Journal of Al-Azhar University Engineering Sector

Vol. 18, No. 68, July 2023, 682 - 694

FORMULATING LEARNING OBJECTIVES OF ARCHITECTURAL DESIGN COURSES ACCORDING TO NATIONAL AND INTERNATIONAL ACCREDITATION STANDARD

Mohammed Yousuf F. Abdelmawgoud[1,*], Hesham O. Abdulrahman[1], Mohammed Z. Eldars[2]

[1]Architecture Engineering Department, Faculty of Engineering, Al- Azhar University, Qena, Egypt.

[2]Architecture Engineering Department, Faculty of Engineering, Al- Azhar University, Cairo, Egypt.

***Correspondence:** m3wis_arch@azhar.edu.eg

Citation:

M. Y. F. Abdelmawgod, H. O. Abdulrahman, and M. Z. Eldars "Formulating Learning Objectives of Architectural Design Courses according to National and International Accreditation Standard", Journal of Al-Azhar University Engineering Sector, vol. 18, pp. 682 - 694, 2023

Received: 26 January 2023

Accepted: 24 April 2023

Copyright © 2023 by the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International Public License (CC BY-SA 4.0)

ABSTRACT

The paper discusses the problem of defining and formulating the educational objectives of the architectural design courses. as one of the most important components of the course. Where it is based on determining the academic content, formulating learning outcomes, choosing teaching strategies, as well as assessment methods. Considering the interest of the Egyptian state and its endeavor towards improving and accrediting education; In response to the first strategic objective for the development of higher education in Egypt's Vision 2030, which is "activating the rules of accreditation and quality in line with international standards". The study deals with the methodology of deriving and formulating the educational objectives of the architectural design courses in the architecture programs in Egypt, based on the Standards-Based Education approach, as it depends on the relevant competencies in the National Reference Academic Standards (NARS) for the engineering sector - second edition 2018. - It also achieves (UNESCO-UIA) standards - the latest version 2017 AD - to validate architectural education programs internationally.

The paper concluded with a methodology was proposed to derive and formulate educational objectives for architectural design courses, based on the integration of national and international academic standards with Eisner's taxonomy to set educational objectives. So that it achieves the competencies related to the architectural design courses, as stated in the National Reference Academic Standards (NARS 2018) and the International Union of Architects (UNESCO-UIA 2017).

KEYWORDS: Graduate Competencies, National Academic Reference Standards (NARS), (UNESCO-UIA), Architectural Design Courses, Eisner's taxonomy.

صياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري وفقاً لمعايير الاعتماد القومية والدولية

محمد يوسف فهمي عبد الموجود*[1]، هشام عثمان عبدالرحمن[1]، محمد زكريا الدرس[2]

[1] قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، قنا، مصر

[2] قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر

***البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي:** m3wis_arch@azhar.edu.eg

الملخص

يناقش البحث إشكالية تحديد وصياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري؛ كأحد أهم عناصر المقرر. حيث يُبنى عليها تحديد المحتوى الدراسي، وصياغة نواتج التعلم، واختيار استراتيجيات التدريس، وكذلك طرق التقييم. وفي ظِلّ اهتمام الدولة وسعيها نحو تطوير واعتماد التعليم؛ استجابة لأول الأهداف الاستراتيجية لتطوير التعليم العالي في رؤية مصر 2030 وهو "تفعيل قواعد الاعتماد والجودة المسايرة للمعايير العالمية"؛ تناول البحث

بالدراسة منهجية لاشتقاق وصياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري ببرامج هندسة العمارة في مصر، ترتكز على نهج التعليم القائم على المعايير Standards-Based Education، حيث تعتمد على الجدارات ذات العلاقة بها في المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS) للقطاع الهندسي - الإصدار الثاني 2018م - وتحقق كذلك معايير التحقق من صحة برامج التعليم المعماري دولياً (UNESCO-UIA) الإصدار الأحدث 2017م. وقد خلصت الدراسة إلى اقتراح منهجية لاشتقاق وصياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري، تعتمد على تكامل المعايير الأكاديمية القومية والدولية مع تصنيف آيزنر Eisner لوضع الأهداف التعليمية؛ بحيث تحقق الجدارات ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري، الواردة بالمعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018)، والاتحاد الدولي للمعماريين (UNESCO-UIA 2017).

الكلمات المفتاحية : جدارات الخريج، المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018)، الاتحاد الدولي للمعماريين (UNESCO-UIA)، مقررات التصميم المعماري، تصنيف آيزنر للأهداف التعليمية.

1. المقدمة

تُمثّل المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018) - القطاع الهندسي؛ حجر الأساس في وضع أهداف البرامج الهندسية، ومنها برامج هندسة العمارة، كحد أدنى للمعايير المطلوب تحقيقها، وذلك لضمان الجودة والاعتماد لتلك البرامج. وتُعدّ مقررات التصميم المعماري أهم مكون في مقررات برامج هندسة العمارة، حيث تشغل ما يقرب من ربع إجمالي العبء الدراسي (Çikiş, Ş., et al, 2009). كما تمثل مقررات التصميم المعماري الوعاء الذي تصب فيه أهداف برامج هندسة العمارة؛ حيث تتكامل العلوم والمعارف والمهارات التي يكتسبها طالب هندسة العمارة، وتتشكل معاً في مشروعات التصميم المعماري؛ والذي يعتبر المنتج الأهم المستهدف من برامج هندسة العمارة.

الإشكالية البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية في تفاوت عدد الساعات التدريسية لمقررات التصميم المعماري ببرامج هندسة العمارة في مصر، حيث أظهرت دراسة أجريت في 2018 (إسماعيل، أحمد يحيى، 2018)؛ أن متوسط عدد الساعات التدريسية لمجموعة "مقررات التصميم والرسم" في خمس جامعات مصرية (القاهرة، عين شمس، الأزهر، الأكاديمية العربية للعلوم وجامعة مصر الدولية) بلغ 33% بالجامعات الحكومية، و45% بالجامعات الخاصة، وبالتالي تفاوت المحصلة التعليمية لطلاب تلك البرامج من مقررات التصميم المعماري، بالأخص بعد تجاهل (NARS 2018) للنسب الاسترشادية لمحتوى المقررات طبقاً للموضوعات Indicative curricula content by subject area والمتضمَّن في الإصدار السابق (NARS 2009) (NAQAAE 2009)، لذا كان من الضروري إجراء دراسة لصياغة أهداف تعليمية لمقررات التصميم المعماري، تضمن تحقيق الحد الأدنى من معايير الاعتماد المحلية الحالية المتمثلة في (NARS 2018)، والدولية متمثلة في (UNESCO-UIA).

أهداف البحث:

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى صياغة أهداف تعليمية لمقررات التصميم المعماري ببرامج هندسة العمارة بمصر، تضمن تحقيق جدارات خريجي الهندسة وهندسة العمارة ذات الصلة بها في المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018)، اللازمة لاعتماد الجودة محلياً، وكذلك صياغة أهداف تعليمية تحقق الجدارات ذات الصلة لجهة الاعتماد الدولي (UNESCO-UIA)، في حال رغبة تلك البرامج في التقدم للاعتماد الدولي.

منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث السابقة تم استخدام مناهج البحث التالية:

أولاً: استخدام المنهج الاستقرائي: في التعرف على ماهية التعليم المعماري، وأهمية مقررات التصميم المعماري، وطبيعة الأهداف التعليمية للمقررات، وأهميتها، وأهم التصنيفات المستخدمة في صياغتها، كما سيتناول البحث بالدراسة جهات ومعايير اعتماد برامج هندسة العمارة محلياً وأكثرها شيوعاً وانتشاراً دولياً.

ثانياً: استخدام المنهج الوصفي التحليلي: في تحليل جدارات خريجي الهندسة والهندسة المعمارية الوارد بالمعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018) للقطاع الهندسي وهندسة العمارة، وتحديد الجدارات ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري، وصياغتها في صورة أهدافاً تعليمية للمقررات، وفق تصنيف آيزنر Eisner. كما سيقوم البحث بتحليل قدرات الطالب لجهة الاعتماد الدولي (UNESCO-UIA) الإصدار الأحدث 2017م، وتحديد القدرات ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري، وصياغتها في صورة أهدافاً تعليمية للمقررات، وفق تصنيف آيزنر Eisner لوضع الأهداف التعليمية للمقررات.

ثالثاً: استخدام المنهج التحليلي المقارن: في المقارنة بين الأهداف المستخرجة من جدارات المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018) – القطاع الهندسي، ومن قدرات الطالب لجهة الاعتماد الدولي (UNESCO-UIA)، لمعرفة الأهداف التعليمية الإضافية لمقررات التصميم المعماري، اللازمة للاعتماد الدولي.

