Journal Of Al-Azhar University Engineering Sector

Vol.17, No. 63, April 2022, 795 - 819

# THE QUALITY OF ARCHITECTURAL EDUCATION IN EGYPT TO BE COMPATIBLE WITH THE LABOR MARKET AND MODERN TECHNOLOGY

Yasser Mohamed Salah ElMagraby [1*], Ismail Ahmed Amer[1] , Rofaida Mohy Eldeen El Attar [1]

[1] Architecture Department - Faculty of fine arts- Minia university, Minia,Egypt

*Corresponding author's E-mail: yasser.almagraby@mu.edu.eg

**Received :19 Jan. 2022 Accepted: 3 Mar. 2022**

## ABSTRACT:

Architecture is a mirror for the development of society , and its economic development, as its basic is architectural and urban education ,which based on the historical background of modern architectural education in Egypt and due to the great expansion of university education, especially architectural one, you may notice the difference in university education systems and their development through different times in the faculties of engineering , faculties of fine arts and higher institutes, so models were selected from the various regulations of the departments and analyzed with a review of the method of education in light of the precautionary measures to combat Covid 19 and the subsequent adoption of the hybrid system between traditional systems and distance education that exposure to modern technological means in presenting The projects for arbitration, and After reviewing the mechanical education systems and the hybrid system resulting from the Corona pandemic and making analyzes of some regulations for architecture departments in Egypt, a set of questionnaires was then produced for heads of architecture departments, faculty members, experienced professionals in the profession and business owners (investors) in order to reach the composite system proposed by researchers, which guarantees the best Quality of architectural education compatible with the requirements of the contemporary labor market.

**KEYWORDS :** Architectural Education Systems - Architectural Education Regulations - Architectural Education Decisions - Architectural Requirements - Labor Market Requirements - Virtual Reality - VR - Dicam - Display Technology - Academic Standards - Education Skills.

# جودة التعليم المعماري في مصر للتوافق مع سوق العمل وتكنولوجيا العصر

ياسر محمد صلاح الدين المغربي[١]*، إسماعيل أحمد عامر [١]، رفيدة محي الدين العطار [١]

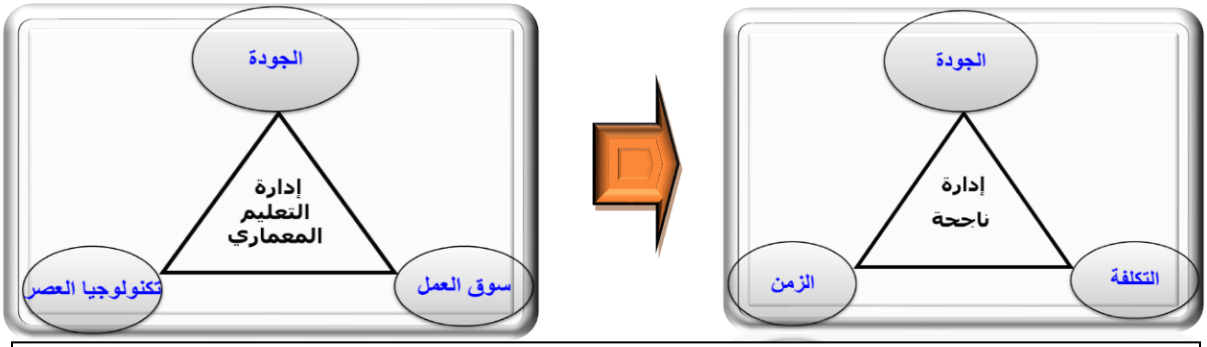
[١] قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة – جامعة المنيا- مدينة المنيا - مصر.

* البريد الإلكتروني للمؤلف الرئيسي: yasser.almagraby@mu.edu.eg

**الملخص**
العمارة هي مرأة لتطور المجتمع وتنميته الإقتصادية وأساسها هو التعليم المعماري والعمراني ، وإنطلاقا من الخلفية التاريخية للتعليم المعماري الحديث بمصر ونظرا للتوسع الكبير في التعليم الجامعي، وخاصة التعليم المعماري، فقد تلاحظ إختلاف أنظمة التعليم الجامعي و تطورها عبر الازمنة المختلفة بكليات الهندسة والفنون الجميلة والمعاهد العليا، لذا فقد تم إختيار نماذج من اللوائح المختلفة لأقسامها وتحليلها مع إستعراض لأسلوب التعليم في ظل الإجراءات الإحترازية لمكافحة كوفيد١٩ وما تبعه من إعتماد النظام الهجين ما بين الأنظمة التقليدية و التعليم عن بعد والتعرض لوسائل التكنولوجية الحديثة في عرض المشروعات للتحكيم، وبعد إستعراض أنظمة التعليم الميكانيكي ونظام الهجين الناتج من جائحة كورونا وعمل تحليلات لبعض لوائح أقسام العمارة بمصر نتجت بعدها مجموعة إستبيانات لرؤساء أقسام العمارة و أعضاء هيئة التدريس و ذوي الخبرة بالمهنة وأصحاب الأعمال (المستثمرين) وذلك للوصول الي النظام المركب المقترح من قبل الباحثون والذي يضمن أفضل جودة للتعليم المعماري المتوافق مع متطلبات سوق العمل المعاصر.

**الكلمات المفتاحيه : أنظمة التعليم المعماري – لوائح التعليم المعماري – مقررات التعليم المعماري – المعماري – متطلبات سوق العمل – الواقع الإفتراضي – VR – الديكام – تكنولوجيا العرض – المعايير الأكاديمية– مهارات التعليم.**

**مقدمه البحث:**
العمارة هي مزيج من التفاعل بين مكونات جمالية خارجية للمبني ومتطلبات مادية داخلية لتلبية إحتياجات الإنسان من المبني مثل الوظيفية فراغيا والتوازن إنشائيا والوقاية من مختلف المخاطر مثل الحريق والزلازل والرياح وغيرها، والتصميم هو نتاج عملية الابداع والتعليم المعماري الذي بدأ منذ أكثر من المائة عام بمصر وظل يتطور الي ما وصل به الأمر من أساليب ونظم وعدد أقسام متعددة الان ولكن يجب أن يكون التطوير مواكبا لسوق العمل كعمل لوائح وإضافة أجهزة تعليم متطورة ليسمح للخريج بالعمل بسوق العمل.




شكل (١) يوضح قوة العلاقة الثلاثية بين الجودة وتكنولوجيا العصر وسوق العمل في عملية إدارة التعليم المعماري ومدي تطابقهم بمثلث الإدارة المعروف. المصدر: الباحثون

ويعتبر مثلث الادارة الناجح الذي يراعي الجودة والزمن والتكلفة المهلم الذي إستفاد الباحثون منه فبتحليله وربطه بمثلث الادارة المعروف بعملية إدارة التعليم المعماري من خلال تحقيق القوي الثلاث الجودة المطلوبة ومن خلال سوق العمل الذي يعبر عن مضمون التكلفة وتكنولوجيا العصر التي تعبر عن مضمون الزمن.

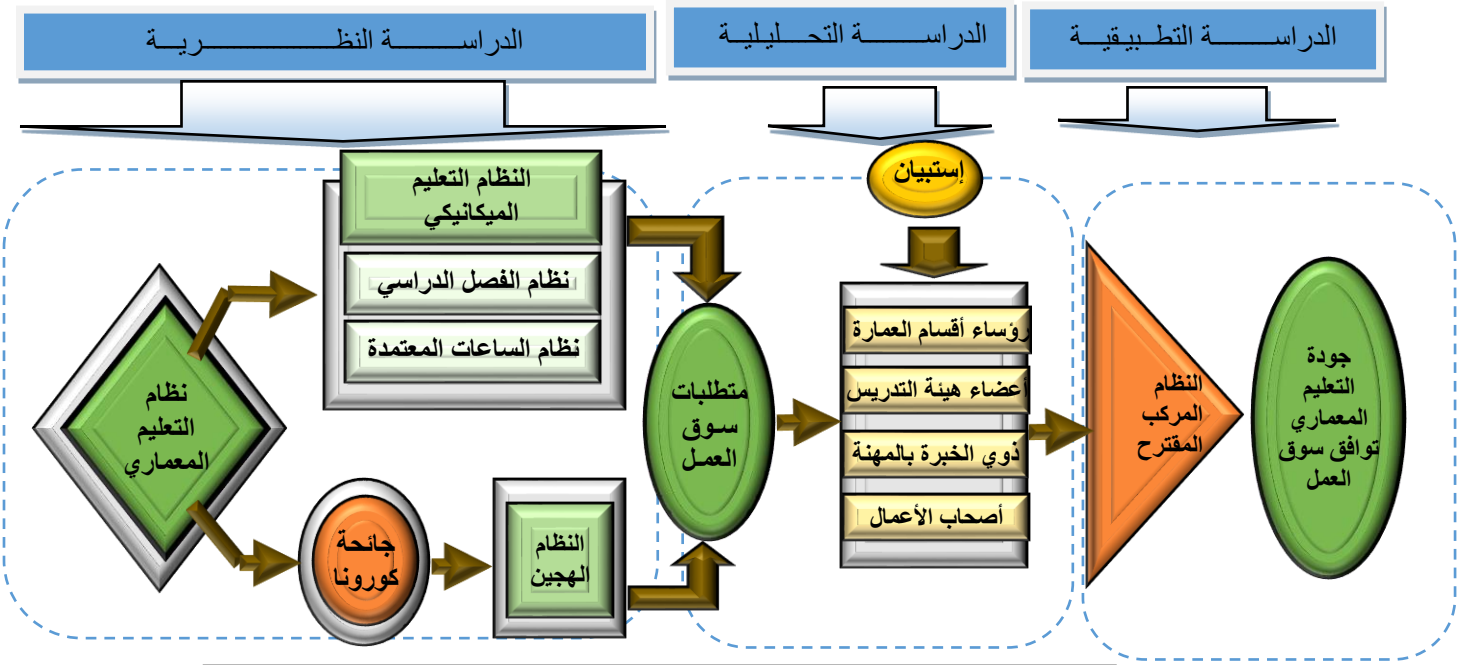
**مشكله البحث :**
تتعدد الإشكالية البحثية إلي عدة مشاكل رئيسية علي النحو التالي :
•يختلف النظام التعليمي داخل كل قسم فمنها يعتمد الدراسة بنظام الساعات المعتمدة ومنها بنظام العام الدراسي الكامل الذي يتألف من مقررات إجبارية وقد ينقسم الي شعب بها مقررات تختلف من شعبة الي أخري كمقررات إجبارية في أقسام وبعضها إختيارية في أقسام أخري .
• عدم إهتمام بعض أقسام العمارة لمتطلبات لما بعد التخرج ومدي إحتياج سوق العمل .
•إستمرار الدراسة في ظل الإجراءات الإحترازية لوباء الجائحة كوفيد ١٩ و ما تبعها من وجود نظام الهجين في الجامعات بالرغم من وجود عيوبة وبالذات من السنوات الأولي .

**أهداف البحث :**
التعليم المعماري هو جزء من التعليم الجامعي بالرغم من بعض النواقص إلا أنها تقوم برسالتها بالمجتمع بقدر الإمكان, فإن هدف البحث الرئيسي ليس أختيار أفضل المقررات التي يجب علي الطالب دراستها لأنها وجهة نظر تختلف من شخص إلي أخر و لكن عمل منهجية يمكن من خلالها الوصول إلي الطريقة اليسيرة للتعليم للوصول إلي جودة التعليم المعماري بما يتناسب مع تكنولوجيا و أدوات العصر والبيئة المحلية وتحقيقها لمتطلبات السوق وذلك من خلال أهداف ثانوية:-

التعرف علي نبذة تاريخية للتعليم المعماري بمصر.
التعرف علي المعماري و تحديد مسئوليته .
التعرف علي إحتياجات سوق العمل للمعماري حديث التخرج.
دراسة لوائح و مقررات لبعض أقسام العمارة .
رصد لإجراءات الطارئة علي أقسام العمارة والتصميم المعماري بعد فيروس كوفيد ١٩ .
الوصول لنظام مقترح يضمن جودة أفضل في العملية التعلمية متوافق مع سوق العمل.

**منهج البحث:**

الدراسة البحثية تتضمن نبذة تاريخية عن نظام التعليم المعماري بمصر الحديثة وإستعراض أنظمة التعليم (النمطي) الميكانيكي ونظام الهجين الناتج من جائحة كورونا ودراسة متطلبات سوق العمل وعمل تحليلات لبعض لوائح بعض أقسام العمارة في مصر مع عمل مجموعة إستبيانات علي الأطراف الثلاث للوصول الي النظام المركب المقترح من قبل الباحثون الذي يضمن جودة التعليم المعماري المتوافقة مع متطلبات سوق العمل ومن ثم عمل النتائج البحثية والتوصيات.




شكل (١) يوضح شكل المنهج العام للبحث المصدر: الباحثون

**الدراسة الميدانية :**

نظرا لإحتواء العملية التعليمية علي عدة أطراف متعددة والتوسع في انشاء الجامعات وبالتالي أقسام العمارة فمن الصعب إجراء بحث ميداني يتضمن كل أقسام العمارة بجميع أطراف العملية التعليمية لإحتياج هذا البحث لموسوعة، لذا فقد تم الاكتفاء بدراسة اللوائح الدراسية كأحد أطراف العملية التعليمية أساسية و بمرحلة البكالوريوس دون الدراسات العليا , لذا تم اختيار الدراسة التالية لعرض اللائحة كما في الجدول -١:-

جدول-١ عرض لبعض أقسام العمارة بجامعات مصر

| | القسم | الجامعة |
|---|---|---|
| ١ | قسم الهندسة المعمارية بكلية الهندسة | جامعة القاهرة |
| ٢ | قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة | جامعة حلوان |
| ٣ | قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة | جامعة الإسكندرية |
| ٤ | قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة | جامعة المنيا |
| ٥ | قسم العمارة بكلية الفنون الجميلة | جامعة المنصورة |

ومن الصعب عرض حتي و لو مشروع واحد لعدد لا يقل عن أربع أو خمس من السنوات لكل قسم من الأقسام المختارة في ورقة بحثية و إستحالة الحكم علي قسم من لوائح و مقررات و أعضاء هيئة تدريس و فراغات تعليمية من خلال عرض تحليلي لأحد مشروعات التخرج للقسم في سنة محددة ، لذا سيتم الإكتفاء بتحليل نظري للوائح بالرغم من تقاربها.

