

May 2023

Study to Develop a Course of History and Theories of Architecture at Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam

Ahmed Mahmoud Nagi

Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam, nagitos@hotmail.com

Dalia Shalaby Eldamaty

Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam, nature_design2015@yahoo.com

Follow this and additional works at: <https://mej.researchcommons.org/home>



Part of the [Architecture Commons](#), and the [Engineering Commons](#)

Recommended Citation

Nagi, Ahmed Mahmoud and Eldamaty, Dalia Shalaby (2023) "Study to Develop a Course of History and Theories of Architecture at Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam," *Mansoura Engineering Journal*: Vol. 48 : Iss. 1 , Article 8.

Available at: <https://doi.org/10.58491/2735-4202.3055>

This Review is brought to you for free and open access by Mansoura Engineering Journal. It has been accepted for inclusion in Mansoura Engineering Journal by an authorized editor of Mansoura Engineering Journal. For more information, please contact mej@mans.edu.eg.

Study to Develop a Course of History and Theories of Architecture at Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam

Ahmed Mahmoud Nagi*, Dalia Shalaby Eldamaty

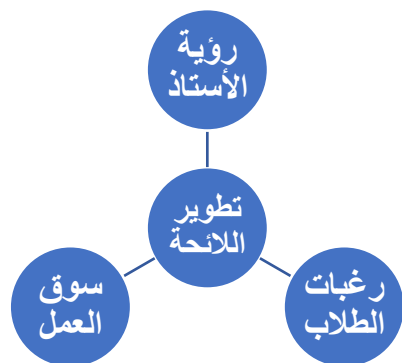
Elgazeera Higher Institute of Engineering and Technology in Mokattam

Abstract

Modern technical developments have changed many countries' concepts, theories, and study plans for architecture programs. These developments have provided great possibilities through which it was possible to shorten effort and time, therefore new specifications and skills appeared that the architect required to integrate into the labor market, which in turn imposed Additional requirements. These overlapping data raise many questions about architecture programs in general, the syllabus of history and theories of architecture, and the extent of their response to these developments and their response to the labor market. Here lies the importance of the research. The study and the extent of the graduate's benefit when joining the labor market, through a comparative study of numbers of private institutes and colleges that are local, Arab, and international architecture, and doing a questionnaire that aims to know the opinions of those who in charge of teaching, students and graduates to reach results and recommendations.

Keywords: Architectural education - History and theories of architecture- Development-Labor market

ومتطلبات سوق العمل، (شكل 1).



شكل 1 يوضح العوامل المؤثرة في تطوير اللانحة الدراسية
المصدر الباحث

3 أهداف البحث

- تحقيق رؤية ورسالة قسم العمارة بمعهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا من خلال التعديل المقترح.
- دعم التحول من التعليم إلى التعلم.

1 المقدمة

يُعتبر تطوير التعليم المعماري من الأولويات القصوى لدى الكليات والمعاهد الهندسية، حيث يخوض معهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا تجربة تعديل اللانحة الدراسية لمواكبة النظم القياسية والعالمية في التعليم المعماري، وقد اختص البحث بسبل تطوير مقررات تاريخ ونظريات العمارة اعتماداً على تحليل المحتوى العلمي للمقررات ومخرجات التعلم طبقاً للمعايير الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل من خلال رؤية وأهداف القسم والمعهد.

2 الاشكالية

- اللانحة الدراسية لمعهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا مر عليها أكثر من 10 سنوات منذ العام الجامعي 2011/ 2012 لم تتغير حتى الآن.
- الطلاب لا يجدون أهمية لمقررات تاريخ ونظريات العمارة في سوق العمل ويشكون من انخفاض تقديراتهم بها.
- تاريخ ونظريات العمارة تدرس من خلال خمس مقررات متتالية تمثل 15 ساعة معتمدة وهي بذلك ثاني أهم مقرر بعد التصميم المعماري الذي يدرس من خلال ست مقررات متتالية تمثل 18 ساعة معتمدة.
- عند تطوير اللانحة يجب التوفيق بين رغبات الطلاب ورؤية أستاذ المقرر

Received: 30 August 2022 - Revised: 15 December 2022 - Accepted: 17 December 2022

Available online 21 May 2020

* Corresponding author.

E-mail addresses: nagitos@hotmail.com (A.M. Nagi)

<https://doi.org/10.58491/2735-4202.3055>

2735-4202/© 2023 Faculty of Engineering, Mansoura University. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

- اقتراح توصيف مقرر تاريخ ونظريات العمارة بكتالوج اللانحة يشمل على رؤوس الموضوعات بما يتفق مع الإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية 2020 والمعايير الأكاديمية الوطنية (NARS, 2018) وكذلك المعايير المهنية لنقابة المهندسين والاتحاد الدولي للمعماريين.
- إلقاء الضوء على أهمية مقرر تاريخ ونظريات العمارة في صف الممارس لدى الطالب والخريج.

4 المنهجية البحثية

- اعتمد الجزء النظري من البحث على المنهج الاستقرائي (Descriptive Approach) وهي مرحلة للبحث النظري من خلال دراسة الوضع الراهن لمقرر تاريخ ونظريات العمارة باللائحة الحالية لمعهد الجزيرة للهندسة والتكنولوجيا وعرض العيوب والمميزات.
- اعتمد الجزء التطبيقي من البحث على المنهج التحليلي (Analytical Approach) من خلال دراسة أمثلة مشابهة من المعاهد والجامعات الخاصة والحكومية محليا وعربيا ودوليا وتحليلها بغرض تحقيق أهداف البحث.
- عمل استبيان شمل كلا من الطلاب والخريجين والقائمين على التدريس لمعرفة آرائهم لتحقيق أهداف البحث.

5 المعايير الأكاديمية

- تهتم الدول من خلال مؤسسات الاعتماد بوضع معايير أكاديمية للبرامج التعليمية تهدف إلى وضع حد أدنى من المهارات والمعارف الأساسية اللازمة اكسابها للخريجين بشكل عام ومن هذه المؤسسات على المستوى الدولي المجلس الوطني للاعتماد المعماري (National Architectural Accrediting Board) وعلى المستوى المحلي الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وفيما يلي أهم المعايير الأكاديمية لتلك المؤسسات.

المجلس الوطني للاعتماد المعماري (NAAB):

- تأسس عام 1940م وهو أقدم مؤسسة اعتماد للتعليم المعماري في الولايات المتحدة.
- نص على وجوب دراسة المناهج في خمس سنوات دراسية تتوزع مقرراتها على مواد تخصصية تمثل جوهر المناهج بنسبة 60% ومقررات عامة في مجالات الآداب والعلوم التي تعد متطلبات مهده ومساعدة للمقررات التخصصية ومواد اختيارية تمكن الطالب من التخصص الدقيق أو التركيز في بعض المواضيع وبما لا يقل عن 150 ساعة معتمدة (NAAB, 2022).
- كما وضع المجلس معايير لاعتماد البرنامج على النحو التالي:
- 1. المسارات الوظيفية (المهنية): كيف يضمن البرنامج فهم الطالب لإجراءات ممارسة المهنة والحصول على الترخيص بالمزاولة.
- 2. التصميم: كيف يغرس البرنامج في الطالب دور عملية التصميم في تشكيل البيئة المبنية.
- 3. المعرفة والمسؤولية البيئية: الفهم الشامل للديناميكية بين البيئة المبنية والطبيعية.
- 4. التاريخ والنظريات: كيف يضمن البرنامج فهم الطلاب لتاريخ ونظريات العمارة العمران التي تم تأطيرها بواسطة قوى اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية متنوعة.

البحث والابتكار: الانخراط والمشاركة في البحوث المعمارية.

- 6. القيادة والتعاون: فهم القيادة لفرق متعددة التخصصات وتعلم تطبيق مهارات التعاون الفعال لحل المشكلات.
- 7. ثقافة التعليم والتعلم: بيئة إيجابية محترمة تشجع الاحترام والمشاركة والابتكار بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والإدارة والموظفين.