2. التعليم المعماري:

تتضمن الهندسة المعمارية كل ما يؤثر على الطريقة التي يتم بها تخطيط البيئة المبنية وتصميمها وصنعها واستخدامها، وتأثيثها، وتنسيقها، وصيانتها (UNESCO-UIA, 2017a). لذا كان حتمياً أن يتضمن التعليم المعماري مجموعة واسعة ومتنوعة من المعرفة وأنماط التفكير والعمل؛ تشمل موضوعات التصميم، وتاريخ ونظريات العمارة، وتكنولوجيا العمارة والبناء والاتصالات، والممارسة المهنية ومختلف المقررات الاختيارية (Doyle, K., 2019). وتتنوع برامج التعليم المعماري بين "العمارة" كتخصص مسؤول عن توفير فراغات صحية صالحة للمعيشة وجمالية، عن طريق استخدام موارد البيئة الطبيعية، لتلبية احتياجات ورغبات المستخدمين، ضمن معايير محددة (Dizdar, S. İ., 2015)؛ وبين تخصص "هندسة العمارة" الذي يهتم بالمعارف التفصيلية لتنفيذ وتصميم جميع الجوانب المتعلقة بالتفاصيل المعمارية والإنشائية والخدمية الأخرى، الممثلة بالتكييف والكهرباء والتركيبات الصحية والنواحي الإنشائية (حداد، أحمد طالب حميد 2017).

1-2 اعتماد ضمان جودة التعليم المعماري:

يعتبر الاعتماد أحد المعايير الأساسية لقياس جودة البرامج الأكاديمية؛ حيث تعتبر البرامج المعتمدة ذات جودة أعلى من تلك التي ليست كذلك، وبالتالي فإن خريجي تلك البرامج يكونون أكثر قبولًا في سوق العمل (Masri, S. S., et al, 2014). ويمكن تعريفه على أنه "رتبة أكاديمية أو وضع علمي، يُمنح لمؤسسة أو لبرنامج علمي مقابل استيفاء المؤسسة معايير وشروط دولية وفق ما يُتفق عليه مع مؤسسات التقويم العلمية والتربوية أو جهات الاعتماد" (كاظم، مصطفى كامل، 2016). ويُعرّف أيضاً على أنّه "عبارة عن إخضاع مقرر أو برنامج أو مؤسسة لمعايير محددة، والإعلان عن مدى مطابقتها لهذه المعايير أو عدمه، وتقوم بها مؤسسات متخصصة (الربيعي، محمود داوود، 2016). وتقوم بمهمة الاعتماد مؤسسات أُنشئت خصيصاً لهذه الأغراض، تتسم بأنها غير حكومية، أو على الأقل مضمونة الحيادية، ولا تستهدف الربح (زيدان، همام بدراوي، 2005).

وتعتبر اتفاقية كانبيرا بشأن التعليم المعماري Canberra Accord on Architectural Education (CA) (الاعتراف بالتكافؤ بين أنظمة الاعتماد/التحقق من الصحة في التعليم المعماري)، والتي تم توقيعها في 9 أبريل 2008 في العاصمة الأسترالية- كانبيرا؛ وثيقة دولية صادرة عن وكالات الاعتماد/التحقق من الصحة في التعليم المعماري (https://canberraaccord.org/about). وقد أصبحت تلك الاتفاقية التي تم توقيعها من قبل سبع وكالات اعتماد/تحقق في التعليم المعماري بحلول 2021م؛ منصة رئيسية تغطي أكثر من 400 برنامج في 10 دول حول العالم (Tanaka, T., 2021).

2-2 جهات اعتماد جودة التعليم المعماري:

هي جهات تكون مهمتها، إعداد المعايير، والمقاييس، ومراجعتها، وتطويرها، بالإضافة إلى قيامها بالفحص الخارجي الشامل للمؤسسات، والاهتمام بالسعي الدائم نحو نشر ثقافة الاعتماد على المستوى القومي / الدولي (زيدان, همام بدراوي، 2005).

1-2-2 جهات اعتماد جودة التعليم المعماري محلياً في مصر:

تمثل "الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد" National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education "NAQAAE"، الجهة الحكومية -غير الرقابية- المسؤولة عن اعتماد جودة برامج ومؤسسات التعليم في مصر، والتي أنشئت بالقانون رقم (82) لسنة 2006 بقرار من السيد رئيس الجمهورية. بعدها أصدر السيد/ رئيس الجمهورية قرارًا رقم (25) لسنة 2007 بإصدار اللائحة التنفيذية لهذا القانون، كي تتمكن من العمل وفق رسالتها التي تنص على "الارتقاء بمستوى جودة التعليم وتطويره المستمر واعتماد المؤسسات التعليمية وفقاً لمعايير قومية تتسم بالشفافية وتتلاءم مع المعايير القياسية والدولية". إلى أن تم إصدار القانون رقم (159) لسنة 2022، بتعديل بعض أحكام القانون رقم (82) لسنة 2006 للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (https://naqaae.eg).

2-2-2 جهات اعتماد جودة التعليم المعماري دولياً:

مؤسسات تختص باعتماد مدارس وكليات وبرامج العمارة، من خلال عملية طوعية لضمان الجودة، تسمى "الاعتماد Accreditation" يتم من خلالها تقييم الخدمات والعمليات، حيث يقدم الاعتماد دليلاً على أن برنامج الهندسة المعمارية بالكامل قد استوفى المعايير الأساسية للخريجين، وأن لديهم أساس تعليمي متين، وقادرين على قيادة الطريق في الابتكار والتقنيات الناشئة وتوقع احتياجات الصحة والسلامة والرفاهية للمجتمع (NAAB,2020)، ومنها:

- **المعهد الملكي للمعماريين البريطانيين Royal Institute of British Architect (RIBA)**

أعرق مؤسسات الاعتماد الأكاديمي في العالم، ومن أولى المؤسسات التعليمية القديمة التي حافظت على بقائها منذ تأسيسها في القرن التاسع عشر (حداد، أحمد طالب حميد 2017)، فهي جهة مستقلة تم إنشاؤها في المملكة المتحدة عام 1834م بمرسوم ملكي، وليس بقانون ينظم نشاطه وأحكامه، ومع ذلك لا يزال في العرف العام هو المنظم للمهنة المعمارية في مجالات الممارسة والتعليم، حيث ينتمي إلى هذا المعهد حوالي 75% من المعماريين في بريطانيا (RIBA, 2014).

- **المجلس الوطني لاعتماد التعليم المعماري The National Architectural Accrediting Board (NAAB)**

هي واحدة من أقدم وكالات الاعتماد التي تعتمد برامج العمارة في الولايات المتحدة. تأسست عام 1940م، وتشارك في تطوير المعايير والإجراءات لاعتماد التعليم المعماري وتطوير المعلمين والمهندسين المعماريين (Attia, A. S., 2019). وهي مسؤولة عن اعتماد جميع البرامج التعليمية للعمارة في الولايات المتحدة، بالإضافة إلى معادلة البرامج التعليمية للعمارة دولياً، وبدأت بوضع المعايير التعليمية في 1975، وهي مؤسسة معتمدة من مجلس اعتماد التعليم العالي الأمريكي (CHEA)، وشبكة وكالات ضمان الجودة في التعليم العالي (INQAAHE) (حداد، أحمد طالب حميد 2017).

- **مجلس اعتماد الهندسة والتكنولوجيا Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)**

هي منظمة أمريكية غير حكومية وغير ربحية، تعمل منذ أكثر من 80عاماً، حاصلة على شهادة ISO9001:2015، تقوم باعتماد برامج الكليات والجامعات في أربع تخصصات هي (العلوم التطبيقية والطبيعية، والحاسبات، والهندسة، والتكنولوجيا الهندسية)، على ثلاثة مستويات تعليمية هي (الزمالة والبكالوريوس والماجستير)، داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها، بواسطة أكثر من 2200 خبيراً، من الأوساط المهنية والأكاديمية والحكومية؛ حيث اعتمدت حتى منتصف سبتمبر 2022 عدد 4361 برنامجاً تعليمياً، داخل 850 مؤسسة تعليم عالي، في 41 دولة حول العالم (https://www.abet.org).

- **الاتحاد الدولي للمعماريين International Union of Architects (UNESCO-UIA)**

اتحاد تابع لليونسكو UNESCO، تأسس في 28 يونيو عام 1948م في لوزان -سويسرا، ويقع مقره الرئيسي في باريس، وهي المنظمة العالمية الوحيدة للهندسة المعمارية المعترف بها من قبل معظم وكالات الأمم المتحدة، بما في ذلك منظمة التربية والعلوم والثقافة-اليونسكو UNESCO، ومنظمة الصحة العالمية WHO وكذلك منظمة التجارة العالمية WTO. يتم تمثيل UIA في أكثر من 100 دولة وإقليم، مجمعة جغرافياً في خمس مناطق (www.uia-architectes.org).

ولم يتوصل البحث إلى أي برنامج تخصص هندسة عمارة معتمد من ABET أو NAAB في مصر، بينما توجهت بعض برامج هندسة العمارة بعد الاعتماد المحلي للاعتماد الدولي من جهات أخرى، على سبيل المثال؛ اعتماد برنامج تكنولوجيا العمارة والهندسة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة من (UIA) (http://eng.cu.edu.eg)، واعتماد برنامج هندسة العمارة والتصميم البيئي بكلية الهندسة والتكنولوجيا - الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري من (RIBA) (https://aast.edu). ونظراً لكون (UNESCO-UIA) جهة دولية، ولا يمثل دولة بذاتها، كما أن عضوية اتفاقية كانبرا للتعليم المعماري مشروطة بتقديم ترشيح واحدة من جهتين؛ أحدهما (UNESCO-UIA) (https://canberraaccord.org). سيقوم البحث بالاستناد إليه في دراسة المعايير الدولية لاعتماد ضمان جودة اعتماد برامج التعليم المعماري.

