الملك فيصل**"، ندوة التعليم العمراني في المملكة، جامعة الملك فيصل، السعودية، أبريل ٢٠٠٢م.

٧- B. Tschumi, "**One, Two, Three: Jump in Pearce**", 1995.

٨- Martin Pearce, "**Educating Architects**", Academy Editions, London, 1995.

٩- على عبد الرءوف على، " **مفهوم ودلالة الإبداع في التعليم المعماري المعاصر نحو رؤية للنقد ومنهجية للتطوير**"، بيت المعماريين العرب ٢٠٠٦م.

١٠- سوسن حلمي، "**النظرية في العمارة. . كمالية أم ضرورية**"، مجلد أبحاث المؤتمر الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.

١١- راوية محمد عز الدين حمودة، "**جماليات العمران بالدول النامية**"، مجلة الإمارات للبحوث الهندسية – سبتمبر ٢٠٠٣م – المجلد الثامن رقم (٢).

١٢- http://www-hoover.stanford.edu/publications/books/fulltext/teacher/55.pdf. Last accessed 9-2009.

١٣- سعد مكرم سعد عوض الله، " **التعليم المعماري كمدخل للتنمية المستدامة في مصر** "، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة المنصورة، ٢٠١٠م.

١٤- Khaled Ali, "**A Virtual reality Applications Gallery: towards a more concret and dynamic relationship between architectureand virtual reality**", Barcelona, Third International Congress, Architectura3000, 2004.

١٥- ألفت عبد الغني سليمان، "**منهجية التصميم المعماري والعمارة المستقبلية**"، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة حلوان، ٢٠٠٦م.

١٦- هبه صفي الدين، "**التعليم المعماري ما له وما علينا**"، مجلة العمارة، ربيع ٢٠٠٨م.

١٧- عبد الرحمن محمد الخوجا، " **تنمية الإبداع عند طلابنا**"، كلية دافيد بلين، ٢٠٠٣م، مكتبة المدني.

١٨- أحمد فهيم جبر، " **مضامين الدراسات التربوية حول الإبداع في فلسطين**"، نشرة في جامعة القدس المفتوحة، القدس، ٢٠٠٠م.

١٩- صادق أحمد صادق، "**التعليم المعماري بين التراث والتجديد**"، مجلة عالم البناء المصري، القاهرة، عدد ٥٩.

٢٠- فاخر عاقل، "**الإبداع وتربيته**"، دار العلم للملايين، الطبعة الثانية، آذار (مارس) ١٩٧٩م.

٢١- عبد الكريم محمد داود، "**طرق تعليم التفكير للأطفال**"، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، دار صفاء، ١٩٩٠م.

٢٢- نوبي محمد حسن، "**معوقات التفكير الإبداعي في التصميم المعماري**"، ١٩٩٦م.

٢٣- ألفت عبد الغني سليمان، "**منهجية التصميم المعماري ودوره في الارتقاء بالتعليم المعماري**"،رسالة ماجستير،قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة حلوان، ٢٠٠١م.

٢٤- www.obet.org.

٢٥- ماجد عدلي شهدي جندي، " **تطوير طرق إعداد مناهج التعليم المعماري باستخدام تقنيات البرمجة وشبكة المعلومات الدولية**"، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م.

٢٦- http://www.iml.uts.edu.au/learnteach/resources/tm/teacherprep.html Last accessed 9-2009.

٢٧- أشرف محمد سلامة، "**التعليم المعماري وممارسة المهنة: مدخل تكاملي**"، مؤتمر المعماريين المصريين: تنظيم مزاولة المهنة وحماية لقب المعماري، جمعية المهندسين المصرية، القاهرة، ١٩٩٧م.

٢٨- أكرم محمد سالم، عبد القادر عبيد الله، محمد عبد الله الحازمي، "**مقومات البيئة الجامعية الجاذبة**"، بحث في جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

٢٩- إيمان عبد الرحمن النشار، "**تأثير هيئة الحيز في مباني رياض الأطفال عن تحقيق الأهداف التربوية**"، رسالة دكتوراة، قسم عمارة، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، ١٩٩٨م.