Mansoura Engineering Journal

Volume 47 | Issue 5 Article 6

10-1-2022

Towards Sustainable Architectural Education in Egyptian Universities According to International Accreditation Standards for Facing Environmental Crises (Covid 19 Pandemic): A Case Study of the Architecture Programs at Mansoura University and Tanta University

Alaa Abdelhamid Elmanzlawi
Assistant Professor of Architectural Engineering Dept., Faculty of Fine Arts, Mansoura University, Egypt, alaa.elmanzlawi@mans.edu.eg

Neveen Youssef Azmy
Assoc. Prof., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Engineering, Tanta University, Egypt, neveenazmy@f-eng.tanta.edu.eg

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

Recommended Citation
Abdelhamid Elmanzlawi, Alaa and Youssef Azmy, Neveen (2022) "Towards Sustainable Architectural Education in Egyptian Universities According to International Accreditation Standards for Facing Environmental Crises (Covid 19 Pandemic): A Case Study of the Architecture Programs at Mansoura University and Tanta University," *Mansoura Engineering Journal*: Vol. 47 : Iss. 5 , Article 6.
Available at: https://doi.org/10.21608/bfemu.2022.267185

This Original Study 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.

Mansoura University
Faculty of Engineering
Mansoura Engineering Journal

Towards Sustainable Architectural Education in Egyptian Universities According to International Accreditation Standards for Facing Environmental Crises (Covid 19 Pandemic): A Case Study of the Architecture Programs at Mansoura University and Tanta University

Neveen Youssef Azmy Youssef* and Alaa Abdelhamid Elmanzlawi

KEYWORDS:
Architectural Education
Sustainability
International Standards
Accreditation
RIBA
NAAB
UIA
Mansoura University
Tanta University

***Abstract*— COVID-19 is highly contagious. It caused a global health crisis that in turn affected many aspects of life, especially in architectural education, which faced challenges due to these crises. This makes us tend to change learning methods in a way that turns students from passive listeners to active learners, and from consumers of knowledge to producers of it, in a way that enables them to be able to face problems in architectural and urban design. This research aims to enable students to obtain the necessary knowledge to enter the profession and support its sustainability and preservation, by obtaining accreditation from one of the international accreditation programs for architecture education NAAB, RIBA or UIA[1], which qualify its graduates to deal with various challenges. Therefore, the sustainability of architectural education must be sought in the programs of architecture in Egyptian universities and raise the level of their quality through environmental behavior studies, sustainability and environmental awareness, and digital and virtual practices. Hence, this research evaluates some architectural programs (Mansoura University - Tanta University) using the international verification standards NAAB, RIBA and UIA to determine the extent to which these programs are compatible with them, and the considerations to be considered when seeking international accreditation and achieving sustainability. The research concluded that the architecture program at the Faculty of Engineering at Mansoura University can be accredited through NAAB, while the architecture program at the Faculty of Engineering at Tanta University can be accredited through RIBA.**

1. المقدمة

يعتبر تعليم الهندسة المعمارية حجر الزاوية لتقدم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية والمعرفة من أجل التنمية المستدامة. وعليه يجب على مؤسسات التعليم العمل على تطوير برامج الهندسة المعمارية لمواكبة متطلبات سوق العمل بتحسين جودة التعليم المعماري ومخرجاته. حيث أدى العدد المتزايد من الجامعات والمعاهد إلى زيادة في عدد الخريجين الذين لا يتوافقون مع احتياجات سوق العمل، ومن ثم يحتاج تعليم الهندسة المعمارية في مصر إلى إعادة تقييم لتحقيق اعتبارات

Alaa Abdelhamid Elmanzlawi: Assistant Professor, Architecture Dept., Faculty of Fine Arts, Mansoura University, Egypt (Email: alaa.elmanzlawi@mans.edu.eg)

[1] *RIBA (Royal Institute of British Architects) NAAB (The National Architectural Accrediting Board) UIA (International Union of Architects)*

Received: (27 April, 2022) - Revised: (26 August, 2022) - Accepted: (17 September, 2022)

* ***Corresponding Author****: Neveen Youssef Azmy, Assoc. Prof., Dept. of Architectural Eng., Faculty of Engineering, Tanta University, Egypt. (Email: neveenazmy@f-eng.tanta.edu.eg)*

(Ser. NO. BFEMU-2204-1254)

الاستدامة والتعامل مع المشاكل البيئية والاجتماعية، حيث يعد ضمان الجودة والاعتماد الدولي لبرامجها المعمارية كأولوية.

وبالحديث عن التعليم والممارسة المهنية نجد ان تطور الهندسة المعمارية ظهر بوضوح بدءًا من أواخر منتصف القرن التاسع عشر والثورة الصناعية والاكتشافات العلمية وظهور مواد بناء جديدة وتطوير الآلة حيث الحاجة إلى أنواع بناء جديدة من مباني ادارية ومحطات السكك الحديدية والمعارض. وفي أوائل القرن العشرين أدت الثورة الصناعية إلى رؤية معمارية مختلفة في كل من أوروبا والولايات المتحدة. وفي عام 1988 بدأ إدخال رموز العمارة المستدامة (BREEAM)، في عام 1993 أسس المجلس الأمريكي للأبنية الخضراء (LEED) لتشجيع الممارسات المستدامة في التصميم [1]. حيث أثرت العديد من العوامل على تطور العمارة والذي أثر بدوره على الممارسة المهنية لها. وعليه تعتبر عملية الاعتماد الأداة الرئيسية لتقييم البرامج لتلبية احتياجات ومتطلبات الممارسة المهنية خاصة مع الظروف الحالية ووجود المشكلات البيئية والاوبئة الذي وجب على التعليم المعماري التوافق معها بشكل يوفر اليه مستدامة للتعلم ويحقق الاعتبارات التي يحتاجها سوق العمل من الخريج.

أهمية البحث: تقديم مقترح لمعالجة الفجوة بين سوق العمل والتعليم المعماري بالجامعات المصرية للوصول لتعليم معماري مستدام قادر على التعامل مع المشكلات والازمات.

مشكلة البحث: تتمثل المشكلة البحثية فى عدم وجود اليات وخطوات واضحة لقياس مدي جوده مخرجات التعلم والمتطلبات الازمة لخريجين تخصص العمارة القادرين على التعامل مع النقلة النوعية العالمية الكبيرة في مجال التصميم والعمران وكذا التعامل مع المشكلات الاجتماعية والبيئية الدائمة في ظل التغيرات العالمية ضمن أجواء المناخ الفكري لعصر المعرفة وثورة الاتصالات والمعلومات المعاصرة.

1.1. اهداف البحث

يهدف البحث الى الوقوف على اهم الاعتبارات التي وجب مراعاتها ببرامج التعليم المعماري بالجامعات المصرية لتحقيق الاستدامة والتعامل مع الازمات والمشكلات البيئية لتعزيز القدرة التنافسية في الممارسة المهنية. من خلال محاولة ربط برامج العمارة بإحدى معايير الاعتماد الدولية التي تسعي لتحقيق الاستدامة والتعلم الدائم.

2.1 منهجية البحث

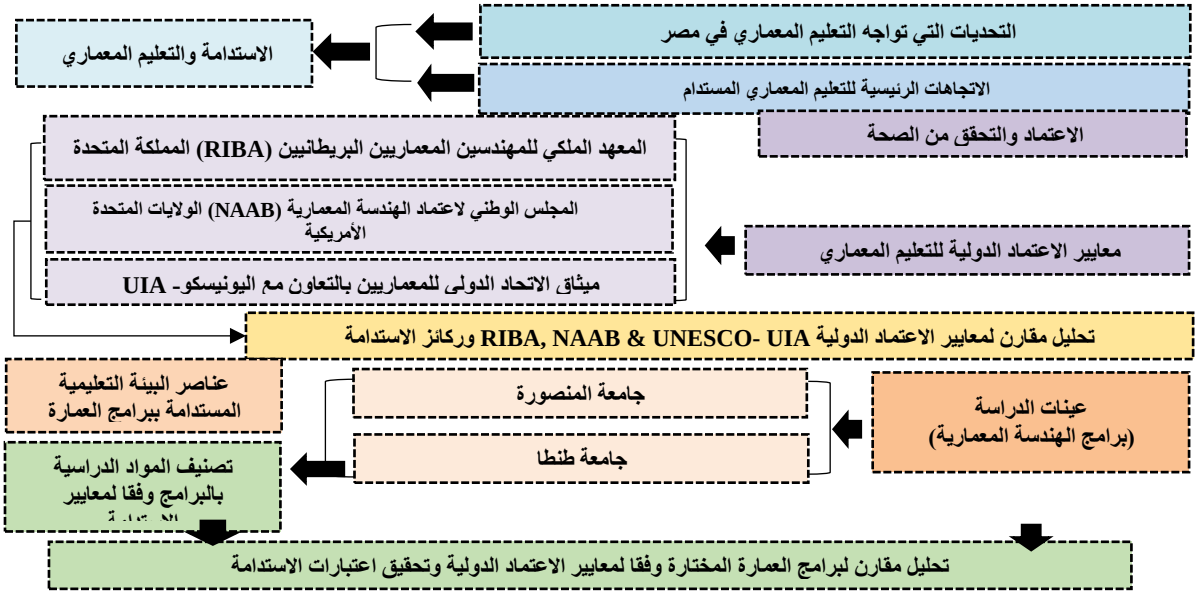
تشمل منهجية البحث ما يلي: شكل (1)

أولا: المنهج النظري:

يتناول أهم التحديات التي تواجه التعليم المعماري في مصر خاصة في ظل المشكلات البيئية والاجتماعية الراهنة، بالإضافة لتناول وتحليل اهم الاتجاهات الرئيسية التي يجب اخذها في الاعتبار في عملية التعليم المعماري المستدام. كما يتناول البحث تحليلا مقارننا لمعايير الاعتماد الدولية للتعليم المعماري NAAB-UIA-RIBA للوقوف على اهم النقاط التي يتم اخذها في الاعتبار للحصول على تعليم معماري مستدام.

ثانيا: المنهج التحليلي التطبيقي:

يشمل تحليل مفصل ومتعمق لبرامج العمارة ببعض الجامعات المصرية المعتمدة محليا (جامعة المنصورة – جامعة طنطا(وتحليل المقررات واللوائح الدراسية وفقا لمعايير الاعتماد الدولية السابقة للوقوف على أهم اعتبارات الاستدامة التي يجب أخذها في الاعتبار في التعليم لمعماري في مصر للتوصل لتعليم معماري قادر على التعامل مع المشكلات الاجتماعية والبيئية.



شكل (1) ديجرام يوضح منهجية البحث

2. التحديات التى تواجه التعليم المعماري في مصر

- من أبرزها في التعليم المعماري هي أنه لا يحاكي التفاعل مع العملاء والمستخدمين بشكل كبير حيث الممارسة المعمارية الواقعية وهو ما ينتج عنه فجوة بين ما يتعلمه الطلاب وما يمارسونه [2].
- ظهور نقص في المهارات التقنية بين المهندسين المعماريين للتعامل مع النقلة النوعية للتصميم البيئي في التعامل مع المباني والعمران بما يعمل على توفير الطاقة وتقليل الانبعاثات الضارة والتعامل مع تغير المناخ لتعزيز التصميم المستدام في البيئة المبنية. [3]، [4].
- بالإضافة للتحديات في التحول الاجتماعي والتحضر، والضغط المتزايد على الخدمات العامة والبنية التحتية والإسكان مما يتطلب أن يكون الطلاب في قادرين على مواجهة التحديات العمرانية والاجتماعية. [4].
- التحديات والمعوقات التي لاقاها التعليم المعماري نتيجة الظروف الوبائية للازمة العالمية الناجمة عن انتشار Covid 19 وما نتج عنه من محاولة تغيير أساليب وطرق التعلم التقليدية ومحاولة تحويلها جزئيا الى التعليم عن بعد للحد من انتشار الوباء، حيث أصبح لابد للطلاب التحول من مستمعين سلبيين الى متعلمين نشطين، وهو ما يمثل تحديا في تحول الطلاب في التعليم المعماري من مستهلكي المعرفة الى منتجي المعرفة. ومن ثم فمع تلك التحديات التي تواجه للتعليم المعماري على مستوي العالم بشكل عام وفى مصر بشكل خاص فكان لابد من التركيز على اسس استدامة التعليم المعماري والوعي البيئي وكذا التعامل الافتراضي في التعليم المعماري وهو ما يتم توضيحه في الاتجاهات التالية.

3. الاتجاهات الرئيسية للتعليم المعماري

تتطلب الاتجاهات الأساسية للتعليم المعماري تعزيز مبادئ الاستدامة والهام الطلاب للتعامل مع تحديات التصميم بطرق إبداعية قائمة على النقد في التعامل مع المشكلات. قد تم تسليط الضوء في أوروبا على تلك الاتجاهات من خلال دراسة بحثية بواسطة Altamonte et al لتقييم فعالية التصميم البيئي في المناهج الجامعية والتدريب المعماري (EDUCATE) للوصول الى استراتيجيات تعمل على تسهيل نقل المعرفة بين التخصصات العلمية في العمارة المستدامة والتصميم الحضري. [5] [6]. ومنه تم التوصل الى اقتراحات تشمل: تكامل الدراسات النظرية والاستوديوهات، بما في ذلك الأساليب المبتكرة مثل تحفيز الطلاب على مواجهة تحديات التصميم بإبداع واستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات [5] [7]. وقد شمل الاهتمام بالتعليم المعماري ثلاث اتجاهات رئيسية. وهي: دراسات السلوك البيئي، الاستدامة والوعي البيئي، وكذا الممارسات الرقمية والافتراضية. وعليه ظهرت الحاجة الى المعرفة الكامنة وراء هذه الاتجاهات والتي يمكن ايجازها كالتالي:

1.3 دراسات السلوك البيئي

ظهر مجال دراسات السلوك البيئي Environment Behavior Studies (EBS) في أواخر الستينيات وازدهر في السبعينيات وما بعدها [8] [9]. حيث تشير الأدبيات الحديثة إلى أنها كانت رد فعل على فشل معماريين الحداثة في معالجة الأزمات المعاصرة مثل مشاكل الإسكان [10]. يعرف اتجاه السلوك البيئي على انه الاطار المنهجي للعلاقات بين السلوك البشري والقيم الثقافية والبيئة المادية [9]، حيث يمثل التقاء الهندسة المعمارية والتصميم الحضري والتخطيط الحضري من ناحية والعلوم الاجتماعية والسلوكية من ناحية أخرى وكذا التصميم البيئي والبيئة المبنية. [9]. حيث يعد السبب الرئيسي وراء التركيز على هذا المجال الفجوة الفكرية بين المصمم المعماري ومتطلبات المستخدم [11]. وتظهر العديد من الادبيات ان دراسات السلوك البيئي أصبحت مكونات أساسية للمناهج المعمارية في العالم [12]، [13]، [14].