2-3 المعايير الأكاديمية لاعتماد التعليم المعماري:

هي معايير تم إعدادها في ضوء أهداف التعليم العالي، تتضمن مواصفات الخريج، وما ينبغي أن يكتسبه من معارف ومهارات، تؤهل الطالب للاندماج في المجتمع ومتطلبات المهنة المستقبلية. وقد تتبنى المؤسسة التعليمية هذه المعايير، أو توفر معاييرها الخاصة شريطة ألّا تقل عن الحد الأدنى المطلوب (Khan, T., et al., 2012).

2-3-1 معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد NAQAAE:

تعرف هذه المعايير باسم "المعايير الأكاديمية المرجعية القومية" القطاع الهندسي National Academic References Standards (NARS) Engineering Sector. وهي "مراجع خارجية لتصميم ورفع مستوى البرنامج التعليمي الجامعي لكليات الهندسة. كما أنها تمثل توقعات عامة حول معايير منح درجة البكالوريوس في الهندسة وتوضح السمات والجدارات التي يجب أن يكون بمقدور أولئك الذين يمتلكون هذا المؤهل إثباتها". وتمثل هذه المعايير الحد الأدنى المطلوب تحقيقه للاعتماد. وقد تم نشر الإصدار الأول منها في 2009م كمعايير قائمة على نواتج التعلم المستهدفة. لكن استجابة للتقدم - على المستوى الدولي - في مجال التعليم، قامت الهيئة في 2018 بتحويل (NARS) المصرية من "نواتج التعلم" إلى "الجدارات" وذلك في الإصدار الثاني (NARS 2018). لتتماشى مع المعايير الهندسية الدولية المُحدّثة (NAQAAE, 2018). وتشمل جدارات خريجي برامج هندسة العمارة في المعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS2018) جدارات خريجي الهندسة وجدارات خريجي هندسة العمارة (عبد الموجود، محمد يوسف، 2021).

(أ) جدارات خريجي الهندسة: Engineering Graduates Competencies (NE) (NAQAAE, 2018)

وسيرمز لها البحث بالرمز (NE) اختصاراً لـ (NARS Engineering)

NE1 تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية المعقدة من خلال تطبيق أساسيات الهندسة والعلوم الأساسية والرياضيات.

NE2 تطوير وإجراء التجارب المناسبة و / أو المحاكاة، وتحليل البيانات وتفسيرها، وتقييم النتائج وتقويمها، واستخدام التحليلات الإحصائية والحكم الهندسي الموضوعي لاستخلاص النتائج.

NE3 تطبيق عمليات التصميم الهندسي لإنتاج حلول فعالة من حيث التكلفة تلبي احتياجات محددة، مع مراعاة الجوانب العالمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية والأخلاقية وغيرها من الجوانب حسب الاقتضاء للانضباط وضمن مبادئ وسياقات التصميم والتنمية المستدامين.

NE4 الاستفادة من التقنيات الحديثة وقواعد الممارسة والمعايير، وإرشادات الجودة ومتطلبات الصحة والسلامة والقضايا البيئية ومبادئ إدارة المخاطر.

NE5 ممارسة تقنيات البحث وطرق الاستقصاء كجزء لا يتجزأ من التعلم.

NE6 تخطيط ومتابعة والإشراف على تنفيذ المشاريع الهندسية مع مراعاة متطلبات التخصصات الأخرى.

NE7 العمل بجدارة كفرد وكعضو في فرق متعددة التخصصات ومتعددة الثقافات.

NE8 التواصل الفعال - بيانيا ولفظيا وخطيا - مع مجموعة من الأشخاص باستخدام الأدوات المعاصرة.

NE9 استخدام التفكير الإبداعي والمبتكر واكتساب مهارات ريادة الأعمال والقيادة لتوقع المواقف الجديدة والاستجابة لها

NE10 اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة، وممارسة استراتيجيات التعلم الذاتي وغيرها مدى الحياة.

(ب) جدارات خريجي هندسة العمارة: Architectural Engineering Graduates Competencies (NA)

وسيرمز لها البحث بالرمز (NA) اختصاراً لـ (NARS Architectural)

NA1 إنشاء تصميمات معمارية وحضرية وتخطيطية تفي بالمتطلبات الجمالية والفنية، باستخدام المعرفة الكافية بما يلي: التاريخ والنظرية، والفنون الجميلة ذات الصلة، والثقافة والتراث المحلي، والتقنيات والعلوم الإنسانية.

NA2 إنتاج التصميمات التي تلبي متطلبات مستخدمي المبنى من خلال فهم العلاقة بين الأشخاص والمباني، وبين المباني وبيئتها؛ والحاجة إلى ربط المباني والفراغات بينها باحتياجات الإنسان وحجمه.

NA3 إنشاء تصميمات مسؤولة إيكولوجياً والحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها؛ من خلال فهم: التصميم الإنشائي والبناء والتكنولوجيا، والمشاكل الهندسية المرتبطة بتصميمات المباني.

NA4 تحويل مفاهيم التصميم إلى مباني ودمج المخططات في التخطيط الشامل ضمن قيود: تمويل المشروع، وإدارة المشروع، ومراقبة التكاليف وطرق تسليم المشروع؛ مع امتلاك معرفة كافية بالصناعات والمنظمات واللوائح والإجراءات المعنية.

NA5 إعداد ملخصات ووثائق مشروع التصميم، وفهم مسؤوليات المهندس المعماري في صناعة البناء، بما في ذلك دور المهندس المعماري في عمليات تقديم العطاءات وشراء الخدمات المعمارية وإنتاج المباني (NAQAAE, 2018).

2-3-2 معايير الاتحاد الدولي للمعماريين UNESCO-UIA:

تم تأسيس ميثاق اليونسكو لمعايير البرامج التعليمية (UNESCO-UIA) منذ عام 1996 وتم تحديثها تباعاً أكثر من مرة خلال هذه المدة، أولها في 2004، ثم 2005، و2011 وأخيراً في 2017. ويستخدم كدليل لتوجيه مدارس الهندسة المعمارية في تأطير مناهج ومحتوى وموضوعات وإجراءات المقررات الخاصة بهم (UNESCO-UIA, 2017b).

وقد تم تصنيف المعايير الأكاديمية للتحقق من الصحة "UNESCO-UIA Validation System Procedures" في إصدار 2017 "Manual For Study Programs And Systems" إلى :

(أ) متطلبات التدريس Teaching Requirements [26]: وتسمى أهداف التعليم المعماري،

وسيرمز لها البحث بالرمز (UT)

UT1 القدرة على إعداد تصميمات معمارية تفي بالمتطلبات الفنية والجمالية.

UT2 المعرفة الكافية بتاريخ ونظريات العمارة وما يتعلق بها من فنون وتقنيات وعلوم إنسانية.

UT3 الإلمام بالفنون الجميلة كعامل مؤثر في جودة التصميم المعماري.

UT4 المعرفة الكافية بالتصميم الحضري والتخطيط والمهارات اللازمة لعملية التخطيط.

UT5 إدراك العلاقة بين الناس والمباني، وبين المباني وبيئتها، وضرورة تصميم المباني والفراغات العمرانية بما يتناسب مع مقياس الإنسان واحتياجاته

UT6 فهم مهنة العمارة ودور المعماري في المجتمع وخاصة في إعداد التصميمات التي تراعي العوامل الاجتماعية.

UT7 فهم طرق البحث وإعداد موجز لمشروع التصميم.

UT8 فهم التصميم الإنشائي والإنشاء والمشكلات الهندسية المرتبطة تصميم المبنى.

UT9 الإلمام الواسع بالمشاكل الفيزيائية والتقنيات اللازمة لقيام المبنى بوظيفته، في تحقيق الراحة والحماية من المناخ.

UT10 اكتساب مهارات التصميم اللازمة لتلبية متطلبات مستخدمي المبنى في إطار قيود عوامل التكلفة وقوانين البناء.

UT11 الوعي الكافي بالصناعات والمنظمات والقوانين والاجراءات اللازمة لترجمة الأفكار التصميمية إلى مباني ودمجها في التخطيط الشامل.

UT12 الوعي بالمسؤوليات تجاه القيم الإنسانية والاجتماعية والثقافية والعمرانية والمعمارية والبيئية، والتراث المعماري.

UT13 المعرفة الكافية بوسائل تحقيق التصميم البيئي المستدام، والحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها.

