



استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام بكليات وأقسام العمارة

مايسة محمود فتحي عمر¹ و أيمن عبد الحميد أمين²

¹قسم هندسة العمارة - كلية الهندسة - جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والآداب²

²قسم هندسة العمارة - جامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات MTI

ABSTRACT

This research describes modern techniques and understandings of teaching methodology in Architecture Faculties & related departments. Also, to recognize the teaching strategy and modern sustainable science that could be applied in this regard, and to conclude groups of strategies based on the targets output and according to the regulatory and approved academic norms and standards; NARS: "National Academic References Standards" which shall consider the minimum knowledge and skills that the graduates should acquire in order to assure well performance during their professional career and according to market needs. The main purpose of this research is to develop specific teaching and learning methodology capable for easy applications in Architecture Faculties & related departments. The research focus on Architecture graduates specifications according to NARS, also this research has presented a new teaching methods to improve the education process that stimulate the students self education and motivation to meet the target Architecture education programs outputs. In this regard, the research has divided these strategies into several types, focusing on the most important strategies that serves the education processes in the Architecture departments:

- 1) Develop Strategies based on arrangement of the contents and development of thoughts:
 - Developed Lecture Strategy – Thoughts strategies.
- 2) Develop Strategies based on Sustainable teaching theories and e-communications:
 - Sustainable Development Strategy - Cooperative Learning Strategy - Creative Strategy - Project Strategy - e-learning and presentation Strategy.
- 3) Strategies based on developed practical skills:
 - Strategies of Architecture Models.
- 4) Develop Strategies to support active learning. (Based on verbal questions and interaction pronunciation).
 - Discussions Strategy.

And this research is dividing in two parts first focus on definitions , learning and teaching resources and Architecture graduates specifications .Second focus on on the most important strategies that serves the education processes in the Architecture departments

ملخص البحث

يتناول هذا البحث التعرف علي المفاهيم المعاصرة لطبيعة جودة التدريس والتعلم في كليات العمارة وأقسامها والتعرف علي مفهوم وخصائص استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام التي يمكن تطبيقها وسعي البحث الي وضع مجموعة من الاستراتيجيات قائمة على المخرجات المستهدفة طبقاً للمعايير الأكاديمية القياسية المعتمدة والموثقة NARS National Academic References Standards وهي الحد الأدنى من المعرفة (knowledge) والمهارات skills التي يجب ان يمتلكها الخريج لضمان الممارسة الجيدة لمهنته والتي تواكب احتياجات سوق العمل. ويهدف البحث الي اعداد منهجية لاستراتيجية التدريس والتعلم تصلح للتطبيق بكليات العمارة وأقسامها. فقد قام البحث باستعراض مجموعة من أنماط حديثة في التعلم والتي تحت علي التعلم الذاتي لدى الطلاب لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة

من برنامج العمارة مع تحديد مواصفات خريج العمارة طبقاً لمتطلبات الـ NARS. فقسم البحث الاستراتيجيات الي عدة انواع مع شرح لأهم الاستراتيجيات التي تخدم العملية التعليمية بكليات العمارة كالتالي :

- استراتيجيات تعتمد على تنظيم المحتوى و تنمية التفكير
 - استراتيجية المحاضرة المطورة - استراتيجيه المفاهيم
 - استراتيجيات تعتمد على نظريات التعليم المستدام والتواصل الإلكتروني
 - استراتيجيه التنمية المستدامة - استراتيجيه التعلم التعاوني - استراتيجيه التفكير الابداعي - استراتيجيه المشروعات - استراتيجيه التعليم الإلكتروني و العروض الإلكترونية
 - استراتيجيات تعتمد على تنمية المهارات العملية
 - استراتيجيه النماذج المعمارية
 - استراتيجيات داعمة للتعلم النشط (تعتمد على الأسئلة الشفهية والتفاعل اللفظي)
 - استراتيجيه المناقشة
 - وتم تقسيم البحث الي جزئين يركز الجزء الأول عن المفاهيم و الخصائص للاستراتيجيه ومصادر التعلم كما يحدد مواصفات خريج كلليات العمارة طبقاً لمتطلبات الـ NARS ويركز الجزء الثاني عن شرح لأنواع أنواع استراتيجيات التدريس والتعلم اللازمة لتحقيق التعليم والتعلم المطور المستدام التي تصلح لتطبيقها بكليات العمارة وأقسامه
- استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام بكليات وأقسام العمارة**
- الجزء الأول**

١ - مقدمة:

المعلم الناجح هو المعلم الذي يستخدم طريقة ناجحة في التعليم وباستخدام طرق تدريس مختلفة يتم تحقيق أهداف التدريس ببسر و نجاح . التعلم يؤكد على استثمار وجود المتعلم (الطالب) حيث أنه محور العملية التعليمية ومن هنا يبرز دور الاهتمام بالنشاط الذي يؤديه المتعلم فالمتعلم مشارك Symposium تشهد الأيام الأخيرة، اتساعاً في الفجوة بين احتياجات الطلاب التعليمية-التربوية، وبين قدرات المعلمين المهنية، على مواكبة التغييرات الحضارية السريعة. حيث تزداد الحاجة إلى توظيف العديد من الوسائل والأساليب والاستراتيجيات التعليمية الحديثة، للسعي نحو تطوير مهارات الطلاب على التفكير والبحث والنقد والأصغاء والانضباط إلى الحد الأقصى الممكن. ومن أجل الوصول إلى إعداد شباب يلبي احتياجاته ويحقق متطلبات سوق العمل ، فعلى المعلم تطوير مهاراته في جميع المجالات التي تحتاج إلى تحريك طاقات العلم والبحث والإبداع الداخلي للطالب إذ أنه صار مسئولاً عن بناء شخصية الطالب الباحث والمفكر والناقد والمستقل؛ الذي يستطيع الوصول إلى المعلومات وتوسيع آفاقه ذاتياً . فيعتمد المجتمع على مؤسسات التعليم العالي في إعداد شباب يلبي احتياجاته ويحقق متطلبات سوق العمل. وفي ظل متطلبات سوق العمل المتغيرة تهدف الورقة البحثية إلى تقديم مقترح لاستراتيجيات للتدريس والتعلم المطور المستدام بكليات العمارة وطريقة توظيفها كأداة تربوية فعالة ومؤثرة، لمساعدة الطالب على التفكير والتعلم والتقدم على جميع الأصعدة الإنسانية والفكرية والاجتماعية . حيث سيتم التطرق إلى أهم العوامل المسؤولة عن توفير الجو التعليمي الملائم، والأشكال المختلفة للاستراتيجيات، وكذلك طريقة اختيارها من قبل المعلم.

وفي ضوء تطبيق تلك الاستراتيجيات يتم تحديث المواصفات التي ينبغي أن يتحلى بها الخريج الذي يعمل بمجالات هندسة العمارة المختلفة وذلك من خلال نواتج التعلم المستهدفة التي يكتسبها الطالب وكذلك من خلال التدريس الفعال.

٢ - منهجية اعداد استراتيجيه التدريس و التعلم المطور المستدام:

قام البحث باعداد منهجية لاعداد استراتيجيه التدريس والتعلم تصلح للتطبيق في كلليات العمارة من خلال توافر غايات وأهداف استراتيجيه وخطط تنفيذية لتطبيق هذه الاستراتيجيه وهي في ذلك تدعم قدراتها الذاتية وممارستها الابتكارية في تطوير أدائها الكلى. سعت كلليات العمارة الي تطبيق استراتيجيات متطورة مستدامة قائمة على المخرجات المستهدفة طبقاً للمعايير الأكاديمية القياسية المعتمدة والموثقة

NARS

وهي الحد الأدنى من

National Academic References Standards

المعرفة (knowledge) والمهارة skills التي يجب ان يمتلكها خريج الكلية لضمان الممارسة الجيدة لمهنته وقد وضعت هذا الحد الأدنى بواسطة الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد وهي الجهة الوحيدة المنوطة لاعطاء الاعتماد للكلليات

حيث تهدف البرامج التعليمية المقدمة بالكليات الي تحقيق الأهداف المرجوة من جودة الأداء. وتستند استراتيجيه التدريس و التعلم المتطور الي:

- توصيف برنامج هندسة العمارة والمقررات الدراسية طبقاً للمعايير القومية الأكاديمية القياسية NARS
- تطبيق آلية المراجعة الداخلية للبرنامج والمقررات سنوياً لضمان حسن سير العملية التعليمية.
- إجراء المراجعة الخارجية للبرنامج والمقررات كل 3 سنوات.
- تعزيز دور جودة التعليم في متابعة آليات المراجعة للبرامج و المقررات من حيث:

- إعداد تقارير سنوية للبرامج والمقررات مشتملة على خطط التحسين يتم اعتمادها من المجالس المعنية (مجالس الأقسام – الكلية).
- إعداد تقارير سنوية لمتابعة تنفيذ خطط التحسين

وتشير استراتيجيات التدريس الي الأساليب و الخطط التي يتبعها عضو هيئة التدريس للوصول الي أهداف التعلم (نواتج التعلم المستهدفة)

ويطلب التنفيذ الفعال للتدريس (الخطط التي يتبعها عضو هيئة التدريس و الهيئة المعاونة) الآتي:

- استدعاء المعرفة السابقة Recall Relevant Prior Knowledge
- معالجة المعلومات والأمثلة Process information and examples
- تركيز الانتباه Focus Attention

ولكليات العمارة أساليب واستراتيجيات متنوعة للتدريس والتعلم و تختلف باختلاف طبيعة المقررات التي تدرس بها وكذلك أعداد الطلاب واداءهم

- تحديد أنشطة التدريس والتعلم المرتبطة بتحقيق نواتج التعلم للمقرر عند اختيار أو تصميم أنشطة التعليم والتعلم فإن كل نشاط سوف ينتج عنه مايسمى بشكل التعلم Form of Learning الذي من شأنه تقوية وتدعيم تحقيق الطالب لنواتج التعلم المستهدف. فمثلا ناتج التعلم يصف يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون محاضرة أو رحلة ميدانية ونواتج التعلم يشرح يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون قراءة مقال مكتوب أو عروض عملية ونواتج التعلم يدمج يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون مشروع ونواتج التعلم يطبق يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون مشروع أودراسة حالة ونواتج التعلم يحل مشكلة يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون حل مشكلات ونواتج التعلم يصمم-يبتكر يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون مشروع أوكتابة ابداعية ونواتج التعلم يفترض يتبعه أنشطة التعليم و التعلم المناسبة تكون تجربة أو مشروع.