## ١-تعاريف ومفاهيم والخلفية التاريخية :

**١-١التعاريف:**

**١-١-١ التعليم النمطي (الميكانيكي):**

وهو المتبع في مصر "المؤسسة التعليمية بهذا النظام مصنعا يقوم بإدخال مواد الخام و عن طريق الماكينات يتم تصنيع المنتج النهائي فالطالب يمثل الخامة يتم تصنيع فكره المعماري علي خط انتاج داخل عملية مجدولة بدقة يمر خلالها من مرحلة الي أخري ( ASSEMBLY LINE ) وعادة ما تكون هذه المراحل منفصلة حتي الوصول الي منتج نهائي حيث يتم إجراء عملية اختزال ( REDUCTIONISM ) المنظومة التعليمية الي تجزئتها و تشريحها والنظر الي كل جزء دون النظر الي الاطار العام الذي يجمع الكل [١٢] .

**١-١-٢ نظام الساعات المعتمدة:-**

هو نظام فيه يختار الطالب للمقررات التي يرغب دراستها في الفصل الدراسي بناءا علي عدد الوحدات المطلوبة في الفصل الدراسي هذا النظام ليس نتاج الحضارة الغربية و لكنه استمرار للتعليم من الحضارة الاسلامية وهو ما كان يعرف بشيخ عامود حيث بالمدرسة عدة شيوخ كل منهما يختار الطالب.

**١-١-٣ نظام الفصل الدراسي:-**

هو نظام فيه لا يختار الطالب للمقررات وقد يتواجد عدد لا يزيد عن ٨ مقررات إختيارية ليختار الطالب منها أربعة في الفرقتين الثالثة و الرابعة في حالة التشعيب بالذات.

**١-١-٤ المعايير الأكاديمية:-**

هي مجموعة المخرجات او نواتج التعليم من معارف ومفاهيم ومهارات ذهنية ووجدانية وعملية ومهنية وعامة توفرها مقرررات البرنامج التعليمي وتتسم المعايير بالوطنية والوضوح والمرونة والأعترا ف بالإختلاف وتشجيع الإبداع والموضوعية والشمولية وتكون قابلة للانجاز ويمكن قياسها وتكون مرتبطه بالمخرجات ومقبولة دوليا ومعدة بالإجماع[١٦].

**١-٢ خلفية تاريخية :-**

التعليم المعماري الحديث بمصر بدأ سنة ١٩٠٨ في مدرسة الفنون الجميلة العليا والتي تطورت فأصبحت كلية الفنون الجميلة بجامعة حلوان حاليا وفي نفس الوقت تم إنشاء مدرسة المهندسخانة سنة ١٩٠٩ والتي تطورت فأصبحت كلية الهندسة بجامعة القاهرة ثم مدرسة العمليات لتخريج المهندسين والتي تطورت وأصبحت كلية الهندسة بجامعة عين شمس ثم تلاها عدة مدارس العمارة حتي وصلت إلي ٥٦ قسم عمارة بجامعات ومعاهد مختلفة.

## ٢-التعليم النمطي (الميكانيكي):

التعليم المعماري في مصر ينتمي لعصر التعليم الميكانيكي الذي كان متبعا منذ أكثر من مائة عام في مدرسة العمارة MIT والباوهاوس فهو يعتمد علي النموذج التصنيعي من خلال تقليل الفروق و الاختلافات بين الطلاب بالرغم من وجود مدارس أخري لها نفس المنهج إلا أنها تطفي إحساس بالخروج من هيئة المصنع بمرونة مثل البوزار تسمح للطالب بإختيار الأتيليه تحت قيادة رائد من رواد العمارة المهنيين مثل مدرسة الباوهاوس الألمانية ، تتعدد أنظمة التعليم الجامعي بصفة عامة والتعليم المعماري بصفة خاصة في مصر حيث يوجد ما يقارب ٥٦ قسم عمارة ما بين أقسام حكومية وخاصة وأهلية قائمة حتي وقته وكل قسم له نظامه الخاص حسب إمكانياته سواء في الفراغات الممنوحة له أو عدد وتخصصات أعضاء هيئة التدريس و المعاونين، فنظام الفصول الدراسية التقليدي بإنتظام المقررات في الفصل الدراسي اجبارية بإستثناء مقررات بالفرقة الثانية أو الفرق الثالثة والرابعة والعديد من الأقسام إعتمد نظام الساعات المعتمدة فمنها الطالب يختار المواد التي يدرسها بكل فصل دراسي ويمكنه حذف مقررات وفقًا لرغباته في بداية الفصل الدراسي حتي قرب نهاية الفصل الدراسي. يتم تدريس جميع الدورات في قسم الهندسة المعمارية، باستثناء الوقت العملي الذي تتطلبه المعامل المتخصصة في الأقسام الأخري، وفي بعض الأقسام أيضا بنظام الساعات المعتمدة تكون كل المقررات إجبارية مثلها مثل نظام الفصول الدراسية و لكن علي هيئة ساعات معتمدة وذلك لجمع مميزات النظامين وذلك بخاصة الأقليمية فجميع المواد اجبارية.

**٢-١ أنظمة التعليم المعماري في مصر:**

**٢-١-١ نظام الساعات المعتمدة:**

لكي يتم سرد نقاط القوة والضعف لذلك النظام لابد من المرور علي بداية بزوغه (شيخ العامود) ، فنظام الساعات المعتمدة مستمد من التعليم الإسلامي بالأزهر الشريف حيث يعد من أقدم الجامعات حيث بني التعليم بنظام التعليم الحر علي يد شيخ العامود حيث كان الطالب يختار كل من الشيخ الذي يرغب في التعلم منه من شيوخ الحلقات و العلم الذي يريد دراسته و له الحق في الإنتقال من شيخ إلي أخر حيث كان يتم توزيع الأعمدة علي الشيوخ كل منهم له تخصصه الثابت ظل هذا النظام حتي بداية القرن العشرين حيث بدء في تطوير و هيكلة التعليم الأزهري.

**٢-١-١- أ نقاط القوة لنظام الساعات المعتمدة:**

- الدراسة في الفصل الواحد لا تتجاوز عدد ساعاتها المعتمدة عن واحد و عشرون ساعة معتمدة و يمكن أن تقل و لكنها بمتوسط ثمانية عشر ساعة للطالب المتوسط و المقرر الواحد له قيمة ثلاثة أو أربعة ساعات معتمدة فيمكن للطالب إختيار أربع أو خمسة مقررات علي الأكثر.
- توفير أربعة فراغات يمثلوا فراغات الكنترول.
- في بعض الأقسام يمكن للطالب إختيار مقررات من أقسام أخري فهي لا تقتصر فقط علي مقررات القسم، هذا النظام يهدف إلى تكوين شخصية متفردة للطالب وإتاحة الفرصة له للاختيار من خلال حرية التعليم مما يتيح له التدريب علي تحمل المسئولية والاعتماد علي الذات واتخاذ القرارات المناسبة لمواقف مختلفة منها علي سبيل المثال هناك مجموعة متنوعة من الاختيارات من المقررات والمواعيد المناسبة والمرشد الأكاديمي.
- التدريبات الصيفية مقسمة ما بين التنفيذ في المواقع والتصميم في المكاتب الخاصة ويمكن استبدال تلك التمارين بمقررات تكميلية اختيارية لتعويض الوحدات المفقودة لتلك التمارين.
- يسهل إنتقال الطالب من جامعة إلي أخري عن طريق عمل معادلة و لكن الساعات موضحة.
- سهولة المقارنة بين الجامعات وتكلفة الحصول علي البكالوريوس.
- إمكانية تقليل عدد سنوات الدراسة فتصل مرحلة بكالوريوس الهندسة إلي ٤ سنوات بدلا من ٥ سنوات.
- إلغاء التشعيب و تقسيم القسم الواحد.
- الفصول الصيفية تعمل علي تفادي تأخير التخرج في حالة أن الطالب راسب أو متبقي له ثلاث أو أربع مقررات من مستويات مختلفة أو راسب في مقرر يجب إجتيازه لتسجيل مقرر أخر مثل يجب إجتياز مقررالتصميم (١) قبل التسجيل لمقرر تصميم (٢).
- يتم حساب المجموع التراكمي مع كل نهاية فصل دراسي بنظام الساعات المعتمدة.
- في شهادة التخرج لا يتم ذكر أن الطالب قد رسب في مقرر.
- التقدير العام للطالب النهائي لا يتأثر بالمقررات التي رسب بها وإنما بالتقدير النهائي للمقررات.
- إختيار الطالب للمجموعة الخاصة بالمقرر إذا كانت ( أ أو ب ) مع أستاذ المجموعة للمقرر في حالة زيادة الطلاب مما يؤدي إلي الإقبال علي مجموعة دون الأخري لإختيار عضو هيئة التدريس أو عند أعضاء هيئة التدريس لمجموعة واحدة.
- وضع الجامعات المصرية فى منافسة قوية مع الجامعات العالمية تنعكس جودة الشهادات التى تمنحها الجامعات المصرية وإظهار القدرة على منافسة مثيلاتها المرموقة عالمياً.
- إلغاء الإمتحانات التحريرية للمقررات العملية و الإكتفاء بالشفوي و أعمال السنة، مع إسناد أعمال الكنترول لجميع المقررات النظرية و العملية لأستاذ المقرر.
- بإلغاء أعمال الكنترولات بيتم التعاون بين قسم العمارة و أقسام أخري للعمارة لمراجعة كل من شكل و مضمون الإمتحان النظري و الجلسات الشفوية سواء كانت أقسام محلية أو عالمية مما يساعد علي عمليات تبادلية للقسم و إعتمادها .
- إرتباط الطالب بالمرشد الأكاديمي لإختيار المقررات التي تناسب كل طالب.
- رفع قدرات أعضاء هيئة التدريس للتنافس نتيجة إختيار الطالب لعضو هيئة التدريس و بخاصة عند فتح مجموعة واحدة للمقرر مع وجود إختيار بين عضوين هيئة تدريس من ذوي التخصص الواحد.
- الوقت المحدد لبعض المقررات مثل التصميم المعماري محدد بأربع ساعات شاملة المحاضرة و التمرين بينما يحتاج إلي زمن أكبر قد يصل من ٦ إلي ٨ ساعات و هو ما يتم فعليا حيث الساعة المعتمدة تكافيء الساعة النظري و تكافيء الساعتين العمليتين و لكن بيتم محاسبة الطالب علي الساعات المعتمدة فقط.

**٢-١-١- ب نقاط الضعف لنظام الساعات المعتمدة:**

- علي الطالب ليتمكن من التسجيل بمقررات إجتياز مقررات سابقة .

- وقت الأمتحان قليل فبعض المقررات منها التصميم المعماري و التخطيط اللذان يحتاجان إلي عدد كبير من الساعات قد يصلوا إلي ٨ ساعات وأحيانا يحدد بأربع ساعات.
- إنعدام المساواة بين الطالب الناجح بالمقرر و بين الطالب الراسب له حيث عند إعادته له الحق في كامل الدرجة بأعمال سنة جديدة.
- تحتاج إلي إمكانيات كبيرة لتحقيق فكرة نظام الساعات المعتمدة من فراغات وعدد كبير من أعضاء هيئة التدريس يصل إلي الضعف لتحقيق المرونة.
- مساواة المقررات في الدرجات حيث كلها الدرجة العظمي لها (١٠٠ ) وتقاربها في الساعات المعتمدة بالرغم من الإختلاف النسبي لها من حيث مقررات أساسية في التخصص أو مساعدة .
- صعوبة عمل تظلم للطالب لإلغاء نظام الكنترولات .
- حدوث تداخل أحيانا للطالب بين الجدول الفعلي و الحقيقي و بين جدول الساعات المعتمدة.

**٢-١-٢ نظام الفصل الدراسي:**

**٢-١-٢- أ نقاط القوة لنظام الفصل الدراسي:**

- العدالة بين الطلاب حيث الطالب الراسب في مقرر يقوم بإعادة دراسته علي ألا تزيد إجمالي درجة المقرر عن أقل من ٦٥٪.
- مناسب للأقسام ذات إمكانيات محدودة من عدد محدود من أعضاء هيئة التدريس والمعاونين.
- في حالة أن الطالب رسب في مقرر أو أثنين من المقررات المتسلسلة مثل تصميم الفرقة الأولي فقط يمكنه الصعود والتقيد بالفرقة الثانية و بالتالي عدم ضياع سنة.
- الدرجات العظمي متناسبة مع الأهمية النسبية المقررة للبرنامج .

**٢-١-٢- ب نقاط الضعف لنظام الفصل الدراسي:**

- صعوبة المقارنة بين الأقسام من حيث عدد الساعات .
- في حالة أن الطالب رسب في أكثر من مقررين فيعيد السنة كاملة بدون إستفادة .

**٢-٢ تطوير التعليم المعماري في مصر:-**

تطوير التعليم في مصر لن يتم الا من خلال الاثراء الثقافي للتعليم المعماري للطالب مع رفع التنمية الثقافية للخلفية المعمارية للمجتمع المصري, وذلك من خلال :-

**٢-٢-١ الاقتباس والنقل:-**

"يحدث عن طريق الاستفادة من خبرات بعض الدول لمعرفة ما فيها من مواد وخامات تعليمية جديدة فضلا عن الاستفادة من خبرات الماضي وتطويرها بما يتلائم مع الحاضر وكيفية الاستفادة منها مستقبلا" [١٢].

**٢-٢-٢ النمو والتطور:-**

"الاثراء يحدث من خلال الاراء والنظريات السائدة في المجتمع نفسه والتي مهما تأصلت وأمتدت جذورها الي الثقافة المحلية فانها تختلف فيما بينها من حيث امكانية التطبيق" [١٢]، يحاول المسؤلين بالأقسام تطوير اللائحة عن طريق دراسة إحتياجات سوق العمل سواء في مصر أو بخارج مصر ولكن تلك الإحتياجات تكمن في فقط محتوي لمقررات محدودة بالفعل بيتم دراستها منها علي سبيل المثال المعدلات التصميمية لتناسب التطور التكنولوجي الذي يعمل علي تقليص حجم الفراغات ونظام BIM بدلا من البرامج المساعدة المعتادة لما لها من فوائد عديدة تعود علي العميل في سرعة ودقة المنتج المعماري المطلوب كذلك إدراج الإستدامة كمحتوي لمقررات البيئة.