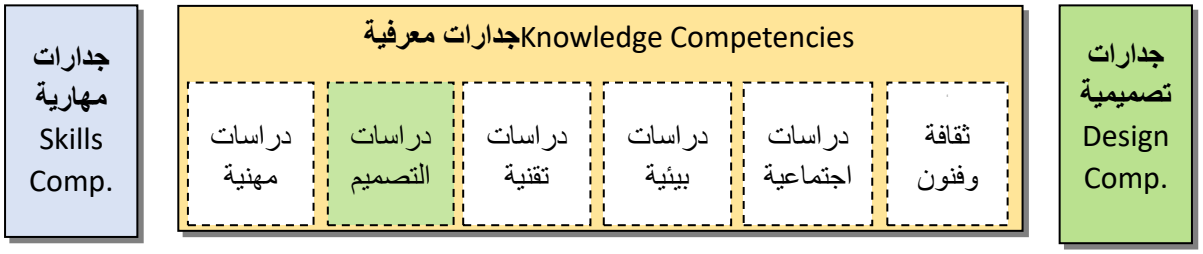
UT14 إظهار وتطوير كفاءة إبداعية في تقنيات البناء، تقوم على فهم شامل للتخصصات وطرق الإنشاء المتعلقة بالعمارة.

UT15 معرفة كافية بالتمويل ومراقبة التكاليف وطرق إدارة وتسليم المشروعات.

UT16 التدريب على تقنيات البحث كجزء لا يتجزأ من التعلم المعماري، لكل من الطلّاب والمعلمين.

(ب) قدرات الطالب Student Capabilities [26]:

تم تصنيف قدرات الطالب إلى قدرات (تصميمية، معرفية ومهارية)، كما يوضح شكل 1.



شكل 1. قدرات الطالب في دليل برامج وأنظمة الدراسة (UNESCO-UIA) [الباحثون]

لذلك ينبغي أن توفر جميع الأعمال التي ستقدمها المؤسسة الطالبة للاعتماد أدلة ضمنية وصريحة على أن الطلاب قد اكتسبوا الجدارات التالية[26]:

أ- جدارات تصميمية

- القدرة على إشراك الخيال والتفكير الإبداعي والابتكار وتوفير القيادة التصميمية.
- القدرة على جمع المعلومات وتحديد المشاكل وتطبيق التحليلات والحكم النقدي وصياغة استراتيجيات للعمل.
- القدرة على التفكير ثلاثي الأبعاد في استكشاف التصميم.
- القدرة على التوفيق بين العوامل المتباينة ، ودمج المعرفة وتطبيق المهارات في إنشاء حل التصميم.

ب- جدارات معرفية

ب1: دراسات الثقافة والفنون

- القدرة على العمل مع معرفة السوابق التاريخية والثقافية في العمارة المحلية والعالمية.
- القدرة على العمل بمعرفة الفنون الجميلة كتأثير على جودة التصميم المعماري.
- فهم قضايا التراث في البيئة المبنية.
- الوعي بالروابط بين العمارة والتخصصات الإبداعية الأخرى.

ب2: الدراسات الاجتماعية

- القدرة على العمل بمعرفة المجتمع ، والعمل مع العملاء والمستخدمين الذين يمثلون احتياجات المجتمع.
- القدرة على تطوير موجز المشروع من خلال تحديد احتياجات المستخدمين والعملاء في المجتمع ، والبحث وتحديد المتطلبات السياقية والوظيفية لأنواع مختلفة من البيئات المبنية.
- فهم السياق الاجتماعي الذي يتم فيه شراء البيئات المبنية ، والمتطلبات المريحة والمساحة وقضايا الإنصاف والوصول.
- الوعي بالقوانين واللوائح والمعايير ذات الصلة بالتخطيط والتصميم والبناء والصحة والسلامة للبيئات المبنية.
- الوعي بالفلسفة والسياسة والأخلاق فيما يتعلق بالعمارة.

ب3: دراسات بيئية

- القدرة على العمل بمعرفة النظم الطبيعية والبيئات المبنية.
- فهم قضايا الحفظ وإدارة النفايات.
- فهم دورة حياة المواد ، وقضايا الاستدامة البيئية ، والأثر البيئي ، والتصميم لتقليل استخدام الطاقة ، وكذلك النظم السلبية وإدارتها.
- الوعي بتاريخ وممارسة هندسة المناظر الطبيعية ، والتصميم الحضري ، وكذلك التخطيط الإقليمي والوطني وعلاقتها بالديموغرافيا والموارد المحلية والعالمية.
- الوعي بإدارة النظم الطبيعية مع مراعاة مخاطر الكوارث الطبيعية.

ب4: دراسات تقنية

- المعرفة التقنية للهيكل والمواد والبناء.
- القدرة على العمل بكفاءة تقنية مبتكرة في استخدام تقنيات البناء وفهم تطورها.
- فهم عمليات التصميم الفني ودمج الهيكل وتقنيات البناء وأنظمة الخدمات في كل فعال وظيفيًا.
- فهم أنظمة الخدمات وكذلك أنظمة النقل والاتصالات والصيانة والسلامة.
- الوعي بدور الوثائق الفنية والمواصفات في تحقيق التصميم ، وعمليات البناء والتكلفة والتخطيط والتحكم.

ب5: دراسات التصميم

- المعرفة بنظرية التصميم وطرقه.
- فهم إجراءات التصميم والعمليات.
- معرفة سوابق التصميم والنقد المعماري.

ب6: دراسات مهنية

- القدرة على فهم الأشكال المختلفة لشراء الخدمات المعمارية.
- فهم الأعمال الأساسية لصناعات البناء والتنمية ، مثل التمويل والاستثمار العقاري وإدارة المرافق.
- فهم الأدوار المحتملة للمهندسين المعماريين في مجالات النشاط التقليدية والجديدة وفي سياق دولي.
- فهم مبادئ العمل وتطبيقها في تطوير البيئات المبنية وإدارة المشاريع وعمل الاستشارات المهنية.
- فهم الأخلاقيات المهنية وقواعد السلوك لأنها تنطبق على ممارسة الهندسة المعمارية والمسؤوليات القانونية للمهندسين المعماريين فيما يتعلق بالتسجيل والممارسة وعقود البناء.

جـ: جدارات مهارية

- القدرة على العمل بالتعاون مع المهندسين المعماريين الآخرين وأعضاء فرق متعددة التخصصات.
- القدرة على التصرف وإيصال الأفكار من خلال التعاون والتحدث والحساب والكتابة والرسم والنمذجة والتقييم.
- القدرة على الاستفادة من القدرات اليدوية والإلكترونية والرسومات وصنع النماذج لاستكشاف وتطوير وتعريف وإبلاغ اقتراح التصميم.

- فهم أنظمة التقييم التي تستخدم الوسائل اليدوية و / أو الإلكترونية لتقييم أداء البيئات المبنية.

3. مقررات التصميم المعماري:

يعرَّف التصميم المعماري على أنه: "عملية تتضمن نشاطاً عقلياً كبيراً، تهدف إلى التوصل لحلول مبتكرة لتصميم المباني، أو نشاط فكري وتخيلي، يقوم على حوار داخلي مستمر بين المصمم ونفسه، ويدور حول طبيعة المشكلة التصميمية التي يتعامل معها، ويهدف ذلك الحوار إلى تفهم كافّة الظروف والأبعاد المُكوّنة للمشكلة، وتأثير كلّ منها على الآخر، وإيجاد حلّ يأخذ كل ذلك في الاعتبار (بدوي، منال أحمد يماني، 2009). ويمثّل نهج التعليم القائم على التصميم Design-based Education تجسيداً للتعلم الحقيقي للهندسة المعمارية (Lee, J, 2018)، لذلك يُعدّ التصميم المعماري مكونًا أساسيًا لبرامج الهندسة المعمارية، وعنصراً أساسياً في التعليم المعماري (UNESCO-UIA, 2017a). بل تُعدّ مقررات التصميم أهمّ مكون في التعليم المعماري، حيث تشغل ما يقرب من ربع إجمالي العبء الدراسي (Çikiş, Ş., et al, 2009). حيث أظهرت دراسة حديثة قام بها (إسماعيل, 2018) أن متوسط عدد الساعات التدريسية لمجموعة مقررات التصميم والرسم في خمس جامعات مصرية (القاهرة، عين شمس، الأزهر، الأكاديمية العربية للعلوم وجامعة مصر الدولية) وصل إلى 33% بالجامعات الحكومية، و45% بالجامعات الخاصة (إسماعيل، أحمد يحيى، 2018).

3-1 مراحل إعداد مقررات التصميم المعماري:

يعتبر إعداد المقرر هو ترتيب عناصره في عملية متكاملة، والتوافق فيما بينها. بما في ذلك الأهداف والمحتوى واستراتيجيات التعلم وطرق التقييم (Sun, Y., 2019). وطِبقاً لما ورد في (NARS 2018): " يُترك لتقدير المؤسسات المختلفة أن تُطوّر مقرراتها المشتركة بين التخصصات وأن تُصمّم برامجها وفقًا لرؤيتِها الخاصّة؛ بشرط أن يستوفوا الحد الأدنى من المعايير التي يقتضيها التخصص". إذن، فإنّ دَور المؤسسة هو تحديد مُواصفات خريج البرنامج وتصميم المُقرّرات بوضوح في ضوء تلك المواصفات، بما في ذلك الأهداف ومُخرجات التعلّم، والحِفاظ على التوافق البنّاء Constructive Alignment بين نواتج التعلّم واستراتيجيات التدريس وطُرق التقييم ومَوارد التعلّم المتاحة (NAQAAE, 2018).