الجدول التالي الفرق بين الاستراتيجية و طرق التدريس واساليب التدريس

الفئة	المفهوم	الهدف	المحتوي	المدي
الاستراتيجية	خطة منظمة و متكاملة من الاجراءات تضمن تحقيق الأهداف الموضوعه لمدة زمنية محددة.	رسم خطة متكاملة و شاملة لعملية التدريس	طرق-أساليب – أهداف –نشاطات –مهارات تقويم –وسائل – مؤثرات	فصلية –شهرية – أسبوعية
طريقة التدريس	الآلية التي يختارها عضو هيئة التدريس لتوصيل المحتوى وتحقيق الأهداف لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة وفقا لمتغيرات الموقف التدريسي	تنفيذ التدريس بجميع عناصره داخل المكان الذي يتم فيه عملية التعليم	أهداف –محتوي – أساليب – نشاطات – تقويم	موضوع مجزأ علي عدة محاضرات – محاضرة واحدة – جزء من محاضرة
أسلوب التدريس	النمط الذي تتبناه عضو هيئة التدريس لتنفيذ الفلسفة التدريسية حين التواصل مع الطلاب لتحقيق الأهداف التربوية والسلوكية والتعليمية للطلاب للوصول الي مستوي أفضل.	تنفيذ طريقة التدريس أي الدور الذي يقوم به عضو هيئة التدريس في ادارة العملية التعليمية كالتالي: • تحديد نواتج التعلم التي يود أن تتحقق عند طلابه . • تنظيم الأنشطة و تنظيم تنفيذها . • توزيع الوقت بشكل متوازن . • اختيار الأساليب و الوسائل والأنشطة المناسبة . • التقويم السليم لطلابه و تقديم التغذية الراجعة .	اتصال لفظي – اتصال جسدي حركي	جزء من محاضرة

• تحديد أشكال التعليم وطرق التدريس المتميزة :

ومع هذه المناهج الجديدة المطورة لابد من زيادة مساحة النشاط داخل قاعة الدراسة من خلال تفاعل الطالب مع زملائه و مشاركتهم والعمل على إيجاد بيئة تعليمية مفيدة للطلاب باستخدام كافة الأساليب الحديثة المتطورة التي تزيد من إثارة تفكير الطالب وإشراكه في عملية البحث عن المعلومة والاستنتاج وتنمية العلاقات الإيجابية بين الطلاب أنفسهم من خلال تعاونهم وتضافر جهودهم بما يدعم نموهم ذاتياً ويحفز قدراتهم الشخصية وثقتهم

بأنفسهم ويشكل شخصياتهم ويفصلها وهنا يظهر مسمى **التدريس المتمايز المتطور** الذي يهدف الي زيادة إمكانات وقدرات الطالب.

ويوضح الجدول التالي الخطوات المنهجية لاعداد استراتيجية التدريس والتعلم لكليات العمارة :

تعريف مفهوم استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام.	الخطوة الأولى
تحديد خصائص استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام.	الخطوة الثانية
صياغة أهداف وغايات استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام.	الخطوة الثالثة
تحديد مصادر التعلم ومجموعة الأنشطة التي تساعد الطلاب علي اكتساب خبرات محددة مع تحديد مخرجات التعليم المرغوب فيها تحديد الوسائل التعليمية التي يتم استخدامها وتصميمها لتحقيق الأهداف التعليمية	الخطوة الرابعة
تحديد مواصفات خريج كليات العمارة	الخطوة الخامسة
أنواع استراتيجيات التدريس والتعلم اللازمة لتحقيق التعليم والتعلم المطور المستدام	الخطوة السادسة
مؤشرات قياس تحقيق استراتيجية التعليم والتعلم	الخطوة السابعة

وتقوم تلك الورقة البحثية بعرض الخطوات الخمسة الأولى وسوف يقوم الباحث بعرض بقية الخطوات بورقة بحثية أخرى .

٣ - الخطوة الأولى : مفهوم استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام

قام هذا البحث بتحديد استراتيجية فعالة لكليات العمارة لضمان تحقق المستويات العالية للتدريس والتعلم ولتلبية سوق العمل باحتياجاته من المخرجات المستهدفة وفيما يلي **مفهوم الاستراتيجية: خطة منظمة ومتكاملة من الاجراءات تضمن تحقيق الأهداف الموضوعه لمدة زمنية محددة** فهي خطوات إجرائية منتظمة ومتسلسلة بحيث تكون شاملة ومرنة ومراعية لطبيعة المتعلمين، والتي تمثل الواقع الحقيقي لكل ما يتعلق بأسلوب توصيل المادة العلمية للطلاب ولكل ما يحدث داخل قاعة الدراسة من استغلال لإمكانات متاحة، لتحقيق مخرجات تعليمية مرغوب فيها قائمة علي الاستدامة وتدرس مجموعة تحركات الأستاذ داخل قاعة الدراسة التي تحدث بشكل منظم ومتسلسل تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليمية.

