مجلة جامعة أم القرى
للهندسة والعمارة
الموقع الإلكتروني: https://uqu.edu.sa/jea

مادة التصميم المعماري بين متطلبات المهنة وعملية التأهيل (قسم العمارة في جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية نموذجا)

محمد نصر الشميري [أ،*]، محمد أحمد سلام المدحجي [ب]

[أ] جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن.
[ب] جامعة صنعاء & جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن.

Architectural design between professional requirements and qualification process

Mohammed Nasr Al Shamiri [a,*], Mohammed Ahmed Al Maghaji [b]

[a] *University of Science and Technology, Yaman.*
[b] *Sanaa University & University of Science and Technology, Yaman.*

معلومات عن البحث

تاريخ الاستلام: ٢٠١٩/٢/٢٥
تاريخ القبول: ٢٠١٩/١٠/٧

الكلمات المفتاحية

العمارة، التصميم المعماري، الهندسة المعمارية، الخطط والاستراتيجيات، العملية التعليمية، التعليم المعماري الجامعي، الجامعات اليمنية الاهلية.

ملخص البحث

يعتمد تخصص الهندسة المعمارية على العديد من المواد والمتطلبات التي تساعد على تكوين شخصية المهندس المعماري فكريا وعلميا وتتنوع هذه المواد بين النظرية والتطبيقية والابداعية، حيث تعطى لطالب العمارة على شكل جرعات متدرجه ومتسلسلة تساعده على اكتساب مهارة المهنة تدريجيا خلال فترة الدراسه، وتعتبر مادة التصميم المعماري اساس المهنة وعمودها الفقري الذي تصب معظم المواد الدراسية في خدمتها كونها المادة الاولى في العملية التعليمية المعمارية. وتختلف عملية تدريس هذه المادة من جامعة الى اخرى وتتنوع الطرق والمنهجيات ويبقى الهدف الاساسي مشتركا بين جميع الجامعات. وبالنظر الى الجامعات اليمنية فقد بداء التعليم المعماري فيها في منتصف الثمانينات من القرن الماضي بافتتاح قسم العمارة في جامعة صنعاء عام ١٩٨٧م، ثم توالى افتتاح اقسام العماره في الجامعات الاخرى (الحكومية والاهلية) منذ عام ١٩٩٤م حتى وصل عددها اليوم الى ما يقرب من (١٥) قسما، تنوعت برامجها ومناهجها وطرق ومدة تدريسها، إذ قامت بعض الجامعات في الفترة الاخيرة بإختزال مدتها من (٥) الى (٤) سنوات. وحيث ان الواقع والميدان هو المرأه التي تعكس قدرات وامكانيات المهندس المعماري المكتسبة في معظمها من العملية التعليمية، فقد لوحظ تراجعا كبيرا في مستوى التصاميم المعمارية المنتجة واصبحت استهلاكية رغم ما تقدمه التكنولوجيا من امكانيات وطرق حديثه تساعد على انتاج واظهار التصاميم المعمارية، وهنا تكمن المشكلة البحثية، ويتمحور سؤالا بحثيا مهما وهو "هل ما تقدمه الجامعات في برامجها ومناهجها وطرق تدريسها وامكانياتها (خاصة في تدريس مادة التصميم المعماري) قادرة على تكوين مهندس معماري مبدع وكفؤ ومتمكن من التصميم؟". يهدف هذا البحث الى الاجابة على هذا السؤال من خلال ابراز واقع تدريس مادة التصميم المعماري في الجامعات اليمنية الاهلية (جامعة العلوم والتكنولوجيا نموذجا). ولتحقيق هذا الهدف فإن المنهجية المتبعة تعتمد على الدراسة التحليلية لمفهوم تدريس التصميم المعماري من خلال متابعة سير العملية التعليمية لقسم العمارة - جامعة العلوم ومقارنتها بمتطلبات تدريس مادة التصميم المعماري، للوصول الى نتائج وتوصيات تساعد على تطوير العملية التعليمية.