وبصورة تفصيلية يتمّ تصميم المنهج / المُقرر في ضوء الاجراءات الآتية (Khan, T., et al., 2012):

- تحديد المعايير الأكاديمية التي تتبنّاها المؤسّسة التعليمية. (سواء محلية NARS أو دولية ARS)
- اشتقاق الأهداف التعليمية للبرنامج من المعايير المختارة.
- تحديد المُقرّرات الدراسية التي تُغطّي تِلك الأهداف، والعلاقة بينها في البرنامج التعليمي.
- **تحديد وصياغة الأهداف التعليمية الخاصّة بكل مقرّر دراسيّ. (حدود البحث)**
- اختيار المُحتوى المُلائم لكل مقرّر دراسيّ في ضوء أهداف التعلّم الخاصّة به.
- تحديد نواتج التعلم التي تُحقّق الأهداف التعليميّة وفقاً للمُحتوى.
- تحديد استراتيجيّات التدريس والأنشطة التعليمية التي تتّفِق وهذه النواتج.
- تحديد أساليب التقويم اللازمة للتأكد من تحقيق تلك النواتج.
- الحصول على تغذية راجعة، لتطوير وتقويم عناصر المقرر.

3-2 الأهداف التعليمية:

احتلّ موضوع الأهداف التربويّة والتعليميّة مكانةً بارزةً في دراسات الباحثين التربويّين، منذ خَمسينيّات القرن العشرين، إذ تُمثّل حجر الأساس في وضع الخُطط والبرامج التعليمية (سعادة، جودت أحمد، 2001). وأثبتت دراسة قام بها (Chaudhary) أن العديد من نماذج تصميم المقررات، كنماذج كير Kerr، ويلر Wheeler وتايلر Tyler؛ تمثل الأهداف بها أهم مرحلة في تصميم المقرر (Chaudhary, G. K., et al., 2015)، حيث يؤمن تايلر Tyler بأن الأهداف التعليمية الواضحة، تمثل مجموعة المعايير الأكثر فائدة لاختيار المحتوى، واقتراح أنشطة التعلم، وتحديد استراتيجيات التدريس التي يجب اتباعها، وتنفيذ جميع الخطوات الإضافية في تخطيط المقررات الدراسية (Eisner, E. W., 1967).

وتشغل الأهداف التعليمية مدى أوسط على خط الأهداف، لذلك فهي أكثر خصوصية من الأهداف الشاملة، وأكثر عمومية من الأهداف التدريسية (نواتج التعلم) التي يحتاجها المعلمون لتوجيه التعلم اليومي داخل قاعات الدراسة، وتختلف تلك المُستويات في منظورِها، وبُعدِها الزمنيّ، ومحتواها، ووظيفتِها، وقابليتها للقياس، ومجالِ استخدامِها (مينا، فايز مراد، 2006)، كما يوضّح جدول 1.

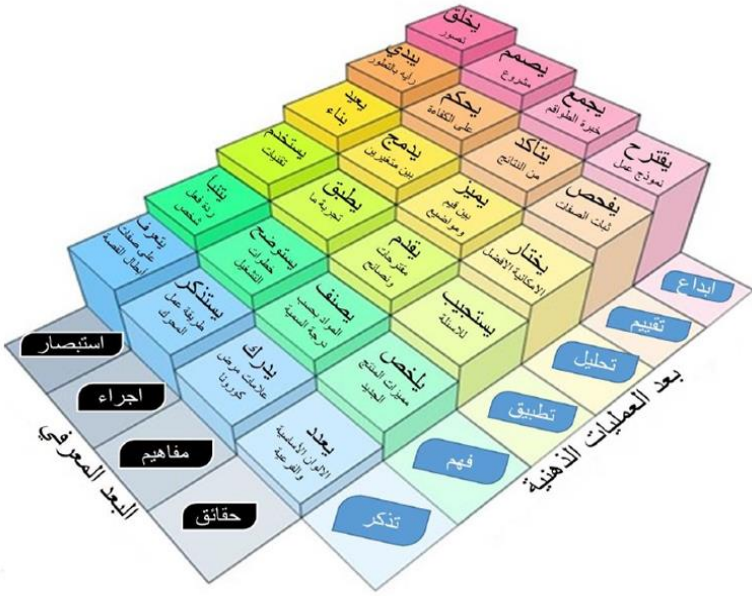
جدول 1. مقارنة بين الغايات التربوية والأهداف التعليمية ونواتج التعلم (مينا، فايز مراد، 2006)، (Khan, T., et al., 2012) **بتصرف**

	مستوى الهدف		
	تربوي (غايات)	**تعليمي**	**تدريسي (نواتج التعلم)**
المنظور	عريض- نيات عامة متوقعة	محدّد	ضيّق
الزمن اللازم للتعلم	فترة زمنية طويلة- عدة أعوام	مدى قصير- أسابيع أو أشهر	ساعات أو أيام
المحتوى	غير ملموس	ملموس	ملموس
الغرض أو الوظيفة	تقديم رؤية	تصميم المقرر	إعداد خطط الدرس
القابلية للقياس	صعب القياس	قابل للقياس	قابل للقياس
مثال للاستعمال	تخطيط برنامج تعليمي	تخطيط مقرر دراسي	تخطيط أنشطة يومية

لذا، يُمكن تعريف الأهداف التعليمية للمقرر على أنّها " مقاصد ملموسة محدّدة، ضمن الأهداف العامة التربوية، تفسر تلك الأهداف، وتركز وترتب أولويات مكونات المقررات (Khan, T., et al., 2012).

3-3 تصنيف الأهداف التعليميّة:

تم طرح العديد من التصنيفات المتعلقة بالأهداف التعليمية في مستوياتها المختلفة. ويعتبر تصنيف بلوم Bloom's Taxonomy المحاولة الأولى والمهمة في هذا الصدد، حيث تم تحديد ثلاث مجالات لهذه الأهداف وهي: المجال المعرفي أو العقلي Cognitive Domain، والمجال الوجداني أو العاطفي أو الانفعالي Affective Domain، والمجال المهاري الحركي أو الأدائي الحركي أو النفسحركي Psychomotor Domain، وقد صدر المجلد الأول لبلوم عام 1956م ولكنه ركز على المجال المعرفي، في حين صدر المجلد الثاني تحت اسم كراثول Krathwohl عام 1964م واهتم بالمجال الوجداني أو الانفعالي، كما يوضح الشكل (2). وقد توالت التصنيفات العديدة فيما بعد للحديث عن المجال المهاري الحركي، حيث ظهر تصنيف هارو Harrow، وتصنيف جرونلند Gronlund، وتصنيف سمبسون Simpson، وتصنيف كبلر Kibler (سعادة، جودت أحمد، 2001).



شكل 2. مصفوفة العمليات الذهنية والبعد المعرفي (حجازي، يحيى، 2020)

إلّا أن المنظّر الأمريكي إيليوت واين آيزنر Elliot Wayne Eisner توصل إلى أنه من الصعب تحقيق نفس الأهداف في تعلم جميع الطالب (مينا، فايز مراد، 2006). وقام آيزنر بتقسيم أهداف المقرر إلى فئتين فقط: الأهداف المعرفية والتعبيرية؛ يرتبط الهدف المعرفي Cognitive Objective بنظرية التعلم والإدراك، "وهي المعرفة الموضوعية التي يجب فهمها وتذكرها". تتمثل ميزة الهدف المعرفي في أنه محدد وصريح، ويُسهّل تنظيم أنشطة التعلم وتقييم نتائج التعلم. لكن يعيبه أنه يتجاهل الأنشطة النفسية المتقدمة الأكثر تعقيدًا، مثل القدرة على حل المشكلات، والسلوك العاطفي وما إلى ذلك. لذا تم اقتراح الهدف التعبيري Expressive Objective لأول مرة من قبل آيزنر Eisner. يرتبط الهدف التعبيري بنظرية التعلم البنّاء، والتي لا تشمل فقط قدرة الطالب على تحليل وحل مشاكل التدريس، ولكن أيضًا استجابة الطالب الفردية والأصيلة في عملية أنشطة التعلم. إذن فالهدف التعبيري هو تمكين الطلاب من المشاركة في أنشطة تعليمية جيّدة التصميم (مثل تجربة التعلم)، والتي يمكن تقييمها من خلال المحاضرات، وتصميم المشروعات، وكتابة التقارير، والعمل اليدوي، ومهارات العرض والتواصل (Sun, Y., 2019). فلا يمكن تحديد ما سيتعلمه الطالب من أنشطة الأهداف التعبيرية، بل إن ما يتم تعلمه من المرجح أن يختلف من طالب إلى طالب (مينا، فايز مراد، 2006). مثل تطوير شكل ثلاثي الأبعاد من خلال استخدام الأسلاك والخشب، فمن المحتمل أن يكون المنتج مفاجئًا للطالب بقدر ما يثير دهشة المعلم (Eisner, E. W., 1967). والهدف التعبيري أيضاً وسيلة للاستفادة من المهارات والمفاهيم المكتسبة سابقًا، والذي من خلاله يمكن توسيع هذه المهارات والمفاهيم وتفصيلها وجعلها خاصة بكل طالب (حجازي، يحيى، 2020). لذا سيقوم البحث بالاستناد إلى هذا التصنيف لملائمته لخصوصية مقررات التصميم المعماري.