### ٢-٣ لوائح التعليم المعماري في مصر:-

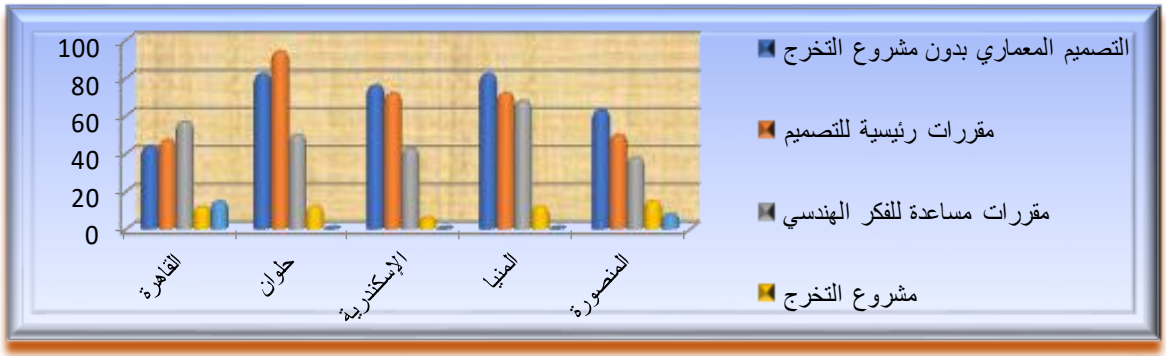
تختلف لوائح أقسام العمارة و قد تم إختيار عدد من أقسام العمارة التي تمثل الإختلافات فيما بينها [٦،٧،٩،١١].

**جدول (٢) يوضح الساعات للدراسة في أقسام العمارة بالكليات المختارة المصدر: الباحثون**

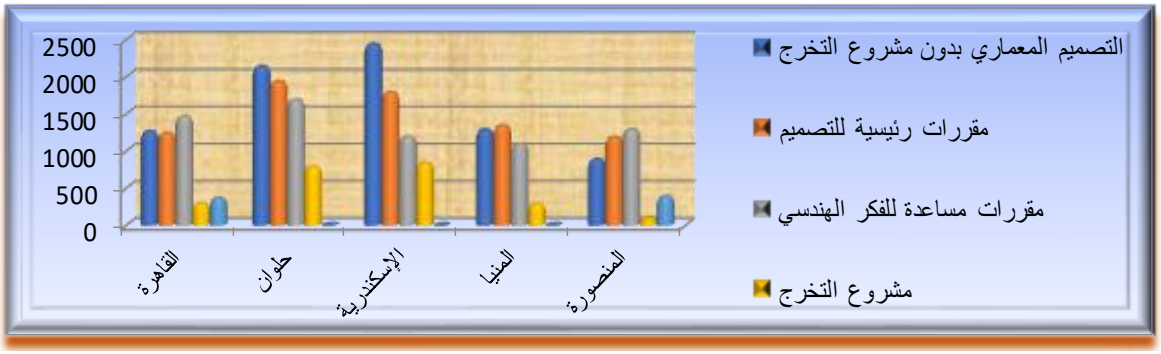
| قسم العمارة | كلية الهندسة جامعة القاهرة | | كلية الفنون الجميلة جامعة حلوان | | كلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية | | كلية الفنون الجميلة جامعة المنيا | | كلية الفنون الجميلة جامعة المنصورة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نشأة القسم في | ١٩٠٨ | | ١٩٠٨ | | ١٩٥٩ | | ١٩٩٥ | | ٢٠١٦ | |
| لائحة | ٢٠١٨ | | ٢٠١٣ | | ٢٠١٧ | | ١٩٩٤ | | ٢٠١٥ | |
| | الساعات | الدرجات | الساعات | الدرجات | الساعات | الدرجات | الساعات | الدرجات | الساعات | الدرجات |
| التصميم المعماري بدون مشروع التخرج | ٤٤ | ١٢٧٥ | ٨٢ | ٢١٥٠ | ٧٦ | ٢٤٥٠ | ٨٢ | ١٣٠٠ | ٦٣ | ٩٠٠ |
| | الوزن النسبي = ١٩,٦٤ % | الوزن النسبي = ٢١,٢٥ % | الوزن النسبي = ٢٤,٧٠ % | الوزن النسبي = ٢٣,٧٦ % | الوزن النسبي = ٢٥,٣٣ % | الوزن النسبي = ٣٠,٦٣ % | الوزن النسبي = ٣٢,٨٤ % | الوزن النسبي = ١٩,٤٠ % | الوزن النسبي = ٢٤,٦١ % | الوزن النسبي = ١٤,٧٥ % |
| مقررات مساعدة في التشكيل المعماري و هي تشكيل وأسس تصميم للتصميم المعماري – دراسات بصرية –التصميم باستخدام الحاسب الآلي– إنشاء وتصميمات تنفيذية– ظل وظلال و منظور–تكعم بيني) | ٤٧ | ١٢٥٠ | ٩٤ | ١٩٥٠ | ٧٢ | ١٨٠٠ | ٧٢ | ١٣٥٠ | ٥٠ | ١٢٠٠ |
| | الوزن النسبي = ٢٠,٩٨ % | الوزن النسبي = ٢٠,٨٣ % | الوزن النسبي = ٢٨,٣١ % | الوزن النسبي = ٢١,٥٥ % | الوزن النسبي = ٢٤,٠٠ % | الوزن النسبي = ٢٢,٥٠ % | الوزن النسبي = ٢٠,٩٣ % | الوزن النسبي = ٢٠,١٥ % | الوزن النسبي = ١٩,٥٣ % | الوزن النسبي = ١٩,٦٧ % |
| مقررات مساعدة في الفكر الهندسي مثل نظريات العمارة التخطيط و التخطيط والإسكان والتصميم العمراني وتنسيق المواقع والتركيبات الفنية والصحية وتنمية المجتمعات العمرانية | ٥٧ | ١٤٧٥ | ٥٠ | ١٧٠٠ | ٤٣ | ١٢٠٠ | ٦٨ | ١١٠٠ | ٣٨ | ١٣٠٠ |
| | الوزن النسبي = ٢٥,٤٥ % | الوزن النسبي = ٢٤,٥٨ % | الوزن النسبي = ١٥,٠٦ % | الوزن النسبي = ١٨,٧٨ % | الوزن النسبي = ١٤,٣٣ % | الوزن النسبي = ١٥,٠٠ % | الوزن النسبي = ١٩,٧٧ % | الوزن النسبي = ١٦,٤٢ % | الوزن النسبي = ١٤,٨٤ % | الوزن النسبي = ٢١,٣١ % |
| رسم المناظر | ١٢ | ٣٠٠ | ١٢ | ٨٠٠ | ٦ | ٨٥٠ | ١٢ | ٣٠٠ | ١٥ | ١٠٠ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الوزن النسبي= ٥,٣٦ % | الوزن النسبي = ٥,٠٠ % | الوزن النسبي = ٣,٦١ % | الوزن النسبي = ٨,٨٤ % | الوزن النسبي = ٢,٠٠ % | الوزن النسبي = ١٠,٦٣ % | الوزن النسبي = ٣,٤٩ % | الوزن النسبي = ٤,٤٨ % | الوزن النسبي = ٥,٨٦ % | الوزن النسبي = ١,٦٤ % |
| مقررات إختيارية | ١٥ | ٣٧٥ | لا يوجد | لا يوجد | لا يوجد | لا يوجد | لا يوجد | لا يوجد | ٨ | ٤٠٠ |
| | الوزن النسبي= ٦,٧٠ % | الوزن النسبي = ٦,٢٥ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٠,٠٠ % | الوزن النسبي = ٣,١٣ % | الوزن النسبي = ٠٦,٥٦ % |
| مجموع المقررات السابقة ماعدا إختيارية | ١٦٠ | ٤٣٠٠ | ٢٣٨ | ٦٦٠٠ | ١٩٧ | ٦٣٠٠ | ٢٣٤ | ٤٠٥٠ | ١٦٦ | ٣٥٠٠ |
| | الوزن النسبي= ٧١,٤٣ % | الوزن النسبي = ٧١,٦٧ % | الوزن النسبي = ٧١,٦٩ ٩% | الوزن النسبي = ٧٢,٩٣ % | الوزن النسبي = ٦٥,٦٧ % | الوزن النسبي = ٧٨,٧٥ % | الوزن النسبي = ٦٨,٠٢ % | الوزن النسبي = ٦٠,٤٥ % | الوزن النسبي = ٦٤,٨٤ % | الوزن النسبي = ٥٧,٣٨ % |
| المجموع الكلي | ٢٢٤ | ٦٠٠٠ | ٣٣٢ | ٩٠٥٠ | ٣٠٠ | ٨٠٠٠ | ٣٤٤ | ٦٧٠٠ | ٢٥٦ | ٦١٠٠ |
| نظام الدراسة | نظام فصليين دراسيين (يوجد نظام أخر للساعات المعتمدة) | | نظام فصليين دراسيين | | نظام الساعات المعتمدة | | نظام فصليين دراسيين | | نظام الساعات المعتمدة | |
| وقت مشروع التخرج | الفصل الدراسي الثاني | | الفصل الدراسي الثاني | | المستوي العاشر | | الفصل الدراسي الثاني | | المستوي العاشر | |

لأهمية مشروع التخرج حيث يعتبر البوتقة التي تم صب جميع العلوم التي درسها الطالب وبيتم ذكر تقديره في شهادة التخرج فيتم تحكيم مشروع التخرج بواسطة لجنة من الكليات المختلفة لزيادة إحتكاك الأقسام و تبادل الخبرات.

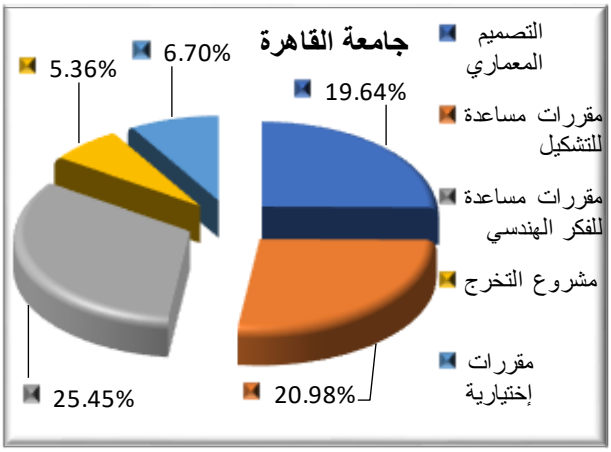


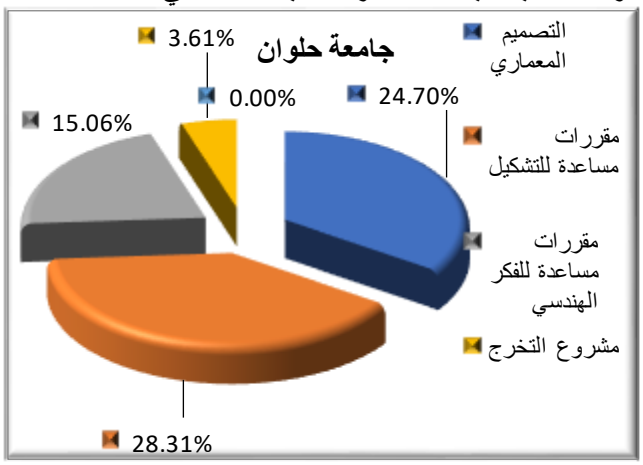

شكل (٢) يوضح مقارنة الساعات بين بعض أقسام العمارة المصدر: الباحثون

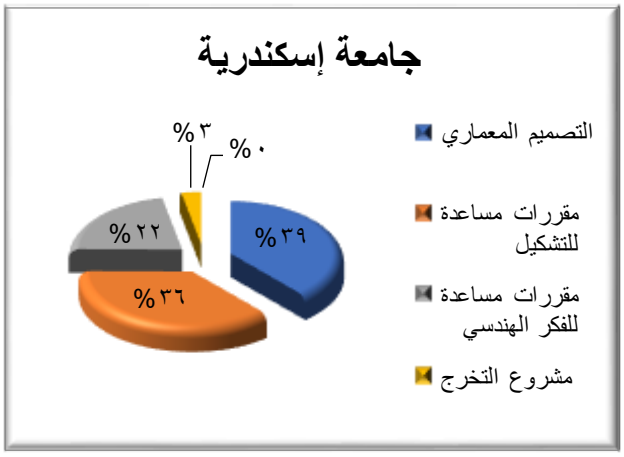


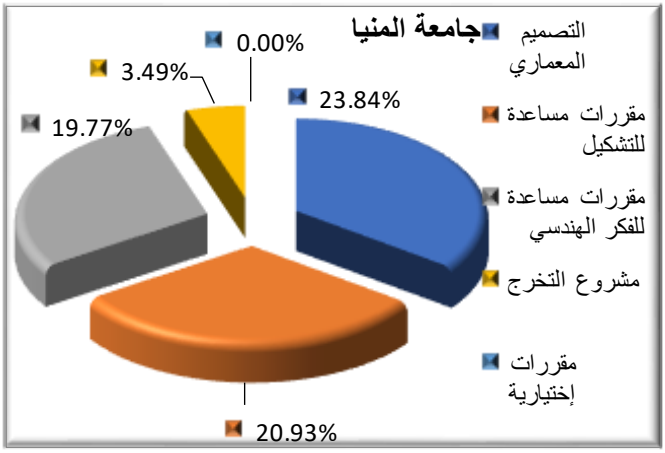

شكل (٣) يوضح مقارنة الدرجات بين بعض أقسام العمارة المصدر: الباحثون

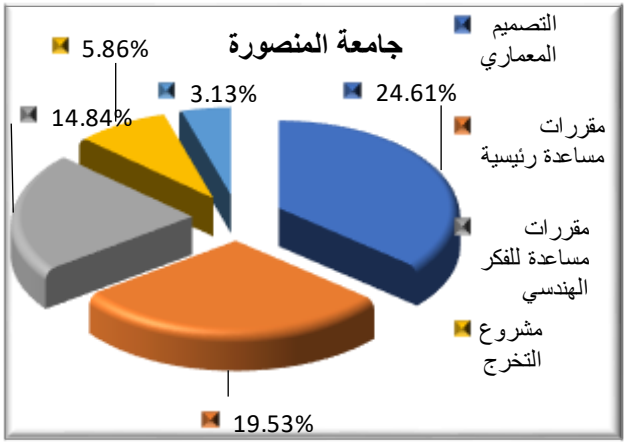
**و بتحليل نسب الساعات للمقررات المختارة كما هو موضح بالجدول أعلاه بكل جامعة مختارة كما بالشكل التالي :**




شكل (٤) يوضح نسب الساعات للمقررات المختلفة ( التصميم المعماري ، مقررات مساعدة رئيسية ، مقررات مساعدة للفكر الهندسي ، مشروع التخرج ،مقررات إجبارية بالأقسام المختلفة. المصدر: الباحثون.