2.3 الاستدامة والوعي البيئي

لقد ظهر مفهوم الاستدامة كاستجابة للعديد من المشاكل البيئية. حيث الاتجاه لرفع الوعي البيئي وقد تناولت الدراسات القضايا البيئية، كما وضع صانعي القرار اللوائح للتشجيع على الاحساس بالمسؤولية تجاه البيئة [15]. حيث ظهرت العديد من المفاهيم التي تركز على المشكلات البيئية كمفهوم التصميم الأخضر والتصميم المستدام وتخطيط النظام البيئي [16] [17]. اما بالنسبة للاستدامة فهي تقوم على تلبية احتياجات الجيل الحالي والحفاظ على موارد الأجيال القادمة [18]. وهو ما يتطلب الحاجة إلى معماريين ناضجين وأكفاء قادرين على تكوين مجتمع مستدام. ومن ثم يحتاج التطوير المهني إلى تضمين ممارسة التخصصات المتعددة وتطوير مهارات التعلم مدى الحياة.

3.3 الممارسات الرقمية والافتراضية

شهدت السنوات الأخيرة تطورات في تقنيات الاتصالات حيث تعمل التقنيات الرقمية والتصميم في البيئات الافتراضية على إعادة تشكيل التعليم والممارسات المعمارية [19] [20]. فالتقدم في تعلم التصميم الإلكتروني والاتصالات يعيد تشكيل بيئة التعليم المعماري. وقد أجريت التجارب المبكرة في أوائل التسعينيات من قبل أكاديميين تجاوزت محاولاتهم إدخال دورات التصميم بمساعدة الحاسوب CAD في المناهج المعمارية وأدرجت ممارسات التصميم الافتراضي في تدريس الاستوديو المعماري. [21]. حيث مكنت التكنولوجيا المتقدمة في توصيل البيانات والصور وكذا النمذجة الرقمية الطلاب من حل المشكلات الخاصة بالتصميم من خلال البيئات الافتراضية وهو ما يتجه اليه التعليم المعماري حاليا بشكل كبير في ظل جائحة covid 19، حيث التوجه للتعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دون الحاجة الى التجمع في نفس المساحات المادية في نفس الوقت. حيث السعي لتطوير تلك المنظومة التكنولوجية بشكل يعمل على زيادة الكفاءة وتحسين ممارسات التعليم المعماري.

<u>مما سبق نجد</u> انه لابد من العمل على وجود تكامل بين الاتجاهات النموذجية الثلاثة، حيث إعادة هيكلة التعليم المعماري في مصر بشكل يحقق معايير الاستدامة، خاصة في ظل وجود جائحة covid 19 وذلك للوصول لتعليم معماري مستدام قادر على التعامل مع المشكلات والأزمات المجتمعية والبيئية المختلفة. وهو ما يلجأ الية البحث من خلال تحليل ما يتم تدريسه في الجامعات المصرية ومدي توافقه مع معايير الاعتماد الدولية للتعليم المعماري المستدام.

4. التعليم المعماري والاستدامة

نظرا للحاجة الى التبادل بين المعماري والمجتمع وقدرة المعماري على صياغة ملامح مجتمعه لتحقيق التنمية الشاملة والمستدامة لمجتمعه، فقد قامت العديد من الدراسات بتقييم قضايا الاستدامة المتعلقة بالتعليم المعماري. حيث ربط النظرية بالتطبيق والممارسة المهنية، وذلك من خلال التفكير في تدريس الاستدامة كقيمة جوهرية للتصميم المعماري. حيث يهدف التعليم المعماري المستدام وصول الطالب لفهم اليات التعامل مع البيئة وحمايتها وحل القضايا والمشكلات الخاصة بذلك على مستوى المبنى وأيضا على مستوي العمران. [22] لذا فقد لجأ البحث الى دراسة اليات دمج الاستدامة في التعليم المعماري المعتمد دوليا، وذلك من خلال تحليل البرامج المعتمدة من قبل مجالس الاعتماد. حيث يحتاج التعليم المعماري المستدام إلى دعم كامل من أنظمة الاعتماد، ومن ثم فسوف يتناول البحث بشكل مفصل فيما يلي معايير الاعتماد الدولية ومدي تحقيقها للاستدامة في التعليم المعماري.

5. اعتماد برامج الهندسة المعمارية

يعد الاعتماد أحد المعايير الأساسية لقياس جودة البرامج الاكاديمية، حيث تعد البرامج المعتمدة ذات جودة أعلى من غير المعتمدة، مما يجعل خريجي هذه البرامج قادرين على التعامل مع المشكلات الحياتية، البيئية والاجتماعية المختلفة ومن ثم يكونوا أكثر قبولا بسوق العمل. لذا فأصبح الحاجة الى اعتماد التعليم المعماري امرا هاما حيث يسهم في زيادة جودة التعليم المعماري من خلال المقارنة المعيارية.

1.5. الاعتماد Accreditation والتحقق من الصحة Validation في المعايير الدولية

لقد تناولت المعايير الدولية للاعتماد الثلاثة RIBA (Royal Institute of British Architects) وNAAB (The National Architectural Accrediting Board) وUIA (International Union of Architects) كل من مصطلح الاعتماد والتحقق من الصحة او الاعتراف بالبرامج المعمارية كما يلي:

<u>أولا</u>: بالنسبة للمعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين (RIBA):

يعتمد بنسبة أكبر على مصطلح التحقق من الصحة على المخرجات، خاصة الملفات الأكاديمية للطلاب التي لا تحتوي فقط على أعمال التصميم، بل على أسئلة الامتحانات وأعمال الدورة التدريبية، من ناحية أخرى، تعتقد RIBA أن الاعتماد عادة ما يعتمد على عدد من معايير "الإدخال"، والتي قد تشمل طبيعة المنهج؛ نوعية وعدد أعضاء هيئة التدريس؛ والموارد المادية والمعلوماتية والتقنية وعادة ما يسمى قياس "المدخلات" بالاعتماد. [23]

<u>ثانيا</u>: بالنسبة لمجلس الاعتماد المعماري الوطني بالولايات المتحدة الامريكية (NAAB):

فإن المصطلح المستخدم هو الاعتماد، والذي يتم تعريفه على أنه عملية لضمان الجودة يتم من خلالها تقييم الخدمات والعمليات مقابل مجموعة من المعايير حيث يعتمد هذا النموذج الأمريكي على مدى قدرة المؤسسات على تطوير وتقديم التعليم وتحقيق المبادئ الأساسية للحرية الأكاديمية، واحترام تنوع الفكر والتربية والمنهجية بهدف انتاج خريجين قادرين على قيادة الطريق في الابتكار وتوفير احتياجات الرفاهية والصحة والسلامة للمجتمع [24].

<u>ثالثا</u>: بالنسبة للاتحاد الدولي للمهندسين المعماريين (UIA):

تناول هذا المعيار الذي يمثل ميثاق الاتحاد الدولي للمعماريين بالتعاون مع اليونيسكو، المصطلحات الثلاثة (الاعتماد – التحقق من الصحة – الاعتراف) بشكل مماثل بما يثبت أن البرنامج التعليمي يعمل على تعزيز المؤسسة التعليمية لإنتاج خريج يتعامل مع المشكلات [25]

2.5 المعايير الدولية لاعتماد البرامج المعمارية

نتناول فيما يلي تحليلا لمعايير الاعتماد الدولية الثلاث والتي تخص كلا من المعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين (RIBA) بالمملكة المتحدة والمجلس الوطني لاعتماد الهندسة المعمارية (NAAB) وكذا ميثاق الاتحاد الدولي للمعماريين بالتعاون مع اليونيسكو- UIA وأهم الاشتراطات والخصائص المميزة لكل منهم.

RIBA 1.2.5 معيار المعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين

تاريخيا: بدأت الممارسة في إنجلترا من قبل مجلس الميثاق الملكي في عام 1834، والمعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين (RIBA) في عام 1863. ومنذ عام 1882 أصبح هذا الاختبار إلزاميا لمن يسعون للحصول على عضوية المعهد. وعلى مر السنين طورت RIBA أنظمة للتعرف على مقررات الهندسة المعمارية وفى عام 1924 تم إنشاء مجالس RIBA الزائرة لتقييم البرامج والامتحانات لعضوية المعهد، وتعمل هذه المجالس حاليا على المستوي الدولي، حيث تعمل على مراقبة المقررات لتحسين الأداء والتشجيع على التميز وتحقيق فرصة إيجابية للطلاب في التعلم. [26]

مدارس الهندسة المعمارية المعتمدة من قبل RIBA: وصل إجمالي عدد مدارس الهندسة المعمارية المعتمدة RIBA بحلول نهاية 2017 إلى 105 مدرسة، منها 54 في المملكة المتحدة و51 مدرسة في الدول الأجنبية والدول العربية، منها أربعة في مصر. [27] وتزداد أعداد المدارس المعمارية المعتمدة بوضوح بحلول 2021.

اهداف RIBA:

تتمثل في توجيه التعليم المعماري لتوفير مباني وأماكن أفضل ومجتمعات أقوى وبيئة مستدامة

استراتيجيات RIBA لتحقيق أهدافها تتمثل فيما يلي: [28]

- **قيادة ودعم أعلى المعايير المهنية والأخلاقية:** وذلك من خلال وضع الأهداف الاجتماعية والمعايير المهنية والأخلاق في قلب العمل
- **الاستقطاب بأفضل المواهب وأكثرها تنوعًا:** من خلال إشراك الجيل القادم من المهندسين المعمارين في مستقبل المهنة للتغلب على العوائق.
- **توفير الوصول إلى التعليم والمعرفة والمهارات:** من خلال قيادة ودعم التغييرات في التعليم المعماري لتقديم قيمة أفضل مع مزيد من المرونة والتكامل في الممارسة، وتزويد الأعضاء بالأليات اللازمة للوصول للمهارات والمعرفة التي تدعم الممارسة الفعالة والاعمال الناجحة وتعزيز الحفاظ على أعلى المعايير العالمية للتعليم المعماري.
- **مساعدة الأعضاء على مواجهة التحديات والفرص في التغيرات العالمية:** وذلك من خلال دعمهم في الوصول للمعلومات والمهارات التكنولوجية اللازمة لتسهيل العمل محليا وإقليميا وكذا عالميا.
- **بناء كيان معرفي وتسهيل التعاون والبحث والابتكار في الممارسة:** من خلال البحث وتبادل المعرفة لتسهيل الابتكار، وتمكين الأعضاء والاوساط الاكاديمية من التعاون وتبادل المعرفة

المعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية RIBA [27] شكل (2)

شكل (2) المعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية RIBA

RIBA. Advancing architecture strategic plan 2016-2020, (2021), https://www.architecture.com/about/strategy-and-purpose)

بتصرف الباحث)

NAAB 2.2.5 معيار المجلس الوطني لاعتماد الهندسة المعمارية بالولايات المتحدة الامريكية

تاريخيا: تم تأسيس NAAB في عام 1940، وتعتبر واحدة من أقدم وكالات الولايات المتحدة التي تعتمد برامج شهادات الهندسة المعمارية وهي تشارك في تطوير المعايير والإجراءات لاعتماد التعليم المعماري وتطوير المعلمين والمهندسين المعماريين.

يتعاون المجلس الوطني لاعتماد الهندسة المعمارية (NAAB) مع الاعتمادات الدولية المتخصصة والقراءات المهنية، وكذا شبكة وكالات ضمان الجودة في التعليم العالي 2INQAAHE [27]

مدارس الهندسة المعمارية المعتمدة من قبل NAAB:

حيث وصل عدد مؤسسات الهندسة المعمارية المعتمدة من NAAB الى إجمالي 148منها 132 مدرسة في الولايات المتحدة و16 مدرسة في دول العالم المختلفة

حيث تشمل مدارس في الدول العربية (1 في الكويت، وواحدة في البحرين، و3 في المملكة العربية السعودية، وواحدة في قطر، و3 في معدلات الإمارات العربية المتحدة، وواحدة في لبنان) و7 في دول أجنبية (واحدة في تركيا و3 في إسبانيا وواحد في تشيلي وواحدة في قبرص وواحدة في أيرلندا). [27] [29]

أهداف NAAB: تتمثل في العمل على تعزيز التميز والابتكار في تعليم العمارة وتشجيع التميز بين البرامج وتحفيز المعرفة الجديدة ودعم التنوع والمرونة والشمول في التعليم المعماري بالإضافة لحماية المصلحة العامة. [24]

استراتيجيات NAAB لتحقيق أهدافها تتمثل فيما يلي: [24]

- **التصميم:** يصمم المهندسون المعماريون بيئات مبنية أفضل وأكثر أمانًا، وإنصافًا، ومرونة، واستدامة.

الإشراف البيئي والمسؤولية المهنية: المهندسون المعماريون مسؤولون عن تأثير عملهم على العالم الطبيعي وعلى الصحة العامة والسلامة والرفاهية. كمحترفين ومصممين للبيئة المبنية.

- **الإنصاف والتنوع والشمول:** يلتزم المهندسون المعماريون بالمساواة والإدماج في البيئات التي يقومون بالتصميم بها والإجراءات التي نتخذها. حيث يسعى المهندسون المعماريون إلى الإنصاف والتنوع والعدالة الاجتماعية في المهنة وفي المجتمع ويدعمون مجموعة من المسارات للطلاب الذين يسعون إلى الوصول إلى تعليم الهندسة المعمارية.
- **المعرفة والابتكار:** يقوم المهندسون المعماريون بإنشاء ونشر المعرفة التي تركز على التصميم والبيئة المبنية استجابة للظروف المتغيرة باستمرار. تعمل المعرفة الجديدة على تطوير الهندسة المعمارية كقوة ثقافية تدفع للابتكار.
- **القيادة والتعاون والمشاركة المجتمعية:** يمارس المهندسون المعماريون كمشروع تعاوني وشامل وإبداعي ومتعاطف مع التخصصات الأخرى، والمجتمعات التي نتعامل معها لخدمتهم.
- **التعلم مدى الحياة:** حيث الفهم الشامل للمعارف والتاريخ والنظريات في التخصص ودور العمارة في التعامل مع السياقات الثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية، حيث التعلم مدى الحياة وهو ما يعد مسؤولية مشتركة بين الأوساط الأكاديمية والممارسة.