شكل 3. تصنيف آيزنر Eisner للأهداف التعليمية للمقرر [الباحثون]

4-3 أهميّة الأهداف التعليميّة للمقرر:

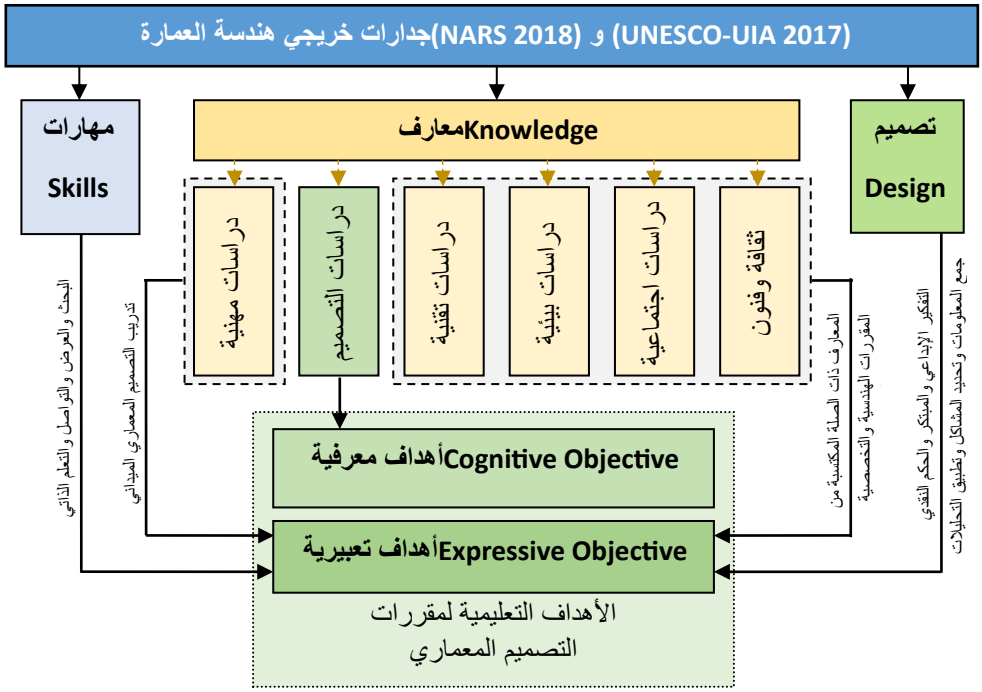
إن وصف أهداف المقرر بشكل واضح هو الخطوة الأولى في تصميم المقرر، وهو أمر مفيد للمتعلمين لتحديد كيفية استخدام المقرر، سواء لدراسة المقرر بأكمله أو اختيار جزء منه (Sun, Y., 2019)، وتتمثل أهمّيّتها في (Khan, T., et al., 2012):

- التأكيد على النقاط الرئيسية، والتركيز على المجالات التي يجب أن يتعلمها الطلاب.
- تشكل الأساس المرجعي في صياغة الأهداف التدريسية ونواتج التعلم.
- تُمكّن المعلمين من توصيل الغرض من البرنامج التعليمي لزملائهم وطلابهم والجمهور وأولياء الأمور.
- يمكن استخدام أهداف واضحة المعالم لمساءلة المعلمين عما يتعلمه طلابهم.
- توضح أهمية ما يتم تدريسه وتعلمه، والذي يعمل كحافز للطالب لتحسين تعلمه.
- مفيدة وضرورية لاعتماد جودة البرنامج.

4. المنهجية المقترحة لصياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري:

تنحصر حدود البحث في اشتقاق وصياغة أهداف تعليمية لمقررات التصميم المعماري ببرامج هندسة العمارة في مصر، تحقق جدارات خريجي هندسة العمارة ذات الصلة بها في (NARS 2018)، و(UNESCO-UIA 2017)، ونظراً لأنه يتم دمج معارف المقررات ذات الصلة في عمليّات تدريس وتقييم استوديوهات التصميم، فسيعتمد البحث على تصنيف (UNESCO-UIA 2017) في توزيع تلك الجدارات. وتعتمد منهجية البحث على الخطوات التالية، كما يوضح شكل (4):

- تحليل جدارات خريجي "الهندسة" و"هندسة العمارة" بالمعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS 2018)، وجدارات خريجي برامج العمارة (UNESCO-UIA 2017)، وتجزئتها إلى جدارات أكثر تحديداً.
- تحديد الجدارات ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري، وذلك باستبعاد الجدارات المتعلقة بمرحلة ما بعد التصميم Post-Design.
- توزيع تلك الجدارات في مجموعات (تصميم، معارف، مهارات) تتفق مع تصنيف (UNESCO-UIA 2017).
- اشتقاق أهداف تعليمية لمقررات التصميم المعماري من تلك الجدارات، وتصنيفها إلى أهداف معرفية وتعبيرية، وذلك وفقاً لتصنيف آيزنر Eisner لصياغة الأهداف التعليمية للمقررات.



شكل 4. منهجية اشتقاق وتصنيف الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري وفق تصنيف آيزنر Eisner [الباحثون]

4-1 تصنيف جدارات خريجي هندسة العمارة (القومية والدولية) ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري:

قام البحث بتحليل جدارات خريجي "الهندسة" و"هندسة العمارة" بمعايير (NARS 2018)، وكذلك قدرات الطالب في (UNESCO-UIA 2017) وتصنيفها إلى مجموعات (تصميم، معارف، مهارات) – كما يوضح جدول (2) – كخطوة لتحديد الجدارات ذات الصلة بالتصميم؛ بحيث تشتق الأهداف المعرفية Cognitive Objective لمقررات التصميم المعماري فقط من الجزء الخاص بها في جدارات المعارف، بينما ستشمل الأهداف التعبيرية Expressive Objective :

- جدارات مجموعتيّ التصميم والمهارات.
- جدارات المعارف الخاصة بالمقررات ذات الصلة، بعد تحويلها من أهداف معرفية إلى أهداف تعبيرية.

جدول 2. تصنيف جدارات وقدرات خريجي هندسة العمارة ذات الصلة بمقررات التصميم المعماري في (NARS 2018) و (UNESCO-UIA 2017) وفقاً لتصنيف آيزنر (الباحثون)