٤ - الخطوة الثانية : خصائص استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام

- تؤكد الورقة البحثية أن تكون هناك خصائص لاستراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام كالتالي:
 - أن تتضمن كل المواقف والاحتمالات المتوقعة داخل قاعة التدريس.
 - أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأهداف التربوية والاجتماعية .
 - أن تكون طويلة المدى ومستدامة وتواكب متطلبات التقدم و التقنيات الحديثة.
 - أن تتسم بالمرونة والقابلية للتطوير في المحتوى العلمي وطرق التدريس ومخرجات التعليم المستهدفة.
 - أن تكون عالية الكفاءة من حيث مقارنة ماتحتاجه من إمكانات عند التنفيذ مع ما تنتجه من مخرجات تعليمية.
 - ان توفر هيئة تدريس وهيئة معاونة علي قدر من الخبرة في مجال التدريس بمبادئ الاستدامة وفي المجالات التقنية الحديثة. والأستاذ الناجح هو الأستاذ الذي يطور مهاراته في استخدام مجموعة كبيرة من استراتيجيات التدريس والتعلم ،وهو الذي يجيد استخدام الإستراتيجيات الحديثة المتطورة والمستدامة الملائمة في المواقف التعليمية المختلفة لاكساب الطالب خبرات تتماشى مع روح العصر ومطلوبة لسوق العمل..
 - أن تلبى متطلبات الم الدراسي بطريقة ذات معنى لتحقيق نجاح الطلاب.
 - أن تكون جاذبة وتحقق المتعة لطالب العمارة في أثناء العملية التعليمية.
 - أن توفر مشاركة إيجابية من الطالب ، وشراكة فعالة بين الطلاب.
 - إعداد الطالب يكتسب خبرات تتماشى مع روح العصر ومطلوبة لسوق العمل.

٥ - الخطوة الثالثة : صياغة أهداف وغايات استراتيجية التدريس والتعلم المطور والمستدام :

أولاً: الغايات

- تركز استراتيجية التدريس والتعلم علي تحقيق الهدف من خلال غاية واحدة يقترحها البحث على النحو التالي:

تدعيم وضمان معايير ذات مستوى عال في التدريس والتعلم والتقييم مع تعزيز الخبرة في التعلم للتأكد من أن استراتيجية التدريس والتعلم المطور المستدام تعكس مخرجات التعلم لكل مقرر دراسي، وتقوم علي خدمة المجتمع والبيئة المحيطة	الغاية المرجوة
--	-----------------------

ثانياً : الأهداف الاستراتيجية للتدريس والتعلم:

تحدد أهداف استراتيجية التدريس والتعلم من خلال تحقيق و تطبيق الآتي:

- التعليم المتميز والقائم على المخرجات التعليمية المستهدفة.
- توافر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة ذو خبرات عالية في مجالات التخصص ملتزمين و فاعلين.
- التأهيل لسوق العمل (تقويم مستويات التعلم والتحقق من كفاءتها وملاءمتها للبيئة المحيطة ومقارنتها بالمعايير القياسية المرجعية المعتمدة NARS وذات المستوى الرفيع)
- إعداد طلاب مؤهلين و مزودين بمهارات تقنية و ذهنية و مهنية من حيث :
 - تدريبهم علي استخدام أنواع التفكير المختلفة كالتفكير المنطقي والتفكير الابداعي.
 - القدرة على إعطاء تفسير منطقي للحلول التي توصلوا إليها.
 - ضرورة التفاعل بينهم وبين البيئة المحيطة و معرفة المشاكل ووضع حلول لها.
 - التدريب علي استخدام الحلول العلمية القائمة علي تحقيق مبادئ التنمية المستدامة ومبادئ ترشيد الطاقة والتدريب علي استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة.
 - تزويدهم بمهارات العمل الجماعي والتعلم التعاوني.
 - الاهتمام بالتعلم الذاتي والتعلم بالاكتشاف.
 - مناقشة مدى جودة الأفكار التي يتوصل اليها الطلاب أثناء الحوار مع المحاضر.
 - استخدام تقنيات التعليم الالكتروني والتعلم عن بعد E-Learning في المجالات المختلفة
- طرق وأساليب التدريس البناء التي تساعد علي إكساب الطالب المعلومات والمفاهيم والمهارات سواء المهارات الذهنية أو المهارات المهنية الخاصة أو المهارات العامة.
- تعزيز وتنمية المهارات القيادية و الشخصية للطلاب.
- التقويم الموضوعي المستمر للعملية التعليمية بما يحقق المخرجات المستهدفة.