المساواة والشمول الاجتماعي: فهم السياقات الثقافية والاجتماعية المتنوعة وترجمة هذا الفهم إلى بيئات مبنية تدعم بشكل منصف وتشمل أشخاص من خلفيات وموارد وقدرات مختلفة. (NAAB, 2020)

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (NAQAAE):

- أنشأت الهيئة عام 2006م كهيئة مستقلة وهي جهة اعتماد للمؤسسات التعليمية في مصر التي تتمكن من تحقيق متطلبات المعايير القومية (NAQAAE, 2022)، فيما يخص التعليم المعماري وهي المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS, 2018) بالإضافة إلى الكفاءات لجميع البرامج الهندسية، يجب أن يكون خريج الهندسة المعمارية قادر على:
- 1. إنشاء تصميمات معمارية وحضرية وتخطيطية تفي بالمتطلبات الجمالية والتقنية، باستخدام المعرفة الكافية بـ: التاريخ والنظريات، والفنون الجميلة ذات الصلة، والثقافة والتراث المحلي، والتقنيات والعلوم الإنسانية.
- 2. إنتاج التصميمات التي تلبي متطلبات مستخدمي المبنى من خلال فهم العلاقة بين الأشخاص والمباني، وبين المباني وبيئتها؛ وضرورة ربط المباني والمسافات بينها باحتياجات الإنسان وحجمه.
- 3. إنشاء تصميمات مسؤولة إيكولوجيا والحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها؛ من خلال فهم: التصميم الإنشائي والبناء والتكنولوجيا والمشاكل الهندسية المرتبطة بتصميمات المباني.
- 4. تحويل مفاهيم التصميم إلى مباني ودمج الخطط في التخطيط الشامل ضمن قيود: تمويل المشروع، وإدارة المشروع، ومراقبة التكاليف وطرق تسليم المشروع؛ مع امتلاك معرفة كافية بالصناعات والمنظمات واللوائح والإجراءات المعنية.
- 5. إعداد ملخصات ووثائق مشروع التصميم، وفهم سياق المهندس المعماري في صناعة البناء، بما في ذلك دور المهندس المعماري في عمليات تقديم العطاءات وشراء الخدمات المعمارية وإنتاج المباني. (NARS, 2018)
- الإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة:
- لا بد أن يكون هناك إطار مرجعي يتفق مع المعايير القومية الأكاديمية القياسية للجودة والاعتماد.
- التحول من التعليم إلى التعلم حيث يكون الطالب هو محور العملية التعليمية، من خلال تعليم الطالب كيف يعلم نفسه ويكون الباحث الرئيسي عن المعلومة.
- جودة التعليم تعتمد على أسلوب التعلم.
- إدخال الطرق الحديثة في التدريس والبعد بشكل كامل عن التلقين المباشر مع الاستفادة من قدرة الطالب على جمع المعلومات والتي تساعد في دفعه لتنمية قدراته، ويلزم تغيير نظم الامتحانات.
- مدة صلاحية البرنامج الدراسي يجب ألا تزيد عن خمس سنوات.
- تبدأ لائحة البرنامج الدراسي بعرض قائمة بمواصفات الخريج وتحديد طريقة إعدادها والحصول على رأى المجتمع الصناعي والخدمي ودمجه في البرنامج ويحدد أمام كل بند من بنود المواصفات المقررات التي ستساهم في تنمية البند.
- يجب أن يعبر الوصف المختصر للمقرر بكتالوج اللانحة عن مضمونه (قد يكون من المناسب أن يكون في حدود 75 كلمة) ويشمل على رؤوس الموضوعات وقائمة بأهم المصادر والمراجع العلمية الممكن الرجوع إليها، كما يجب أن يتم إضافة طريقة تقييم الطلاب التفصيلية.
- التوافق مع النظم العالمية والتواصل مع سوق العمل وتشجيع انتقال الطلاب بين الجامعات.
- الاجتياز بنجاح لمقررات تكافئ 144 – 160 ساعة معتمدة (الهندسية، 2020)

6 المعايير المهنية

- تهتم المنظمات المهنية المنظمة لمهنة الهندسة المعمارية كنوع من التغذية الراجعة (Feedback) بوضع معايير أو أهداف للتعليم المعماري تضمن حد أدنى من المستوى المهني المطلوب للخريجين من المؤسسات التعليمية وبشكل مرضي لمتطلبات سوق العمل، ومن هذه المؤسسات على المستوى الدولي الاتحاد الدولي للمعماريين (UIA) وعلى المستوى المحلي نقابة المهندسين المصرية، وفيما يلي أهم المعايير الأكاديمية لتلك المؤسسات.

الجامعي 2012/2011، بنظام الساعات المعتمدة (180 ساعة معتمدة)، وهي التي تحدد رؤية ورسالة المعهد وأهداف برنامج الهندسة المعمارية (التكنولوجيا، 2011)، على النحو التالي:

رؤية المعهد: التميز والريادة في التعليم الهندسي محليا وإقليميا من خلال برامج تحقق احتياجات المجتمع لمواكبة التطور في مجال البحث العلمي وتساهم في التنمية المستدامة.

رسالة المعهد: تحقيق مستوى أكاديمي راقي لتخريج مهندس متميز علميا ومهنيًا وأخلاقيا قادر على مواكبة التطور التكنولوجي والبحث العلمي للإسهام بشكل فعال في التنمية المجتمعية وأحداث تكامل لمتطلبات سوق العمل.

أهداف برنامج الهندسة المعمارية: يهدف البرنامج إلى تخريج مهندسين معماريين لديهم الخلفية العلمية التي تؤهلهم لممارسة مهنة العمارة وما يتعلق بها من نظم تكنولوجية في إطار من الإدراك الكامل للأبعاد البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية للمجتمعات التي يعملون بها. وذلك من خلال الفهم الحقيقي لمسؤولية المعماري في المجتمع التي تعتمد على قدرته على تفهم المشاكل وعلى التحليل المنطقي لها والمقارنة بين البدائل وإبداع الحلول الخلاقة.

- يدرس مقرر تاريخ ونظريات العمارة بشكل مدمج يجمع بين دراسة التاريخ والنظريات في وقت واحد طبقا للائحة المعهد الحالية، جدول 1.
- يتم ذلك من خلال خمس مقررات متتالية ومدمجة كل منها متطلب سابق لما بعده.
- ساعات الاتصال الأسبوعية للطلاب لكل مقرر منهم (3 ساعات محاضرة + 1 ساعة تمارين) وكل مقرر يمثل 3 ساعات معتمدة.
- اجمالي المقررات 15 ساعة معتمدة من أصل 180 ساعة معتمدة لازمة للتخرج بنسبة 8.3 % من اجمالي المقررات وبذلك تكون ثاني أعلى وزن نسبي بعد مقررات التصميم المعماري.
- يدرس تاريخ ونظريات العمارة (1)، (2) للمستوى الثاني و(3)، (4) للمستوى الثالث و(5) للمستوى الرابع.
- يتم تقييم مقررات تاريخ ونظريات العمارة الخمسة، كأحد وسائل تقييم مخرجات التعلم، من خلال امتحانات تحريرية نهاية الفصل الدراسي (60%) من الدرجة) ومنتصف الفصل الدراسي (20%) من الدرجة)، ثم أنشطة طلابية أبحاث ومناقشات ومواظبة (20% من الدرجة)

المميزات:

1. عدد المقررات بالمحتوى العلمي الحالي يعطي الطالب جرة كثيفة من التاريخ والنظريات على مدار خمس فصول دراسية متتالية تغطي معظم الموضوعات.
2. مدة المحاضرة 3 ساعات أسبوعيا وتعتبر كافية لعرض وشرح المحتوى العلمي على مدار الفصل الدراسي.