Abstract

Department of architecture rely on numerous of the subjects and requirements that help to create the personality of the architect intellectually and scientifically. These subjects vary between theory, practice, and creativity. Nevertheless, it's given to students as gradual and sequential doses that help them acquire the profession gradually during the study period. Architectural design is considering being the spire and the basis of the profession, which pours most of the subjects in its provision as the first subject in the educational process of architecture. The process of teaching this subject varies from one university to another as well as the methods and methodologies. Conversely, the main objective remains common to all universities. As for the Yemeni universities, architectural education began in the mid-1980s with the opening in University of Sana'a in 1987 A.C. Since 1994, the dep. of architecture has been opened in other universities (governmental and private) until it reached (15) dep. approximately, which varied in its programs, courses, methods and duration of teaching (reduction from 5 to 4 years). Since the field and reality is the mirror, which reflect the capabilities and abilities of the architect acquired mostly from the educational process. So, it has noticed that, the level of architectural designs produced is significant decreasing and became consumable despite that technology provided of abilities and modern methods that helps to produce and show architectural designs, and here lies the research problem.Thus research question is: "What do universities offer in their programs, courses, abilities and teaching methods (especially in the teaching of architectural design) capable of creating a creative and efficient architect capable of design?" The main aim of this research is to answer this question. In order to achieve this objective, the assumed methodology depends on the analytical study of the concept of architectural design through a field study of the department of architecture at the University of Science and technology (UST). Its comparison with the international standards of requirements for the requirements of teaching architectural design, to reach the results and recommendations that help to develop the educational process.

Keywords

Architecture, Architectural Design, Architecture, Plans and Strategies, Educational process, University architectural education, Yemeni private universities.

١. المقدمة

تهدف العملية التعليمية المعمارية إلى تكوين المعماري القادر على التعامل مع الواقع العملي والمهني بعد التخرج، وتعريفه بالأسس والمبادئ والنظريات المعمارية وإعطاءه الخبرة العملية التي تؤهله للتعامل مع المجالات المختلفة التي قد يتعرض لها خلال عمله في المستقبل (ابراهيم، ١٩٩٥م). وتشكل مادة التصميم المعماري المادة الاساس التي تتمحور فيها هذه العملية ، وخلال

[*] بيانات التواصل:
جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن.
البريد الإلكتروني: (shameri2010@yahoo.co.uk) محمد نصر الشميري
جميع الحقوق محفوظة لجامعة أم القرى ٢٠٢٠ © ١٦٨٥-٤٧٣٢ / ١٦٨٥-٤٧٤٠.

السنوات الاخيرة اظهر الواقع اليمني نتاجا معماريا بمستويات مختلفة معظمه دون المستوى، وذلك على الرغم من الزيادة المضطردة في اقسام العمارة بالجامعات اليمنية والزيادة في خريجيها، الا أنه وكما جاء في تقرير المؤتمر الثاني للتعليم العالي في اليمن والمنعقد في عام ٢٠٠٨م فإن "هذه الجامعات تعاني من تحديات تتصل بنوعية مخرجاتها وضعف مؤائمتها لسوق العمل مما انعكس سلبا على الواقع المعماري والعمراني للبلد"، وهذا يثير تساؤلا مهما حول عملية التعليم المعماري في الجامعات اليمنية والتي انتشر التعليم المعماري في معظمها بشكل متسارع نظرا لقصور الفهم حول مفهوم التخصص ومتطلباته وعملية التأهيل فيه. وبناءً على ذلك فقد توجب دراسة الأهداف العامة والبرنامج التفصيلي للتعليم المعماري وتقييم مدى الاستفادة من المناهج الدراسية المعمارية وذلك من خلال متابعة سير العملية التعليمية والمسوحات الميدانية، وهذا ما يحاول هذا البحث الإجابة عليه.

١,١. **المشكلة البحثية:** تتحدد المشكلة البحثية في التراجع الكبير في مستوى التصاميم المنتجة من المهندسين المعماريين خلال السنوات الاخيرة مما يطرح سؤلا ملحا حول عملية التأهيل في الجامعات اليمنية العامة والخاصة، خاصة في تدريس مادة التصميم المعماري.