اما بالنسبة للمعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية NAAB [24] يوضحها شكل (3)

UIA 3.2.5 ميثاق الاتحاد الدولي للمعماريين بالتعاون مع اليونيسكو

تاريخيا: أنشأ مجلس UIA لجنة الممارسة المهنية ووافق على برنامجها في عام 1994، وتم اعتماد الإصدار الأول من اتفاق UIA في 1996.[30] بينما طرح الاتحاد الدولي للمعماريين UIA بالتعاون مع منظمة اليونيسكو في عام 1998 برنامج دولي يهدف للارتقاء الدائم والمستقبلي لمجال العمارة وللتحقق من صحة البرامج الدراسية المقدمة في مدارس الهندسة المعمارية ومؤسسات أخرى، تجدد محتوى هذا البرنامج عام 2011/2008/2002/2006. في عام 2009،[31] . أصبح مجلس الاعتماد المعماري الكوري (KAAB) ومجلس الاعتماد الياباني للتعليم الهندسي (JABEE) هما المجالس المعتمدة الوحيدة المعترف بها من قبل UNESCO-UIA، من خلال الحصول على شهادة من UNESCO-UIA، مجلس التحقق من الصحة للتعليم المعماري [31]

مدارس الهندسة المعمارية المعتمدة من قبل UIA:

بالنسبة للبرامج الدراسية المصدق عليها من قبل UNESCO-UIA، لا توجد قائمة منشورة متاحة، وتحديدا على الصفحة الرئيسية UIA ولكن وفقا لأخبار الجامعة الأمريكية بالقاهرة (AUC)، فإن برنامج الهندسة المعمارية بها هو الأول في الشرق الأوسط وافريقيا الذي حدث على هذا الاعتراف.

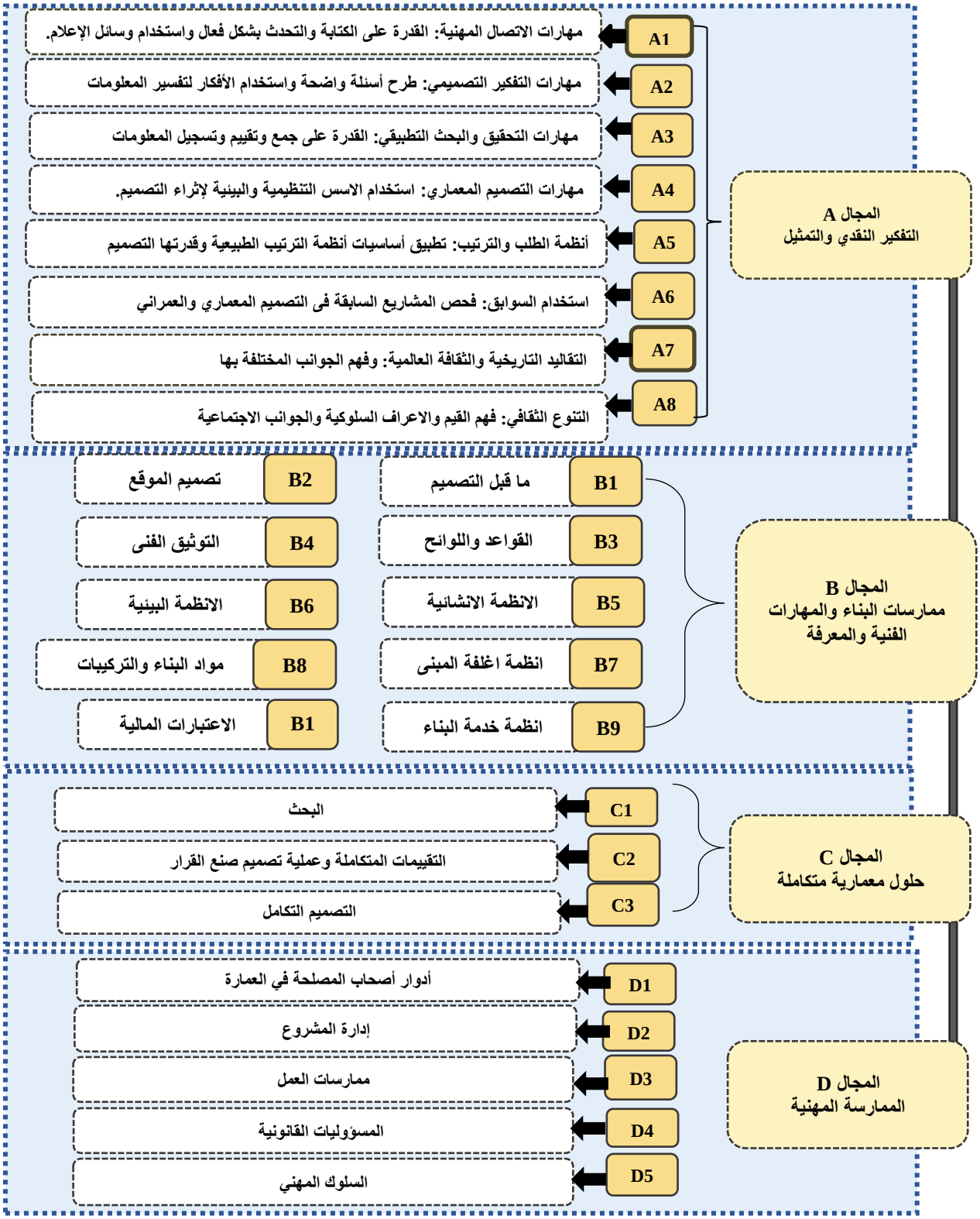
أهداف UIA تتمثل أهداف هذا الميثاق في استخدامه في المقام الأول لإنشاء شبكة عالمية للتعليم المعماري يمكن من خلالها مشاركة الإنجازات الفردية من قبل الجميع، حيث يعمل على تعزيز فهم أن التعليم المعماري الذي يشكل جانبا من التحديات البيئية والمهنية الهامة للعالم المعاصر. [30]

استراتيجيات والاشتراطات العامة UIA تتمثل فيما يلي: [32]

- إعداد مهندسين معماريين لصياغة حلول جديدة للحاضر والمستقبل قادرين على مواجهة التحديات الخطيرة والمعقدة سواء كان بيئيا او اجتماعيا.
- السعي لاحترام البيئة المبنية والطبيعية حيث ربط المباني بمحيطها بالإضافة لاحترام العمارة للتراث الثقافي للمجتمع.
- ضمان قدرة المهندسين المعماريين على فهم الخصائص الإقليمية والتعبير العملي عن الاحتياجات والتوقعات وتحسين نوعية حياة الأفراد والمجموعات الاجتماعية والمجتمعات والمستوطنات البشرية.
- تتنوع أساليب التعليم والتدريب للمهندسين المعماريين من اجل الاستجابة للمتطلبات المتغيرة بالمجتمع، مع إدراك الدوافع السياسية والمالية وراء هذه التغييرات
- الاستناد في الممارسة في مجال الهندسة المعمارية إلى معايير موضوعية، حيث ضمان الحصول على التعليم والتدريب المناسب والاستمرار في الحفاظ عليه.
- يتضمن أن يكون التعليم في مدارس الهندسة المعمارية يسعي لكي يحقق حياه لائقة لسكان المجتمعات واحترام الاحتياجات الاجتماعية والثقافية للناس مع إدراك الاستخدام المناسب للمواد في المباني وتكاليف صيانتها الأولية والمستقبلية. بالإضافة لتحقيق تنمية مستدامة للبيئة المبنية والطبيعية مع الاستخدام الرشيد للموارد.
- يجب إنشاء أنظمة التطوير المهني المستمر للمهندسين المعماريين لأن التعليم المعماري لا ينبغي أبدًا اعتباره عملية مغلقة، بل عملية يحدث فيها التعلم مدى الحياة.
- ضرورة تعليم التراث المعماري من اجل فهم الاستدامة، والسياق الاجتماعي والشعور بالمكان في تصميم المباني، وتحويل العقلية المعمارية المهنية بحيث تكون أساليبها الإبداعية جزءًا من عملية ثقافية مستمرة ومتناغمة.

2 INQAAHE: The International Network for Quality Assurance Agencies in Higher Education

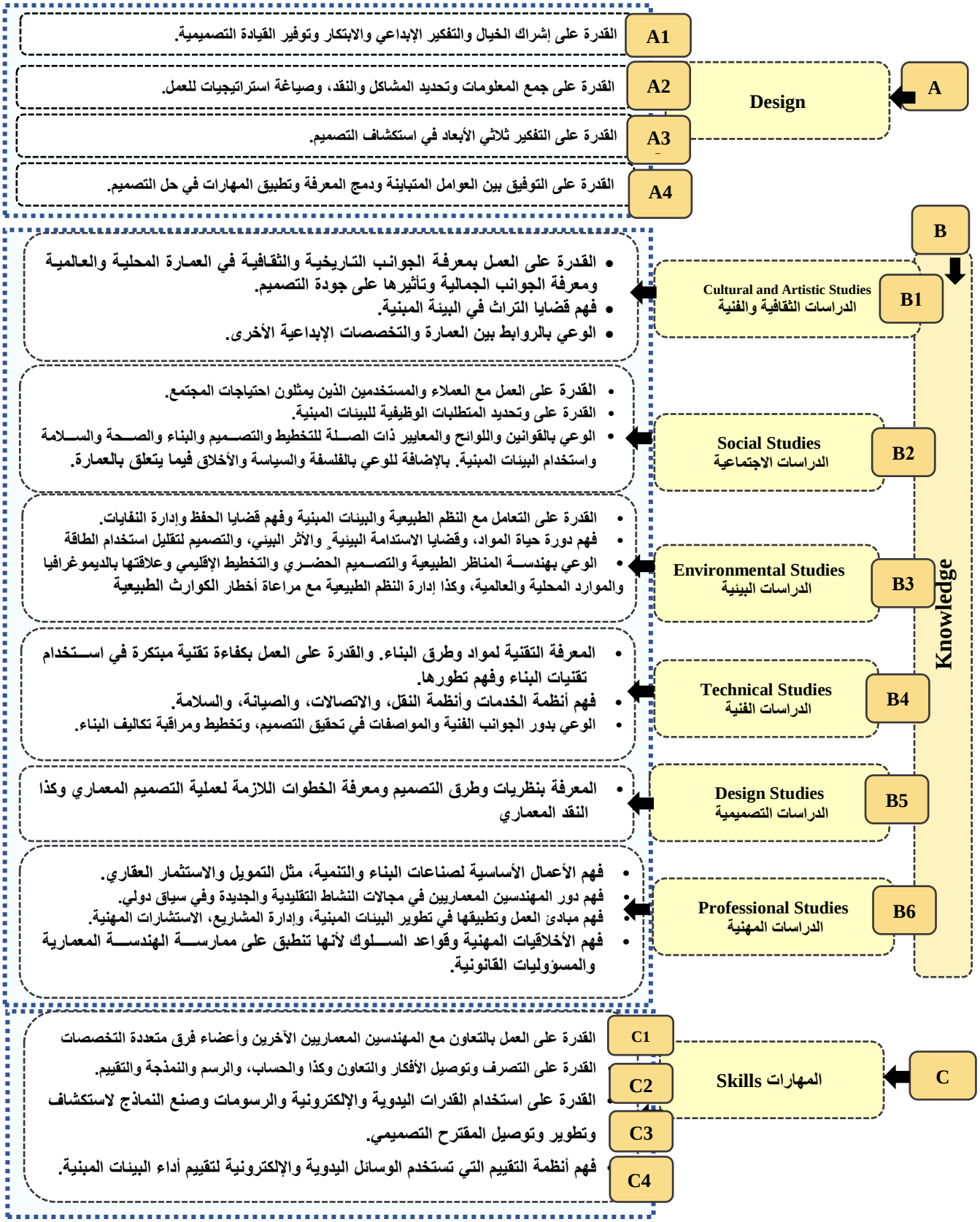
اما بالنسبة للمعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية UIA [32] شكل (4)



شكل (3) المعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية NAAB

المصدر: NAAB, Conditions for Accreditation. (2020). https://www.naab.org/accreditation/conditions-and-procedures/

بتصرف الباحث



شكل (4) المعايير الاكاديمية لبرنامج الهندسة المعمارية UIA

المصدر : UNESCO/UIA Validation Council for Architectural Education, (2014-2017). Charter of UNESCO/UIA for Architectural Education
بتصرف الباحث

6. استدامة التعليم المعماري ومعايير الاعتماد

تهدف استدامة التعليم المعماري الى دمج مبادي الاستدامة في برامج الهندسة المعمارية لتمكين المتعلمين من اتخاذ قرارات صحيحة من أجل السلامة البيئية والاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية من اجل الأجيال الحالية وكذا المستقبلة، مع احترام التنوع الثقافي. حيث السعي للحصول على برامج هندسة معمارية قادرة على تقديم منهج يتعامل مع القضايا البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية بالمجتمع. تهدف هذه الدراسة إلى دمج مبادئ الاستدامة في أنظمة التعليم المعماري، وذلك من خلال تحليل وتقييم متطلبات الاعتماد من قبل برامج الاعتماد الدولية مع برامج العمارة بالدراسة المختارة ببعض الجامعات المصرية ،ومن ثم يتناول البحث في الجدول التالي تحليل مدي ترابط الركائز الرئيسية للاستدامة التي تتمثل في الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية مع معايير الاعتماد الدولية التي تم تحليلها RIBA، NAAB، UIA جدول (1) ، حيث يجب أن تتغلغل هذه الركائز الثلاث في المناهج الجامعية بطريقة متجانسة تراعي العلاقات العضوية بين جميع مكونات المنهج.