العيوب:

1. المحتوى العلمي لمقررات تاريخ ونظريات العمارة غير مرتبط بشكل جيد بالمحتوى العلمي لمقررات التصميم المعماري، باعتبارها من المقررات المغذية للتصميم المعماري.
2. مدة التمارين ساعة أسبوعيا وهي غير كافية نسبيا وغير محددة المحتوى.
3. تدرس المقررات بأسلوب التعليم الذي يعتمد على الأستاذ بشكل كلي نسبيا في تلقين المعلومات للطلاب.
4. يشكو الطلاب بشكل عام من انخفاض تقديراتهم في مقررات تاريخ ونظريات العمارة بالرغم من اختلاف القائمين على التدريس في كل عام دراسي وكل مقرر، وللتحقق من ذلك قام الباحث بالاطلاع على احصائيات النتائج لتلك المقررات مع استبعاد العام الدراسي (20/19) لظروف وباء COVID19

الإتحاد الدولي للمعماريين (UIA):

- تأسس عام 1948م ومقره الرئيسي في باريس، قام بإعداد ميثاق للتعليم المعماري بالتعاون مع منظمة اليونسكو، تمثلت أهداف هذا الميثاق في استخدامه لإنشاء شبكة عالمية للتعليم المعماري يمكن من خلالها مشاركة الإنجازات الفردية من قبل الجميع، وتعزيز فهم أن التعليم المعماري يشكل أحد أكثر التحديات البيئية والمهنية الهامة للعالم المعاصر (UIA, 2022) ونص على ضرورة أن يشمل التعليم المعماري الأهداف الأساسية التالية:

1. القدرة على إنشاء تصميمات معمارية تلبي المتطلبات الفنية والجمالية.
2. المعرفة الكافية بتاريخ ونظريات العمارة والفنون ذات الصلة والتقنيات والعلوم الإنسانية.
3. معرفة الفنون الجميلة كمؤثر على جودة التصميم المعماري.
4. معرفة كافية بالتصميم الحضري والتخطيط والمهارات التي تدخل في عملية التخطيط.
5. فهم العلاقة بين الإنسان والمباني، وبين المباني وبيئتها، وضرورة ربط المباني والمسافات بينها باحتياجات الإنسان وحجمه.
6. فهم مهنة العمارة ودور المهندس المعماري في المجتمع وخاصة في إعداد المخططات التي تراعي العوامل الاجتماعية.
7. فهم طرق البحث وإعداد المخططات لمشروع التصميم.
8. فهم مشاكل التصميم الإنشائي والبناء والهندسة المرتبطة بتصميم المبنى.
9. المعرفة الكافية بالمشاكل المادية والتقنية ووظيفة المبنى لتزويده بالظروف الداخلية للراحة والحماية من المناخ.
10. مهارات التصميم اللازمة لتلبية متطلبات مستخدم المبنى ضمن القيود التي تفرضها عوامل التكلفة وأنظمة البناء.
11. المعرفة الكافية بالصناعات والمنظمات واللوائح والإجراءات المتضمنة في ترجمة مفاهيم التصميم إلى مباني.
12. الوعي بالمسؤوليات تجاه القيم الإنسانية والاجتماعية والثقافية والعمرانية والمعمارية والبيئية، وكذلك التراث المعماري.
13. المعرفة الكافية بوسائل تحقيق التصميم الذي يحافظ على البيئة ويعيد تأهيلها.
14. تطوير كفاءة إبداعية في تقنيات البناء، تقوم على فهم شامل للتخصصات وطرق البناء المتعلقة بالهندسة المعمارية.
15. المعرفة الكافية بتمويل وإدارة المشروعات ومراقبة التكاليف وطرق تسليم المشروعات.
16. التدريب على تقنيات البحث كجزء لا يتجزأ من التعلم المعماري، لكل من الطالب والأستاذ (UIA, 2017)

نقابة المهندسين المصرية:

- أنشأت نقابة المهندسين بموجب القانون رقم 66 لسنة 1974م بديلا عن نقابة المهن الهندسية والتي كانت قد أنشأت بالقانون رقم 89 لسنة 1946م (EESa, 2020) وتنص لائحة مزاوله المهنة على أن مهنة الهندسة المعمارية مهنة فنية حرة مجالها التعمير والبناء للإنسان أينما كان وحسبما يحتاج من خدمات، وأن المهندس المعماري هو الشخص المتميز بقدرته على التخطيط والتصميم المعماري والتطبيق الابتكاري والتنفيذ، وله إلمام تام بفنون وعلوم البناء حسب ظروف البيئة ومقتضياتها ويسهم في التعمير والتشييد في نظام التخطيط العام (EESb, 2020)

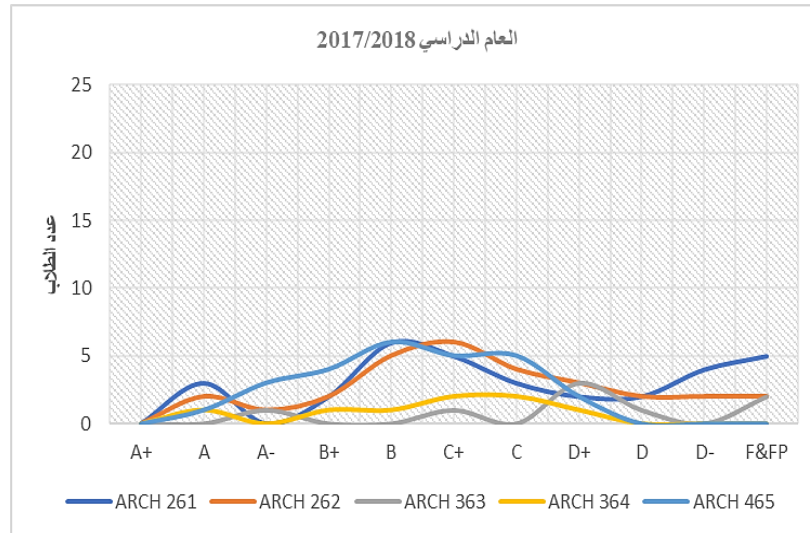
7 دراسة الوضع الراهن

يتبع معهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا لائحة دراسية منذ العام

الاستثنائية وتم عرض ثلاث أعوام دراسية هي (18/17) و(19/18) و(21/20)، (جدول 2، جدول 3، جدول 4) و(شكل 2 شكل 3 شكل 4).

جدول 1 يوضح المحتوى العلمي وساعات الاتصال الأسبوعية والساعات المعتمدة لمقررات تاريخ ونظريات العمارة بمعهد الجزيرة (التكنولوجيا، 2011)

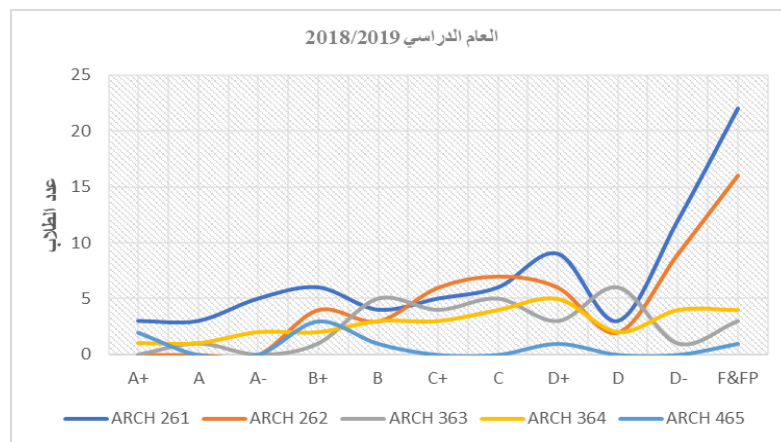
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمدة	الساعات الأسبوعية		المحتوى العلمي
			م	ت	
ARCH 261	تاريخ ونظريات عمارة 1	3	3	1	الارتباط بين الفكر المعماري في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية والإمكانات الإنشائية المتاحة وانعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون في الحضارات القديمة: الحضارة المصرية القديمة، حضارة غرب آسيا، البابلية، الآشورية، الفارسية، وكذلك في الحضارات الكلاسيكية: الحضارة الإغريقية، الحضارة الرومانية ثم عصر فجر المسيحية والعصر البيزنطي.
ARCH 262	تاريخ ونظريات عمارة 2	3	3	1	المفاهيم الأساسية للفراغ المعماري من خلال دراسة العناصر الأساسية للعمارة: عناصر منفعة، خدمة، فتحات، تهوية، إضاءة، نظم إنشاء. أساسيات التكوين المعماري: وحدة، اتزان، تباين، نسب، مقياس، إيقاع، طابع، عناصر سلبية وعناصر موجبة. محددات الفراغ المعماري. الاعتبارات التصميمية والأفكار لنوعيات المباني السكنية والمباني التعليمية البسيطة.
ARCH 363	تاريخ ونظريات عمارة 3	3	3	1	الارتباط بين الفكر المعماري في كل عصر والمؤثرات الطبيعية والثقافية، الإمكانات الإنشائية المتاحة، انعكاس ذلك على العناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة والفنون في العصور الإسلامية: العصر الطولوني، الفاطمي، الأيوبي، المملوكي، العثماني. دراسة ميدانية لأمثلة من مختلف أنواع المباني.
ARCH 364	تاريخ ونظريات عمارة 4	3	3	1	الفكر المعماري في العصر القوطي والرومانسكي وعصر النهضة والمؤثرات الطبيعية والثقافية، الإمكانات الإنشائية المتاحة، والعناصر المعمارية المختلفة من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتطور العمارة. المدخل العلمي في حل المشاكل التصميمية والتعرف على طرق التصميم: صياغة البرنامج ومراجعته، وضع الأفكار، تطوير الحلول، مقارنة الحلول وتقييمها، وسائل تقوية القدرات الإبداعية في التصميم. الاعتبارات التصميمية الأساسية لبعض نوعيات المباني.
ARCH 465	تاريخ ونظريات عمارة 5	3	3	1	التعريف بالاتجاهات والفلسفات المعمارية العالمية في القرن العشرين، النظرية العضوية، النظرية الوظيفية التشكيلية، النظرية الوظيفية التكنولوجية، النظرية الإنشائية، النظرية التعبيرية، خصائص الاتجاهات المعمارية المعاصرة، تأثير ذلك على العمارة المحلية، مفاهيم الفراغ المعماري في العمارة المحلية التراثية وتأثيرها على العمارة المحلية المعاصرة، الاعتبارات التصميمية الأساسية والأفكار والمفاهيم التصميمية لبعض أنواع المباني.