وبعد الدراسة قام البحث بالوصول الي أهداف استراتيجية التدريس و التعلم كالتالي:

الهدف الأول

تعزيز التدريس والتعلم والتقييم لتأهيل خريجين متميزين معرفياً ومهارياً ومهنياً لتتلبى متطلبات سوق العمل محلياً وإقليمياً ودولياً

الهدف الثاني

موانمة وسائل التدريس والتعلم والتقييم لمبادئ الاستدامة والمرونة في اتخاذ الإجراءات وتطبيق التطور التقني

٦ - الخطوة الرابعة : تحديد مصادر التعلم ومجموعة الأنشطة التي تساعد الطلاب علي اكتساب خبرات محددة مع تحديد مخرجات التعليم المرغوب فيها:

تصنف مصادر التعلم بكلية الهندسة الي اربعة اصناف هي:

6-1 المصادر البشرية: وتشمل الأشخاص الذين يقومون بدور تعليمي مباشر وهم أعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة والفنيين و الاداريين فيجب أن يكونوا متميزين في الأداء.

6-2 المصادر المكانية: وهي المواقع التي يتم فيها التفاعل بين الطلاب و القائمين علي التدريس و يجب أن تكون كافية من حيث المساحة والإمكانيات بعد أن تحقق الامكانيات المتاحة بالمعايير القياسية NORMS .
وتتمثل المصادر المكانية الموجودة بكليات العمارة في:

- قاعات التدريس (فصل دراسي – قاعة محاضرات)
- المعامل (معمل فيزياء – معمل كيمياء – معمل ديناميكا – معمل الهندسة المساحية – معمل القياسات الهندسية – معمل حاسبات هندسية – معمل برامج تصميم هندسي – معمل برامج معمارية)
- صالات الرسم – المراسم
- الورش (ورشة التشغيل – ورشة التشكيل – ورشة البرادة – ورشة الحدادة – ورشة السباكة – ورشة النجارة – ورشة الكهرباء – ورشة النماذج المعمارية)
- المكتبة



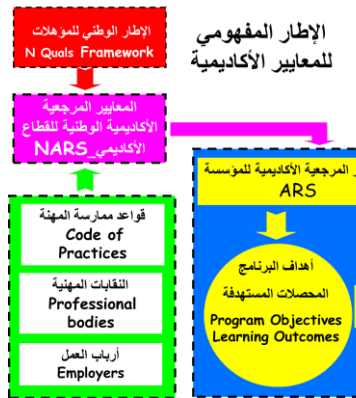
- أنشطة علمية (الندوات – الزيارات الميدانية – محاضرات – ورش العمل)
 - أنشطة علمية ترفيهية (الرحلات – المعارض) تقوم كليات العمارة بتنظيم الرحلات العلمية للمناطق التاريخية الأثرية و المناطق ذات الطابع الخاص التي تخدم بزيارتها العملية التعليمية
- 4-6 الوسائل التعليمية : وهي الوسائل التعليمية التي يتم استخدامها و تصميمها لتحقيق الأهداف التعليمية**

وتتضح في جميع القاعات الدراسية من فصول ومدرجات ومعامل يجب أن تجهز بأجهزة تكيف وتزودة بأجهزة Data Show وجهاز حاسب مرتبط بشبكة الكلية الداخلية والتي تتصل بدورها بشبكة الإنترنت حيث يقوم المسئولين علي التدريس باستخدام العديد من الوسائل لانجاح العملية التعليمية وهي كالتالي

- **الوسائل البصرية: الوسائل التي تعتمد علي حاسة البصر**
الرسوم – الملصقات – مجلات القسم – الرحلات – الخرائط – الأفلام الثابتة و الصامتة والمتحركة وكذلك يجب أن تنظم كليات العمارة المعارض السنوية لعرض أنشطة الطلاب العلمية و مشروعاتهم كما يجب أن تقوم كليات العمارة باصدار مجلة علمية لتوضيح أنشطة الطلاب العلمية.
- **الوسائل السمعية : و هي الوسائل التي تعتمد علي حاسة السمع مثل التسجيلات الصوتية**
o التسجيلات الصوتية – تجهيز معامل اللغة بسماعات لكل طالب حتي يتمكن من اتقان اللغة.
- **الوسائل السمعية و البصرية : و هي الوسائل التي تعتمد علي حاستي السمع و البصر معا**
o الدروس المعدة باستخدام الحاسب (برامج التدريب) – الأفلام التعليمية – السبورات – العروض العلمية باستخدام أجهزة العرض Data Shaw

٧ - الخطوة الخامسة : تحديد مواصفات خريج كليات العمارة

يعد القطاع الاكاديمي علي مستوي الجامعات المصرية كقطاع من قطاعات التعليم العالي له امتداده القطاعي في الدولة و المجتمع والقطاعات الانتاجية وسوق العمل ذات العلاقة و يبين الشكل الآتي الاطار المفهومي الوظيفي المحدد للعلاقة بين القطاع الاكاديمي والمستويات الأخرى (مسئوليات المسئولية) بدءا من المستوي القومي (الدولة) الممثل بالاطار القومي للمؤهلات