١,٢. **اهمية البحث:** تكمن اهمية البحث في تسليط الضوء على التدني الحاصل في مستوى المنتج المعماري والحد من تأثيره السلبي على عمارة وعمران المدن اليمنية وشخصيتها وتميزها.

١,٣. **الهدف من البحث:** تقييم العملية التعليمية لمادة التصميم المعماري بقسم العمارة، كلـية الهندسة، جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية (كنموذج للجامعات الأهلية)، وأثرها على المنتج المعماري من خلال معرفة واقع الحال واكتشاف مواطن القوة والضعف في هذه العملية للوصول الى نتائج وتوصيات تساعد على تطوير العملية التعليمية، والرفع من قدرات المهندس المعماري اليمني وتشكيل شخصية المعمارية الإبداعية.

١,٤. **منهجية البحث:** تعتمد على تحديد الإطار النظري من الأدبيات السابقة التي تتناول التصميم المعماري من حيث (تعريفه، مفاهيمه، وأبعاده، خططه وطرق تدرسيه وتقييمه)، ثم الانتقال للجانب العملي ببناء نموذج لتقييم التعليم المعماري من خلال تتبع تدريس مادة التصميم في جامعة العلوم، والخروج بتوصيات تسهم في تطوير العملية التعليمية والمنتج المعماري.

١,٥. **عينة الدارسة:** تم اختيار التعليم المعماري بالجامعات الأهلية في اليمن بشكل عام وجامعة العلوم والتكنولوجيا بشكل خاص كعينة لدارسة ومناقشة واقع تدريس مادة التصميم المعماري وأثرها على المنتج المعماري للأسباب التالية:

- **اختيار الجامعات الاهلية** لكثرة اقسام العمارة فيها، اذ تصل الى أكثر من ضعف عدد اقسام العمارة في الجامعات الحكومية (٦:١٤) على التوالي.

- **اختيار جامعة العلوم والتكنولوجيا** للأسباب الاتية:

أ- كونها الجامعة الاهلية الاولى في اليمن من حيث الأقدمية وتوافر البنية التحتية والكادر التعليمي

ب- حصولها على الاعتراف المحلي والدولي والاقليمي وشهادات الجودة العالمية. (ملحق رقم ١).

ج- قسم العمارة فيها يحتوي على أكثر من (٤) فروع (صنعاء، الحديدة، أب، حضرموت) وأكبر عدد من الطلاب (٣٠٪ من عدد الطلاب الجامعات الاهلية) **(تقييم الجامعات الأهلية،٢٠٠٥م).**

١,٦. **محددات الدارسة:** تتمثل محددات هذه الدراسة في:

محدد وظيفي: الجامعات اليمنية الاهلية ذات التعليم المعماري.

محدد زماني: الفصل الثاني من العام الجامعي ٢٠١٧-٢٠١٨م.

محدد مكاني: قسم العمارة-كلية الهندسة-جامعة العلوم والتكنولوجيا-المركز الرئيس- صنعاء.