شكل 2 يوضح منحنى تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2017/2018

جدول 2 يوضح انخفاض تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2017/2018

17/18	A+	A	A-	B+	B	C+	C	D+	D	D-	F&FP	اجمالي
ARCH 261	0	3	0	2	6	5	3	2	2	4	5	32
ARCH 262	0	2	1	2	5	6	4	3	2	2	2	29
ARCH 363	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	2	8
ARCH 364	0	1	0	1	1	2	2	1	0	0	0	8
ARCH 465	0	1	3	4	6	5	5	2	0	0	0	26
النسبة	0%	6.8%	4.9%	8.7%	17.5%	18.4%	13.6%	10.7%	4.9%	5.8%	8.7%	103

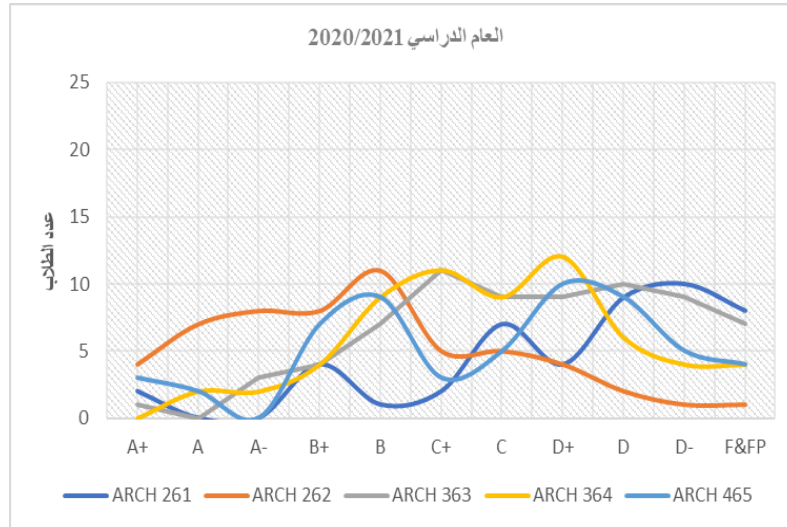


شكل 3 يوضح منحنى تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2018/2019

جدول 3 يوضح انخفاض تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2018/2019

18/19	A+	A	A-	B+	B	C+	C	D+	D	D-	F&FP	اجمالي
ARCH 261	3	3	5	6	4	5	6	9	3	12	22	78
ARCH 262	0	0	0	4	3	6	7	6	2	9	16	53
ARCH 363	0	1	0	1	5	4	5	3	6	1	3	29

ARCH 364	1	1	2	2	3	3	4	5	2	4	4	31
ARCH 465	2	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	8
النسبة	3%	2.3%	3.5%	8%	8%	9%	11%	12%	6.5%	13%	23.1%	199



شكل 4 يوضح منحنى تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2021/2020

جدول 4 يوضح انخفاض تقديرات مقررات تاريخ ونظريات العمارة للعام الدراسي 2021/2020

20/21	A+	A	A-	B+	B	C+	C	D+	D	D-	F&FP	اجمالي
ARCH 261	2	0	0	4	1	2	7	4	9	10	8	47
ARCH 262	4	7	8	8	11	5	5	4	2	1	1	56
ARCH 363	1	0	3	4	7	11	9	9	10	9	7	70
ARCH 364	0	2	2	4	9	11	9	12	6	4	4	63
ARCH 465	3	2	0	7	9	3	5	10	9	5	4	57
النسبة	3.4%	3.8%	4.4%	9.2%	12.6%	10.9%	11.9%	13.3%	12.3%	9.9%	8.2%	293

8 دراسة الأمثلة المشابهة

- برنامج العمارة بكليات جامعات خاصة:
- كلية الهندسة جامعة 6 أكتوبر (حاصل على الجودة) (6 أكتوبر، 2018)
- كلية الهندسة جامعة فاروس (حاصل على الجودة (فاروس، 2014)
- كلية الهندسة الجامعة الأمريكية بالقاهرة (AUC، 2022)

برنامج العمارة بكليات جامعات عربية:

- كلية الهندسة والعمارة جامعة اليمامة – السعودية. (اليمامة، 2022)
- كلية الهندسة والعمارة الإسلامية جامعة أم القرى – السعودية. (القرى، 2022)
- كلية الهندسة المعمارية والتصميم الرقمي جامعة دار العلوم – السعودية (حاصل على اعتماد NAAB) (دارالعلوم، 2015)
- كلية الهندسة جامعة البحرين (حاصل على اعتماد NAAB). (BA، 2021)
- كلية العمارة جامعة الكويت (حاصل على اعتماد NAAB). (K.U., 2018)

برنامج العمارة بكليات أو معاهد جامعات أجنبية:

- Judson University (J.U., 2020)
- New Jersey Institute of Technology (NJ, 2022)
- University of Illinois (UIC, 2021)

تم دراسة عدد من الأمثلة المشابهة لبرامج العمارة بغرض تحقيق أهداف البحث، روعي في اختيارها أن تكون بنظام الساعات المعتمدة وأن تضم الأمثلة برنامج العمارة بمعاهد عليا خاصة وكليات بجامعات حكومية وخاصة محلية وعربية وأجنبية وأن يكون بعضها قد حصل على اعتماد الجودة محليا أو دوليا، وذلك كما يلي:

برنامج العمارة بالمعاهد العليا الخاصة:

- معهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا بالمقطم (حالة الدراسة) (التكنولوجيا، 2011)
- المعهد التكنولوجي العالي-العاشر من رمضان وفروعه (العالي، 2022).
- المعهد الكندي العالي للهندسة بالسادس من أكتوبر (حاصل على الجودة) (للهندسة، 2012).
- المعهد العالي للهندسة بالشروق (حاصل على الجودة) (بالشروق، 2019).