من اللوائح المختلفة في عينات الدراسة يتضح أن بعض العلوم أصبحت بالكامل من خلال المقررات الإختيارية منها الحفاظ المعماري و العمراني في بعض الأقسام سيحددون الطلاب دراستها من عدمه بالرغم من أهمية المقرر في الحفاظ علي التراث المعماري و العمراني علي مستوي المحافظات و علي مستوي الدولة كذلك المنظور الهندسي الذي تم الإكتفاء بالإسقاط الهندسي، بينما أختفت في أقسام أخري منها، و بعض العلوم تقلص في بعض الأقسام مثل التخطيط و التصميم العمراني إلي مقرر واحد داخل أحد الفصول، و أحد الأقسام يشتمل علي مقرر لتعليم صناعة المجسمات للحفاظ علي أحد المهارات المهنية و التي أوشكت علي الإندثار، كذلك ملاحظ الزيادة في ساعات مقررات التصميم لتصل إلي ١٢ ساعة في الأسبوع في بعض الأقسام و هو مالا يستفيد منه الطالب في واقع الأمر[١٩].

**تساؤلات :**

١. هل يمكن توحيد لوائح أقسام العمارة لتصبح لائحة موحدة ؟
٢. هل اللائحة الموحدة في صالح العملية التعليمية للعمارة ؟
٣. هل النظام الميكانيكي في التعليم العماري المتبع في مصر في صالح العملية التعليمية و في صالح العمارة المتميزة ؟
٤. كيفية الخروج من عباءة النظام الميكانيكي بنظام اللائحة الموحدة المقترحة ؟

**٢-٤ تغيير اللوائح :-**

تم صدور قرار من المجلس الأعلي للجامعات بتوحيد نظام الساعات المعتمدة علي جميع الأقسام سواء البرامج المميزة أو غيرها و ذلك في يوليو ٢٠٢١ بتغيير قانون الجامعات أنه بالنسبة للدراسة بنظام الساعات المعتمدة أو النقاط المعتمدة تمنح الدرجة العلمية متى استوفى الطالب متطلبات الحصول عليها ومن بينها الحد الأدنى لعدد سنوات الدراسة وذلك كله وفقا لما تحدده اللوائح الداخلية للكليات وأن يتخرج بعد أربع سنوات فقط إذا حقق المعدلات المطلوبة فى نظام الساعات المعتمدة بدلا من خمس سنوات مثل كليات الهندسة والفنون التطبيقية والجميلة وغيرها " [1] .

توحيد اللوائح لأقسام العمارة يرفع من كفاءة جميع أقسام العمارة لإعتمادها من مجالس الأقسام و بالتالي الوصول إلي وجهة نظر أكثر الأعضاء هيئة التدريس عليها للمقررات الإجبارية و الإختيارية و إن كان يجب من وجهة نظر الباحثين أن يحتوي محتوي اللائحة علي تطبيق المقررات منها بعض المشاريع للتصميم المعماري و التصميمات التنفيذية و كذلك مقرر الدراسات البيئية علي النطاق الجغرافي للقسم .

**٢-٥ تغيير نظام التعليم الميكانيكي :-**

من الأنظمة الغير ميكانيكية من خلال الإنتقال من تعليم المعلومة إلى تعليم المهارة من خلال :

**٢-٥-١ النظرية البنائية :-**

تعد من أهم نظريات التعلم واكثرها ملائمة لأستوديو التصميم المعماري للسويسري جان بياجيه (Beaget Jean) مبتكر نظرية النمو المعرفي للتعلم التي تجعل الطالب محورا للتعلم بدلا من أن تكون المعلومات المعرفية من خلال الإرتباط الوثيق بين التصميم والممارسة فنمط التفكير في التصميم هو وليد نمطين من مهارات التفكير الأول و هو التفكير الإبداعي و الثاني و التفكير النقدي و يتبادلان الأدوار في حل المشكلة التصميمية، بعد الثورة الرقمية وثورة الإتصالات والمعلومات ظهور العالم الإفتراضي في معالجة المشاكل التصميمة عادت إلى الأذهان فكرة الإرتباط بين التصميم والممارسة من خلال النموذج ثلاثي الأبعاد و ذلك من خلال تطوير التعليم المعماري معتمد على مفهوم الإبداع و يتكون من ثلاث مراحل الأولي تبدأ بالأسلوب التقليدي القائم على الأستاذ في توصيل المعلومة في السنة الأولي وجزء من السنة الثانية ، ثم يتم الإنتقال إلي المرحلة الثانية بالمنهج التعليمي في التوجه نحو الطالب وتنمية مهاراته الذاتية في التفكير و الإستنتاج وحل المشكلات في السنتين الثانية والثالثة و ذلك من خلال تعديل الطلب على المخرجات التعليمية وتطويرها، لينتقل في المرحلة الثالثة في النموذج التعليمي إلى التعمق في تنمية المواهب الإبداعية للطالب مع التركيز على الجوانب التطبيقية في السنتين الدراسيتين الرابعة والخامسة.

يمكن ذلك من وجهة نظر الباحثين هو تحويل عملية التعليم المعماري إلي مشكلة و الوصول لحلها من خلال إختيار المقررات و العلوم التي يرغب الطالب في دراستها بداء من منتصف السنة الثانية بمساعدة المرشد الأكاديمي، و لكن هل يصلح هذا النظام مع الأعداد الكبيرة من الطلاب؟، و هل الأفضل الإستمرار بنظام التعليم الميكانيكي في ظل تكنولوجيا العالم الأفتراضي؟

## ٣- الإجراءات الإحترازية لمواجهة كورونا:

### ٣-١ إجراءات إستثنائية بالتحول إلي أبحاث:-

في منتصف شهر مارس ٢٠٢٠ تم توقف الدراسة علي مستوي مصر وتم إستمرار الدراسة بنظام ال On Line في المحاضرات و المتابعات بدون أي تطبيق أو تسليم للمشروعات سواء في التصميم المعماري أوالتخطيط أو التصميمات التنفيذية وإلغاء أعمال السنة و لكن في السنة النهائية ظلت الإمتحانات وتم تسليم مشروع التخرج ومناقشته On Line وقد تم منع عمل أي تسليمات لأي مشروع أثناء فترة تعليق الدراسة تم إلغاء الأمتحانات لطلاب النقل والإكتفاء بعمل بحث لجميع المواد النظرية والعملية ومنها التصميم المعماري وقد تم الإستفادة من ذلك في تعليم الطلاب كيفية عمل ملف فني للمشروع رفع جميع المحاضرات بصيغة PDF علي البوابة الإليكترونية بالكلية بدون مراجعة من القسم و بدون محددات نظرا لعنصر المفاجأة في تعليق الدراسة المباشرة .

### ٣-٢ النظام الهجين:-

تم إتخاذ قرار نظام الهجين في جميع أقسام العمارة في مصؤر و ذلك بتحويل بعض المحاضرات من فعلية ومباشرة بين المحاضر والطلاب إلي تفاعلية عبر تطبيقات الإتصال المرأي منها علي سبيل المثال تطبيق ال Zoom وال Micro Soft Team وتسليم الإسكتشات عبر تطبيق Google Room و باقي المناهج من خلال المحاضرات الفعلية والمباشرة ولكن الإختلاف بين كل قسم و أخر في الجزء المحول فقسم أختار تحويل نسبة كاملة من كل مقرر بما فيه مقررات التصميم المعماري والمقررات العملية من ٣٠ إلي ٤٠ وقد يصل إلي ٥٠ % إلي التطبيقات المذكورة وقسم أخر أختار تحويل المقررات النظرية فقط إلي التطبيقات .

رفع جميع المحاضرات بصيغة Power Point مصحوبة بصوت المحاضر علي البوابة الإليكترونية بالكلية أو صيغة فيلم فيديو ، وفي الحالتين فقد تم وضع محددات لها حيث قد تم الإستفادة من تطبيق تعليق الدراسة بالعام السابق منها

وفي ظل تعليق الدراسة المباشرة في نهاية الفصل الدراسي الأول وخوف الطلاب من الحضور فتم السماح من أساتذة المقررات بتسليم المشاريع وحتي أمتحانات منتصف التيرم فتم السماح لها بالمنول عبر تطبيق Team علي أن يتم تطبيق شروط صارمة مثل وجود كاميرا موضحة وجه الطالب وأخري اللاب و زمن محدد وغيرها.

#### ٣-٢-١ من مميزات نظام الهجين:

تقليص ساعات التعليم المباشر للمقررات – تقليص حضور الطلاب إلي النصف – البحث الدائم من أعضاء هيئة التدريس لكل ما هو جديد في إلقاء و شرح المحاضرات الغير مباشرة – سهولة تبادل التحكيم لمشاريع التخرج بين أقسام العمارة في المحافظات المختلفة بدون عناء الإنتقال – سهولة التعليم للمادة العلمية من تحميل محاضرات من أعضاء هيئة تدريس من خارج القسم العلمي – رفع محاضرات الفصل الدراسي علي منصة الكلية الالكترونية قبل بداية الفصل – إعتماد الجدول قبل بدء الدراسة – مراقبة محاضرات عضو هيئة التدريس – الإلتزام بالمحتوي العلمي – حصر التسليمات – حصر الغياب تلقائيا – ربط لحاق عضو هيئة التدريس بالتكنولوجيا أنظمة التعليم الحديثة بالتدريس – تقليص الفراغات التعليمية المطلوبة – تدريب الطالب علي عقد إجتماعات تفاعلية غير مباشرة مع أطراف عديدة عبر تطبيقات مختلفة لتناسب طبيعة بعض مهام الخريجين – معرفة الطالب درجاته أول بأول – توفير الطباعة لسهولة الإنتقال بين البرامج و التطبيقات المختلفة بدون الحاجة إلي طباعة .

#### ٣-٢-٢ من عيوب نظام الهجين:

زيادة التكاليف علي الطلاب نتيجة تحميل المحاضرات ال On Line ورفع الواجبات وحضور المناقشات – صعوبة تجهيز المحاضرات التفاعلية المسبقة عن المحاضرات المباشرة – صعوبة التعليم وفقد إحساس الموهبة والحس للدفعات الأولي في التعليم المعماري وبخاصة المواد التخصصية مثل التصميم المعماري وإنشاء مباني ومعماري وتشكيل وأسس تصميم وذلك للفرق الإعدادي والفرقة الأولي – قد لا يلتزم بعض أعضاء هيئة التدريس – صعوبة الإتصال بصورة جيدة نتيجة الضغط علي الشبكة العنكبوتية وعلي تطبيق التواصل – الإحتياج إلي بنية تحتية ذات تكنولوجيا عالية – حضور الطلاب ثلاث أيام فقط مما يؤدي إلي :

- ضغط في المحاضرات المباشرة .
- ضغط علي الطلاب في أيام الحضور.
- الضغط علي أعضاء هيئة التدريس إما بإختيار المقررات التي تناسب تخصصهم ولكن علي أيام متفرقة قد لا تتناسب مع ظروفهم الخارجية أوإختيار مقررات لا تناسب تخصصهم ولكنها في أيام متتاية لبعض لتناسب ظروفهم الخارجية وهذا يظهر أكثر بأعضاء هيئة التدريس المغتربين في المدن الواقع بها أقسام العمارة التي يعملون بها مثل المنيا والمنصورة وأسيوط .
- زيادة وقت المناقشات الفردية لأعضاء هيئة التدريس مع كل طالب.

### ٣-٣ تغيرات في بعض المعايير والمعدلات في المواد التصميمية:-

فبعد جائحة كورونا سارعت مجموعة من المنظمات المتخصصة لإعادة دراسة معادلات التصميمية في جميع أنواع المباني (السكنية ،التجارية ،الإدارية،..... إلخ المباني العامة) والتي تساعد الطلاب و المعماريين في إتخاذ القرارات التصميمية بعد الجائحة وعلي سبيل المثال عن تلك المنظمات (OSHA,ASHARE,AIA,AIHA,CDC,WHO) [٢٦].

### ٤- معايير تقييم المشاريع المعمارية:-

بعمل المقارنات بين المشروعات المتشابهة المستوي من حيث الجودة تصبح عملية المفاضلة بينهم صعبة ولكن بعد وضوح أساليب محددة للتقييم يمكن المفاضلة بينهم وترتيبهم كمستوي علي الرغم أن عملية التصميم عملية ابداعية، إلا أن بعض الأسس والمعايير يمكن إستخدامها لتقييم هذه المشروعات

مشروع التخرج هو البوتقة التي يصب بها جميع المقررات الأخري وهو يمثل المشروع المبدئي لخريج العمارة AVON PROJET في المسابقات .

كثيرا ما يتم عقد مقارنة بين المشاريع المختلفة ذات المستوي المتقارب من الجودة ومع غياب أساليب محددة للتقييم الا أنه – من وجهة نظر الباحثين – علي الرغم أن العملية التصميمية عملية ابداعية إلا أنه يوجد أسس ومعايير يمكن من خلالها تقييم تلك المشاريع وهي:-

- دراسات الموقع والبرنامج المعماري.
- التصميم (الفكرة التصميمية – التشكيل الكتلي – مسارات الحركة المختلفة – طراز ومفردات الواجهات) .
- الموديول – الإنشاء .
- إمكانية التنفيذ بتكاليف معقولة في ظل التكنولوجيا المحلية.
- تحقيق المشروع لمبادئ الإستدامة.
- الإظهار للمشروع (تنسيق التقديم – حجم الكتابة – الدراسات – وضوح عناصر المشروع ) .

هذه المعايير تعكس المقررات التي تم دراستها خلال أعوام الدراسة المختلفة .

**تساؤل:**

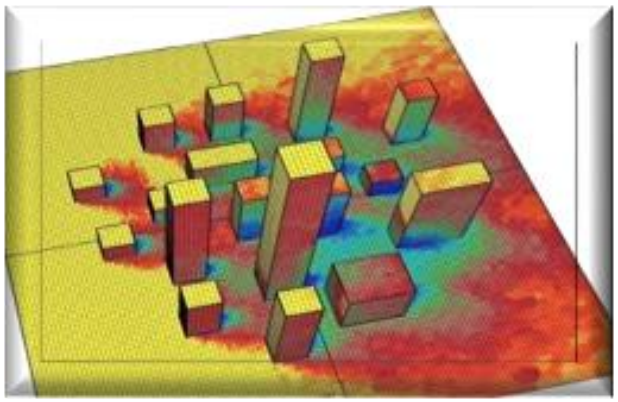
هل تطوير أجهزة التعليم مثل ال VR برامج المحاكاة مثل ECO TECH تعني تطوير العلمي للعملية التعليمية ام تطوير شكلي للمؤسسة ويمكن السؤال بشكل أخر هل أجهزة ال VR تنمي مهارة الإدراك وتغني عن المنظور علي سبيل المثال وهل هي تؤكد علي المهارة الفردية أم أنها تعمل علي رفع مهارة الطالب المتوسط إلي رتبة الطالب المميز ذو ادراك حس تخيلي .