جدول (1)
تحليل مقارن لمعايير الاعتماد الدولية RIBA،NAAB ، UIA مع الركائز الأساسية للاستدامة في التعليم المعماري

		الركائز الرئيسية للاستدامة		
		الجوانب البيئية Environmental aspects	الجوانب الاجتماعية والثقافية Social aspects	الجوانب الاقتصادية Economic aspects
RIBA	GC1	•	•	
	GC2		•	
	GC3		•	
	GC4	•	•	•
	GC5	•	•	
	GC6		•	
	GC7			•
	GC8	•		
	GC9	•		
	GC10	•	•	•
	GC11	•	•	•
NAAB	A1		•	
	A2		•	
	A3	•	•	
	A4	•		
	A5	•		
	A6	•	•	
	A7		•	
	A8		•	
	B1	•		
	B2	•		
	B3	•	•	•
	B4	•	•	•
	B5	•		•
	B6	•		
	B7	•		
	B8	•		•
	B9			•
	B10			•
	C1	•	•	•
	C2	•	•	•
	C3	•	•	•
	D1	•	•	•
	D2			•
	D3		•	
	D4		•	
	d5		•	
UNESCO-UIA	A1		•	
	A2		•	
	A3	•	•	
	A4	•	•	
	BI	•		
	B2	•	•	
	B3	•		
	B4	•		•
	B5	•	•	
	B6	•	•	•
	C1		•	
	C2		•	
	C3	•	•	
	C4	•	•	•

7. العناصر الرئيسية المكونة للعملية التعليمية

تتمثل المفردات المكونة للعملية التعليمية في العناصر الرئيسية التالية:

- **الطالب**: وهو المستهدف بالتعليم او التدريب او التعلم.
- **الأستاذ الجامعي:** وهو الذي يشرح ويقدم ويعلم المنهج التعليم المختار.
- **المقرر التعليمي**: وهي المادة التعليمية او التدريبية المراد ان يستوعبها الطالب ويتعلمها. (اللوائح الدراسية)
- **المكان**: وهو ما يمثل البيئة التعليمية وتتكون من فصل دراسي، او عدة فصول دراسية، او قاعات محاضرات، او ورش تعليمية، او معمل.
- الوسائل التعليمية: تتمثل في الأدوات والأجهزة والمعدات التي تساعد في شرح المقرر التعليمي (السبورة، الحاسبات الالكترونية والانترنت...).
- **التقويم**: وهو ما اصطلح عليه بالتقييم والامتحانات وهي الوسائل والأدوات التي يتم استخدامها لقياس مدى استيعاب الطالب وتحصيله للمادة التعليمية.

ويركز البحث على دراسة دمج وتحقيق الاستدامة من خلال اللوائح الدراسية لبرامج الهندسة المعمارية بالجامعات المصرية.

8. تحليل دراسة الحالة

يركز البحث في دراسته على تحليل اللوائح الدراسية ببرامج الهندسة المعمارية لكل من جامعتي المنصورة وطنطا.

حيث تعد برامجها الدراسية من البرامج التي تم اعتمادها محليا من قبل الهيئة القومية لضمان جودة التعليم بمصر خلال العشرة سنوات الاخيرة.

حيث يهدف التحليل لمحاولة ربط اللوائح الدراسية بأقسام الهندسة المعمارية بالجامعات المصرية بمعايير الاعتماد الدولية التي تم تحليلها سابقا لدمج ركائز واعتبارات الاستدامة بالتعليم المعماري بالجامعات المصرية المحلية المختارة (جامعة المنصورة – جامعة طنطا .(حيث تتمثل الدراسة في برامج الهندسة المعمارية بتلك الجامعات في أربع سنوات دراسية بالإضافة للسنة الإعدادية التي يتناول فيها الطالب العلوم الأساسية بكليات الهندسة، وقد تم تصنيف المقررات الدراسية ببرامج الهندسة المعمارية الى:

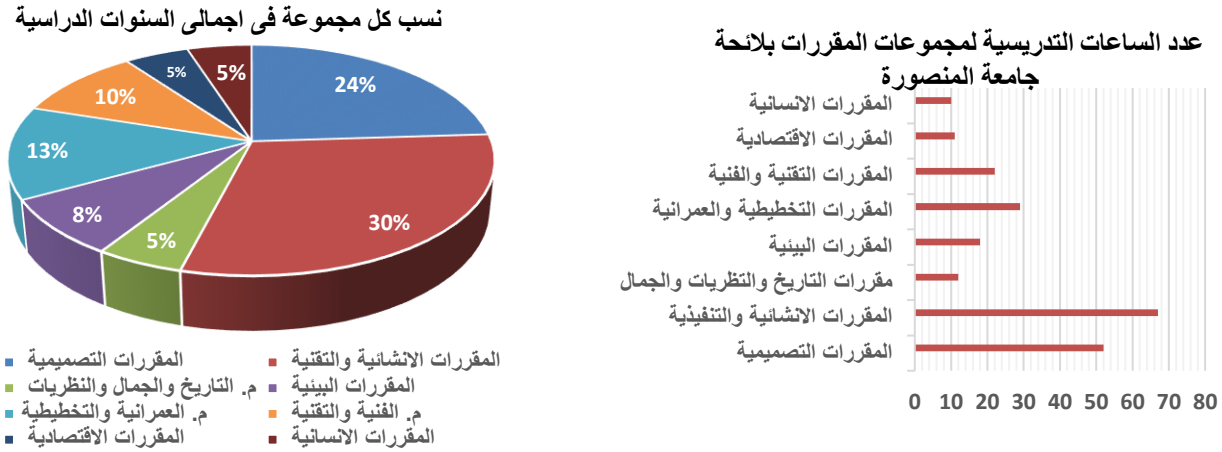
- المقررات التصميمية
- المقررات الانشائية والتنفيذية
- مقررات التاريخ والنظريات والجمال
- المقررات البيئية
- المقررات التخطيطية والعمرانية
- المقررات الاقتصادية
- المقررات التقنية والفنية
- المقررات الإنسانية

وتم توزيع المقررات الدراسية بكل لائحة على التصنيفات السابقة وفقا لمحتوي كل مقرر .حيث يشمل التقسيم عدد الساعات الخاصة بكل مقرر لمعرفة عدد الساعات الاجمالية لكل حزمة من الحزم الثمانية السابقة وكذا الوزن النسبي لما يشغله كل مقرر بالنقاط الخاصة بمعايير الاعتماد الدولية التي تم تحليلها سابقا و RIBAو NAABو UIA.

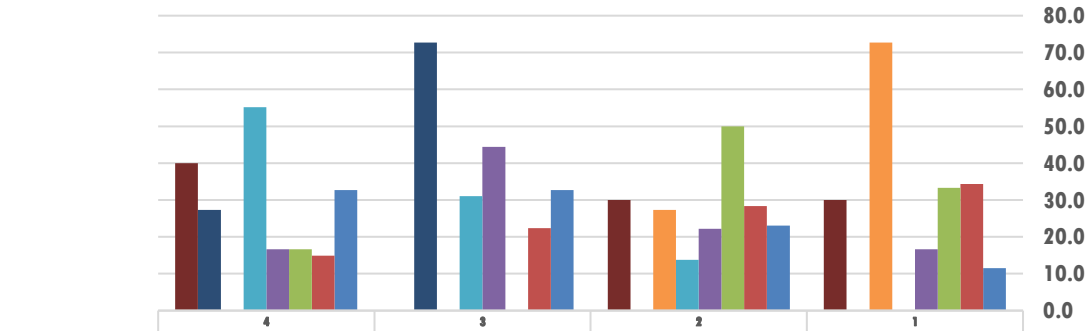
وكذا الوزن النسبي للحزم الثمانية لمعرفة مدي توافق اللوائح مع تلك المعايير ونقاط القصور الموجودة للوصول بتلك اللوائح لأحدي معايير الاعتماد الدولية وتحقيق الاستدامة بقدر الامكان في العملية التعليمية الخاصة بها. وهو ما يتم تحليله فيما يلي:

1.8 اللائحة الدراسية لبرنامج الهندسة المعمارية بجامعة المنصورة

اللائحة معمول بها منذ 2019 لقسم الهندسة المعمارية بنظام الفصلين الدراسيين، حيث شملت الدراسة في أربعة سنوات على 50 مقرر بالإضافة للتدريب الصيفي للطالب. ويتناول الشكل التالي الساعات التدريسية ونسبها في كل مجموعة من مجموعات المقررات التدريسية بلائحة برنامج العمارة جامعة المنصورة، شكل (5). كما يوضح الشكل (6) نسب عدد الساعات التدريسية فى كل فرقه من الفرق الاربعة للمجموعات المصنفة للمقرات الدراسية.



شكل (5) عدد الساعات التدريسية ونسب كل مجموعة من المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية – جامعة المنصورة (المصدر : الباحث)



	4	3	2	1
المقررات التصميمية	32.7	32.7	23.1	11.5
المقررات الانشائية	14.9	22.4	28.4	34.3
مقررات التاريخ والجمال	16.7	0.0	50.0	33.3
المقررات البيئية	16.7	44.4	22.2	16.7
المقررات العمرانية والتخطيطية	55.2	31.0	13.8	0.0
المقررات التقنية والفنية	0.0	0.0	27.3	72.7
المقررات الاقتصادية	27.3	72.7	0.0	0.0
المقررات الانسانية	40.0	0.0	30.0	30.0

شكل (6) نسب عدد الساعات التدريسية لمجموعات المقررات الدراسية خلال كل سنه من السنوات الدراسية الاربعة (المصدر الباحث)

يتضح من التحليل السابق أن المقررات الانشائية والتنفيذية تمثل النسبة الاكبر في عدد الساعات التدريسية باللائحة وتتركز بنسبة أكبر في السنوات الاولى حيث تتركز 65% منها في الفرقة الاولى والثانية، تليها المقررات التصميمية والتي تمثل حوالي 24% من عدد الساعات التدريسية بالبرنامج وتزداد بشكل واضح في الفرق الاكبر حيث تمثل الفرقة الثالثة والرابعة 65% من عدد الساعات التدريسية للمقررات التصميمية. بينما تمثل المقررات العمرانية والتخطيطية اعلى معدل لها في الفرقة الرابعة حيث تشمل الفرقة الرابعة أكثر من 50% من المقررات التخطيطية والعمرانية باللائحة.

اما المقررات البيئية والتي تمثل حوالي 8% من الساعات التدريسية باللائحة فتتركز بشكل أكبر في الفرقة الثانية والثالثة، اما المقررات الاقتصادية فتمثل حوالي 5% من اللائحة وترتكز في السنوات الدراسية الاخيرة.

والمقررات الانسانية تمثل 5% ايضا من الساعات التدريسية باللائحة ويرتكز 60% منها في الفرقة الاولى والثانية. وفيما يلي تحليل مقارن لعلاقة المقررات الدراسية باللائحة بمعايير الاعتماد الدولية الثلاث، حيث يوضح جدول (2) مدي توافق المقررات الدراسية باللائحة مع معايير RIBA والجدول (3) مدي توافق المقررات الدراسية باللائحة مع معايير NAAB وايضا الجدول (4) مدي توافق المقررات مع معايير UIA.

جدول (2)

يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة المنصورة مع معايير RIBA

	Code	CourseTitle	RIBA											النقاط	الوزن
			GC1	GC2	GC3	GC4	GC5	GC6	GC7	GC8	GC9	GC10	GC11		
المقررات التصميمية	ARE 111	التصميم المعماري (1)	•		•		•							3	3.26
	ARE 211	التصميم المعماري (2)	•				•							2	2.17
	ARE 212	التصميم المعماري (3)	•				•							2	2.17
	ARE 311	التصميم المعماري (4)	•											1	1.09
	ARE 312	تصميم داخلى	•											1	1.09
	ARE 313	التصميم المعماري (5)	•											1	1.09
	ARE 411	التصميم المعماري (6)	•								•			2	2.17
	ARE 441	دراسة مشروع التخرج	•								•	•		3	3.26
	ARE 442	مشروع التخرج	•			•	•	•		•	•			6	6.52
المقررات الانشائية والتنفيذية	ARE 121	انشاء معماري (1)								•				1	1.09
	STE 145	نظرية الانشاءات								•				1	1.09
	ARE 122	انشاء معماري (2)								•				1	1.09
	STE 146	خواص وتقنيات مواد البناء								•				1	1.09
	STE 147	هندسة مساحية								•				1	1.09
	ARE 221	انشاء معماري (3)								•				1	1.09
	ENG 112	تدريب صيفي 1								•				1	1.09
	ARE 222	انشاء معماري (4)								•				1	1.09
	STE 246	المنشآت الخرسانية والاساسات								•				1	1.09
	ARE 321	رسومات تنفيذية (1)								•				1	1.09
	STE 341	منشآت معدنية								•				1	1.09
	ARE 322	رسومات تنفيذية (2)							•	•				2	2.17
	ARE 421	رسومات تنفيذية (3)							•	•				2	2.17
		مقرر اختياري (2)-أ								•				1	1.09
	ENG 113	تدريب صيفي 2							•	•				2	2.17
م. التاريخ والجمال والتخطيط	ARE 142	تاريخ الفن والعمارة (1)		•	•									2	2.17
	ARE 143	نظريات العمارة (1)		•										1	1.09
	ARE 242	تاريخ الفن والعمارة (2)		•	•									2	2.17
	ARE 243	نظريات العمارة (2)		•										1	1.09
	ARE 231	نظريات تخطيط المدن		•		•								2	2.17
		مقرر اختياري (2)-ب		•										1	1.09
المقررات البيئية	MUR 233	قضايا بيئية									•		•	2	2.17
	ARE 244	التحكم البيئي					•				•		•	3	3.26
	ARE 343	تركيبات فنية									•			1	1.0.9
		مقرر اختياري(1)									•			1	1.09
	ARE 444	الأثر البيئي للمشروعات الهندسية								•	•			2	2.17
م. عمرانية وتخطيطية	ARE 232	التصميم العمراني				•								1	1.09
	ARE 331	تخطيط عمراني (1)				•								1	1.09
	ARE 332	الاسكان				•								1	1.09
	ARE 431	تخطيط عمراني (2)				•								1	1.09
	ARE 432	التخطيط الاقليمي				•								1	1.09
		مقرر اختياري (3)				•								1	1.09
م. تقنية وفنية	BAS 141	تطبيقات إحصائية (3)						•						1	1.09
	ARE 144	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم						•						1	1.09
	ARE 112	تدريب بصري	•		•			•						3	3.26
	ARE 241	تطبيقات حاسب في العمارة1						•	•			•		3	3.26
	ARE 245	تطبيقات حاسب في العمارة 2						•	•			•		3	3.26
م. اقتصادية	ARE 342	اقتصاديات البناء ودراسات الجدوي						•	•			•	•	4	4.35
	ENG 221	إدارة مشروعات هندسية						•	•			•		3	3.26
	ARE 443	مواصفات وكميات وضبط الجدوي						•	•			•		3	3.26
م. انسانية	MUR 114	مهارات الاتصال والعرض					•							1	1.09
	ENG 111	كتابة التقارير الفنية					•		•				•	3	3.26
	MUR 115	اخلاقيات المهنة					•						•	2	2.17
	MUR 221	مهارات البحث والتحليل					•		•					2	2.17