برنامج العمارة بكليات جامعات حكومية:

- كلية الهندسة جامعة القاهرة (حاصل على الجودة) (C.U., 2019)
- كلية الهندسة جامعة عين شمس (حاصل على الجودة) (A.S.U., 2018)
- كلية الهندسة بالمطرية جامعة حلوان (H.U., 2020)
- كلية الهندسة جامعة طنطا (طنطا، 2016)
- كلية الفنون الجميلة جامعة المنصورة (المنصورة، 2014)

- من حيث نسبة مقررات التاريخ والنظريات نجد أنها تتراوح بين 1.9% حتى 9% من إجمالي عدد الساعات المعتمدة ويلاحظ أن السمة العامة لتلك النسبة تكون حول $\pm 5\%$ من إجمالي عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج.

الإطار الأكاديمي: يوضح جدول 6 الإطار الأكاديمي المتعلق بالمحتوى العلمي للأمثلة المشابهة لبرامج العمارة على النحو التالي:

- تختلف الموضوعات الدراسية من برنامج لآخر باختلاف العوامل الجغرافية والسياسية والاقتصادية من دولة لأخرى.
- يتم توصيف المقررات بشكل محدد الموضوعات وهو السمة العامة في توصيف المقررات بالمعاهد، كما يتم التوصيف بشكل عام وغير محدد وهو السمة العامة في الجامعات الأجنبية، وفي بعض الأحيان يتم الجمع بين النظامين ونجد ذلك في بعض الجامعات الحكومية والخاصة وكذلك الجامعات العربية.
- التوصيف العام الغير محدد الموضوعات يتيح لأستاذ المقرر حرية اختيار الموضوعات الدراسية بما يحقق أهداف المقرر ورؤية ورسالة القسم العلمي وكذلك رغبات الطلاب، كما يشجع هذا النمط الطالب على البحث العلمي للتوصل للمعلومات وبالتالي يدعم عملية التعلم بشكل أكبر.
- من الملاحظ التركيز على موضوعات التاريخ بشكل أكبر دون موضوعات النظريات.

- California Polytechnic State University (University, 2022)
- Utah Valley University (UVU, 2022)

تم دراسة الأمثلة المشابهة من خلال الإطار التنظيمي والإطار الأكاديمي، وذلك على النحو التالي:

الإطار التنظيمي: يوضح جدول 5 الإطار التنظيمي للأمثلة المشابهة لبرامج العمارة على النحو التالي:

- من حيث الدمج والانفصال في تدريس مقررات التاريخ والنظريات، نجد أن 23% من عينة الدراسة تدرس المقررات بشكل مدمج أي يجمع بين التاريخ والنظريات في مقرر واحد، بينما 64% تدرس المقررات بشكل منفصل و14% يجمع بين النظامين بحيث تكون بعض المقررات مدمجة والبعض منفصل يكون تحت مسمى آخر على سبيل المثال العمارة الإسلامية (كمقرر تاريخ) أو العمارة المعاصرة (كمقرر نظريات). ويلاحظ أن السمة العامة هي الفصل بين مقررات التاريخ والنظريات وليس الدمج بينهما.
- من حيث عدد المقررات نجد أنها تتراوح بين مقرر واحد حتى 6 مقررات ونلاحظ أن السمة العامة هي خمسة أو ثلاث مقررات.
- من حيث إجمالي عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج من البرنامج نجد أنها تتراوح بين 122 ساعة معتمدة حتى 225 ساعة معتمدة.

جدول 5 يوضح الإطار التنظيمي للأمثلة برامج العمارة المشابهة- المصدر الباحث

نوع الجامعة	نوع الجامعة	نوع الجامعة	نوع الجامعة	نوع الجامعة	نوع الجامعة
معاهد	معهد الجزيرة	معهد العاشر	المعهد الكندي CIC	معهد الشروق	معهد الجزيرة
جامعات حكومية	جامعة القاهرة	جامعة عين شمس	جامعة حلوان-ه المطرية	جامعة طنطا	جامعة القاهرة
جامعات خاصة	جامعة 6 أكتوبر	جامعة فاروس	الجامعة الأمريكية بالقاهرة	جامعة اليمامة-السعودية	جامعة 6 أكتوبر
جامعات عربية	جامعة ام القرى-السعودية	جامعة دار العلوم-السعودية	جامعة البحرين	جامعة الكويت	جامعة ام القرى-السعودية
جامعات اجنبية	Judson	New Jersey	Illinoy Chicago	California Polytechnic	Judson
	Utah Valley				Utah Valley

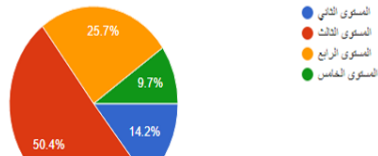
[illegible]

قام الباحث بعمل استبيان بغرض تحقيق أهداف البحث والتوصل للنتائج حيث أجرى الاستبيان بين أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطلاب والخرجين بمعهد الجزيرة العالي للهندسة والتكنولوجيا بالمقطم، حالة الدراسة، وبلغ حجم العينة 129 فرد وكانت النتائج على النحو التالي:

أفراد 88% من عينة الدراسة أنهم طلاب و8% أعضاء هيئة تدريس وهيئة معونة و4% خريجين.

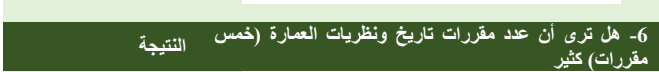
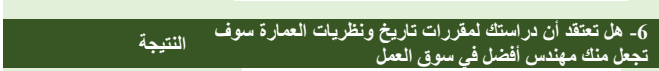
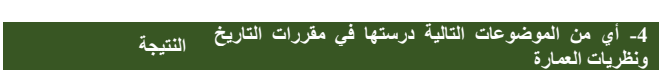
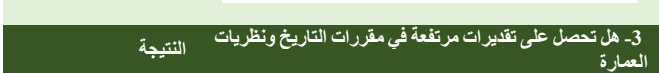
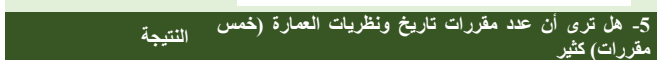
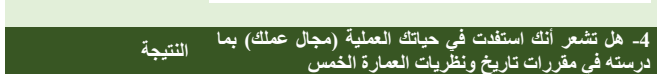
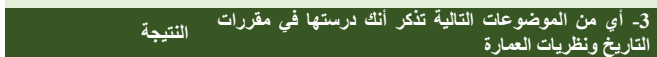
Category	Percentage
طلاب (Students)	87.6%
أعضاء هيئة تدريس (Faculty)	7.8%
خريجين (Alumni)	4.6%

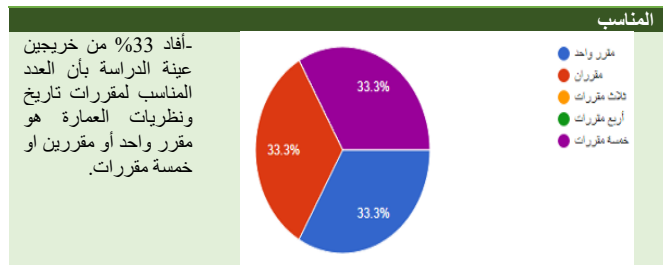
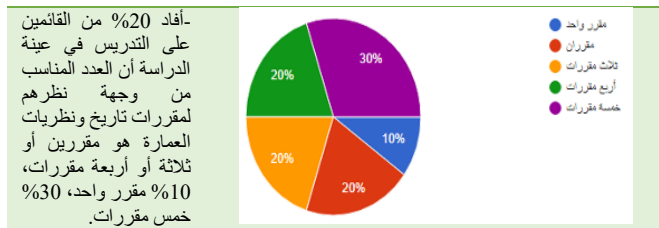
-أفاد 14% من عينة الدراسة أنهم بالمستوى الثاني و50% بالمستوى الثالث و26% بالمستوى الرابع و10% بالمستوى الخامس.



2- أى من مقررات التاريخ ونظريات العمارة تم اجتيازه بنجاح

-أفاد 88% من عينة الدراسة أنهم طلاب و 8% أعضاء هيئة تدريس و 4% هيئة معاونة و 4% خريجين.