معمل Virtual Reality Lab حيث يتم التفاعل مع التصميم علي جهاز الكمبيوتر داخل غرفة ١٦ × ١٦بوصة خلال نظارة متصلة به لاسلكيا فيري المصمم المبني كمجسم متحرك به كل التفاصيل بالتصميم و يستطيع الدوران والحركة ٣٦٠ درجة ويمكن للمصمم أن يتحرك بداخله وتطور الأمر فأمكن التزود بشاشة كبيرة يمكن بها الرؤية للعميل ولأكثر من شخص بناء علي حركة الدوران للمصمم من خلال النظارة، ثم تطورت الأجهزة لتظل الشاشة ولكن اجهزة الكمبيوتر هي التي تغير وتسير داخل التصميم.

تلك الأجهزة هي أجهزة توضيحية للعميل وليس بديل عن المهارات التخيلية التقليدية، ويمكن إستخدامها في التحكيم عبر الفيديو كونفرنس لأشتراك إساتذة من كليات مختلفة لديهم صعوبة التحكيم المباشر.

شكل (٥ ) توضح نظارة VR وخلفها شاشة للعميل [٢٥]

المصدر : https://architecturenow.co.nz/articles/conducting-architecture-in-a-digital-web/



شكل (٦ ) توضح محاكاة السطوع الشمسي للمباني من خلال برنامج المحاكاه (Grasshopper) [٢٤]

من التقنيات الحديثة المستخدة في الكثير من أقسام العمارة هي الشاشة التفاعليةلعرض المحاضرات بإتصالها بالاب توب الخاص و هي ليست بديل عن السبورة التقليدية ذات الوجه الميلامين للشرح اليدوي للتأكيد للطلاب علي المهارة اليدوية للطلاب كذلك من التقنيات في محاكاة المشروع بيئيا إستخدام برامج إيكو تيك Echo Tech.

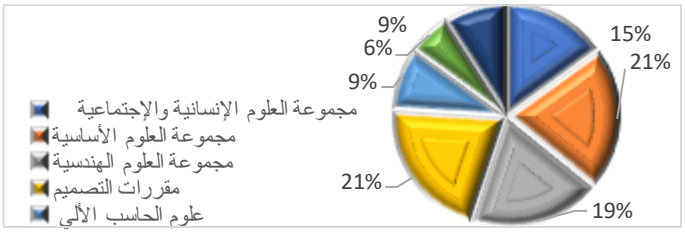
## ٥- الخريج:-

### ٥-١ مواصفات الخريج:-

**تساؤل:**

ما هي التوصيف الوظيفي للمعماري (JOB DESCRIPTIONS)؟ يري الباحثين أن المعماري هو المصمم الذي يقوم بتصميم المحيط الخارجي والداخلي للمشروع بغض النظر عن حجم المبني علي أن يكون متلائما مع البيئة المحيطة والتغيرات الإجتماعية لتلبية إحتياجات المادية والروحانية للانسان بأجود ما يكون وبأقل تكلفة ويمكن تنفيذه ويمكنه الإشراف علي التنفيذ وادارته أثناء عملية التنفيذ، وفقا لتحديد فيتروفيس للعمارة وهي الملائمة والمتانة والجمال والتكاليف المناسبة، فهذه الكلمات تعكس العلوم الطبيعية والإنسانيات والجماليات التي يتم تدريسها لطلاب العمارة، فيري الباحثان أن المعماري عليه أن يدرس التصميم المعماري والتصميمات التنفيذية وهم المقررات الأساسية وهم فهم البوتقة التي يصب بها حصيلة دراسة المقررات والعلوم التالية التخطيط والاسكان وتنسيق المواقع وادارة المشروعات والدراسات البيئية بالاضافة الي المواد المكملة لعملية تكوين المعماري المتميز.

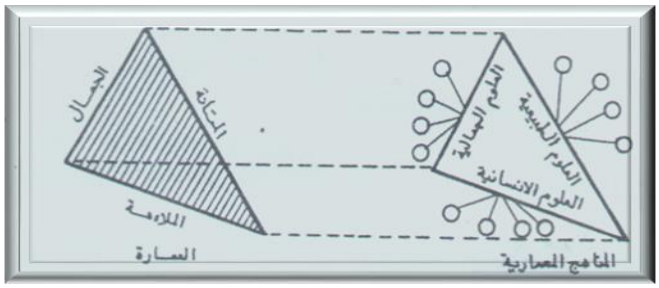
في جميع الأنظمة علي اللائحة أن تحتوي نسب للساعات متقاربة لعلوم تخصصية يعتمدها القطاع الهندسي بالمجلس الأعلي للجامعات وهي علي النحو التالي:




**شكل** (٧) يوضح نسب المحددة للمقررات من هيئة الإعتماد والجودة المصدر : الباحثين

" مجموعة العلوم الإنسانية والإجتماعية ١٥ %
مجموعة العلوم الأساسية ٢١ %
مجموعة العلوم الهندسية ١٩ %
مقررات التصميم ٢١ %
علوم الحاسب الألي ٩ %
المشروع ٦ %
المقررات الفنية و التشكيلية ٩ %

و لكن للقسم أن يغير النسب علي أن تكون في حدود ٢ % بالزيادة أو النقصان في كل مجموعة علي أن لا تزيد التغيير عن ٦ إلي ٨ % من إجمالي النسب " [١٣]،

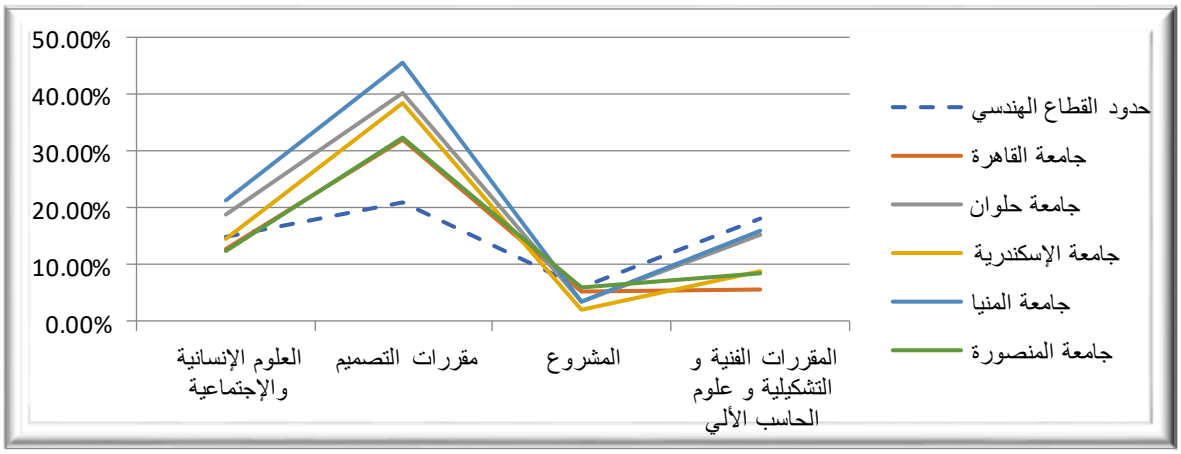



شكل (٨) يوضح تعريف العمارة طبقا لثالوث فيتروفيس وانعكاسه علي مناهج الدراسة المعمارية حتي فترة قريبة [٢٣].

وتحاول الأقسام المختلفة وبخاصة بنظام الساعات المعتمدة جذب الطلاب إليها من خلال تقليل عدد الساعات بقدر الإمكان لتصل إلي (١٦٠ساعة معتمدة ) من المجلس الأعلي.

"تهدف معايير الجودة لوصول المتعلم والمناهج الى مستوى التمكن ليصبح الخريج متميزا من خلال تحقيق مؤشرات الاداء تحقيقه فى عصر العولمة الذى لا مجال فيه الا التميز"(١٤).

تعريف العمارة أصبح أشمل لما إحتواه ثالوث فيتروفيس وانعكاسه علي مناهج الدراسة المعمارية لإضافة الضلع الرابع الإستدامةو إنعكاسها علي العلوم البيئية من تحكم و دراسات بيئية و من وحي الطبيعة BIOMIMICRY بالإضافة إلي برامج المحاكاة البيئية و مواد البناء و التشطيب البيئية الحديثة مثل المواد بتقنية النانو، و الضلع الخامس الصيانة و التشغيل و إنعكاسها علي علوم الحاسب الألي في التصميم (BIM) و الحفاظ كذلك إشتمال كل نوع علوم علي برامج الحاسب الألي المناسب لها، بالإضافة إلي التوسع في كل نوع علوم و التوسع في مفهوم التعريف منها علي سبيل المثال لا الحصر إشتمال الجمال علي الوقت 4T و الحركة بالعمارة و فلسفة الفكرة من خلال العلوم الجمالية التي توسعت لتشتمل علي الحركة بأنواعها و أشكالها في العمارة و برامج المناسبة منها REVIT, PHOTOSHOP, 3DMAX، و المتانة إتسعت إنعكاسها لتشمل المواد مثل المواد بتقنية النانو.




شكل (٩) يوضح نسب أنواع العلوم المختلفة بالأقسام المختارة و مقارنتها بالنسب المحددة من لجنة القطاع الهندسي تم دمج علوم الحاسب الألي الخاصة بالمساعدة في التصميم مع المقررات الفنية مقررات التصميم تشتمل علي التصميم المعماري و التصميم العمراني و التخطيط المصدر: الباحثون.

**تساؤل:**

هل التعليم في أقسام العمارة يؤهل الخريج للعمل بمعني أخر هل ينقص خريج أقسام العمارة سواء في الأقسام العتيقة أو الحديثة سواء الحكومية أو الخاصة أو التي تعمل بنظام تعليمي محدد من الأقسام السابق شرحها يحتاج إلي تنمية مهاراته سواء المعرفية أو اليدوية ؟

هل الالتزام بمبادئ ومتطلبات الجودة في التعليم تؤهل الخريج لسوق العمل؟

يعمل التعليم في أقسام العمارة تعمل بتوجه رئيسي وهو إعطاء أسلوب التعلم و المعارف والمهارات الأساسية ليتمكن الخريج في تعليم ما ينقصه وذلك لعدم إمكانية تعليم كل العلوم في فترة التعليم الجامعي شان دول العالم بصفة عامة والتعليم المعماري بصفة خاصة يحتاج إلي تنمية شخصية فكما يذكر فريدريك جبرد:- "أن التعليم المعماري به قصور في التمرين العملي فالطالب لا يتعلم بالجامعة سوي التصميم فقط وعليه أن يستمر في الدراسة في ذات الوقت العمل بالمكاتب لإكتساب الخبرة الكافية، وأنه يجد مدة الدراسة طويلة بالجامعات وعليه تخصيص جزء منه للعمل بالمكاتب وليس في الاجازات فقط" (١٨).

**٥- ٢نظام الجودة في التعليم المعماري:-**

فكرة إنشاء هيئة قومية لضمان الجودة والاعتماد بدأت من لجنة التعليم في مجلس الشعب عام ٢٠٠١ و تم إنشائها في ٢٠٠٤، مصطلح الجودة في مجال التعليم يعتني بتنفيذ مجموعة من المعايير و الإجراءات للتحسين المستمر في المنتج التعليمي، وتشير كذلك إلى المواصفات و الخصائص المتوقعة في هذا المنتج و في العمليات و الأنشطة التي تتحقق من خلالها تلك المواصفات مع توفر أدوات و أساليب متكاملة تساعد المؤسسات التعليمية على تحقيق نتائج مرضية. تتسابق الأقسام علي الإعتماد من خلال تقديم جودة التعليم بهدف مراعاة المناخ الفكري العالمي في مجال التقدم العلمي والتقني وانعكاس ذلك على كل من الطالب و الأستاذ وبالتالي على المجتمع وذلك من خلال مؤشرات لتحقيق معايير للجودة.

**٥-٣ إحتياجات سوق العمل لحديثي التخرج لأقسام العمارة:-**

تحقيق أهداف البرامج التعليمية علي مستوي الخريجين ليحقق رضا المجتمع بوصفه المستفيد الأول من وجود تلك المؤسسات التعليمية فالجودة هي آلية للأتجاه إلى التغيير و التمييز وليس للبقاء على واقع الحال ويتم تحديث أهداف البرامج مع تغيير إحتياجات سوق العمل لحديثي التخرج عبر الزمن في الوقت الحالي عن الماضي فعلي سبيل المثال "الفكر المعماري يختلف من عصر لأخر فالقيم المعمارية تتغير أيضا فأصبح مبدأ الأقل هو الأكثر ( Less is More ) تحول إلي (الأقل هو الأكثر فقرًا) (Less is Poor) ولكن ما نعنيه أن يكون الطالب المتخرج على دراية بمفردات اللغة المعمارية فليست العمارة مظهرا خارجيا ولكنها تفاصيل ومعاني كثيرة والاهتمام بما يجري من اتجاهات علي مستوي العالم في السماح بعض الحرية" [٢٠] فالاتجاه السائد الحالي السماح بأي شئ بدون التقيد انشائيا أو تكنولوجيا حتي أنه يتم فقد القيم من خلال الحريات الكثيرة الزائدة عن الحد .

المطلوب من الخريج حتي عام ٢٠٠٠ هو إنتاج تصميم معماري يلبي البرنامج المطلوب في ظل الهوية المصرية ويكون قابل للتنفيذ في ظل التكنولوجيا والمواد المتوافرة محليا مع الإهتمام بالتفاصيل، بينما بعد عام ٢٠٠٠ و حتي الان المطلوب من الخريج هو تقديم مشروع يلبي البرنامج المطلوب في ظل الفكر العالمي في ظل تهميش الهوية المصرية ويكون قابل للتنفيذ في ظل التكنولوجيا والمواد المتوافرة العالمية مع الإهتمام ببرامج إدارة الأعمال وبرامج الكمبيوتر المساعدة في التصميم والإظهار والتي تحتاج إلي الإهتمام بالتفاصيل الدقيقة .

**تساؤل:-**

**٥-٣-١ كيف يتم معرفة متطلبات سوق العمل؟**

من متطلبات الجودة بالكليات إقامة يوم للخريجين بإقامة دعوة أصحاب الأعمال (هيئات تقوم بتشغيل الخريجين، مكاتب إستشارية، مناديب للسفارات العربية والأفريقية) مع حديثي التخرج مع القسم لشرح مستجدات المقررات وما يتم تدريسه للطلاب بما يوافق مع التكنولوجيا الحديثة كمساهمة في تشغيل الخريجين ولكن مع معرفة تطور مطالب سوق العمل وأصحاب الأعمال ثم دراسة مردود عمل الخريجين لتطوير إحتياجات سوق العمل.