		NARS 2018	UNESCO-UIA 2017
تصميم	التصميم Design	- تطوير وإجراء التجارب المناسبة و / أو المحاكاة، وتحليل البيانات وتفسيرها، وتقييم النتائج وتقويمها - استخدام التفكير الإبداعي والمبتكر والمرن	- إشراك الخيال والتفكير الإبداعي والابتكار وتوافر القيادة التصميمية - جمع المعلومات وتحديد المشاكل وتطبيق التحليلات والحكم النقدي وصياغة استراتيجيات للعمل - التفكير ثلاثي الأبعاد في استكشاف التصميم - التوفيق بين العوامل المتباينة، ودمج المعرفة وتطبيق المهارات في إنشاء حل التصميم
مقررات أخرى ذات صلة	المعارف Knowledge — الثقافة والفنون	المعرفة الكافية بالتاريخ والنظريات، والفنون الجميلة ذات الصلة، والثقافة والتراث المحلي.	- معرفة السوابق التاريخية والثقافية في العمارة المحلية والعالمية - معرفة تأثير الفنون الجميلة على جودة التصميم المعماري - الإلمام بقضايا التراث في البيئة المبنية - الوعي بالروابط بين العمارة والتخصصات الإبداعية الأخرى
	دراسات اجتماعية	- إدراك العوامل المؤثرة على التكلفة - المعرفة الكافية بمبادئ العلوم الإنسانية - إدراك العلاقة بين الأشخاص والمباني، وبين المباني وبيئتها؛ والحاجة إلى ربط المباني والمسافات بينها باحتياجات الإنسان وحجمه - المعرفة الكافية بالتشريعات المنظمة واللوائح والإجراءات المعنية	- إدراك أهمية مشاركة المجتمع، والعمل مع العملاء والمستخدمين الذين يمثلون احتياجاته - معرفة مصادر البحث وتحديد المتطلبات الوظيفية لأنواع مختلفة من البيئات المبنية، في تطوير موجز المشروع لتحديد احتياجات المستخدمين والعملاء في المجتمع. - الإلمام بالسياق الاجتماعي للبيئات المبنية، ومتطلبات الفراغات وتحقيق الراحة بها، ومسارات الحركة بينها - الوعي بالقوانين واللوائح والمعايير ذات الصلة بالتخطيط والتصميم والبناء والصحة والسلامة للبيئات المبنية - الوعي بالفلسفة والسياسة والأخلاق فيما يتعلق بالعمارة
	دراسات بيئية	- الوعي بالتصميم والتنمية المستدامين. - المعرفة بمبادئ إدارة المخاطر. - إدراك أبعاد القضايا البيئية - المعرفة بمبادئ التصميم المسؤول إيكولوجياً - إدراك أهمية الحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها	- معرفة النظم الطبيعية والبيئات المبنية - إدراك أهمية قضايا الحفظ وإدارة النفايات - معرفة دورة حياة المواد، وقضايا الاستدامة البيئية والأثر البيئي، والتصميم لتقليل استخدام الطاقة، وكذلك النظم السلبية وإدارتها - الوعي بإدارة النظم الطبيعية ومراعاة مخاطر الكوارث الطبيعية - الوعي بتاريخ وممارسة هندسة المناظر الطبيعية ، والتصميم الحضري ، وكذلك التخطيط الإقليمي والوطني وعلاقتها بالديموغرافيا والموارد المحلية والعالمية.
	دراسات تقنية	- المعرفة المتجددة بالتقنيات الحديثة - المعرفة بالمعايير والأكواد - الوعي بمتطلبات التخصصات الأخرى - الإلمام بمبادئ التصميم الإنشائي والبناء والتكنولوجيا - تحديد المشاكل الهندسية المرتبطة بتصميم المباني - معرفة إرشادات الجودة ومتطلبات الصحة والسلامة	- المعرفة التقنية بالهيكل والمواد والبناء - معرفة التقنيات المبتكرة في مجال البناء وفهم تطورها - الإلمام بعمليات التصميم التقني، وتكامل الهيكل الإنشائي وتقنيات البناء وأنظمة الخدمات وظيفيًا بشكل فعال - معرفة أنظمة الخدمات وأنظمة النقل والاتصالات والصحة والسلامة
	تصميم		المعرفة بنظريات التصميم وطرقه. - معرفة اجراءات وعمليات التصميم - معرفة سوابق التصميم والنقد المعماري
تصميم	دراسات مهنية	الوعي بمسؤوليات المهندس المعماري في ممارسة التصميم المعماري - معرفة دور المهندس المعماري في عمليات شراء الخدمات المعمارية	الإلمام بالأشكال المختلفة لشراء الخدمات المعمارية. - الوعي بالأدوار المحتملة للمهندس المعماري في مجال التصميم وفي سياق دولي - معرفة الأخلاقيات المهنية والقواعد السلوكية التي تنطبق على ممارسة التصميم المعماري
تدريب ميداني		ممارسة تقنيات البحث وطرق الاستقصاء في العمل والتعاون مع المتخصصين المعماريين الآخرين وأعضاء	
مهارات شخصية	المهارات Skill	التعلم - العمل بجدارة كفرد وكعضو في فرق متعددة التخصصات والثقافات - التواصل بفاعلية بيانيا ولفظياً وخطياً مع مجموعة من الأشخاص باستخدام الأدوات المعاصرة - اكتساب المعرفة الجديدة وتطبيقها - ممارسة استراتيجيات التعلم الذاتي مدى الحياة	فرق متعددة التخصصات - التصرف وإيصال الأفكار من خلال التعاون والتحدث والحساب والكتابة والرسم والنمذجة والتقييم - الاستفادة من القدرات اليدوية والإلكترونية والرسومات وصنع النماذج لاستكشاف وتطوير وتعريف وشرح مقترح التصميم - استخدام أنظمة التقييم التي تستخدم الوسائل اليدوية و / أو الإلكترونية لتقييم أداء البيئات المبنية

2-4 صياغة الأهداف التعليمية (القومية والدولية) لمقررات التصميم المعماري بناء على تصنيف آيزنر

قام البحث بصياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري في (NARS 2018) و (UNESCO-UIA 2017)، وتصنيفها بناء على تصنيف آيزنر إلى أهداف معرفية وأهداف تعبيرية، كما هو موضح في جدول (3).

جدول 3. الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري في (NARS 2018) و (UNESCO-UIA 2017) بناء على تصنيف آيزنر (الباحثون)

	NARS 2018	*UNESCO-UIA 2017*
أهداف معرفية		- المعرفة بنظريات التصميم وطرقه - فهم اجراءات وعمليات التصميم - معرفة سوابق التصميم والنقد المعماري
أهداف تعبيرية	- تطوير وإجراء التجارب المناسبة و / أو المحاكاة، وتحليل البيانات وتفسيرها، وتقييم النتائج وتقويمها - استخدام التفكير الإبداعي والمبتكر والمرن - الاستفادة من التاريخ والنظريات في التصميم - توظيف الفنون الجميلة ذات الصلة - مراعاة الثقافة والتراث المحلي - مراعاة العوامل المؤثرة على التكلفة - تطبيق مبادئ العلوم الإنسانية - توثيق العلاقة بين الأشخاص والمباني، وبين المباني وبيئتها - تصميم المباني والمسافات بينها بما يتناسب مع احتياجات الإنسان وحجمه - الالتزام بالتشريعات المنظمة واللوائح والإجراءات المعنية في التصميم - الاهتمام بالتصميم والتنمية المستدامين - تطبيق مبادئ إدارة المخاطر - الاهتمام بالقضايا البيئية - ابتكار تصميمات مسؤولة إيكولوجياً - المحافظة على البيئة وإعادة تأهيلها - استخدام التقنيات الحديثة بفاعلية - تطبيق المعايير والأكواد في التصميم - مراعاة متطلبات التخصصات الأخرى - التكامل بين التصميم الإنشائي والبناء والتكنولوجيا - حل المشاكل الهندسية المرتبطة بتصميمات المباني - مراعاة إرشادات الجودة ومتطلبات الصحة والسلامة - التدريب على مسؤوليات المهندس المعماري في ممارسة التصميم المعماري - ممارسة دور المهندس المعماري في عمليات شراء الخدمات المعمارية - ممارسة تقنيات البحث وطرق الاستقصاء في عملية التعلم - العمل بجدارة كفرد وكعضو في فرق متعددة التخصصات والثقافات - التواصل بفاعلية بيانيا ولفظياً وخطياً مع مجموعة من الأشخاص باستخدام الأدوات المعاصرة. - اكتساب المعرفة الجديدة وتطبيقها - ممارسة استراتيجيات التعلم الذاتي مدى الحياة.	- إشراك الخيال والتفكير الإبداعي والابتكار وتوافر القيادة التصميمية - جمع المعلومات وتحديد المشاكل وتطبيق التحليلات والحكم النقدي وصياغة استراتيجيات للعمل - التفكير ثلاثي الأبعاد في استكشاف التصميم - دمج المعرفة وتطبيق المهارات في إنشاء حل التصميم - الاستفادة من السوابق التاريخية والثقافية في العمارة المحلية والعالمية - توظيف الفنون الجميلة كمؤثر على جودة التصميم المعماري - الحفاظ على قضايا التراث في البيئة المبنية - الدمج بين العمارة والتخصصات الإبداعية الأخرى - التصميم بمشاركة المجتمع، والعمل مع العملاء والمستخدمين الذين يمثلون احتياجاته - استخدام مصادر البحث المتاحة في تطوير موجز المشروع، وتحديد المتطلبات الوظيفية لأنواع مختلفة من البيئات المبنية لمعرفة احتياجات المستخدمين والعملاء في المجتمع - التصميم وفق السياق الاجتماعي للبيئات المبنية، وتوفير متطلبات الفراغات وتحقيق الراحة بها، والربط بينها بمسارات الحركة - تطبيق القوانين واللوائح والمعايير ذات الصلة بالتخطيط والتصميم والبناء والصحة والسلامة للبيئات المبنية - الاستفادة من علوم الفلسفة والسياسة والأخلاق فيما يتعلق بالعمارة - التصميم وفق النظم الطبيعية والبيئات المبنية - تضمين مبادئ الحفاظ وإدارة النفايات في التصميم - التصميم وفق معايير ترشيد استخدام الطاقة خلال دورة حياة المواد، - تحقيق الاستدامة البيئية، ودراسة الأثر البيئي، وكذلك تضمين النظم السلبية في التصميم - التصميم وفقاً لنظام الطبيعة، لتجنب مخاطر الكوارث الطبيعية - ممارسة هندسة المناظر الطبيعية والتصميم الحضري والتخطيط الإقليمي والوطني في سياق الديموغرافيا والموارد المحلية والعالمية - توظيف التقنية بالهيكل والمواد والبناء - استخدام التقنيات المبتكرة في مجال البناء وفهم تطورها - تطبيق عمليات التصميم التقني، وتكامل الهيكل الإنشائي وتقنيات البناء وأنظمة الخدمات وظيفيًا بشكل فعال - تحقيق التكامل بين أنظمة الخدمات وكذلك أنظمة النقل والاتصالات والصحة والسلامة - التدريب على الأشكال المختلفة لشراء الخدمات المعمارية - ممارسة الأدوار المحتملة للمهندسين المعماريين في مجال التصميم وفي سياق دولي - تحقيق الأخلاقيات المهنية والقواعد السلوكية التي تنطبق على ممارسة التصميم المعماري - العمل بالتعاون مع المهندسين المعماريين الآخرين وأعضاء فرق متعددة التخصصات - التصرف وإيصال الأفكار من خلال التعاون والتحدث والحساب والكتابة والرسم والنمذجة والتقييم - الاستفادة من القدرات اليدوية والإلكترونية والرسومات وصنع النماذج لاستكشاف وتطوير وتعريف وشرح مقترح التصميم - استخدام أنظمة التقييم التي تستخدم الوسائل اليدوية و / أو الإلكترونية لتقييم أداء البيئات المبنية

النتائج والتوصيات

من خلال الدراسة تم التوصل إلى النتائج التالية:

1) الامتثال لمعايير الاتحاد الدولي للمعماريين (UNESCO-UIA) يضمن حصول البرنامج على ترشيح الاتحاد لعضوية اتفاق كانبيرا للتعليم المعماري (CA).