10 النتائج

- المعرفة الكافية بتاريخ العمارة ونظرياتها من المتطلبات الأساسية لاعتماد البرامج المعمارية، وأحد أهداف التعليم المعماري اللازمة لممارسة المهنة التي نص عليها الاتحاد الدولي للمعماريين (UIA).
- عدم حصول غالبية طلاب عينة الدراسة وكذلك الخريجين على تقديرات مرتفعة في مقررات تاريخ ونظريات العمارة وهو ما يؤكد إحصائيات النتائج الدراسية حيث يظهر قلة عدد الطلاب الحاصلين على تقديرات مرتفعة بل في بعض الأحيان كان عدد الطلاب الراسبين بتقدير (F&FP) أكثر من باقي التقديرات.
- يشعر غالبية طلاب عينة الدراسة وكذلك الخريجين أن دراسة مقررات تاريخ ونظريات العمارة ليس لها علاقة بسوق العمل.
- يرى طلاب عينة الدراسة وكذلك الخريجين والقائمين على التدريس أن عدد خمس مقررات للتاريخ ونظريات العمارة كثير ويجب أن يكون أقل من ذلك.

11 التوصيات

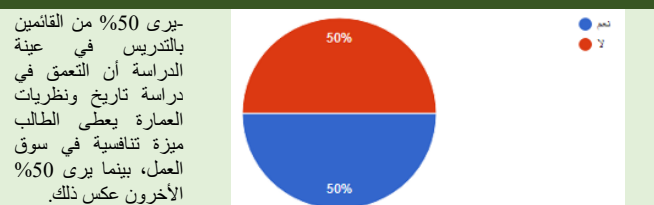
- ضرورة الربط بين ما يدرس في مقررات التاريخ والنظريات بباقي المقررات مثل التصميم المعماري.
- الإطار المرجعي لأعداد البرامج الدراسية يحدد أنه يلزم 144 – 160 ساعة معتمدة للخروج وبالتالي عند زيادة عدد مقررات تاريخ ونظريات العمارة تقل مجموعة المواد التخصصية وبالتالي تقل فرص الطالب في الحصول على معارف وعلوم جديدة لازمة لسوق العمل مثل المقررات التي تتعلق بمهارات استخدام الحاسب الآلي في العمارة.
- ضرورة الفصل في التدريس بين مقررات التاريخ ومقررات النظريات حتى لا يحدث تركيز على موضوعات التاريخ دون النظريات كما حدث في حالة الدراسة.
- ضرورة اتباع أساليب التعلم وليس التعليم وتشجيع الطلاب على البحث للوصول للمعلومات.
- توضيح أهمية دراسة التاريخ والنظريات للطلاب وعلاقتها بالمقررات الأخرى، وبيان كيف أن دراسة التاريخ والنظريات تنقل مهارات الطالب.
- اتباع التوصيف العام الغير محدد الموضوعات الذي يتيح لأستاذ المقرر اختيار الموضوعات الدراسية بما يحقق أهداف المقرر ورؤية ورسالة القسم العلمي وكذلك رغبات الطلاب.
- أن يكون عدد المقررات إثنا مقرر (تاريخ العمارة) ومقرر (نظريات العمارة) على أن يكون الوصف الكتالوجي المقترح كما يلي :

تاريخ العمارة (المستوى الثاني، محاضرة 3 ساعات، 3 ساعات معتمدة)
دراسة تأثير الحضارات بجوانبها المختلفة وتطور أساليب الإنشاء في تشكيل العمارة عبر العصور المختلفة. مع إبراز تأثير الظروف السياسية والاجتماعية والفكرية السائدة في كل عصر وربطها بتطور التكنولوجيا والإنشاء والفكر في مختلف العصور وأثرها على المنتج المعماري. ويوضح شكل 5 الإطار الزمني لموضوعات تاريخ العمارة المقترحة، مع ضرورة إدراج الرحلات العلمية ضمن سياق المقرر لما تتميز به مصر من وجود حقب تاريخية متعددة تعتبر متحف مرئي.

الاستبيان الخاص بالقائمين بالتدريس

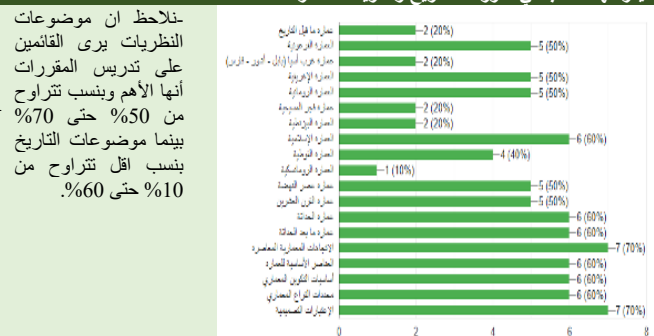
1- من وجهة نظرك هل تعتقد أن التعمق في دراسة مقررات تاريخ ونظريات العمارة يعطي الطالب ميزة تنافسية في سوق العمل بعد التخرج

النتيجة



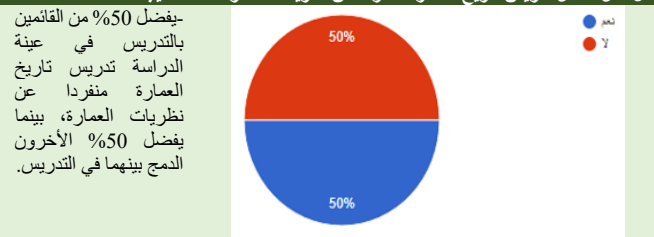
2- أي من الموضوعات التالية ترى أنها الأهم والتي يجب أن يدرسها الطالب في مقررات التاريخ ونظريات العمارة

النتيجة



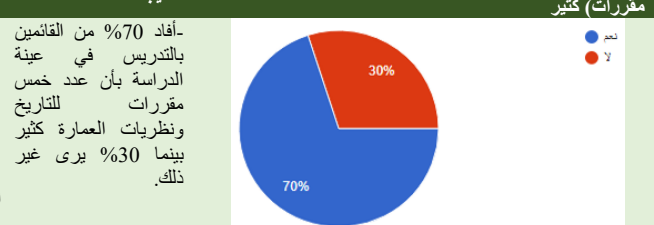
3- هل تفضل تدريس تاريخ العمارة منفردا عن نظريات العمارة