٢. التعليم المعماري

يعتبر التعليم المعماري أحد فروع التعليم الهندسي، وتتمحور مهمته في تعليم طلاب العمارة فلسفات عامة تمكنهم من بلورة افكار تصميمة مناسبة لروح عصرهم وتطوير مهاراتهم وقدراتهم التحليلية والنقدية للعمارة والاختصاصات المتعلقة بها، ويمتلك التعليم المعماري خصوصية تميزه عن بقية العلوم الهندسية، تنعكس على برامجه، أهدافه، محتوياته، شروط الإلتحاق به، طرق تدريس مقرراته، وغيرها من القضايا التي قد تغيب عن البرامج التعليمية الأخرى. وتعرف برامج التعليم المعماري بأنها "برامج متكاملة لتعليم مهنة الهندسة المعمارية ضمن وحدة تعليم أكاديمية على مستوى التعليم العالي"، حيث تسمح هذه العملية للطالب بالتعرف على الاتجاهات المعمارية المختلفة دون التقيد بفكر واحد، أذ أن الهدف هو توجية الطالب نفسه بنفسه نحو الاتجاه الذي يتناسب مع فكره واستعداداته وقدراته المعمارية، ليتم اعداده بكفاءة عالية للانتظام بنجاح في ممارسة مهنة تعيش تطورا مستمرا وسريعا، في جو من المنافسة المهنية التي انتقلت من المستويين المحلي والإقليمي إلى المستوى العالمي. ومن الملاحظ ان بعض الانظمة التعليمية تلحق التعليم المعماري بالفنون والاداب وبعضها بالعلوم الهندسية، وعلى أي حال فإن هناك قواسم مشتركة بين انواع التعليم المعماري تشكل مبادئ اساسية في هذا النوع من التعليم وتحت اي نظام يتبع، وتعتبر مادة التصميم المعماري القاسم المشترك بين هذة الانظمة التعليمية **(عقيل، ٢٠١٣م)**. واخيرا فإن عملية التعليم المعماري تهدف الى تلبية الاحتياجات التعليمية وتعمل على تحقيق أهداف تكسب المتعلم العديد من المهارات التعليمية، وتجعل منه شخصية أكثر قوة وإتزان، وتساهم في إتاحة فرص العمل أمامه. وتطوير هذه العملية بحاجة لبناء الفكر المعماري الذي هو عبارة عن تركيبة ذهنية منطقية وحسية تعتمد على التعبير بالشكل والكلمة.

٣. تطور مفهوم التعليم المعماري

تطور مفهوم التعليم المعماري عبر العصور تبعا للظروف الاجتماعية والثقافية والاقتصادية في كل مرحلة، حيث بدأ بإرسال الصبيان إلى مواقع البناء ليتم تعليمهم الحرفة، ثم يكلفون ببعض الأعمال المعمارية التي تظهر مدى نبوغهم وتميزهم. وترجع بداية تدريس التصميم المعماري الى العصور الوسطى، حيث استمرت هذه العملية الى عصر النهضة (ظهور النقابات الحرفية) لتتغير بعدها طريقة المعماريين في التعليم والتدريب، أذ أصبح الطلبة يذهبون الى مكاتب المعماريين ليتعلموا منهم فنون العمارة، ثم تأسست الأكاديميات على النماذج االكلاسيكية لتدريب وتعليم الأدب والفنون، وتم فيها القاء محاضرات في الحساب والهندسة والميكانيكا للتحول بعد ذلك الى مقررات دراسية لتقوم الأكاديميات بعدها بتنظيم مسابقات معمارية سنوية بالتصميم المعماري التقليدي، وتعتبر مدرسة البوزار في فرنسا ومدرسة الباوهاوس في