الجهات المرجعية الخاصة بتطوير المعايير المرجعية القياسية للقطاع الاكاديمي

National Qualifications Framework-NQF
(ويمثله الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد والمجلس الأعلى للجامعات المصرية مرورا بالمستوي القطاعي الاقتصادي/ المجتمعي المتعلق بالقطاع الاكاديمي والممثل بالنقابات المهنية وأرباب العمل وانتهاء بالمستوي المؤسسي والبرامجي . ويوضح الشكل المجاور الجهات المرجعية التي سيتم الاستناد اليها في تطوير المعايير المرجعية القياسية للقطاع الاكاديمي

أولا : الأهداف العامة لبرنامج الهندسة المعمارية

هي التوقع العام حول المؤهلات و المقدرات والصفات التي ينبغي أن يتمتع بها الخريجون من برنامج هندسة العمارة وهو جزء عام يحدده المتطلبات الرئيسية للدراسة وتعني الأهداف العامة لبرنامج والمعلومات المهنية عن خريجي برنامج الهندسة المعمارية التي يجب أن يتحلى بها الخريجين وهي المستوي الأدنى من المتطلبات المعرفية و المهارتية التي يجب علي المؤسسات التعليمية أن تحققها من خلال البرنامج التعليمي لكي تضمن أن الخريج قد اكتسب حد أدنى من المعرفة والمهارات بما يتفق مع السياسة القومية للتعليم العالي . ويجب أن تكون المعيار الرئيسي للتحكيم للمعايير الأكاديمية. إن المعايير المرجعية الأكاديمية القومية قيد التطوير يجب أن تكون قابلة للتطبيق لمدة طويلة مع ملاحظه إمكانية تحديثها بشكل دائم تبعاً للخبرة المكتسبة من خلال التطبيق بحيث يؤدي التحديث إلى استدامتها في المستقبل . و تشمل هذه المعايير علي المكونات الأساسية الآتية:

- إستيعاب الخريجين لكافة العلوم والتطورات والتكنولوجيات في مجال التخصص بما يضمن خريج متميز محلياً و منافس عالمياً .

- المقدرة على استخدام المعايير وقواعد أنظمة المهنة.
- القدرة على اكتساب المعارف والمهارات الجديدة.
- المقدرة على الموازنة والمفاضلة فيما بين الحلول الهندسية و المقدرة على تصميم مشاريع معمارية ذات درجات / مستويات مختلفة من التعقيد بإبداع و اتقان.
- المقدرة علي اختيار النظم الانشائية المناسبة لنوعيات المباني ومسطحاتها والقدرة على إدارة الموارد المتاحة بكفاءة.
- المقدرة علي ادارة المشاريع الهندسية وادارة المواقع و فرق العمل .
- المقدرة علي تفهم متطلبات الاختصاصات الأخرى والتواصل مع الآخرين من كافة التخصصات والثقافات
- القدرة على التواصل الفعال مع الزملاء والمعلمين ذوي خلفيات متنوعة.
- المقدرة على التعلم والتطوير المستمر و تطوير المهارات التي تساعدهم .
- التواصل من خلال أكثر من لغة مما يتيح لهم العمل في المؤسسات متعددة الجنسيات على مستوى العالم.
- زيادة الوعي بأهمية دور العمارة في الارتقاء بالمجتمع من خلال نشر رسالة المعماري.
- **تحديد المشكلات المهنية واقتراح وتوليد الحلول الملائمة.**

ثانياً : مخرجات التعليم المستهدفة من برنامج الهندسة المعمارية

يتم تحديد مواصفات خريج كليات العمارة وهى المواصفات المطلوب توافرها في الخريج و يتم تحقيقها في الطلاب من خلال ما يقدمه البرنامج التعليمي للطلاب من اكتساب :

Knowledge and Understanding	○ المعرفة والفهم
Intellectual Skills	○ المهارات ذهنية
Professional and Practical Skills	○ المهارات مهنية والعملية
General and Transferrable skills	○ المهارات عامة

وذلك في ضوء احتياجات ومتطلبات سوق العمل

Knowledge and Understanding

1 - المعرفة والفهم

وتلخص جملة المعارف و المفاهيم الاكاديمية التي يجب علي الخريج ان يكتسبها في نهاية دراسته أن يكون الخريج قد اكتسب المعارف و قادرا على فهم:

- المفاهيم والمصطلحات لأسس التصميم المعماري ولأسس التخطيط والتصميم العمراني .
- مبادئ وأساليب التصميم والطرق المختلفة لعملية التصميم، وعرض الرسومات المعمارية وأساليب توصيل الفكرة المعمارية بالإضافة الي علوم الرياضيات والعلوم الأساسية والطرق المنهجية والمصطلحات العلمية والعملية ذات الصلة باللغة الإنجليزية للشروع في التصميم الهندسي.
- المبادئ الهندسية من مبادئ وتقنيات النظم الانشائية والنظم البيئية والمقدرة على تطبيق هذه المبادئ.
- إدارة الأعمال وتقنيات المشاريع الهندسية والريادة، لتحقيق الأهداف ضمن سياق المعطيات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية إدارة المشروع من مرحلة عملية التشييد/ البناء وما تتضمنه من إشراف على الموقع وإدارة التشييد والبناء الادارة المالية، جنباً إلى جنب مع الجوانب التنظيمية للمشاريع المعمارية.
- تطبيق النظريات الهندسية المتنوعة، واستثمار برامج الحاسوب المتعلقة بالاختصاص وإظهار الإمكانات الإبداعية بالإضافة الى التركيز على المواضيع التاريخية والنظريات المتعلقة بالتصميم المعماري والتصميم الجسم المتعدد الابعاد، وتطبيقات الوسائط المتعددة، والتصميم بمساعدة الحاسب.
- الأساليب والسياسات والممارسات التي يمكن القيام بها لحل مشاكل الاسكان بتعدد مستوياتها.
- دمج المعارف الهندسية و مبادئ التصميم المستدام، والاعتبارات المناخية، واستهلاك الطاقة في المباني وتأثيرها على البيئة والترويج لحلول البيئية المستدامة ذات البعد الجمالي والثقافي المرتبطة بالهوية والذاكرة التاريخية، ضمن سياق التصميم الهندسي لإنجاز مشروع هندسي متكامل.
- الأنظمة والقوانين والتشريعات ذات الصلة وأنظمة ضمان الجودة وممارسة المهنة وأخلاقياتها والتقدير بمعاييرها والعلاقات المهنية المتداخلة بما تتضمنه قوانين البناء ولوائح تقسيم المناطق، والكفاءة المهنية للمعماريين ودورهم في المجتمع والمسؤوليات القانونية والأخلاقية وكذلك الأكواد الخاصة بالعمارة ومواد البناء .

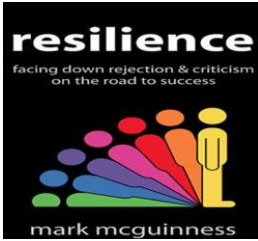
Intellectual Skills

2 - المهارات الذهنية

أن يكون الخريج لديه القدرة على مكتسبها للمهارات الآتية:

- تعريف وتحديد المشكلة .

- تقديم الحلول للمسائل الهندسية، اعتمادًا على موارد محدودة وتصميم وابتكار أساليب هندسية جزئية أو كلية تلبي الاحتياجات وتعتمد على أسس علمية بالإضافة الى تحليل وتقييم المتطلبات المختلفة لمجموعة واسعة / مختلفة من أنواع المباني وتحقيق التوازن بين القيود التي تفرضها التكنولوجيا، والموارد، والجوانب الاقتصادية، والاجتماعية والهيئات التنظيمية والحكومية للقدرة علي الحكم على تقييم تصميم المشروع.
- المقدرة على توصيف وتحليل الأنظمة ومكوناتها، وتقييم النتائج و توقع العواقب المحتملة وتقييم الأداء المتوقع من بدائل التصميم المختلفة.
- تقييم واختيار الحل الأمثل للمسائل الهندسية باستخدام الأدوات الملائمة اعتمادًا على التفكير التحليلي والتركيبي والمقدرة على التعلم الذاتي ومواكبة التطور واستنباط وتقديم الحلول، اعتمادًا على المراجع العالمية والدوريات والمصادر العلمية الأخرى.
- المقارنة والاختيار العملي بين مجموعة متنوعة/متعددة من وسائل الإتصال، مثل الرسومات والنماذج وأجهزة الكمبيوتر، وتقنيات التصوير، والبرامج، مثل برنامج الأوتوكاد Autocad برنامج الريفيت Revit.
- المقدرة على تطبيق ودمج المعرفة وتفهم متطلبات الاختصاصات الأخرى، لتحقيق حلول تصميمية مبتكرة مثل دمج العلاقة بين مواد البناء، وعناصر البناء اساليب التشييد و البناء في عملية التصميم.
- استكشاف ومناقشة القضايا الثقافية والأخلاقية والقانونية المتعلقة بالمشروع المعماري.
- المقدرة علي التعلم الذاتي من أجل التعامل مع التقنيات الهندسية .
- **المقدرة و المرونة علي ايجاد الحلول عند ظهور المشكلات (Resilience)**
- سرعة البديهة والتفكير بمنهج علمي منظم وترتيب الافكار



3 - المهارات المهنية والعملية Practical and Professional Skills

أن يكون الخريج لديه القدرة على :