النتيجة



4- هل ترى أن عدد مقررات تاريخ ونظريات العمارة (خمس مقررات) كثير

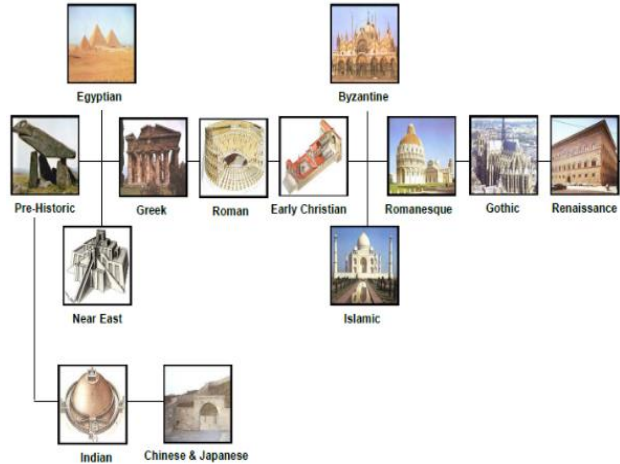
النتيجة



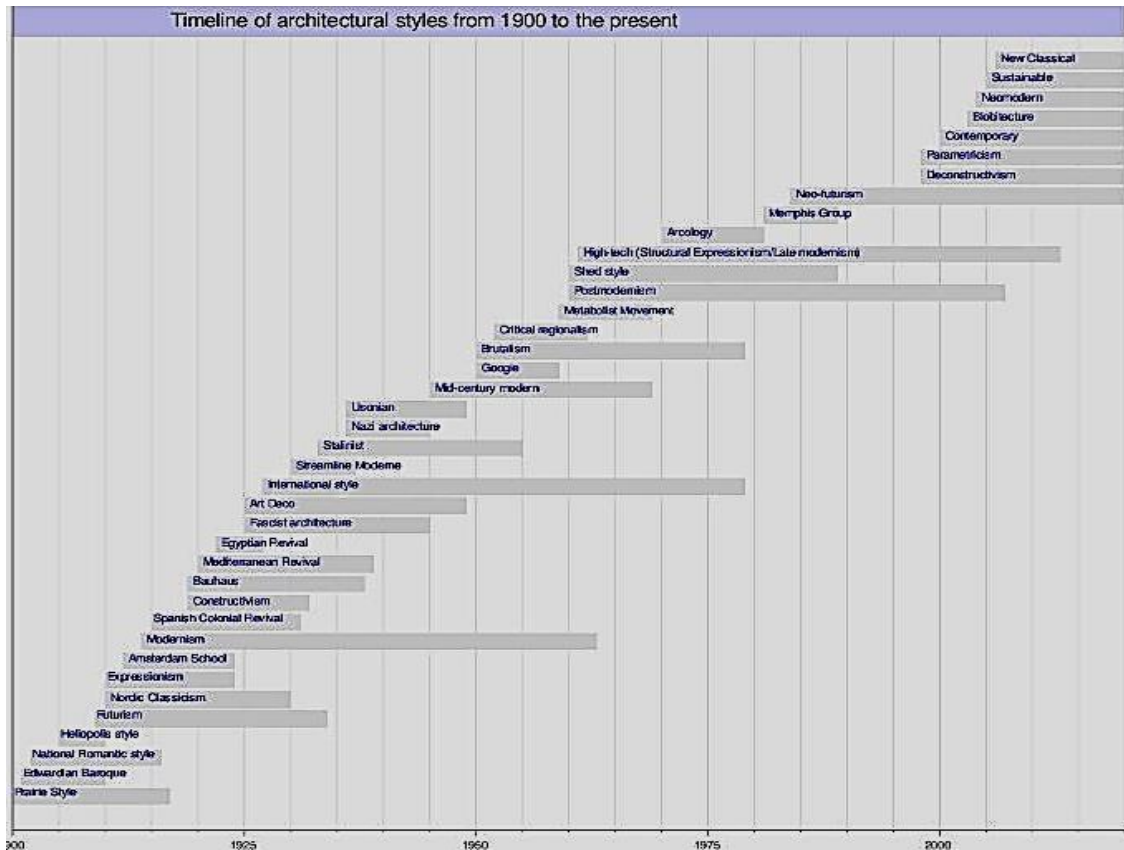
5- من وجهة نظرك كم يبلغ عدد مقررات تاريخ ونظريات العمارة المناسب

النتيجة

نظريات العمارة (المستوى الثالث، محاضرة 3 ساعات، 3 ساعات معتمدة)
دراسة المدارس والاتجاهات المعمارية الحديثة منذ بداية القرن العشرين، عرض وتقييم من حيث المتغيرات الثقافية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية وأثرها على المنتج المعماري في العصر الحديث. ويوضح شكل 6 الإطار الزمني لموضوعات نظريات العمارة المقترحة.



شكل 5 يوضح التسلسل الزمني لموضوعات مقرر تاريخ العمارة



شكل 6 يوضح التسلسل الزمني لموضوعات مقرر نظريات العمارة

العمارة بمصر والمملكة العربية السعودية)، حيث يرى البحث أهمية مقررات التدريب الصيفي كأحد المقررات الأساسية وأكد متطلبات التخرج بالبرامج المعمارية. تم استعراض متطلبات الجهات المعنية بممارسة المهنة وأثر ذلك على برامج العمارة وتحليل مقررات التدريب الصيفي.

دراسة رائد الدخيل (Al—Dakheel, 2008)، بعنوان (دور التدريب المهني في التعليم المعماري حالة دراسية بكلية العمارة والتخطيط بجامعة الملك سعود)، يناقش البحث الفجوة بين مخرجات التعليم المعماري وبين احتياجات سوق العمل ومتطلبات التنمية في المملكة العربية السعودية ويرجع السبب في ذلك إلى تجاهل برامج العمارة بالمملكة للدور المهم الذي يلعبه التدريب المهني في الخطط الدراسية. ثم يرصد البحث ويقدم أهداف ومتطلبات التدريب المهني في كلية العمارة والتخطيط بجامعة الملك سعود كحالة دراسية من وجهة نظر الأطراف المعنية وهم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وجهات التدريب ثم قدمت الدراسة

ملحق 1

الدراسات السابقة:

- دراسة ولاء يوسف (يوسف، 2013)، بعنوان (دراسة مشروع تخرج قسم العمارة كلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية طبقاً للمعايير الأكاديمية، المحتوى العلمي، سوق العمل). وقد اختص البحث بسبل تطوير مقرر مشروع التخرج من خلال دراسة المعايير التعليمية ومنظومة تدريس المقرر باستوديوهات التصميم وعلاقة المقرر بممارسة المهنة في سوق العمل وقدم البحث مقترح لهيكل المحتوى العلمي للمقرر ونظام تدريسه.
- دراسة أسعد أبو غزالة (أبو غزالة، 2018)، بعنوان (مقررات التدريب الصيفي ببرامج العمارة ودورها في الإرتقاء بممارسة مهنة العمارة دراسة حالة أقسام

ARCH 465	B1.2	Analyze the different masjid's styles according to their periods
	B1.3	Distinguish design principles of residential buildings
	A3.1	Explain the nature of construction methods related to existing materials, technology and labor through different ages.
	A4.1	Identify the nature of architectural design concepts related to environmental factors through ages.
	B1.1	Demonstrate the succession, evolution and growth of different cultures and the influences of earlier on the later.
	B1.2	Recognize the philosophy of different architectural styles.
	B1.3	Analyze architectural features of different eras.
	B1.4	Differentiate between architectural styles and follow their developing through ages.
	B1.5	Develop critical thinking abilities.

بعض التوصيات لتطوير برنامج التدريب الحالي تتعلق بالوقت المخصص للتدريب وأهداف ومتطلبات التدريب ووسائل الإشراف والمتابعة.

ملحق 2

مخرجات التعلم:

- إن مخرجات التعلم هي عبارات توضح ما هو متوقع من الطالب معرفته وفهمه و/أو أن يكون قادر على إظهاره بعد الإنتهاء من عملية التعلم. ويمكن كتابة نتائج التعلم على مستوى الدرس، أو المقرر (حالة الدراسة)، أو البرنامج، أو الدرجة، شكل 7. ويوضح جدول 7 مخرجات التعلم لمقررات تاريخ ونظريات العمارة طبقا للوضع الراهن وحسب آخر تعديل لها طبقا للمعايير الأكاديمية الوطنية (NARS 2018).



شكل 7 يوضح مستويات مخرجات التعلم (UWO, 2022)

جدول 7 يوضح مخرجات التعلم لمقررات تاريخ ونظريات العمارة، الوضع الراهن.

Authors contribution

1. Conception or design of the work (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
2. Data collection and tools (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
3. Data analysis and interpretation (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
4. Funding acquisition (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
5. Investigation (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
6. Methodology (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
7. Project administration (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
8. Resources (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
9. Software (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
10. Drafting the article (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
11. Critical revision of the article (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)
12. Final approval of the version to be published (**Ahmed Mahmoud Nagi and Dalia Shalaby Eldamaty**)

Funding statement:

The author did not receive any financial support of the research authorship and publication of this article.

Declaration of Conflicting Interests Statement:

The author declared that there are no potential conflicts of interest with respect to the research authorship or publication of this article.