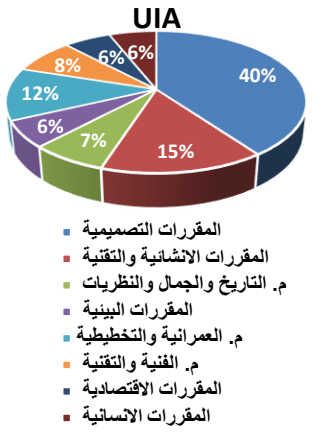
جدول (3)
يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة المنصورة مع معايير NAAB

	CourseTitle	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.	النقاط	الوزن	
NAAB																														
المقررات التصميمية	التصميم المعماري (1)		•		•	•																						3	2.36	25.98
	التصميم المعماري (2)		•		•	•																						3	2.36	
	التصميم المعماري (3)		•		•	•																						3	2.36	
	التصميم المعماري (4)		•		•	•																						3	2.36	
	تصميم داخلي				•	•																						2	1.57	
	التصميم المعماري (5)		•		•	•																						3	2.36	
	التصميم المعماري (6)		•		•	•					•											•						5	3.94	
	دراسة مشروع التخرج			•						•										•	•	•						5	3.94	
	مشروع التخرج		•		•					•	•				•							•						6	4.72	
المقررات الانشائية والتنفيذية	انشاء معماري (1)													•														1	0.79	23.62
	نظرية الانشاءات											•		•														2	1.57	
	انشاء معماري (2)													•														1	0.79	
	خواص وتقنيات مواد البناء											•		•			•											3	2.36	
	هندسة مساحية											•		•														2	1.57	
	انشاء معماري (3)													•														1	0.79	
	تدريب صيفي 1													•		•											•	3	2.36	
	انشاء معماري (4)													•														1	0.79	
	المنشآت الخرسانية والاساسات											•		•														2	1.57	
	رسومات تنفيذية (1)													•														1	0.79	
	منشآت معدنية											•		•														2	1.57	
	رسومات تنفيذية (2)												•	•		•												3	2.36	
	رسومات تنفيذية (3)												•	•		•												3	2.36	
	مقرر اختياري (2)-أ													•														1	0.79	
	تدريب صيفي 2											•		•		•						•					•	4	3.15	
م. التاريخ والجمال والنظريات	تاريخ الفن والعمارة (1)						•	•	•																			3	2.36	11.8
	نظريات العمارة (1)		•							•																		2	1.57	
	تاريخ الفن والعمارة (2)							•	•																			2	1.57	
	نظريات العمارة (2)		•							•																		2	1.57	
	نظريات تخطيط المدن		•					•	•	•																		4	3.15	
	مقرر اختياري (2)-ب							•	•																			2	1.57	
المقررات البيئية	قضايا بيئية				•										•													2	1.57	10.24
	التحكم البيئي				•										•	•						•						4	3.15	
	تركيبات فنية														•	•	•	•										4	3.15	
	مقرر اختياري(1)														•													1	0.79	
	الأثر البيئي للمشروعات الهندسية														•		•											2	1.57	
م. عمرانية وتخطيطية	التصميم العمراني										•																	1	0.79	4.72
	تخطيط عمراني (1)										•																	1	0.79	
	الاسكان										•																	1	0.79	
	تخطيط عمراني (2)										•																	1	0.79	
	التخطيط الاقليمي										•																	1	0.79	
	مقرر اختياري (3)										•																	1	0.79	
م. تقنية وفنية	تطبيقات إحصائية (3)			•																								1	0.79	3.94
	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم									•																		1	0.79	
	تدريب بصري									•																		1	0.79	
	تطبيقات حاسب في العمارة1	•																										1	0.79	
	تطبيقات حاسب في العمارة 2	•																										1	0.79	
م. اقتصادية	اقتصاديات البناء ودراسات الجدوى												•						•				•					3	2.36	9.5
	إدارة مشروعات هندسية																		•		•		•	•		•	•	6	4.72	
	مواصفات وكميات وضبط الجدوي											•							•		•							3	2.36	
م. إنسانية	مهارات الاتصال والعرض	•		•																								2	1.57	10.24
	كتابة التقارير الفنية	•		•									•							•	•							5	3.94	
	اخلاقيات المهنة											•													•	•	•	4	3.15	
	مهارات البحث والتحليل			•																•								2	1.57	

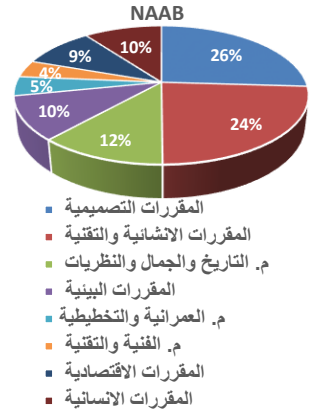
جدول (4)
يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة المنصورة مع معايير UIA

	CourseTitle	UIA															
		A. Design				B. Knowledge						C. Skill				النقاط	الوزن
		A1.	A2	A3.	A4.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	C1.	C2.	C3.	C4.		
المقررات التصميمية	التصميم المعماري (1)		•	•	•											3	3.00
	التصميم المعماري (2)	•	•	•	•					•						5	5.00
	التصميم المعماري (3)	•	•	•	•					•						5	5.00
	التصميم المعماري (4)	•	•	•	•					•						5	5.00
	تصميم داخلي		•	•	•					•						4	4.00
	التصميم المعماري (5)		•	•	•					•						4	4.00
	التصميم المعماري (6)		•	•	•					•						4	4.00
	دراسة مشروع التخرج		•	•	•					•						4	4.00
	مشروع التخرج		•	•	•					•				•		6	6.00
المقررات الانشائية والتنفيذية	انشاء معماري (1)								•							1	1.00
	نظرية الانشاءات								•							1	1.00
	انشاء معماري (2)								•							1	1.00
	خواص وتقنيات مواد البناء								•							1	1.00
	هندسة مساحية								•							1	1.00
	انشاء معماري (3)								•							1	1.00
	تدريب صيفي 1								•							1	1.00
	انشاء معماري (4)								•							1	1.00
	المنشآت الخرسانية والاساسات								•							1	1.00
	رسومات تنفيذية (1)								•							1	1.00
	منشآت معدنية								•							1	1.00
	رسومات تنفيذية (2)								•							1	1.00
	رسومات تنفيذية (3)								•							1	1.00
	مقرر اختياري (2)-أ								•							1	1.00
	تدريب صيفي 2								•							1	1.00
م. التاريخ والجمال والنظريات	تاريخ الفن والعمارة (1)					•										1	1.00
	نظريات العمارة (1)									•						1	1.00
	تاريخ الفن والعمارة (2)					•										1	1.00
	نظريات العمارة (2)									•						1	1.00
	نظريات تخطيط المدن									•						1	1.00
	مقرر اختياري (2)-ب					•				•						2	2.00
المقررات البيئية	قضايا بيئية							•								1	1.00
	التحكم البيئي							•								1	1.00
	تركيبات فنية							•	•							2	2.00
	مقرر اختياري(1)							•								1	1.00
	الأثر البيئي للمشروعات الهندسية							•								1	1.00
م. عمرانية وتخطيطية	التصميم العمراني						•	•								2	2.00
	تخطيط عمراني (1)						•	•								2	2.00
	الاسكان						•	•								2	2.00
	تخطيط عمراني (2)						•	•								2	2.00
	التخطيط الاقليمي						•	•								2	2.00
	مقرر اختياري (3)						•	•								2	2.00
م. تقنية وفنية	تطبيقات إحصائية (3)													•		1	1.00
	مبادئ العمارة وتقنيات الرسم													•		1	1.00
	تدريب بصري			•										•		2	2.00
	تطبيقات حاسب في العمارة1												•	•		2	2.00
	تطبيقات حاسب في العمارة 2												•	•		2	2.00
م. اقتصادية	اقتصاديات البناء ودراسات الجدوي										•				•	2	2.00
	إدارة مشروعات هندسية										•				•	2	2.00
	مواصفات وكميات وضبط الجدوي										•				•	2	2.00
م. إنسانية	مهارات الاتصال والعرض											•	•			2	2.00
	كتابة التقارير الفنية											•				1	1.00
	اخلاقيات المهنة										•	•				2	2.00
	مهارات البحث والتحليل											•				1	1.00

من خلال تحليل الجدول الثلاثة السابقة يتضح النسب التي تم تغطيتها بالمقررات الدراسية بلائحة جامعة المنصورة من المعايير الدولية الثلاثة RIBA و NAAB و UIA وهو ما يتضح فى شكل (7) وشكل (8) وشكل (9 (وكذا شكل (10) وهو ما يتم توضيحه فيما يلي :

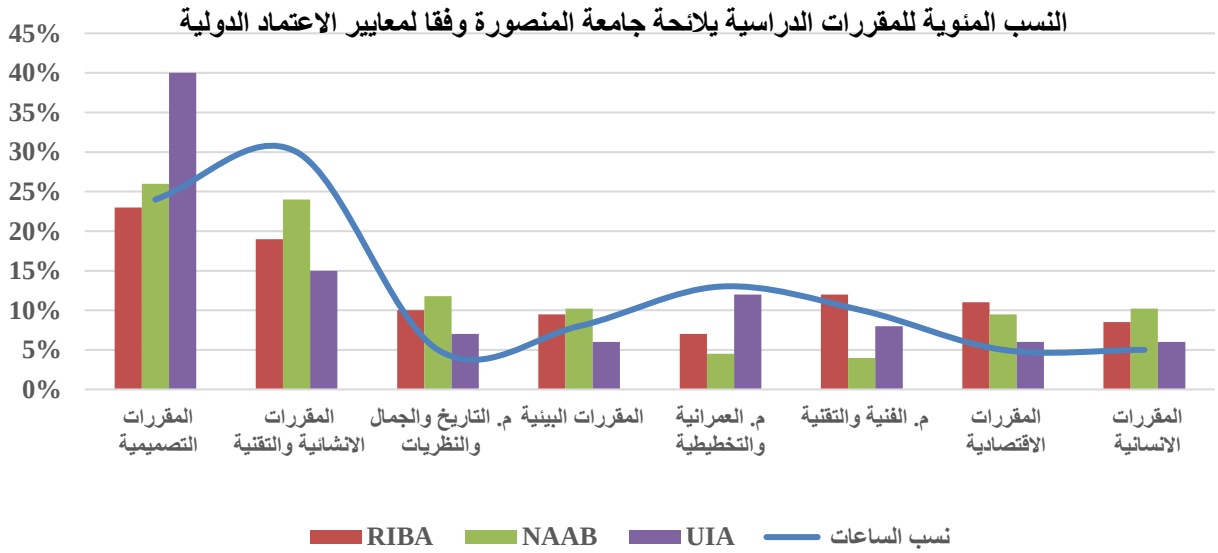


شكل (7) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة المنصورة لمعيار RIBA (المصدر: الباحث)



شكل (8) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة المنصورة لمعيار NAAB (المصدر: الباحث)

شكل (9) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة المنصورة لمعيار UIA (المصدر: الباحث)



شكل (10) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة جامعة المنصورة لمعايير RIBA- NAAB-UIA (المصدر: الباحث)

يتضح من الاشكال السابقة ان المقررات التصميمية تحظى بالأهمية والنسبة الاكبر بمعايير الاعتماد الدولية الثلاث ، حيث يتضح من الشكل (7) ان نسبتها تمثل حوالى 23% مما تغطية اللائحة من معايير RIBA بينما تمثل المقررات الانشائية والتقنية 19% وتمثل المقررات البيئية 9% فقط حيث تتساوي نسبتها مع المقررات الاقتصادية والتقنية وهو ما يمثل قيمة اقل من الاحتياجات التي تتطلبها معايير RIBA والتي تهدف لتوجيه التعليم المعماري للوصول لمجتمعات ذات بيئة مستدامة وهو ما يتطلب ربط الاستدامة بكل من المقررات التصميمية والعمرانية بالإضافة لمحاولة التنوع في المقررات البيئية التي تساعد على تقوية معايير واسس الاستدامة . كما أن المقررات الانسانية تمثل في هذا المعيار 9% فقط، بينما تمثل المقررات التخطيطية والعمرانية 7% فقط وتحظي المقررات الاقتصادية بنسبة 11% وايضا المعايير الفنية والتقنية بنسبة 12% بهذا المعيار الذي يؤكد على مواجهة التحديات العالمية ودعم المعايير المهنية والاخلاقية.

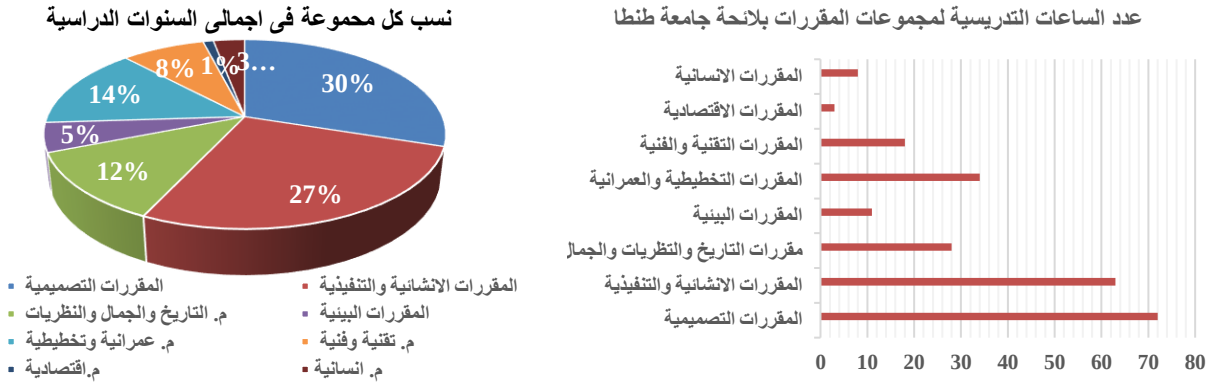
اما بالنسبة لمعيار NAAB شكل (8) فان المقررات التصميمية تمثل حوالى 26% من نقاط تلك المعيار وهو ما يؤكد على ربط المقررات التصميمية بتلك اللائحة باعتبارات الاستدامة والتأكيد على ربط التصميم بالبيئية وتحقيق اسس الرفاهية والصحة والسلامة للمجتمع وهو ما يركز عليه هذا المعيار بشكل واضح ، تليها المقررات الانشائية التي تمثل 24% حيث يركز هذا المعيار بشكل واضح على ممارسات البناء والمهارات الفنية والانشائية للحصول على تصميم شامل . ، كما تحظى المقررات الخاصة بالتاريخ والنظريات والجمال والنقد المعماري بنسبة اكبر بمعيار NAAB عن المعايير الدولية الاخرى لذي فان المقررات هنا تغطي حوالى 12% بالمعيار ، اما بالنسبة للمقررات البيئية فأنها تمثل حوالى 10% وهو ما يؤكد ايضا الاحتياج لزيادة المقررات المتعلقة بالبيئة والمشكلات البيئية داخل اللائحة بالإضافة لعملية الربط تطبيقيا التي تتم داخل المقررات التصميمية . اما بالنسبة للمقررات التخطيطية والعمرانية فتمثل حوالي 5% فقط بهذا المعيار والذي يركز بشكل أكبر على الجوانب المهنية والانسانية والاقتصادية حيث تمثل كل من المقررات الانسانية والاقتصادية حوالي 10% بهذا المعيار.