المانيا أهم المدارس المعمارية، بالإضافة الى معهد ماساتسوستش للتكنولوجيا في بوسطن والذي أحدث نقلة نوعية في الفكر المعماري ليتغير مفهومه من الميكانيكي الى المنظومي **(عليوه، ٢٠١٥م)**. أما في عهد الثورة الصناعية فقد ظهرت نظريات علمية نتج عنها تقدم تكنولوجي وأصبحت الآلة عنصرا رئيسيا في البناء، وقد حاولت المدارس المعمارية مواكبة هذا التغير واللحاق بمتطلبات العصر من خلال التكامل مع عدد من التخصصات الدقيقة والتي تطلبت مواد دراسية متعددة ومتخصصة، إضافة إلى أعداد الكثير من البحوث والتجارب في تطوير التعليم المعماري وأساليب وطرق التدريس **(قرطام، ٢٠٠٣م)**. ومع بداية الستينات أصبح التعليم المعماري منتشرا في البلدان المختلفة، ونتيجة لزيادة النمو السكاني ومشكلات التحضر السريع ظهرت مواضيع متعلقة بالتصميم العمراني، وأقيمت العديد من المؤتمرات والندوات وظهرت العديد من المنظمات المهتمة بأبحاث االتصميم البيئي وعلاقة السكان بالبيئة، وأثرت كل هذه الاحداث على التعليم المعماري، وظهرت موضوعات وتخصصات جديدة متعلقة بالعمارة مثل الحفاظ والتأهيل، إضافة الى التغير في بعض طرق ومداخل تعليم التصميم (سليمان، ٢٠٠٣م). وخلال العقود الأخيرة من القرن الماضي، كان للثورة الرقمية أثرا كبيرا على التعليم المعماري، حيث أدى ظهور الحاسب الالي وتطوره السريع ودخوله جميع مجالات الحياة (ومنها الجانب المعماري) الى إعادة النظر في كثير من الأمور والتي من اهمها طرق التدريس. أذ أصبح بمقدور طالب العمارة التعلم وكسب المعرفة دون مغادرة مكانه، مما أعطى قدرة على التعلم الذاتي والتفاعلي. وقد تم أدخال الحاسوب في مجال العمارة في الجامعات الغربية بشكل تدريجي مما أدى الى تطوير وتحديث البرامج المستخدمه في التصميم المعماري بشكل متسق ومتلائم، بينما تعاملت الجامعات في الدول النامية مع الحاسوب كوسيلة رسم فقط، وتم تجاهل إمكانياته الهائلة التي تجعله مشاركا في العملية التصميمية وإتخاذ القرار، مما أحدث إشكاليات عده. (الطيبي، ٢٠٠٥م). اما في العالم العربي فقد ظل التعليم المعماري يدرس من خلال الممارسة العملية، ولم يظهر كعلم مستقل إلا في العصر الحديث بعد ان أصبح له كلياته وأقسامه التي يدرس فيها، الا انه والى اليوم لا يزال يدرس بنفس الإطار القديم ولم يتغير منه شيء حيث لا يوجد إتساق بين عناصر المواد التي يتلقاها الطالب والتي تقوم بتكوينه من بداية دخوله القسم الى يوم تخرجة **(قرطام، ٢٠٠٣م)**. واليمن كغيرها من الدول العربية تطور فيها تعليم العمارة بالممارسة العملية مع تطور العمارة اليمنية عبر الزمن، بداء بالعمارة التقليدية القديمة التي تميزت بها المدن التاريخية وأنتهاء بالعمارة المعاصرة وما صاحبها من ظهور لأقسام العمارة في الجامعات الحكومية والخاصة، وبرز للسطح واقع جديد للتعليم المعماري وتباينت مشاكله وفق عوامل متعددة أبرزها أطراف العملية التعليمية (المناهج، المدرسين، الطلاب، البيئة والتجهيزات المادية) والتي انعكست سلبا على أداء مخرجاتها. ومن الجدير بالذكر ملاحظة عدم وجود أي عمل توثيقي لنشأة وتطور التعليم المعماري في اليمن او لمخرجاته المعمارية، كما لم تنل قضية تدريس العمارة في اليمن حقها من البحث والدراسة، حيث يعتبر هذا التعليم حديث التأسيس، وللرقي به وضمان استمرار عطاءه في المستقبل وليتزامن مع التطورات العالمية الحديثة لابد من إعادة النظر في أسسه، ومنهجية التدريس فيه، من خلال دراسة أهداف التعليم المعماري الحديث وأركانه وذلك لرسم سياساته المستقبلية بشكل شفاف وواضح **(حمزة، ٢٠١٢م)**. ويحاول هذا البحث تقييم تجربة برامج التعليم المعماري في الجامعات اليمنية الخاصة (قسم العمارة، جامعة العلوم نموذجا) من خلال معرفة واقع الحال وأكتشاف مواطن القوة والضعف في هذه العملية للوصول الى نتائج وتوصيات تساعد على تطويرها للخروج بقدرات هندسية معمارية متميزة.