References

- [Online]. Available: برنامج الهندسة المعمارية نظام الساعات المعتمدة 6 أكتوبر، ج. 2018. <https://o6u.edu.eg/uploads/Eng/2018/2018.pdf> [Accessed 3/3/2022].
A.S.U. 2018. Architectural Engineering Program [Online]. Faculty of Engineering. Available:

code	Learning Outcomes (LOs)
ARCH 261	A4.1 Explain the nature of architectural design concepts related to environmental factors through ages
	A4.2 Identify the nature of construction methods related to existing materials, technology and labor through different ages.
	B5.1 Explain the succession, evolution and growth of different cultures and the influences of earlier on the later.
	B5.2 Recognize the philosophy of different architectural styles.
ARCH 262	A3.1 Explain the nature of architectural design concepts related to environmental factors through ages.
	B1.1 Identify the nature of construction methods related to existing materials, technology and labor through different ages.
	B1.2 Explain the succession, evolution and growth of different cultures and the influences of earlier on the later
	B2.1 Recognize the philosophy of different architectural styles.
	B2.2 Analyze architectural features of different eras.
	B2.3 Differentiate between architectural styles and follow their developing through ages.
	B2.4 Formulate philosophy of designs and inter-relations with contexts in architectural design
	B2.4
ARCH 363	A3.1 Define the term "Design process" and understand the "Design Maps".
	A3.2 Define the term "Creativity" and List the phases of creative thinking process and creative thinking techniques
	A3.3 Identify the process of design (Briefing/ Analysis/ Synthesis/ Development/ Appraisal/Communication).
	B1.1 Assess analytical abilities while developing designs.
	B1.2 Explore European architectural styles (Romanesque, Gothic, and Renaissance)
ARCH 364	A3.1 List the architectural features of religious and residential buildings
	A3.2 Identify the masjids designing in different periods according to their styles.
	A3.3 Define the different Glossary (muqarnas,...)
	B1.1 Compare the distinguishing features for the different periods.

- Design [Online]. Available: <https://catalog.calpoly.edu/collegesandprograms/collegeofarchitectureandenvironmentaldesign/architecture/bachelorofarchitecture/> [Accessed 19/4/2022].
- UVU. 2022. *The Architecture & Engineering Design department, catalog* [Online]. Available: <https://www.uvu.edu/catalog/docs/catalog2022-2023.pdf> [Accessed 18/4/2022].
- UWO. 2022. *Learning Outcomes* [Online]. Available: <https://teaching.uwo.ca/curriculum/coursedesign/learning-outcomes.html> [Accessed 5/11/2022].
- أبوغزالة، إ. ع. س. 2018. مقررات التدريب الصيفي ببرامج العمارة ودورها في الارتقاء بممارسة مهنة العمارة دراسة حالة أقسام العمارة بمصر والمملكة العربية السعودية *Journal of AI*. Vol. 13. التكنولوجيا، م. ا. ل. و. 2011. اللائحة الداخلية - الخطة الدراسية والمحتوى العلمي. [Online]. قسم الهندسة المعمارية. [Accessed].
- العالى، ا. ا. 2022. قسم الهندسة المعمارية. [Online]. العاشر من رمضان. Available: <http://www.hti.edu.eg/ar/departments-courses.aspx?id=1010> [Accessed 1/3/2022].
- القرى، ج. أ. 2022. كلية الهندسة والعمارة الإسلامية. [Online]. قسم العمارة الإسلامية. Available: <https://uqu.edu.sa/isarch.dep/App/Plans?major=5&type=1%20&edition=37> [Accessed 12/4/2022].
- المنصورة، ج. 2014. اللائحة الداخلية بنظام الساعات المعتمدة. [Online]. كلية الفنون الجميلة. Available: <https://fineartsfac.mans.edu.eg/files/rules/faculty-rules.pdf> [Accessed 1/3/2022].
- الهندسية، ل. ق. ا. 2020. الإطار المرجعي لإعداد البرامج الدراسية لمرحلة البكالوريوس بكليات الهندسة، المجلس الأعلى للجامعات.
- اليمامة، ج. 2022. كلية الهندسة والعمارة. [Online]. برنامج العمارة. Available: <https://yu.edu.sa/academics-ar/coea-ar/aia-ar/?lang=ar#courses> [Accessed 25/3/2022].
- بالشروق، ا. ا. ل. 2019. اللائحة الداخلية. [Online]. قسم الهندسة المعمارية. Available: <https://hie.sha.edu.eg/upload/btns/338865780> [Accessed 11/3/2022].
- دارالعلوم، ج. 2015. برنامج الهندسة المعمارية. [Online]. Available: <https://dau.edu.sa/eng/> [Accessed 20/4/2022].
- طنطا، ج. 2016. اللائحة الداخلية لمرحلة البكالوريوس. [Online]. كلية الهندسة: برنامج هندسة العمارة البيئية. Available: https://eng.tanta.edu.eg/Environmental_archi/files/bylaw.pdf [Accessed 14/4/2022].
- فارس، ج. 2014. اللائحة الداخلية لكلية الهندسة. [Online]. Available: <https://www.pua.edu.eg/wp-content/uploads/2019/04/1-3.pdf> [Accessed 22/3/2022].
- للهندسة، ا. ا. ل. 2012. اللائحة الداخلية تخصص الهندسة المعمارية. [Online]. بالساحس من أكتوبر: وحدة ضمان الجودة. Available: <https://www.cic-cairo.edu.eg/ar/اللائحة%20الجودة> [Accessed 11/3/2022].
- يوسف، و. ا. 2013. دراسة مشروع تخرج قسم العمارة كلية الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية طبقاً للمعايير الأكاديمية المحتوى العلمي سوق العمل. *Journal of Engineering Sciences*, Assiut University, Faculty of Engineering, Vol.41, 28.
- <https://eng.asu.edu.eg/education/undergraduates/bylaws/ug2018/programs/UG18SPARC> [Accessed 1/3/2022].
- AL—DAKHEEL, R. M. 2008. Practical Training in Architectural Education: The Case of King Saud University. *Journal of King Saud Univ.*, Vol. 20.
- AUC. 2022. *Department of Architecture* [Online]. Available: https://catalog.aucegypt.edu/preview_program.php?catoid=37&poid=6335 [Accessed 25/3/2022].
- BA 2021. *Architecture Handbook 2020/2021*, College of Engineering, Department of Architecture and Interior Design.
- C.U. 2019. *CHS Bachelor Programs - Architectural Engineering and Technology* [Online]. Faculty of Engineering. Available: <https://eng.cu.edu.eg/wp-content/uploads/credituser/2015/8-AET.pdf> [Accessed 3/4/2022].
- EESA. 2020. Available: <http://eea.org.eg/PageDetails.aspx?ID=%2026> [Accessed 6/5/2022].
- EESB. 2020. Available: <http://eea.org.eg/PageDetails.aspx?ID=305> [Accessed 6/5/2022].
- H.U. 2020. *Architectural Engineering Program* [Online]. Faculty of Engineering Mataria. Available: <http://mataria.helwan.edu.eg/wiki/> [Accessed 3/4/2022].
- J.U. 2020. *Traditional Undergraduate Catalog* [Online]. Architecture Major. Available: <https://catalog.judsonu.edu/departments-divisions-programs/architecture-department/arch-majors/#requirementstext> [Accessed 20/4/2022].
- K.U. 2018. *College of Architecture* [Online]. Available: <http://kuweb.ku.edu.kw/COA/AcademicDepartments/Architecture/Programs/BArch/Curriculum/index.htm> [Accessed 15/4/2022].
- NAAB. 2020. *Conditions for Accreditation* [Online]. Available: <https://www.naab.org/wp-content/uploads/2020-NAAB-Conditions-for-Accreditation.pdf> [Accessed 22/6/2022].
- NAAB. 2022. *National Architectural Accrediting Board* [Online]. Available: <https://www.naab.org/> [Accessed].
- NAQAAE. 2022. *The National Authority for Quality Assurance and Accreditation* [Online]. Available: <https://naqaae.eg/ar> [Accessed 3/5/2022].
- NARS 2018. *National Academic Reference Standards (NARS) Engineering*.
- NJ. 2022. *Institute of Technology* [Online]. New Jersey School of Architecture. Available: <https://catalog.njit.edu/undergraduate/architecture-design/architecture/barch/> [Accessed 20/4/2022].
- UIA. 2017. *Charter UNESCO /UIA for Architectural Education* [Online]. Available: https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/02/Architectural-Education-Charter-2017_english.pdf [Accessed 1/5/2022].
- UIA, T. 2022. *International Union of Architects* [Online]. Available: <https://www.uia-architectes.org/en/about/about-the-uia/> [Accessed 1/5/2022].
- UIC. 2021. *Undergraduate Catalog* [Online]. Chicago School of Architecture. Available: <https://catalog.uic.edu/ucac/colleges-depts/architecture-design-arts/arch/bs-arch/> [Accessed 23/4/2022].
- UNIVERSITY, C. P. S. 2022. *College of Architecture and Environmental*