اما بالنسبة لمعيار UIA شكل (9) فانة يتضح تركيزه بشكل كبير على المقررات التصميمية والتي تمثل حوالى 40% حيث يسعي هذا المعيار لتعزيز الجوانب البيئية والاجتماعية والثقافية في العملية التصميمية ومواجهة التحديات ، بينما تمثل المقررات الانشائية 15% اما بالنسبة للمقررات التخطيطية والعمرانية فتمثل حوالى 12% والتي تغطي الجوانب العمرانية والاجتماعية وهى تمثل هنا نسبة اعلى من معيار RIBA وNAAB لتحقيق ربط العمران بالمجتمع وهو ما يؤكد عليه هذا المعيار، اما بالنسبة للمقررات البيئية فتمثل نسبة اقل بشكل واضح 6% والتي تتساوى ايضا مع المقررات الاقتصادية والانسانية . اما بالنسبة لمقررات التاريخ والنظريات والجمال فتمثل 7% فقط بهذا المعيار. حيث من الملاحظ بهذا المعيار ان حوالى ما يقرب من 70% من الاعتبارات الخاصة به تتمركز في المقررات التصميمية والانشائية والتخطيطية والعمرانية بلائحة المنصورة وذلك لتركيزه على الجوانب التصميمة والمهنية والاجتماعية وتركيزه على كون التعليم مدي الحياه بما يواجه الاحتياجات والتحديات المهنية المختلفة .ومن ثم فمن خلال تحليل لائحة قسم الهندسة المعمارية بجامعة المنصورة وفقا لمعايير الاعتماد الدولية الثلاث كما بشكل (10) و التي تم تحليلها يتضح ان تلك اللائحة يمكنها السعي للحصول على اعتماد NAABوالذي يمثل المعيار الاقرب

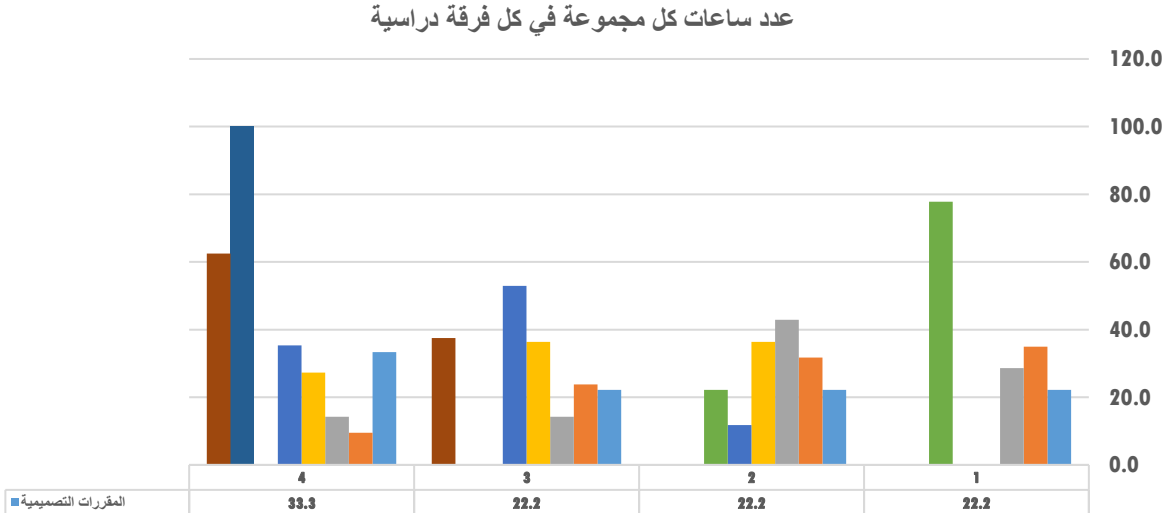
من حيث أهدافه والاعتبارات المختلفة التي ترتكز وبوضوح به على الاستدامة ولكن مع التركيز على زيادة وزن المقررات البيئية وتحديثها وفقا للتحديات البيئية التي تواجهه المجتمعات بشكل مستمر ، بالإضافة لربط المقررات التخطيطية والعمرانية بالبيئة ومعايير الاستدامة العمرانية ، كما هو بارز بشكل واضح في المقررات التصميمية.

2.8 اللائحة الدراسية لبرنامج الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة طنطا

تتناول العينة الثانية بهذا البحث تحليل اللائحة معمول بها بجامعة طنطا منذ 2005 لقسم الهندسة المعمارية بنظام الفصلين الدراسيين حتى الان، حيث شملت الدراسة في أربعة سنوات على 50 مقرر بالإضافة للتدريب الصيفي للطالب. ويتناول الشكل التالي الساعات التدريسية ونسبها في كل مجموعة من مجموعات المقررات التدريسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة طنطا، شكل (11) كما يوضح الشكل (12) نسب عدد الساعات التدريسية في كل فرقه من الفرق الاربعة للمجموعات المصنفة للمقررات الدراسية.



شكل (11) عدد الساعات التدريسية ونسب كل مجموعة من المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية – جامعة طنطا (المصدر: الباحث)



	4	3	2	1
المقررات التصميمية	33.3	22.2	22.2	22.2
المقررات الانشائية	9.5	23.8	31.7	34.9
مقررات التاريخ والجمال	14.3	14.3	42.9	28.6
المقررات البيئية	27.3	36.4	36.4	0.0
المقررات العمرانية والتخطيطية	35.3	52.9	11.8	0.0
المقررات التقنية والفنية	0.0	0.0	22.2	77.8
المقررات الاقتصادية	100.0	0.0	0.0	0.0
المقررات الانسانية	62.5	37.5	0.0	0.0

شكل (12) نسب عدد الساعات التدريسية لمجموعات المقررات الدراسية خلال كل سنه من السنوات الدراسية الاربعة – جامعة طنطا (المصدر: الباحث)

يتضح من التحليل السابق ان المقررات التصميمية تمثل النسبة الاكبر من عدد الساعات التدريسية باللائحة موزعة بشكل متساوي على السنوات الاربعة. تليها المقررات الانشائية والتي تمثل حوالى 27% من عدد الساعات التدريسية بالبرنامج والتي تزداد بشكل واضح فى السنوات الدراسية الاولى حيث تمثل حوالى 65%من عدد الساعات التدريسية للمقررات الانشائية .بينما تمثل المقررات العمرانية والتخطيطية اعلى معدل لها في الفرقة الثالثة والرابعة التي تشمل حوالى 88 % من المقررات التخطيطية باللائحة .اما بالنسبة للمقررات البيئية فإنها تمثل حوالى 5% فقط من الساعات التدريسية باللائحة و هي تعد نسبة بسيطة جدا تتمثل في ثلاثة مقررات يتم تدريسها في الفرقة الثانية والثالثة والرابعة .اما بالنسبة للمقررات الانسانية فتمثل 3% من اللائحة وترتكز بنسبة 100% في الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة دون تعزيز الفرق الاولى بتلك المقررات .اما بالنسبة للمقررات الاقتصادية فهي تمثل 1% من نسبه الساعات التدريسية باللائحة وترتكز فى الفرقة الرابعة فقط .وفيما يلي تحليل مقارن للائحة جامعة طنطا مع معايير الاعتماد الدولية الثلاث حيث يوضح الجدول (5) مدي توافق المقررات الدراسية باللائحة وع معايير RIBA والجدول (6) مدي توافق المقررات الدراسية باللائحة مع معايير NAAB وايضا الجدول (7) مدي توافق المقررات مع معايير UIA

جدول (5)
يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة طنطا مع معايير RIBA

	Code	CourseTitle	RIBA											النقاط	الوزن
			GC1	GC2	GC3	GC4	GC5	GC6	GC7	GC8	GC9	GC10	GC11		
المقررات التصميمية	ARE 1101	التصميم المعماري (1) أ	•				•							2	2.78
	ARE 1102	التصميم المعماري (1) ب	•											1	1.39
	ARE 2107	التصميم المعماري (2) أ	•											1	1.39
	ARE 2207	التصميم المعماري (2) ب	•											1	1.39
	ARE 3115	التصميم المعماري (3) أ	•											1	1.39
	ARE 3215	التصميم المعماري (3) ب	•											1	1.39
	ARE 4214	التصميم المعماري (4)	•							•	•			3	4.17
	ARE 4245	مشروع التخرج	•				•			•	•	•		5	6.94
المقررات الانشائية والتقنية	ARE 1102	الانشاء المعماري والمواد (1) أ								•				1	1.39
	CSE 1151	نظرية الانشاءات								•				1	1.39
	ARE 1202	الانشاء المعماري والمواد (1) ب								•				1	1.39
	CPW 1221	المساحة								•				1	1.39
	CSE 1252	خواص ومقاومة المواد								•				1	1.39
	ARE 2108	الانشاء المعماري والمواد (2) أ								•				1	1.39
	CSE 2153	الخرسانة المسلحة والانشاءات المعدنية								•				1	1.39
	ARE 2208	الانشاء المعماري والمواد (2) ب								•				1	1.39
	ARE 2214	التركيبات الصحية								•				1	1.39
	ARE 3116	تصميميات تنفيذية وطرق البناء أ								•				1	1.39
	ARE 3216	تصميميات تنفيذية وطرق البناء ب								•				1	1.39
	CSE 2153	أساسات								•				1	1.39
	ARE 4215	تصميمات تنفيذية وكميات مواصفات							•	•				2	2.78
م. التاريخ والجمال والنظريات	ARE 1103	تاريخ ونظريات العمارة (1) أ		•	•									2	2.78
	ARE 1203	تاريخ ونظريات العمارة (1) ب		•										1	1.39
	ARE 2109	تاريخ ونظريات العمارة (2) أ		•	•									2	2.78
	ARE 2110	تاريخ ونظريات التخطيط		•		•								2	2.78
	ARE 2209	تاريخ ونظريات العمارة (2) ب		•											1.39
	ARE 3117	تاريخ ونظريات العمارة (3)		•										1	1.39
	ARE 4126	تاريخ ونظريات العمارة (4)		•										1	1.39
المقررات البيئية	ARE 2111	التحكم البيئي									•		•	2	2.78
	ARE 3223	التركيبات الفنية									•		•	2	2.78
		مقرر اختياري 2									•			1	1.39
م. عمرانية وتخطيطية		تنسيق المواقع				•								1	1.39
	ARE 3118	تخطيط عمراني				•								1	1.39
	ARE 3119	تنمية مجتمعات ريفية				•								1	1.39
	ARE 3221	تصميم عمراني (1)				•								1	1.39
	ARE 3222	إسكان (1)				•								1	1.39
	ARE 4127	تخطيط مدن				•								1	1.39
	ARE 4128	تصميم عمراني (2)				•								1	1.39
	ARE 4129	إسكان (2)				•								1	1.39
م. تقنية وفنية	BAS 1104	ظل ومنظور						•						1	1.39
	ARE 1105	الحاسب الالي في العمارة (1)						•						1	1.39
	ARE 1206	مهارات وتدريبات بصرية			•			•						2	2.78
	ARE 2212	الحاسب الالي في العمارة (2)						•	•			•		3	4.17
م. اقتصادية	ARE 4230	إدارة مشروعات ودراسات الجدوى الاقتصادية						•	•			•	•	4	5,56
		مقرر اختياري 1						•	•			•		3	4.17
م. إنسانية	ARE 3120	منهج علمي وبحوث العمليات					•							1	1.39
	ARE 4231	تشريعات وقوانين البناء					•		•			•	•	4	5.56
		مقرر اختياري 3					•							1	1.39

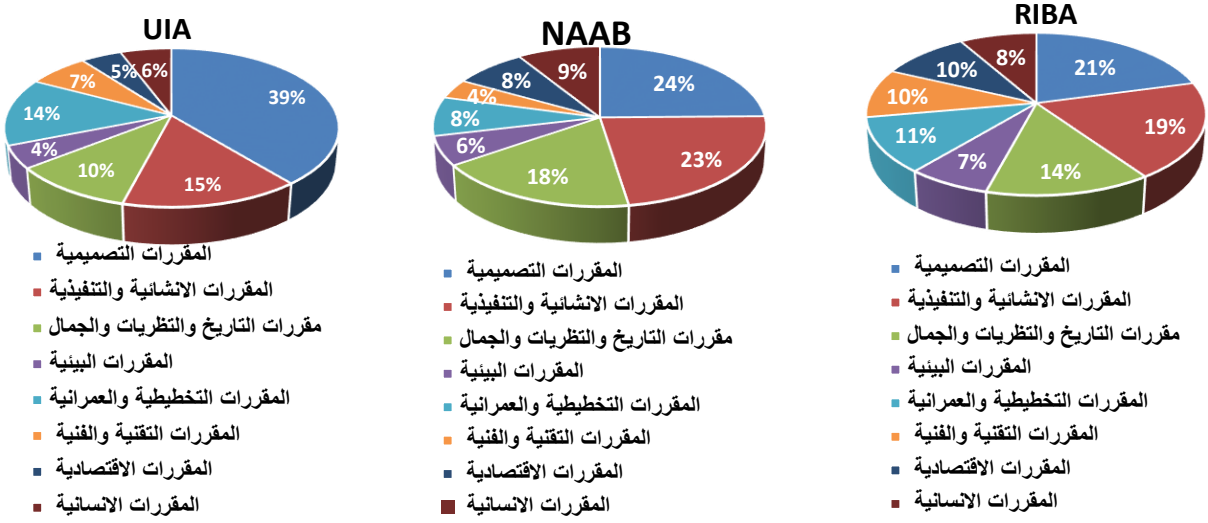
جدول (6)
يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة طنطا مع معايير NAAB