2) لا توجد برامج هندسة معمارية في مصر حاصلة على اعتماد (NAAB) أو (ABET)، بينما هناك بعض البرامج معتمدة بواسطة (UNESCO-UIA) و (RIBA).

3) التنسيق بين الأهداف التعليمية لمقرر التصميم المعماري، وبين المقررات الأخرى المصاحبة له والتي يدرسها الطالب؛ له أهمية في اختيار وتحديد الأهداف المعرفية المرتبطة بتلك المقررات، والتي ينبغي على الطالب تطبيقها في مقرر التصميم المعماري كأهداف تعبيرية.

4) لم تُشر (NARS 2018) لجدارات تصلح كأهداف معرفية لمقررات التصميم المعماري، بالعكس من (UNESCO-UIA) الذي ضمَّنها بصورة واضحة في قدرات الطالب لمعارف التصميم.

5) لم تتضمن جدارات (NARS 2018) موضوعات تنسيق المواقع والتصميم الحضري والتخطيط الإقليمي والوطني.

6) تميزت معايير (UNESCO-UIA) ببعض النقاط الإضافية في الأهداف التعبيرية لمقررات التصميم المعماري هي: الحفاظ على التراث، مشاركة المجتمع في التصميم، القياسات البيئية لتقييم أداء البيئات المبنية، دمج المعرفة وتطبيق المهارات. لا بد لمصمّمي البرنامج أن يضعوها في الاعتبار عند توصيف البرنامج، في حال الرغبة للتقدم للاعتماد الدولي من (UNESCO-UIA).

ومن أهم التوصيات التي من شأنها الارتقاء بعملية صياغة الأهداف التعليمية لمقررات التصميم المعماري ما يلي:

7) الحرص على تضمين المقررات المصاحبة ذات الصلة بالتصميم للأهداف المعرفية الخاصة بها، لضمان اكتساب الطلاب لتلك الأهداف كمفاهيم ومعارف، ومن ثم إمكانية تطبيقها كأهداف تعبيرية في مقررات التصميم المعماري.

8) تشجيع أعضاء هيئة التدريس بمقررات التصميم المعماري، بتقديم تغذية راجعة عن أداء الطلاب في الأهداف المتعلقة بالمقررات الدراسية المصاحبة، بهدف تقويم تلك المقررات.

9) دراسة إمكانية تدريس بعض المقررات ذات الصلة بالتصميم في استوديو التصميم، وذلك للتسهيل على الطالب في عملية دمج المعرفة والنظرية بالتطبيق في آن واحد، وزيادة عدد ساعات استوديو التصميم.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

[1] حداد، أحمد طالب حميد (2017)، "جودة التعليم المعماري - متطلبات جودة مخرجات التعلم في قسم هندسة العمارة - الجامعة التكنولوجية أنموذجاً"، رسالة دكتوراة، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، العراق

[2] بدوي، منال أحمد يماني (2009)، " علاقة التعليم المعماري الجامعي بممارسة المهنة المعمارية في مصر "، رسالة ماجستير، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، مصر.

[3] سعادة، جودت أحمد (2001)، " صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية"، دار الشروق للنشر والتوزيع، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الأول، عمان، الأردن.

[4] مينا، فايز مراد (2006)، " مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

[5] حجازي، يحيى (2020)، " نظرية الذكاء الثلاثي وانعكاساتها في العمل الصفي"، مؤسسة فيصل الحسيني، الطبعة الأولى، 2020م، القدس، فلسطين.

ثانياً: المراجع الأجنبية

[1] Çikiş, Ş., et al (2009), "Problematization of Assessment in the Architectural Design Education: First Year as a case study". Procedia Social and Behavioral Sciences, 1(1), 2103–2110

[2] NAQAAE (2009) ، "National Academic Reference Standards (NARS) Engineering ", National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education, (1st Edition August).

[3] UNESCO-UIA. (2017a), "UNESCO-UIA Charter for Architectural Education. In International Union of Architects". https://www.uia-architectes.org/webApi/uploads/ressourcefile/178/charter2017en.pdf

[4] Doyle, K. (2019) ، "ARCHITECTURAL EDUCATION AND THE PROFESSION IN AUSTRALIA AND NEW ZEALAND". Architectural education and the profession in Australia and New Zealand, p 44.

[5] Dizdar, S. İ. (2015) ، "Architectural Education, Project Design Course and Education Process Using Examples". Social and Behavioral Sciences, 176, 276–283
[6] Masri, S. S., et al (2014). "Architecture Program Accreditation: A Pathway to Graduates International Mobility", Athens Journal of Architecture, 1(1), 65–80.
[7] Tanaka, T. (2021). "Recent trends of international validation and portability in Architectural Education", Japan Architectural Review, 4(2), 265–266
[8] NAAB. (2020), "NAAB Conditions for Accreditation:2020 Edition", In National Architectural Accrediting Board, (Issue January)
[9] RIBA. (2014), "RIBA procedures for validation and validation criteria for UK and international courses and examinations in architecture", RIBA Standards Committee and RIBA Council.
[10] Attia, A. S. (2019). "International accreditation of architecture programs promoting competitiveness in professional practice", Alexandria Engineering Journal (2019) 58, 877–883
[11] Khan, T., et al. (2012). "Learning Objectives Perfect is the Enemy of Good!", International Journal of User-Driven Healthcare, 2(3), 45-63
[12] NAQAAE (2018) ، "National Academic Reference Standards (NARS) Engineering ", National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education, (2nd Edition).
[13] UNESCO-UIA. (2017b), " the UNESCO-UIA Validation system manual ", (Issue June).

[14] Lee, J. (2018). "Quality Assurance in Architectural Education in Asia – On the Perspective of 'Design' Based Architectural Education and its Holistic Assessment ", SHS Web of Conferences 41, 01001.
[15] Sun, Y. (2019). "Research on Objective-Oriented MOOC Course Design", Journal of Physics: Conference Series, 1288 (2019) 012069
[16] Chaudhary, G. K., et al. (2015). "Development curriculum and teaching models of curriculum design for teaching institutes", International Journal of Physical Education, Sports, and Health, 1(4), 57-59
[17] Eisner, E. W. (1967). "Instructional and Expressive Educational Objectives: Their Formulation and Use in Curriculum", Department of Health, Education & Welfare Office of Education.

ثالثاً: الأوراق البحثية وأوراق العمل والمقالات

[1] إسماعيل، أحمد يحيى (2018)، "تطوير برامج أقسام العمارة والتخطيط في مصر وفقا لاتجاهات التنمية العمرانية المستدامة"، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس, 43(2) , 111–140
[2] كاظم، مصطفى كامل (2016)، "المعايير الأساسية لتطوير برامج التعليم المعماري قسم الهندسة المعمارية- الجامعة التكنولوجية (أنموذجا)"، المجلة العراقية للهندسة المعمارية, 1, 151–168.
[3] الربيعي، محمود داوود (2016)، "تطوير التعليم العالي في ضوء متطلبات إدارة الجودة الشاملة"، المؤتمر الدولي الثامن: تفعيل جودة التعليم على المستوى الإقليمي، 45–54، الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان.
[4] زيدان، همام بدراوي (2005)، " دور نظم الاعتماد في تجويد الأداء الجامعي"، المؤتمر التربوي الخامس - جودة التعليم الجامعي, 818–838، كلية التربية، جامعة البحرين.
[5] زيدان، همام بدراوي (2005). "دور نظم الاعتماد في تجويد الأداء الجامعي". المؤتمر التربوي الخامس جودة التعليم الجامعي، 818–838
[6] عبد الموجود، محمد يوسف (2021)، "ضمان جودة التعليم المعماري في مصر- دراسة مقارنة للمعايير الأكاديمية المرجعية القومية (NARS) مع معايير اعتماد الاتحاد الدولي للمعماريين (UNESCO-UIA)"، مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي الخامس عشر، جامعة الأزهر, 15(1) , 1033–1043.

رابعاً: مواقع الإنترنت

[1] اتفاقية كانبيرا للتعليم المعماري (https://canberraaccord.org/about)
[2] الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (https://naqaae.eg/ar)

[3] مجلس اعتماد الهندسة والتكنولوجيا (https://www.abet.org)
[4] الاتحاد الدولي للمعماريين (https://www.uia-architectes.org/en/about/about-the-uia)
[5]عضوية اتفاقية كانبيرا للتعليم المعماري (https://canberraaccord.org/provisional-members)
[6] كلية الهندسة – جامعة القاهرة (http://eng.cu.edu.eg/en/credit-hour-system/credit-bachelor-programs)
[7]كلية الهندسة والتكنولوجيا – الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (https://aast.edu/en/colleges/coe)