**٥-٣-٢ ألية معرفة متطلبات سوق العمل:**

أفضل وسيلة هي منهجية الديكام "DACUM" عن طريق عمل إستبيان لأصحاب الأعمال يتم توضيح به موضوعات المقررات والهدف منها وكيفية الإستفادة منها في خدمة المحافظة بالإضافة إلي رؤية ورسالة وأهداف القسم، ثم تحليل تلك الإستبيانات لإستخراج المطلوب "تدريسه للطلاب وإعدادهم للمستوى الذي يتيح لهم الالتحاق بسوق العمل دون حاجة إلى إعادة تأهيل أو تدريب" [٣]، وبتطبيق المنهجية من خلال الثلاث محاور .

المحور الأول: وذلك بعمل إستبيان من خلال مشاركة أصحاب مصالح التطوير وهم أصحاب الأعمال (هيئات تقوم بتشغيل الخريجين ومكاتب إستشارية ومناديب للسفارات العربية والأفريقية بالإضافة إلي الخبراء الممارسين للمهنة وتحليله.

المحور الثاني: وهو "التوصيف الوظيفي للمهنة بفاعليه من خلال صياغة المهام الوظيفية"[٣].

المحور الثالث: وهو "تحديد المعارف والمهارات التي يمتلكها العاملون للقيام بالمهام" .

للحصول علي التطوير المطلوب "من خلال لجنة تعرف بلجنة الديكام (DACUM Committee) والتي تتكون من ٦ -١٢ خبير في المجال أو الوظيفة المراد إعداد ما يعرف بخريطة الديكام لها، ويشترط أن يكونوا ممن يمارسون العمل فعلاً" [٥]، ومن اهم عناصرالمنهجية "نشاطات الوظيفة - كيفية أداء الوظيفة - الخدمة المقدمة - المهارات والتدريب - المواد المستخدمة" [٤].

**٥-٣-٣ المهارات المكتسبة في التعليم المعماري:**

- برنامج التعليم يجب أن يشتمل علي أربعة مهارات : مهارات عامة – المعرفة والفهم – الذهنية – المهنية و العملية، ولكن ليس كل مقرر يجب إحتواء أهدافه لكل المهارات و لكن مهارة أو أثنين .
- من التعليم بالأقسام المختلفة وبالرغم من بعض الإختلافات في نسب والساعات لها والتطبيق العملي لها المناسب للمحيط المناخي إلا أنها مشتركة في الإهداف وإكساب المهارات المختلفة للخريج من خلال المقررات ذاتها وقد تختلف بعض الأسماء فيما بين الأقسام إلا أنها ذات المحتوي.

**جدول (٣) يوضح المهارات المكتسبة من المقررات المشتركة بأقسام العمارة[١٦] المصدر : الدبركي بتصرف الباحثون**

| مهارات المعرفة والفهم | مهارات الذهنية | مهارات المهنية والعملية | مهارات عامة |
|---|---|---|---|
| رسم و نحت | هندسة وصفية | مساحة | حاسب ألي |
| فيزياء | تشكيل وأسس تصميم | أبحاث تربة وأساسات | لغة أجنبية |
| رياضيات | ظل ومنظور | إنشاء مباني ومعماري | مكافحة الفساد |
| كيمياء صناعية | حساب إنشاءات | تصميمات تنفيذية | مبادئ البحث العلمي |
| مواد بناء | خرسانة مسلحة | التجهيزات الفنية للمباني | |
| قوانين و تشريعات | منشأت معدنية | تصميم معماري | |
| نظريات العمارة | المعالجات والدراسات البيئية | تصميم عمارة داخلية | |
| تاريخ العمارة | تصميم معماري | تخطيط مدن | |
| تصنيع المباني النمطية | تصميم عمارة داخلية | تصميم مواقع | |
| المعالجات والدراسات البيئية | تخطيط مدن | إسكان | |
| إدارة الأعمال والإتصال | تصميم مواقع | تصميم عمراني | |
| الحفاظ | إسكان | مشروع التخرج | |
| | تصميم عمراني | | |
| | مشروع التخرج | | |

### ٥-٣-٤ تقيم برنامج التعليم المعماري لتحقيق الجودة المطلوبة :

النقد و التقييم جزء أساسي في تصميم البرنامج التعليمي للتأكد من الوصول إلي الجودة المطلوبة و هي تحقيق أهداف البرامج التعليمية علي مستوي الخريجين ليحقق رضا المجتمع[٩].

**جدول (٤) يوضح تقييم برنامج العمارة لتحقيق الجودة المطلوبة المصدر : أحمد طالب جميد حداد بتصرف الباحثون**

| | |
|---|---|
| ١ | الأهداف واستراتيجية تحقيقها للبرنامج التعليمي المعماري. |
| ٢ | المدخلات من نوعية الطالب، شروط قبول الطلبة وتناسبها مع المنهج. |
| ٣ | البيئة (عضو هيئة التدريس، الطالب، ادوات التعليم، المكتبة، البنية التحتية) |
| ٤ | المحتوي العلمي يغطي مجالات التصميم، مهارات الرسم، علوم البيئة، و يراعي التسلسل والوضوح في المعلومة وممارسة المهنة، يراعي البيئة المحلية، العلوم الإنسانية، النواحي الجمالية، حل مشكلات تصميمية مهنية حقيقية) |
| ٥ | تنفيذ المحتوي العلمي (تقييم اداء الطالب من المشاريع والبحوث و الإختبارات، يشجع على الإبداع و الحوار و المناقشة و التفكير الناقد، يوجد برنامج زمني وتوصيف لكل مقرر دراسي، مراعاة تخصص التدريسي وتقويمه، يوفر البرنامج أنشطة رياضية وفنية واجتماعية وترفيهية). |
| ٦ | المخرجات (الخريجون يحققون اهداف البرنامج، توفير تقويم نهائي شامل للطالب من حيث العرفة و الفهم و المهارة و التفكير و النقد و التذوق الجمالي، وجود فرص عمل للخريج، تحقيق ممارسة المهنة ورضا الجهة المستفيدة من خدمات الخريج) . |
| ٧ | مصادر تقويم البرنامج التعليمي (لجان من داخل القسم ، لجان مهنية من خارج القسم) |
| ٨ | أدوات التقويم (التحليل، الدراسات السابقة، الملاحظة و المعايشة، الوثائق، الإستبيانات، الإجتماعات، الإختبارات الشاملة) |

## ٦- النظام المركب المقترح من قبل الباحثون:

يري الباحثون للوصول إلي جودة التعليم المعماري الأفضل لسوق العمل و المميز للمهارات الشخصية بعيدا عن التعليم الميكانيكي التقليدي لانه تعامل من أهم تحديات التعليم المعماري المعاصر وتم الاستفادة من نقاط القوة لنظامي الساعات المعتمدة ونظام الهجين ومعالجة لنقاط الضعف لديهماوذلك علي النحو التالي:.

- إعتماد الدراسة بنظام الساعات المعتمدة.
- الاستفادة بنظام الهجين وتحويل المواد النظرية الخاصة بالعملية التعليمية لـ ( On Line) وذلك بسبب جائحة كورونا وتقليل التعامل المباشر مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- التعامل المباشر بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في المواد العملية التخصصية وذلك لتوافق أغلب أعضاء هيئة التدريس في الاستبيان علي إخفاق بالعملية التعليمية الـ ( On Line) للمواد التخصصية العملية وخاصة السنوات الأولي في أقسام العمارة.
- الزيادة في عدد ساعات مواد الحاسب الألي التي تساعد في إظهار الفكرة التصميمية وإخراجها بشكل يلائم العصر.
- تغيرات في محتوي بعض المواد المقررة كمادة إدارة الأعمال والمشروعات وجعل محتواها يدرس نظام (BIM) الخاص بإدارة المشروعات المعاصرة.
- إضافة مجموعة من المقررات الإختيارية التي لها إرتباط بالحاسب الألي والبرامج المتطورة الحديثة التي تواكب متطلبات سوق العمل المعاصر في المنتج المعماري بصفة عامة .
- يوصي النظام المركب بمشاركة أصحاب المهنة ذوي الخبرة وعلي دراية مستمرة بمتطلبات سوق العمل بمشاركة أعضاء هيئة التدريس في وضع محتوي العلمي للمقررات وكذلك المشاركة في تقييم الطلاب بشكل مستمر لتحديد مستوايتهم بالنسبة للمستويات المطلوبة أو المرجوة الوصول إليها بالسوق العمل.
- الأخذ بإلاعتبار تغيرات في بعض المعايير والمعدلات بالمواد التصميمية بسبب جائحة كورونا لذلك سارعت مجموعة من المنظمات المتخصصة لإعادة دراسة المعادلات التصميمية في جميع أنواع المباني (السكنية ،التجارية ،الإدارية،..... إلخ المباني العامة) والتي تساعد الطلاب والمعماريين في إتخاذ القرارات التصميمية بعد الجائحة وعلي سبيل المثال وليس الحصر عن تلك المنظمات (OSHA,ASHARE,AIA,AIHA,CDC,WHO) [٢٦].
- فالنظام المركب يعتمد علي تخصص العمارة في خمس سنوات وبالنسبة لكليات الهندسة يوصي الباحثين علي الطلاب إجتياز إختبار القدرات من بداية قبولهم بالفرقة الإعدادية ، أما بكليات الفنون فلا مشكله في ذلك لانه بيتم تطبيق ذلك الفرضية.
- تم مراعاة المهارات المطلوبة كمهارات المعرفة والفهم ومهارات الذهنية ومهارات المهنية والعملية ومهارات عامة بالمقررات في النظام المركب.
- يحتوي النظام المركب علي مجموعة من المواد الإجبارية والإختيارية التي تدرس بنظام الساعات المعتمدة في أول ثلاث سنوات تكون عامة وشامله جميع التخصصات وبعدها يحدد الطالب مع لجنة مشكلة من عضوين من هيئة التدريس وعضو من ذوي الخبرة برئاسة رئيس القسم أي مجال الأنسب للطالب وفي أخر عامين يتم التركيز بالمواد المتخصصة والمرتبطة بنفس المجال ، فعلي سبيل المثال يتم دراسة مقرر خرسانة مسلحة (١) للعام وفي حالة تخصص في مجال المواقع وإدارة المشروعات يتم دراسة مقرر خرسانة (٢) وبنفس الحال في مقرر إدارة الأعمال والمشروعات (١) و (٢) في حالة التخصص.
- بالنظام المركب تم إضافة التعامل مع الحاسب الألي والمقصود هنا التعامل بالبرامج المعمارية المتخصصة لتواكب سوق العمل وبعدد خمسة مقررات حاسب ألي وسيكون مقررين إجباريين (مقرر برنامج إظهار+ مقرر 3d) والثلاث المقررات الحاسب الألي المتبقية تحدد علي حسب التخصص فمثلا في تخصص مرتبط بمجال التخطيط وتنسيق المواقع يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (GIS) وكذلك التخصص المرتبط بمجال المواقع و إدارة المشروعات يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (Premavaia) وأيضا في التخصص مرتبط بمجال التصميم والتسويق العقاري يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (Lumion).
- يراعي الترتيب في المقررات علي سبيل المثال وليس الحصر لايجوز للطالب أخذ مقرر تصميم معماري (٣) إلا إذا إجتاز تصميم معماري (٢) ومن قبله تصميم معماري (١).

**جدول (٥) قائمة بالمواد الإجبارية والإختيارية المقررة بالنظام المركب المقترح من قبل الباحثون**

| قائمة بالمواد الإجبارية والإختيارية المقررة بالنظام المركب المقترح من قبل الباحثين ومدي ربطه بسوق العمل | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تخصص مرتبط بمجال التصميم والتسويق العقاري | | تخصص مرتبط بمجال التخطيط وتنسيق المواقع | | تخصص مرتبط بمجال المواقع و إدارة المشروعات | | |
| الربط المقررات بسوق العمل | المـــــــادة | بالحضور | Online | ربط المقرر بالحاسب جزئيا | ربط المقرر بالحاسب كليا |
| مجموعة المواد التاريخية والتي تفيد في تخصص المكاتب التصميم بصفة عامة وفي تخصص التراث المعماري والحفاظ عليه | نظريات العمارة(١) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | نظريات العمارة(٢) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | نظريات العمارة(٣) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | تاريخ العمارة(١) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | تاريخ العمارة(٢) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | تاريخ العمارة(٣) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | تاريخ العمارة(٤) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | الحفاظ | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| مجموعة المواد التشكيلية الكتلية التي تفيد في تخصص التصاميم بصفة عامة وبصفة خاصة في تخصص الماكيتات والمجسمات | تشكيل وأسس تصميم (١) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | تشكيل وأسس تصميم (٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | الرسم و النحت الكتلي(١) | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | الرسم و النحت الكتلي(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | ماكيتات ومجسمات (١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| مجموعة مواد التصميم المعماري والتي تفيد بالمكاتب التصميمية والإستشارات المعمارية | تصميم معماري(١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تصميم معماري(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تصميم معماري(٣) | ✓ | ☒ | ☒ | ✓ |
| | تصميم معماري(٤) | ✓ | ☒ | ☒ | ✓ |
| | تصميم عمارة داخلية | ✓ | ☒ | ☒ | ✓ |
| مجموعة مواد الإنشائية والتي تفيد في المواقع والتسليمات بالمشروعات | مواد البناء | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | مساحة | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | حساب إنشاءات | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | خرسانة مسلحة(١) | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | خرسانة مسلحة(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | منشأت معدنية | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |

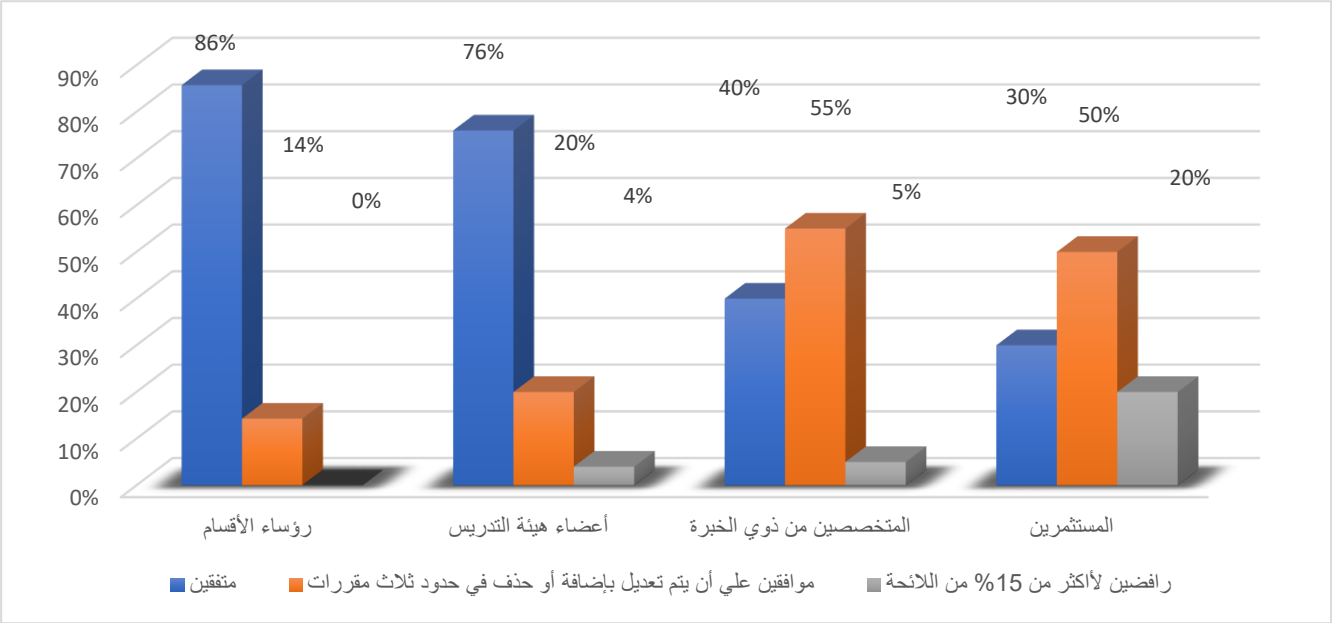
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | تصنيع المباني النمطية | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| مجموعة مواد التخطيط والتي تفيد في المكاتب والجهات الإدارية التي تهتم بمجال التخطيط | نظريات تاريخ التخطيط | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | التصميم العمراني(١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | التصميم العمراني(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تصميم المواقع (١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تصميم المواقع (٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تخطيط مدن (١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تخطيط مدن(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | دراسات سكانية | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| مجموعة المواد الخاصة بالبعد الثالث والإدراج والبرامج المعمارية والتي تفيد بالمكاتب التصميم وفي مجال التسويق العقاري وفي مجال التخطيط وإدارة المشروعات والاستشارات المعمارية | ظل ومنظور(١) | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | ظل ومنظور(٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | حاسب ألي (١) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| | حاسب ألي (٢) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| | حاسب ألي (٣) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| | حاسب ألي (٤) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| | حاسب ألي (٥) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| مجموعة المواد التي تفيد المكاتب الفنية والمواقع الإنشائية | إنشاء مباني(١) | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | إنشاء مباني(٢) | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | الرسومات التنفيذية (١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | الرسومات التنفيذية (٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | الرسومات التنفيذية (٣) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| مجموعة المواد التي تفيد المكاتب التصميمية ودراسات الموقع سواء تصميمية أو [illegible] | المعالجات والدراسات البيئية (١) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | المعالجات والدراسات البيئية (٢) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| مجموعة المواد التي تفيد بتخصص إدارة المشروعات | إدارة الأعمال والمشروعات (١) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | إدارة الأعمال والمشروعات (نظام BIM) (٢) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | إدارة الأعمال والمشروعات (نظام BIM) (٣) | ☒ | ✓ | ☒ | ✓ |
| | تكنولوجيا البناء ومواد حديثة | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | إدارة التشغيل وصيانة المباني | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| مجموعة المواد التكميلية التي تفيد في جميع التخصصات ومجالات سوق العمل | الفيزياء | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | الرياضيات | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | الكيمياء صناعية | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | هندسة وصفية | ✓ | ☒ | ☒ | ☒ |
| | قوانين و تشريعات المباني والتخطيط | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | لغة أجنبية(إنجليزية)(١) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | لغة أجنبية(إنجليزية)(٢) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | لغة أجنبية(فرنسية)(١) | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | لغة أجنبية(فرنسية)(٢) | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| | مكافحة الفساد | ☒ | ✓ | ☒ | ☒ |
| | مبادئ البحث العلمي | ☒ | ✓ | ✓ | ☒ |
| مجموعة التدريب ويكون على حسب التخصص سواء في مجال المكاتب أو المواقع | تدريب (١) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تدريب (٢) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| | تدريب (٣) | ✓ | ☒ | ✓ | ☒ |
| ويسمح للطالب بعد دراسته لثلاث سنوات أن يتخصص في أخر سنتين بأحد مجالات الثلاث لكي يتم التركيز وإختيار المقررات بنفس المجال الذي سوف يبرع فيه الطالب المعماري ويتأهل جيدا لسوق العمل وبعدها في أخر الترم وبعد إجتيازه المقررات وعدد الساعات المطلوبة منه وكذلك ثلاث مقررات التدريب أن يتقدم للمشروع التخرج الخاص في تخصص مجاله الذي إختاره مع اللجنة المشكلة | | | | | |

جدول (٦) ارتباط حزمة المقررات المقترحة مع الوظائف المعمارية المطروحة في سوق العمل
ومدي ربطه بسوق العمل المقترح من قبل الباحثون المصدر: الباحثون

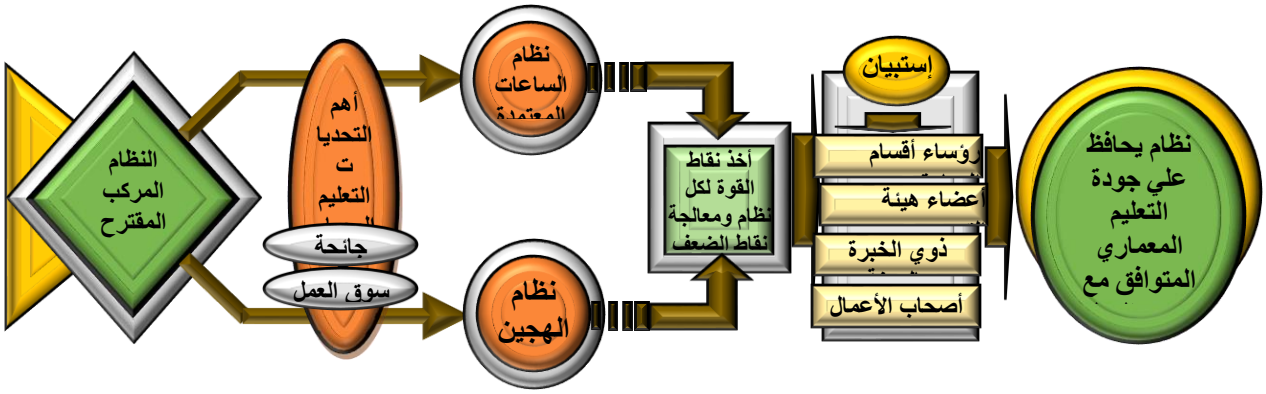
| ارتباط حزمة المقررات المقترحة مع الوظائف المعمارية المطروحة في سوق العمل | | |
|---|---|---|
| ١ | مهندس بالمكاتب الاستشارات الهندسية | مجموعة المواد التاريخية |
| | | مجموعة المواد التشكيلية الكتلية |
| | | مجموعة مواد التصميم المعماري |
| | | مجموعة مواد التخطيط |
| | | مجموعة مواد البيئية |
| ٢ | مهندس بشركات مقاولات تنفيذية | مجموعة مواد الإنشائية |
| | | مجموعة المواد إدارة المشروعات |
| ٣ | مهندس بالمكاتب التسويق العقاري | مجموعة المواد الخاصة بالإخراج |
| | | مجموعة المواد التشكيلية الكتلية والمجسمات |

❖ **تم عمل تقيم لتلك القائمة لأخذ الرأي من خلال عمل إستبيان من المجموعة السابق إستبيانهم بالمرحلة الأولي من (أصحاب الأعمال والمستثميرين بعدد (١٠ ) مستثمر- أصحاب المهنة من ذوي الخبرة المتخصصين بعدد (٢٥ ) متخصص- أعضاء هيئة التدريس علي مستوي الجامعات المختلفة الحكومية و الخاصة بعدد( ٤٠) عضو – رؤساء أقسام العمارة بعدد ( ٧ ) رؤساء) وكان رأيهم علي النحو التالي:**




شكل (١٠) يوضح النسب المئوية لمدي رضا الفئات الأربعة المصدر: الباحثون

- **إذن يتضح أنه بالإجماع علي المقترح النظام المركب من جميع الأطراف المشاركة في عملية جودة التعليم المعماري لكي يواكب سوق العمل وذلك بمتوسط نسبة أكثر من (٩٠٪)، وأن الـ (١٠٪) المتبقية سجلوا إعتراضهم علي أن البنية التحتية والتجهيزات الفنية غير مأهلة وجاهزة لمواكبة النظام وكذلك عدم جاهزية الطالب وعضو هيئة التدريس لتلك التكنولوجيات الحديثة.**
- **يري الباحثين في نقطة عدم التأهيل النظام بسبب التجهيزات الفنية والبنية التحتية أنه العكس تماما فمنذ ظهور الجائحة من سنتين فالحكومة المصرية طورت علي مراحل البنية التحتية للجامعات القديمة ورفعت من كفاءة التجهيزات الفنية من معامل حاسب ألي وغيره وأنشات مجموعة جامعات أهلية منبثقة من جامعات الأم علي مستوي يضاهي جامعات عالمية وخاصة المتواجدة في العاصمة الإدارية الجديدة خير برهان، أما رد الباحثين في نقطة عدم جاهزية الطالب وعضو هيئة التدريس لاستخدام تلك التكنولوجيا فهذا يمكن أن يتواجد منذ عامين في بداية الجائحة أما الان وخاصة بعد ظهور نظام الهجين فقد تم التعامل من الطرفين وكذلك يري الباحثين يمكن عمل دورات تدريبية مكثفة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتدارك اللأزمة إن وجدت .**




شكل (١١) يوضح مكونات بناء نظام المركب المقترح ليحقق جودة التعليم المعماري المتوافق مع سوق العمل المعاصر.المصدر: الباحثون.

## ٧- نتائج الدراسة البحثية:-

باستعراض البحث يمكن إستنتاج أوجه القصور الرئيسية في التعبير المعماري وضمان جودة المنتج علي النحو التي:-

١- خريج أي قسم من أقسام العمارة بالجامعات المختلفة يتم قيده في نقابة المهندسين بشعبة عمارة علي الرغم إختلاف في اللوائح والمقررات من حيث النسب الساعات والدرجات لكل قسم.

٢- كل نظام له مميزات وله سلبيات فعلي سبيل المثال نظام الساعات المعتمدة من سلبياته درجات المقررات الدراسية موحدة مما يؤدي لخفض أعمال السنة الي أربعون درجة فقط في المقررات العملية الآساسية مثل التصميم المعماري ومشروع التخرج، أيضا تعارض مواعيد المقررات فيمكن للطالب إختيار مقرر لكنه متعارض مع وقت مقرر أخر فيجب حذف أحدهما، كذلك عند رسوب الطالب بمقرر فيمكن أن يؤدي ذلك إلي زيادة عدد الفصول الدراسية فصل أو أكثر، كذلك بعض مقررات يستلزم لتسجيلها دراسة مقررات أخري سابقة لها مما يؤدي إلي ضياع فصل دراسي أخر للطالب اذا ما تم الأختيار بالفصل الدراسي الثاني لمقرر يستلزم دراسة مقرر بالفصل الدراسي الأول قد رسب به الطالب.

٣- الفروق في التقييم لمشروع التخرج من الأقسام المختلفة في التقدير بشهادة التخرج قد تتلاشي في حالة الإلتزام بمعايير تقييم محددة بناء علي المقررات المختلفة التي درسها الطالب بالكلية.

٤- جميع الأقسام المختارة تم زيادة نسب ساعات التصميم والعلوم الإنسانية و الإجتماعية عن ما تم إعتماده من قبل لجنة القطاع بنسب متفاوتة لمقررات التصميم ولكنها تقل في مقررات الفنية والحاسب الألي نتيجة وضع نسب كبيرة نوعا ما في العلوم الأساسية مثل الفيزياء و الكيمياء و الرياضة و غيرها و العلوم الهندسية و ذلك لنظر لجنة القطاع إلي وضع الفرقة الإعدادي بكلية الهندسة مما جعلها شرطا علي كل الأقسام بما فيها كليات الفنون الجميلة

٥- علوم الحاسب الألي بالبرامج المختلفة هي برامج المساعدة في التصميم من خلال الحاسب الألي ( الأوتوكاد - 3DMax - GIS - BIM ).

٦- بعض العلوم باللوائح المختلفة أصبحت بالكامل من خلال المقررات الإختيارية منها الحفاظ المعماري و العمراني في بعض الأقسام سيحددون الطلاب دراستها من عدمه بالرغم من أهمية المقرر في الحفاظ علي التراث المعماري و العمراني كذلك المنظور الهندسي الذي تم الإكتفاء بالإسقاط الهندسي، بينما أختفت في أقسام أخري منها، و بعض العلوم تقلص في بعض الأقسام مثل التخطيط و التصميم العمراني إلي مقرر واحد داخل أحد الفصول، و أحد الأقسام دون باقي الأقسام يشتمل علي مقرر لتعليم صناعة المجسمات للحفاظ علي أحد المهارات المهنية و التي أوشكت علي الإندثار، كذلك الزيادة في ساعات مقررات التصميم لتصل إلي ١٢ ساعة في الأسبوع في بعض الأقسام و هو مالا يستفيد منه الطالب في واقع الأمر.

٧- يجب دراسة إحتياجات السوق للخريج و مواكبة التطور و متطلبات صاحب العمل للمهارات المطلوبة و تطوير اللائحة بصورة منتظمة من خلال منهجية الديكام "DACUM".

٨- ظهور علوم و معارف حديثة مؤثرة علي العمارة و أصبح وجودها معلق بها مستقبل البشرية يحول تعريف العمارة طبقا لثالوث فيتروفيس وانعكاسه علي مناهج الدراسة المعمارية إلي شكل خماسي الأضلاع لينم عن ٥ معارف للعمارة - من وجهة نظر الباحثين - و هي الملائمة - الوظيفة – المتانة – الجمال – الإستدامة البيئية و الإقتصادية – التشغيل و الصيانة لينعكسوا علي المناهج في العلوم الإنسانية - الطبيعية – الجمالية- علوم البيئة و الحاسب الألي في التصميم (BIM) - الحفاظ .