	CourseTitle	NAAB																													النقاط	الوزن	
		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5					
المقررات التصميمية	التصميم المعماري (1) أ		•		•	•																						4	3.96	24.75
	التصميم المعماري (1) ب		•		•	•																						3	2.97	
	التصميم المعماري (2) أ		•		•	•																						3	2.97	
	التصميم المعماري (2) ب		•		•	•																						3	2.97	
	التصميم المعماري (3) أ				•	•																						2	1.98	
	التصميم المعماري (3) ب				•	•																						2	1.98	
	التصميم المعماري (4)				•	•																						2	1.98	
	مشروع التخرج		•		•					•											•	•						6	5.94	
المقررات الانشائية والتنفيذية	الانشاء المعماري والمواد (1) أ													•														1	0.99	22.7
	نظرية الانشاءات											•		•														2	1.98	
	الانشاء المعماري والمواد (1) ب													•														1	0.99	
	المساحة											•		•			•											3	2.97	
	خواص ومقاومة المواد											•		•														2	1.98	
	الانشاء المعماري والمواد (2) أ													•														1	0.99	
	الخرسانة المسلحة والانشاءات المعدنية													•		•												2	1.98	
	الانشاء المعماري والمواد (2) ب													•														1	0.99	
	التركيبات الصحية											•		•														2	1.98	
	تصميمات تنفيذية وطرق البناء أ													•														1	0.99	
	تصميمات تنفيذية وطرق البناء ب											•		•														2	1.98	
	أساسات													•		•												2	1.98	
	تصميمات تنفيذية وكميات مواصفات												•	•		•												3	2.97	
م. التاريخ والجمال والنظريات	تاريخ ونظريات العمارة (1) أ						•	•	•																			3	2.97	17.8
	تاريخ ونظريات العمارة (1) ب		•							•																		2	1.98	
	تاريخ ونظريات العمارة (2) أ						•	•	•																			3	2.97	
	تاريخ ونظريات التخطيط		•							•																		2	1.98	
	تاريخ ونظريات العمارة (2) ب		•					•	•	•																		4	3.96	
	تاريخ ونظريات العمارة (3)							•	•																			2	1.98	
	تاريخ ونظريات العمارة (4)							•	•																			2	1.98	
المقررات البيئية	التحكم البئبي														•													1	0.99	5.9
	التركيبات الفنية														•	•												2	1.98	
	مقرر اختياري 1														•	•		•										3	2.97	
م. عمرانية وتخطيطية	تنسيق المواقع										•																	1	0.99	7.92
	تخطيط عمراني										•																	1	0.99	
	تنمية مجتمعات ريفية										•																	1	0.99	
	تصميم عمراني (1)										•																	1	0.99	
	إسكان (1)										•																	1	0.99	
	تخطيط مدن										•																	1	0.99	
	تصميم عمراني (2)										•																	1	0.99	
	إسكان (2)										•																	1	0.99	
م. تقنية وفنية	ظل ومنظور			•																								1	0.99	3.96
	الحاسب الالي في العمارة (1)									•																		1	0.99	
	مهارات وتدريبات بصرية									•																		1	0.99	
	الحاسب الالي في العمارة (2)	•																										1	0.99	
م. اقتصادية	إدارة مشروعات ودراسات الجدوى الاقتصادية												•						•				•					3	2.97	7.92
	مقرر اختياري 1																		•				•	•		•	•	5	4.95	
م. إنسانية	منهج علمي وبحوث العمليات	•																										1	0.99	8.91
	تشريعات وقوانين البناء	•		•									•								•	•						5	4.95	
	مقرر اختياري 3																									•	•	3	2.97	

جدول (7)
يوضح مدى توافق المقررات الدراسية بلائحة برنامج الهندسة المعمارية جامعة طنطا مع معايير UIA

	CourseTitle	UIA														النقاط	الوزن	
		A. Design				B. Knowledge						C. Skill						
		A1.	A2	A3.	A4.	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	C1	C2.	C3.	C4.			
المقررات التصميمية	التصميم المعماري (1) أ		•	•	•											3	3.45	39
	التصميم المعماري (1) ب	•	•	•	•					•						5	5.75	
	التصميم المعماري (2) أ	•	•	•	•					•						5	5.75	
	التصميم المعماري (2) ب	•	•	•	•					•						5	5.75	
	التصميم المعماري (3) أ		•	•	•					•						4	4.60	
	التصميم المعماري (3) ب		•	•	•					•						4	4.60	
	التصميم المعماري (4)		•	•	•					•						4	4.60	
	مشروع التخرج		•	•	•					•						4	4.60	
المقررات الانشائية والتنفيذية	الانشاء المعماري والمواد (1) أ								•							1	1.15	14.94
	نظرية الانشاءات								•							1	1.15	
	الانشاء المعماري والمواد (1) ب								•							1	1.15	
	المساحة								•							1	1.15	
	خواص ومقاومة المواد								•							1	1.15	
	الانشاء المعماري والمواد (2) أ								•							1	1.15	
	الخرسانة المسلحة والانشاءات المعدنية								•							1	1.15	
	الانشاء المعماري والمواد (2) ب								•							1	1.15	
	التركيبات الصحية								•							1	1.15	
	تصميمات تنفيذية وطرق البناء أ								•							1	1.15	
	تصميمات تنفيذية وطرق البناء ب								•							1	1.15	
	أساسات								•							1	1.15	
	تصميمات تنفيذية وكميات مواصفات								•							1	1.15	
م. التاريخ والجمال والنظريات	تاريخ ونظريات العمارة (1) أ					•										1	1.15	10.34
	تاريخ ونظريات العمارة (1) ب									•						1	1.15	
	تاريخ ونظريات العمارة (2) أ					•										1	1.15	
	تاريخ ونظريات التخطيط									•						1	1.15	
	تاريخ ونظريات العمارة (2) ب									•						1	1.15	
	تاريخ ونظريات العمارة (3)					•				•						2	2.30	
	تاريخ ونظريات العمارة (4)					•				•						2	2.30	
المقررات البيئية	التحكم البيئي							•								1	1.15	4.59
	التركيبات الفنية							•								1	1.15	
	مقرر اختياري 2							•	•							2	2.30	
م. عمرانية وتخطيطية	تنسيق المواقع						•	•								2	2.30	13.79
	تخطيط عمراني						•									1	1.15	
	تنمية مجتمعات ريفية						•	•								2	2.30	
	تصميم عمراني (1)						•	•								1	1.15	
	إسكان (1)						•									1	1.15	
	تخطيط مدن						•	•								2	2.30	
	تصميم عمراني (2)						•	•								2	2.30	
	إسكان (2)						•									1	1.15	
م. تقنية وفنية	ظل ومنظور													•		1	1.15	6.9
	الحاسب الالي في العمارة (1)													•		1	1.15	
	مهارات وتدريبات بصرية			•										•		2	2.30	
	الحاسب الالي في العمارة (2)												•	•		2	2.30	
م. اقتصادية	إدارة مشروعات ودراسات الجدوى الاقتصادية										•				•	2	2.30	4.6
	مقرر اختياري 1										•				•	2	2.30	
م. إنسانية	منهج علمي وبحوث العمليات											•	•			2	2.30	5.75
	تشريعات وقوانين البناء										•	•				2	2.30	
	مقرر اختياري 3											•				1	1.15	

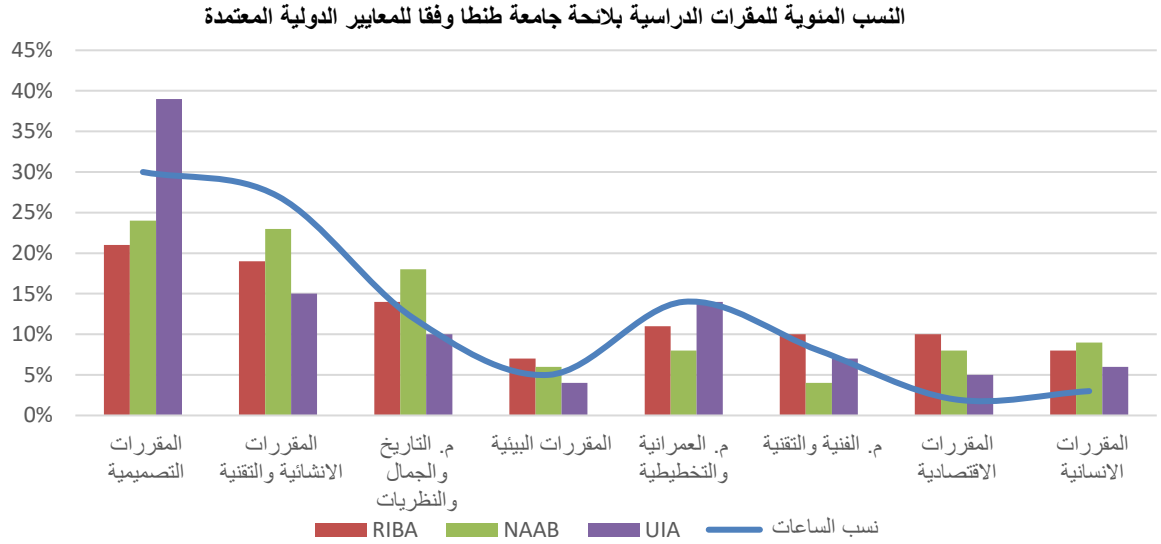
من تحليل الجدول الثلاثة السابقة يتضح النسب التي تم تغطيتها بالمقررات الدراسية بلائحة جامعة طنطا من المعايير الدولية الثلاثة RIBAو NAAB و UIA وهو ما يتضح في شكل (12) و شكل (13) وشكل (14) وكذا شكل (15) وهو ما يتم توضيحه فيما يلي :



شكل (12) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة طنطا لمعيار RIBA (المصدر: الباحث)

شكل (13) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة طنطا لمعيار NAAB (المصدر: الباحث)

شكل (14) النسب التي تغطيها المقررات الدراسية بلائحة طنطا لمعيار UIA (المصدر: الباحث)



شكل (15) النسب التى تغطيها المقررات الدراسية بلائحة جامعة طنطا لمعايير RIBA- NAAB-UIA(المصدر: الباحث)

يتضح من الاشكال السابقة ان المقررات التصميمية والانشائية تمثل النسبة الاكبر في كل من معيار RIBA ومعيار NAAB بينما تمثل المقررات التصميمة اعلى نسبة لها في معيار UIA عن باقي المقررات بشكل ملحوظ.

حيث يتضح من الشكل (12) ان المقررات التصميمة تمثل حوالي 21% مما تغطية اللائحة بجامعة طنطا من معيار RIBA الذي يهدف الى توجيه التعليم المعماري لتوفير اماكن ومباني ومجتمعات أفضل وبيئة مستدامة بينما تمثل المقررات الانشائية والتنفيذية حوالي 19%، اما بالنسبة للمقررات الخاصة بالتاريخ والنظريات والجمال فتمثل 14% وهي تمثل نسبة كبيرة حيث السعي لتوجيه الطلاب لتكوين كيان معرفي وتسهيل عملية الابتكار وفقا للأسس والاعتبارات الجمالية التي يتم تدريسها. بينما تمثل المقررات البيئية 7% فقط مما يتطلب زيادة تلك المقررات التي تساعد في التعامل مع البيئة ومواجهة التحديات والتغيرات البيئية المختلفة. اما بالنسبة للمقررات التخطيطية والعمرانية فتمثل 11% حيث السعي لتكوين تصميم وتخطيط حضري يحقق الاحتياجات الاجتماعية ويعمل على تكوين مجتمعات قوية مستدامة وهو ما يتطلب ابرازه بشكل واضح في تلك المقررات الدراسية.

اما بالنسبة للمقررات الفنية والتقنية والاقتصادية والانسانية فإنها تمثل معا حوالي 28% بهذا المعيار حيث السعي لدعم المعايير الانسانية والمهنية والاخلاقية ومواجهة التحديات العالمية المختلفة.

اما بالنسبة لمعيار NAAB شكل (13) فان المقررات التصميمية تمثل حوالي 24% من نقاط هذا المعيار تليها المقررات الانشائية والتنفيذية والتي تمثل حوالي 22% حيث السعي للوصول لتصميم متكامل من خلال المهارات الفنية والانشائية. بينما يتضح ان المقررات الخاصة بالتاريخ والنظريات والجمال والنقد المعماري تغطي حوالي 18% حيث تحظي بنسبة كبيرة بشكل واضح خاصة في معيار NAAB.

اما بالنسبة للمقررات البيئية فإنها تمثل حوالي 6% فقط بهذا المعيار مما يؤكد على الاحتياج لزيادة المقررات البيئية التي تتناول المشكلات والاعتبارات البيئية المختلفة وكيفية التعامل معها.

اما بالنسبة للمقررات التخطيطية والعمرانية فتمثل حوالي 8% فقط بهذا المعيار وهو ما يمثل نسبة اقل بشكل واضح عن تلك التي تغطيها معيار RIBA، اما بالنسبة للمقررات الفنية والتقنية والاقتصادية والانسانية فإنها تمثل حوالى 21% بمعيار NAAB، بينما تمثل نسبة المقررات البيئية والاقتصادية والانسانية معا حوالى 25%.

اما بالنسبة لمعيار UIA شكل (14) فانه يتضح تركيزه على المقررات التصميمية التى تمثل حوالي 39% حيث السعي لمعرفة الخطوات اللازمة للتصميم

المعماري وفقا للاحتياجات المختلفة. بينما تمثل المقررات الانشائية والتنفيذية 15% حيث السعي لاستخدام تقنيات البناء بشكل مبتكر وفهم تطورها. اما بالنسبة لمقررات التاريخ والنظريات والجمال فتمثل 10% فقط لهذا المعيار. اما بالنسبة للمقررات التخطيطية والعمرانية فإنها تمثل 14% حيث تغطي الجوانب العمرانية والاجتماعية بشكل واضح، اما بالنسبة للمقررات البيئية فتمثل حوالي 4% فقط بهذا المعيار وهي نسبة ضئيلة جدا. كما تمثل المقررات الاقتصادية والتقنية والفنية والانسانية معا حوالي 18% فقط.