- إنتاج و عرض المشاريع المعمارية و التصميم الحضري و التخطيط العمراني ، باستخدام الوسائل المتعددة من برامج التصميم و تحليل وتحديد المخاطر وتطوير وتطبيق أنظمة إدارتها ودرئها.
- المشاركة والمساهمة في التطوير المهني المستمر من خلال تصميم وعرض مجموعة متنوعة من أنواع المباني، والتصميم وتوضيح التعديلات والإضافات على المباني القائمة .
- القيام بورش عمل مهنية ورسومات فنية ،تضم الرسومات التنفيذية ووثائق البناء التي يمكن استيعابها باستخدام التقنيات وبرامج التصميم ، وتنظيم وتحريك وقيادة الفريق الجماعي.
- استخدام تقنيات البناء المناسبة والمواد اللازمة لتحديد وتنفيذ التصاميم مختلفة والقيام بالأنشطة والدراسات الهندسية المختلفة مع الأخذ بعين الاعتبار المخرجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- توظيف المعدات والتجهيزات الهندسية الحقلية المتنوعة مع الالتزام بقواعد السلامة المهنية والمشاركة مهنيًا في إدارة عمليات البناء.
- العمل بابداع ومرونة لاطهار التصاميم والتفاعل معه من خلال الرسومات والمجسمات وأجهزة الكمبيوتر، وتقنيات التصوير والمقدرة على تحضير وتنفيذ خطط العمل لتحقيق أهداف كليات العمارة.
- المقدرة علي الالتزام بقواعد الممارسة المهنية والتقيدها.
- المقدرة علي تنظيم العمل ضمن فريق عمل (Team work).
- القدرة على ادارة فريق العمل للمشروعات.
- العمل غلي التطوير المهني المستمر والمقدرة علي توقع مخاطر المهنة.
- اعداد وعرض التقارير الفنية والتقنية لمشاريع التصميم المعماري والتصميم العمراني و التخطيط باستخدام البرامج المتطورة .
- تقديم ورش عمل متخصصة ورسومات هندسية تقنية باستخدام تطبيقات الحاسب الآلي في مجال التخصص.
- استخدام نظم انشاء مناسبة و مواد مناسبة وخاصة المواد الصديقة للبيئة.0

4 - المهارات العامة General and Transferable Skills

أن يكون الخريج لديه القدرة على :

- خلق و عمل/ تقديم وثائق للعروض والتقارير الفنية وغيرها من الوثائق المطلوبة من قبل المهندسين المعماريين لتصميم وبناء المشاريع.
- المقدرة على العمل والتعاون بشكل فعال ضمن فريق متعدد التخصصات .

- إظهار قدرات كفاءة تكنولوجيا المعلومات من خلال استخدام العديد من البرامج، مثل أوتوكاد Autocad و أركيكاد Arcicad ، و فوتوشوب Photoshop،..بالإضافة الى الإنترنت Internet والكاميرات الرقمية.
- المقدرة على إظهار مهارات شخصية فعالة في بيئات عمل مختلفة.
- المقدرة على العمل ضمن بيئة عمل مجهدة، لتحقيق الأعمال المطلوبة في مواعيدها النهائية، وضمن معطيات متغيرة، والتواصل الفعال على المستوى المهني سواء لفظيا أو برسومات بيانية.
- المقدرة على العمل تحت ضغط و التعامل مع القيود المختلفة.
- المقدرة على إدارة الموارد والمهام بشكل فعال والقدرة على اكتساب مهارات إدارة المشاريع والمهام والوقت والموارد وعرض الحلول والتصاميم بشكل فعال.
- البحث عن المعلومات والمشاركة في التعلم الذاتي مدى الحياة.
- الرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة.
- المقدرة على التطوير التعليم الذاتي و تبني عملية التعلم المستمر.

المراجع العربية:

١. دليل الاعتماد للهيئة القومية لضمان جودة التعليم الاصدار الثاني 2009
٢. دليل الاعتماد للهيئة القومية لضمان جودة التعليم الاصدار الثالث 2015
٣. دورة تدريبية للباحث من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد (استراتيجيات التعليم والتعلم) فبراير 2016
٤. دورة تدريبية للباحث من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد (التقويم الذاتي لمؤسسات التعليم العالي) يناير 2016
٥. دورة تدريبية للباحث من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الاعتماد (بروتوكولات زيارة المراجعة الخارجية: الدورة التطبيقية لمؤسسات التعليم العالي) يناير 2016
٦. لون إندرسون وآخرون تصنيف هيكلتي للتعليم والتعلم والتقييم – مراجعة لتصنيفات بلوم نشر أديسون ويسلي 2001.
٧. فاضل خليل ابراهيم (صفر 1423هـ/مايو 2002م): "استراتيجية التعلم من أجل التمكن" رسالة التربية" العدد الأول مسقط : وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان
٨. محمد محمود الحيلة طرائق التدريس واستراتيجياته الطبعة الأولى العين: دار الكتاب الجامعي (2001م)
٩. محمد زياد حمدان: تطوير المنهج مع استراتيجيات تدريسه ومواده التربوية المساعدة عمّان: دار التربية الحديثة

المراجع الأجنبية:

- 1) Davis D& .Sorrell J. (1995 December) .**Mastery learning in public schools** .Paper prepared for PSY 702:
- 2) Conditions of Learning. Valdosta GA: Valdosta State University. Available online: <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/files/mastlear.html>]
- 3) <http://hednet.polyu.edu.hk/M-LWkshop.folder/MasteryLrng.Wkshop.html>
- 4) Koch-Nielsen, H., Stay Cool: A Design Guide for the Built Environment in Hot Climates, Earthscan, UK,. Learning. Valdosta GA: Valdosta State University. 2002 Available online: [<http://chiron.valdosta.edu/whuitt/files/mastlear.html>]
- 5) Learning. Valdosta GA: Valdosta State University. Available online: [<http://chiron.valdosta.edu/whuitt/files/mastlear.html>]
- 6) www.svu.edu.eg/specialunits/qaap/links/quality/4/1.pdf