٩- النظام المركب يعتمد علي تخصص العمارة في خمس سنوات وبالنسبة لكليات الهندسة يوصي الباحثين علي الطلاب إجتياز إختبار القدرات من بداية قبولهم بالفرقة الإعدادية ، أما بكليات الفنون فلا مشكله في ذلك لانه بيتم تطبيق ذلك الفرضية.

١٠-في النظام المركب المقترح يتم إضافة مقرر الحاسب الألي والمقصود هنا التعامل بالبرامج المعمارية المتخصصة لتواكب سوق العمل وبعدد خمسة مقررات حاسب ألي وسيكون مقررين إجباريين (مقرر برنامج إظهار+ مقرر 3d) والثلاث المقررات الحاسب الألي المتبقية تحدد علي حسب التخصص فمثلا في تخصص مرتبط بمجال التخطيط وتنسيق المواقع يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (GIS) وكذلك التخصص المرتبط بمجال المواقع و إدارة المشروعات يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (Premavaia) وأيضا في التخصص مرتبط بمجال التصميم والتسويق العقاري يجب أخذ أحد المقررات الثلاث برنامج (Lumion).

## ٨- التوصيات :-

١. تفعيل مطالب الجودة من وحدة متابعة الخريجين بإقامة يوم لهم بعمل دعوة لأصحاب الأعمال (هيئات تقوم بتشغيل الخريجين، مكاتب إستشارية، مناديب للسفارات العربية والأفريقية) مع حديثي التخرج من القسم لشرح مستجدات المقررات وما يتم تدريسه للطلاب بما يوافق مع التكنولوجيا الحديثة وذلك لمعرفة تطور مطالب سوق العمل وأصحاب الأعمال ثم دراسة مردود عمل الخريجين لتطوير إحتياجات سوق العمل بالإضافة إلي إتاحة فرص عمل للخريجين الجدد.

٢. توحيد المقررات العامة للوائح مع ترك مقررات إختيارية وتطبيق لبعض المقررات العام منها كالعمارة البيئية ومفاهيمها علي الأقليم المحلي ومشاريع التصميم المعماري كذلك علي أراضي داخل المحافظة .

٣- دمج الأقسام المرتبطة بالكلية بمسمي كلية العمارة والتخطيط لتشتمل علي أربع أقسام وهم قسم للتخطيط وقسم العمارة والتصميمات والثالث قسم إدارة المشروعات والتكنولوجيا.

٣- نشر المشاريع المتميزة لطلبة الفرق المختلفة لقسم العمارة بكل كلية في المجلة السنوية لنشر كل جديد من مشروعات بالقسم مع تبادل الاصدارات بين الجامعات المختلفة لزيادة التبادل التعليمي بين طلاب مختلف الجامعات.

٤- استخدام التقنيات الحديثة من برامج BIM والمحاكاة البيئية Echo Tech والتخطيط الرقمي GIS مع تنمية مهارات الطلاب اليدوية وعدم الإهتمام بإحداهما علي حساب الأخري فلكل منهما لها دور في تنمية موهبة التصميم، بالإضافة إلي التجهيزات الحديثة للعرض منها علي سبيل المثال الشاشات التفاعلية ومعمل Virtual Reality Lab بتجهيزاته من كاميرا وأجهزة الربط بالنت وبرامج الإتصال المرئية ليستفيد منها الطلبة في التجول الإفتراض في المشاريع لإدراك الطالب أهمية البعد الرابع (الزمن) في تقييم مشاريع التصميم وإكتشاف عيوب التصميم قبل التنفيذ

٥- وضع حد أقصي للساعات الفعلية للمقررات الرئيسية و هي مقررات التصميم بحيث لا تتعدي ٦ ساعات في الأسبوع و كل من التصميمات التنفيذية في ثلاث فصول و الإنشاء المعماري و المباني في فصلين و كل من التخطيط و التصميم العمراني و الإسكان في فصل و التشكيل في فصليين دراسيين لا تتعدي ٤ ساعات لكل مقرر في الأسبوع و باقي المقررات لا تتعدي الساعتين لكل مقرر في الأسبوع علي أن تشمل الدراسة علي فصل دراسي واحد لكل ما يلي مبادئ البيئة و (دراسات الإستدامة و البيئية) و تجهيزات فنية و الحفاظ المعماري و العمراني نظريات تخطيط و تصميم مواقع و المنظور بينما و كل من تاريخ عمارة و نظريات العمارة و الحاسب الألي كمساعد للتصميم في ثلاث فصول و ذلك من وجهة نظر الباحثون للمحتوي العلمي الأساسي الواجب توافره في كل خريج.

٦- وضع وزن نسبي للدرجات حسب الأهمية النسبية للمقررات فعلي سبيل المثال التصميم المعماري ٢٠٠ درجة كل من التخطيط و التصميم العمراني و الإسكان و التصميمات التنفيذية و إنشاء معماري و مباني و التشكيل و تصميم المواقع ١٥٠ درجة و باقي المقررات ما تم ذكرها في البند السابق ب ١٠٠ درجة و باقي المقررات الأخري ب ٥٠ درجة .

٧- إستمرار العمل بالنظام المركب المقترح من الباحثون و عدم ربطه بالأزمات.

٨- التخلص من النظام الميكانيكي في التعليم المعماري عن طريق تحويل كل مقرر إلي أزمة و إبتكار أسلوب لحلها مثل نظام الأبحاث الذي تم في سنوات النقل في ٢٠٢٠ و لكن بتطويره.

٩- نظرا للتكنولوجيا الحديثة وسهولة إقتباس المشاريع و الأفكار المعمارية فيتم التوصية بتطوير برامج إكتشافات الإقتباسات و نسبها وتعميمها علي أقسام العمارة لإكتشاف إقتياس المشروعات.

١٠- تطوير المناهج الدراسية لنظريات العمارة لتلائم مع الظروف المحلية للعمارة المصرية أو العربية مع الاهتمام بالعمارة العالمية ومستجداتها.

١١- البحث عن التقنيات الحديثة للبناء الموائمة للدول العربية وبخاصة مصر.

١٢- تنظيم معارض للمشاريع المعمارية والتخطيطية وندوات للمعماريين المصريين المتميزين مع الطلاب مع استضافة المعماريين الأجانب لتبادل ونقل الخبرات بين نتائج التعليم المصري والأجنبي .

١٣- نوصي الطلاب والمعماريين بمتابعة المنظمات التي تبحث وتدرس المعايير والمعدلات التصميمية ما بعد جائحة كورونا كأمثال :(OSHA,ASHARE,AIA,AIHA,CDC,WHO) .

## ١- المراجع :-


١- محمد خالد كمال أي الدين، إسماعيل أحمد عامر، أحمد علي أحمد جابر، دور تطبيقات الحاسب الألي في تقييم وتحسين أداء مباني المدارس في مصر - دراسة حاله مدرسه اب تاون الدولية بالمقطم ، مجلة الفنون و العلوم الإنسانية ، العدد (٠) ، أكتوبر ٢٠٢١.

٢- نظام جديد للدراسة بالجامعات يتيح للطلاب التخرج فى مدة زمنية أقل سنة لأول مرة فى مصر.. تعديل لوائح الكليات الجاهزة للتطبيق فورا، أخبار اليوم، ٢ يوليو ٢٠٢١
https://m.akhbarelyom.com/news/newdetails/3413881/1/لأول-مرة-فى-مصر. -تعديل-لوائح-الكليات-الجاهزة-للتطبيق-فور

٣- (قاسم، ٢٠٢١)، عماد محمد محمد حسانين، مصطفى عدلي بغدادي، مجدي محمد قاسم، التعليم المعمارى ومتطلبات التوظيف دراسة حالة قسم هندسة العمارة بجامعة الازهر، مجلة العلوم الهندسية، جامعة أسيوط، كلية الهندسة، مجلد (٤٩) رقم (٣) ، مايو ٢٠٢١، ص (٢٥١)

٤- (شراقي، ٢٠٢٠)، محمد شراقي، نهجية الديكام Devoloping A Curriculum DACUM
https://www.facebook.com/1833661356964725/posts/2429224170741771/

٥- (أبوزيد، ٢٠١٩)، عبد الباقي أبو زيد، الديكام (DACUM) وتطوير مناهج التعليم
https://boldnews.net/الديكام-dacum-التعليم-مناهج-وتطوير/

٦- لائحة كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠١٨

٧- لائحة كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، ٢٠١٣

٨- لائحة كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٧

٩- أحمد طالب حميد حداد، جودة التعليم المعماري متطلبات جودة مخرجات التعلم في قسم هندسة العمارة – الجامعة التكنولوجية نموذجا، الجامعة التكنولوجية، العراق، ٢٠١٧

١٠- أشرف عبد الفتاح المقدم، أحمد علي أحمد جابر، رحاب موسى محمد وهبه، استخدام البيئات الافتراضية في تقييم الانطباعات البصرية لمستخدم فراغ التعليم المعماري، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، المؤتمر العلمي العربي الأول، جامعة بني سويف، ٢٠١٥

١١- لائحة كلية الفنون الجميلة، جامعة المنصورة، ٢٠١٥.

12- Ismail Ahmed Amer , ARCHITECTURAL EDUCATION BETWEEN ORIGINALITY AND CONTEMPORARY , AL-AZHAR ENGINEERING ELEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE December 2010 , p 551

١٣- دليل هيئة الإعتماد و الجودة .

١٤- "(abuzaid، ٢٠٠٨)، زايد أبو زيد، الجودة في التعليم،
http://zaidabuzaid.jeeran.com/archive/2008/2/474070.html

١٥- عبد الغني حسن منور، التأثير الواقعي للتصميم لمساندة الحاسب الألي في أستديوهات التصميم المعماري .C.A.D , مجلة التصميم, عدد (٢٧) ٢٠٠٨ , ص ( ٥٦ ) .

١٦- (الدبركي، ٢٠٠٨)، آمال عبد الحليم محمد سليمان الدبركي، التعليم المعماري والحفاظ علي المباني التاريخية قياس المعايير االكاديمية لمخرجات متكاملة،
Seminaire International, Réhabilitation et re qualification du patrimoine bâti, Université Mentouri Constantine, juin,

١٧- حسن وهبة، التعليم المعماري بين النظرية و التطبيق ، مؤتمر جامعة عين شمس الدولي الأول في العمارة و التخطيط العمراني " العمارة ,, العمران و الثقافة " ARUP2006 , ٢٨ – ٣١ أكتوبر ٢٠٠٦ , ص ( ٧٦٢ – ٧٧٥ ) .

١٨- منير السمري، تطوير مناهج التعليم المعماري باستخدام " الانترنت " تقويم تجربة تطوير مناهج التشكيل و أسس التصميم للفرقة الاعدادية ، قسم العمارة , كلية الفنون الجيلة ، جامعة المنيا ، المعرض و المؤتمر الدولي للبناء و التشييد , يونيو ٢٠٠٦ , ص ( ٣١ – ٣٨) .

١٩- سوسن الطوخي، محمد مصطفي الهمشري، برامج تعليم العمارة في مصر , مقارنة و استنتجات من منظور التعليم الخاص , هيئة المعماريين العرب ، ورشة عمل حول تعليم العمارة في الوطن العربي، ٢٣ – ٢٥ مارس ٢٠٠٦ , نقابة المهندسين , بيروت – لبنان

٢٠- (كامل، ١٩٩٥)، محمد كامل، التعليمية بين الأستاذ والطالب، موضوع العدد، مجلة عالم البناء، العدد ( ١٦٢ ) يناير ١٩٩٥، ص( ٢٤ )

٢١- أشرف محمد سلامة، التعليم و دور المعماري في المجتمع المعاصر، أمسيات معمارية، مجلة عالم البناء، عدد ( ٢١٠ ) أبريل ١٩٩٩، ص ( ٣٢ – ٣٣ )

٢٢- لائحة كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا، ١٩٩٤

٢٣- أشرف محمد سلامة , التعليم المعماري ، موضوع العدد ، مجلة عالم البناء ، عدد ( ١٤١ ) أبريل ١٩٩٣، ص (١٠-١٣ ).

24- https://rattibha.com/thread/1087384294115311616

25- https://architecturenow.co.nz/articles/conducting-architecture-in-a-digital-web/

26- https://www.uia-phg.org


## ملحق للبحث

| | | | |
|---|---|---|---|
| الاسم :..... . | الوظيفة:..... . | | سنوات الخبرة:..... |
| المؤهل العلمي: | ☐ : بكالوريوس | ☐ : دبلوم | ☐ : ماجستير | ☐ : دكتوراه |

**شكل القانوني و التقني للهيئة :**

- مكتب ☐
- شركة ☐
- هيئة ☐
- كلية/معهد ☐

-رئيس عام ☐ ـ رئيس مجموعة ☐ ـ فرد من مجموعة ☐

**عدد المعماريين بالعمل:**

- حدود (١ – ٥ ) ☐
- حدود (٦ ـ ١٥) ☐
- حدود (١٦ـ ٥٠) ☐
- أكثر من ٥١ ☐

**تخصص التقني بالمؤسسة :**

- تعليمي ☐
- تصميمي ☐
- تنفيذ بالموقع ☐
- مكتب فني بالموقع ☐
- شركة أستثمارية ☐

| | |
|---|---|
| ١ | برأيك كيف تري التعليم المعماري بأنظمته الحالية في ظل تطور التكنولوجيا ومدي إرتباطها بسوق العمل الحالي.<br>▪ مناسبة تماما ☐<br>▪ مناسبة لحد ما ☐<br>▪ مناسبة بتغيرات ☐<br>▪ غير مناسبة تماما ☐ |
| ٢ | هل المواد المقترحة بالنظام المركب مناسبة للخريج وتتوافق مع إحتياجات سوق العمل لدي مؤسستكم.<br>▪ مناسبة تماما ☐<br>▪ مناسبة لحد ما ☐<br>▪ مناسبة بتغيرات ☐<br>▪ غير مناسبة تماما ☐ |
| ٣ | بعد إطلاعك علي اللوائح المرفقة لأقسام العمارة بالدراسة الميدانية برأيك هل هي مناسبة لإحتياجات سوق العمل بمقارنتها مع النظام المركب.<br>▪ النظام المركب أفضلهم تماما ☐<br>▪ النظام المركب أفضلهم لحد ما ☐<br>▪ النظام المركب ليس أفضلهم ☐<br>▪ النظام المركب ليس أفضلهم تماما ☐ |
| ٤ | في حالة أن المواد المقترحة مناسبة بتغيرات أو غير مناسبة تماما فما هي المقررات الدراسية التي تعكس تلك العلوم التي تخدم سوق العمل لديكم | مقترح(١): |
| | | مقترح(٢): |
| | | مقترح(٣): |