ومن ثم فمن خلال تحليل لائحة قسم الهندسة المعمارية بجامعة طنطا وفقا لمعايير الاعتماد الدولية الثلاث كما بالشكل (15) والتي تم تحليلها سابقا يتضح ان تلك اللائحة يمكنها بعد تعديلها السعي لاعتماد RIBA حيث يمثل المعيار الاقرب من حيث أهدافه والاعتبارات المختلفة حيث التركيز على المقررات التصميمية وكذا تلك التي تتعلق بالثقافة والجمال والجوانب الاجتماعية ، مع التركيز على زيادة وزن المقررات البيئية ودمجها بشكل واضح في المقررات التصميمية والتخطيطية لتعزيز معايير الاستدامة والسعي لحل المشكلات البيئية بشكل مبتكر يتناسب مع التحديات المستقبلية المختلفة .

الخلاصة والتوصيات

- يخلص البحث الى توجيه التعليم المعماري للحصـــول على معماريين اكفاء قادرين على التعلم مدي الحياة وذلك من خلال الاتجاه للدراســـات اللازمة لزيادة الوعي البيئي والاستدامة وكذا الممارسات الرقمية والافتراضية لزيادة القدرة على مواجهة المشكلات والتحديات المختلفة.
- العمـل على توجيـه التعليم المعمـاري لاســتخـدام تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات وذلك لسـهولة حل المشـكلات التصـميمية المختلفة من خلال البيئات الافتراضـيـة حيث توفير الفرص للمشـــاركـة والتعلم في البيئـات والمجالات العلمية المختلفة على المســتوي المحلي والعالمي، وهو ما يتجه اليه التعليم المعماري حاليا بشـــكل كبير خاصـــة بعد جائحة Covid 19 والسـعي لتطوير المنظومة التكنولوجية بشكل يعمل على تحسين ممارسات التعليم المعماري.
- كما يخلص البحث الى اهمية العمل على الوصـــول لتعليم معماري متكامل يحقق اعتبارات الاســتدامة ويعمل على التعامل مع المشــكلات البيئية والانســانية والمجتمعية المختلفة وذلك من خلال تعديل البرامج المعمارية واتجاهها لما يتناســب مع تحقيق الاهداف اللازمة التي تتناســب مع إحدى المعايير الدولية لاعتماد برامج التعليم المعماري وفقا لمعايير واعتبارات الاستدامة حيث الوصـول لخريج قارد على مواجهة التحديات يسـعي للعمل بمرونة والتعلم مدي الحياة.
- من خلال تحليل اعتبـارات الاســتـدامـة الثلاث (البيئيـة – الاجتمـاعيـة – الاقتصـادية) ومقارنتها بمعايير الاعتماد الدولية الثلاث نجد التركيز الواضـح بهم على الاعتبـارات البيئيـة والاجتمـاعيـة بشـــكـل واضـــح عن المعـايير الاقتصادية.
- من خلال تحليل معايير الاعتماد الدولية الثلاث تبين ان معيار RIBA يركز بشكل كبير على الجوانب الجمالية والانسانية وكذا ما يتعلق بالتاريخ والثقافة والنظريات التي تؤثر على تصـميم المباني بالإضـافة للتركيز على التصـميم المعماري الذي يراعي اعتبارات الاســتدامة. بينما يتضـــح تركيز معيار NAAB على التصـــميم المتكامل الذي يعمل على تحقق معايير الاســتدامة بشـــكل واضـــح ويســـعي لمواجهة التحديات البيئية والاجتماعية التي تواجه التصميم والعمران بمرونة دائمة. اما بالنسبة لمعيار UIA فيركز بشكل كبير على التصـميم المعماري لذا تمثل المقررات التصـميمية النسـبة الاكبر التي يغطيها هذا المعيار حيث الاتجاه للإبداع والابتكار في التصـــميم، بالإضـــافة لتركيزه على تعليم التراث المعماري من اجل فهم الاســـتدامة، والســـياق الاجتماعي والشـعور بالمكان في تصـميم المباني، وتحويل العقلية المعمارية المهنية بحيث تكون أســـاليبها الإبداعية جزءًا من عملية ثقافية مســـتمرة ومتناغمة.
- كمـا يخلص البحث من خلال تحليل برامج الهنـدســـة المعمـاريـة بجـامعـة المنصورة ومقرراته وفقا لمعايير الاعتماد الدولية الثلاث نجد ان تلك اللائحة يمكنها السعي للحصول على اعتماد معيار NAAB حيث تتجه اللائحة لربط الاستدامة بالتصـميم داخل المقررات التصـميمية وكذا المقررات التخطيطية والعمرانية وهو ما يســـعي له معيار NAAB حيث التوجه للحصـــول على بيئات مبنية اكثر امانا ومرونة واسـتدامة حيث يتضـح ان المقررات المتعلقة بالاسـتدامة بشـكل مباشـر (البيئية والانسـانية والاقتصـادية) تغطي حوالى 30% من معايير الاعتماد بهذا المعيار وهي تمثل نســـبة اعلى من تلك التي تحققها اللائحة بمعيار RIBAو معيار UIA .
- أما بالنسـبة لبرنامج الهندســة المعمارية بكلية الهندســة جامعة طنطا فنجد انه يمكنه السعي للحصول على اعتماد معيار RIBA حيث تتجه اللائحة للتركيز على ربط التصـميم المعماري بالجوانب الجمالية والتاريخ والثقافة ونظريات العمارة، بالإضـافة لتركيز المقررات المتعلقة بالاسـتدامة (البيئية والانسـانية والاقتصـادية) بشـكل مباشـر بمعيار RIBA حيث تغطي حوالى 25% وهي تمثل نسبة اعلى من تلك التي تحققها تلك اللائحة بمعيار NAABوUIA.
- يخلص البحث الى ضـــرورة زيادة تركيز المقررات البيئية بكل من لائحة جامعة المنصـــورة ولائحة جامعة طنطا للحصـــول على خريج قادر على التعامل مع المشكلات والتحديات البيئية المختلفة.
- كما يجب الســـعي لتوجيه الطلاب بلائحتي الدراســـة للتعامل مع التصـــميم المعماري بشكل متكامل يراعي الجوانب والاعتبارات التصميمية وكذا يحقق الاعتبـارات الجمـاليـة والفنيـة والثقـافيـة بـالإضـــافـة لتعـاملـه مع التحـديـات والمشكلات البيئية والاجتماعية.

AUTHORS CONTRIBUTION

Neveen Youssef Azmy Youssef

Data analysis, investigation, interpretation, methodology, concluding results, drafting of the article, critical revision of the article and final approval of the version to be published.

Alaa Abdelhamid Elmanzlawi

Conception, Theoretical background, data collection, data analysis, methodology, drafting of the article, results, and critical revision of the article.

FUNDING STATEMENT:
No financial support was received

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.

المراجع

[1.] https://www.usgbc.org/help/what-leed
[2.] Hoteit, Aida. "Architectural education in the Arab world and its role in facing the contemporary local and regional challenges." *Canadian Social Science* 12.7 (2016): 1-7.
[3.] Altomonte, Sergio. "Environmental education for sustainable architecture." *Rev. Eur. Stud.* 1 (2009): 12.
[4.] Milovanović, Aleksandra, et al. "Transferring COVID-19 challenges into learning potentials: Online workshops in architectural education." *Sustainability* 12.17 (2020): 7024.
[5.] Altomonte, S. Education for sustainable environmental design-The EDUCATE project. University of Nottingham, Nottingham, UK. (2012).
[6.] Disterheft, Antje, et al. "The INDICARE-model–measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment." *Ecological indicators* 63 (2016): 172-186.
[7.] Saleh, Asmaa. "TOWARDS SUSTAINABILITY OF ARCHITECTURAL EDUCATION PROGRAMS IN PUBLICUNIVERSITIES IN EGYPT: CAIRO UNIVERSITY CASE STUDY." Architecture and Planning Journal (APJ) 23.2 (2016): 3.
[8.] Bechtel, R. B., & Bechtel, R. B. (1997). Environment and behavior: An introduction. Sage.

[29.] NAAB, Accredited Architecture Programs in the United States. -(2021), https://www.naab.org/wp-content/uploads/Accredited-NAAB-Programs-032421.pdf
[30.] Riguet, J. C., General, S., Cox, L., Mejia, S. M. G., Hyett, P., Koudryavtsev, A., ... & Teymur, N. (2008). UIA and architectural education reflections and recommendations. *XXIIth UIA Geneal Assembly (Berlin, Germany, July 2002)*, 1-43.
[31.] SECRETARIAT, U. G. UIA AND ARCHITECTURAL EDUCATION REFLECTIONS AND RECOMMENDATIONS. (2011)
[32.] UNESCO/UIA Validation Council for Architectural Education, (2014-2017). Charter of UNESCO/UIA for Architectural Educatio

TITLE ARABIC:

نحو تعليم معماري مستدام بالجامعات المصرية وفقا لمعايير الاعتماد الدولية لمواجهة الازمات البيئية (جائحة كوفيد 19)
دراسة حالة برنامجي العمارة بجامعة المنصورة وجامعة طنطا

ARABIC ABSTRACT

تسبب فيروس كورونا المستجد Covid 19 شديد العدوي في ازمة صحية عالمية أثرت بدورها على العديد من الجوانب الحياتية المختلفة، ولا سيما التعليم المعماري الذي أصبح يواجه العديد من التحديات في ظل تلك الازمات، مما يجعلنا نتجه لتغيير اساليب وطرق التعلم بشكل يتحول فيه الطلاب من مستمعين سلبيين الى متعلمين نشيطين، حيث تحويل الطلاب من مستهلكي المعرفة الى منتجيها، بشكل يكونون فيه قادرين على التعلم مدي الحياه لمواجهة والازمات التي تواجه التصميم المعماري الحضري. لذلك يهدف هذا البحث إلى تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة اللازمة لدخول المهنة ودعم استدامتها والمشاركة فيها، في إطار تحقيق التميز في التصميم المعماري والعمراني. وذلك من خلال الحصول على الاعتماد من أحد برامج الاعتماد الدولي لتعليم الهندسة المعمارية NAAB-UIA-RIBA. والذي يعد مؤشرا هاما لجودة برامج العمارة واستدامتها حيث تؤهل خريجيها للتعامل مع المشكلات البيئية والاجتماعية المختلفة ومن ثم ينبغي السعي لاستدامة التعليم المعماري ببرامج اقسام العمارة بالجامعات المصرية ورفع مستوى جودتها من دراسات السلوك البيئي، والاستدامة والوعي البيئي، والممارسات الرقمية والافتراضية. ومن ثم فقد اتجه البحث لتقييم بعض البرامج المعمارية بالجامعات المصرية (جامعة المنصورة – جامعة طنطا) باستخدام معايير التحقق ببرامج الاعتماد الدولي لتعليم الهندسة المعمارية والممارسة المهنية NAAB- UIA-RIBA للوقوف على مدي توافق تلك البرامج مع معايير الاعتماد ، والاعتبارات الواجب مراعاتها للسعي للحصول على الاعتماد الدولي وتحقيق الاستدامة بالتعليم المعماري حيث توصل البحث الى ان برنامج الهندسة المعمارية بكلية الهندسة جامعة المنصورة يمكنه السعي للحصول على اعتماد معيار NAAB بينما يمكن لبرنامج الهندسة المعمارية لكلية الهندسة جامعة طنطا السعي للحصول على اعتماد RIBA

[9.] Moore, Gary T. "Environment-behavior studies." *Introduction to Architecture, McGraw Hill, New York, USA* (1979).
[10.] Ittelson, William H., et al. *An introduction to environmental psychology*. Holt, Rinehart & Winston, (1974).
[11.] Prak, Niels L. "The visual perception of the built environment." (1977)..
[12.] Sanoff, Alvin P. "Engineers for all seasons." *ASEE Prism* 12.5 (2003): 30.
[13.] Boyer, Ernest L., and Lee D. Mitgang. *Building* Community: A New Future for Architecture Education and Practice. A Special Report. California Princeton Fulfillment Services; 1445 Lower Ferry Road, Ewing, NJ 08618, 1(996).
[14.] Salama, Ashraf, and Abdulgader Amir. "Paradigmatic trends in Arab architectural education: impacts and challenges." *Congress of the International Union of Architects, Istanbul, UIA*. (2005).
[15.] Duggan, T. V., & Mitchell, C. A. (Eds.). Environmental engineering education (Vol. 1). Wit Pr/Computational Mechanics. (1997).
[16.] Rajendran, Sathyanarayanan, John A. Gambatese, and Michael G. Behm. "Impact of green building design and construction on worker safety and health." *Journal of construction engineering and management* 135.10 (2009): 1058-1066.
[17.] Bennetts, Helen, Antony Radford, and Terry Williamson. *Understanding sustainable architecture*. Taylor & Francis, 2003.
[18.] Christiansen, Ulf, and Sasha Tsenkova. "Guidelines on sustainable human settlements planning and management." (1996).
[19.] Chen, Wenzhi, and Manlai You. "Student response to an Internet-mediated industrial design studio course." *International Journal of Technology and Design Education* 20.2 (2010): 151-174.
[20.] Beamish, A. "Strategies for international design studios: Using information technology for collaborative learning and design." *Architectural Education Today: Cross Cultural Perspectives, Comportments, Lausanne, Switzerland* (2002): 133-142.
[21.] Rosenman, Michael A. "Creativity in design using a design prototype approach." *Modelling creativity and knowledge-based creative design* (1993): 111-138.
[22.] Špaček, Robert, Ján Legény, and Pavel Gregor. "Challenge and response at all levels in sustainable architecture education." *World Trans. on Engng. and Technol. Educ* 18.1 (2020): 18-23.
[23.] RIBA زRIBA Principles & Procedures for the Validation of International Courses and Examinations in Architecture. (2007).
[24.] NAAB, Conditions for Accreditation. (2020). https://www.naab.org/accreditation/conditions-and-procedures/
[25.] UNESCO-UIA. UIA Accord on Recommended International Standards of Professionalism in Architectural Practice. (2011)
[26.] RIBA. *RIBA* Procedures *for Validation and Validation criteria for UK and International Courses and Examinations in Architecture*.(2011).
[27.] Attia, Ahmed S. "International accreditation of architecture programs promoting competitiveness in professional practice." *Alexandria Engineering Journal* 58.3 (2019): 877-883.
[28.] RIBA. Advancing architecture strategic plan 2016-2020, (2021), https://www.architecture.com/about/strategy-and-purpose