٣,١. عناصر ومكونات برامج التعليم المعماري

تعددت وتباينت تعريفات مفهوم البرنامج التعليمي المعماري وتحديد عناصره ومكوناته، ما بين حصره في المقررات الدراسية الى اعتبار كل القضايا التعليمية والإدارية والمادية جزءا منه، ووفقا لعدد من الباحثين فهو عبارة عن مجموعة مقررات دراسية إجبارية وإختيارية بساعات محددة، تقدم لمجموعة من الدارسين لتحقيق اهداف معينه خلال فترة زمنية معلومة تنتهي بحصول الطالب على شهادة دراسية في برنامج الهندسة المعمارية، بينما يذكر الدكتور **(المدحجي، ٢٠٠٧م)** أن برامج التعليم المعماري عبارة عن برامج متكاملة لتعليم مهنة العمارة ضمن وحدة تعليم أكاديمية على مستوى التعليم العالي في الجامعات ومكونات هذا البرنامج هي: الأهداف، المدخلات، البيئة، المنهج، طرق التدريس، المخرجات، مصادروأدوات التقويم. وتؤيده في ذلك الباحثة (**مصطفى، ٢٠١٢م**) في رسالتها الموسومة بالتعليم المعماري في فلسطين بأن مقومات العملية التعليمية للتصميم المعماري هي: الطلبة، أعضاء هيئة التدريس، الحياة العملية، الخطة الدراسية، منهجية التدريس، البيئة والفراغات الدراسة.

٤. متطلبات تدريس مادة التصميم المعماري

يعتمد الفكر المعماري في بنائه على لغة التعبير بالرسم، وقد تعددت التعاريف الخاصة به منها:

- **(1468 Matche)**

  الحل الأمثل للحاجات الحقيقة لمجموعة خاصة من الظروف.

- **(Pag , 1966)**

  القفزة الخيالية من حقائق الحاضر الى الامكانيات المستقبلية.

- **(Reswiek, 1965)**

  فعالية خلاقة تتضمن شيئ جديد ومفيد لم يكن موجودا سابقا.

- عملية منظمة تكمن في التعامل مع مختلف المعلومات وإدماجها في مجموعة واحدة من الافكار للوصول الى رؤية واضحة لتلك الافكار تتجسد من خلال رسومات ومجسمات، بهدف التعبير عن افكار المصمم وتصوراته عن المشروع المراد بناءه **(الصباحي، ٢٠١٥م)**.

- دراسة مناهج واساليب واسس وتطبيقات واجراءات التصميم المتبعة بصفة عامة (الصباحي، ٢٠١٥م). وعليه فإن معظم التعاريف السابقة تشترك في كونها تشير الى مكونات العملية التصميمية ولا تشير الى نتائجها، وبالتالي يمكن تعريف التصميم المعماري بالآتي:"هو عملية منظمة تعتمد على ايجـاد حلـول ابداعية لمتطلبات انسانية ومجتمعية مستخدمة الانظمة والوسائل والتقنيات المختلفه أُخذة بعين الاعتبار جميع الظروف المحيطة والمؤثرة". ولأن مادة التصميم هي محور العملية التعليمية المعمارية والمادة الرئيسية فيها، فإن تدريسها يتم بشكل متتابع في جميع الفصول الدراسية، حيث تبداء بتناول مشكلة تصميمية صغيرة في السنة الاولى، تتعقد تباعا في المراحل الدراسية اللاحقة وصولا الى مشروع التخرج الذي يصب فيه الطالب كل مهاراته العلمية وجميع ما اكتسبه من معارف

ومعلومات خلال سنوات دراسته المختلفة. والجدول رقم (١) يبين موقع التصميم المعماري في خطط دراسية مختلفة.

جدول رقم (١): موقع التصميم المعماري في الخطط الدراسية لأقسام العمارة في الجامعات المختلفة

المصدر: الخطط الدراسية للجامعات العربية

نوع الجامعه	أسم الجامعة	عدد سنوات الدراسة		عدد فصول التعليم المعماري		السنة تحضيرية		بداية ونهاية تدريس مادة											
								السنة						السنة					
								الاولى		الثانية		ثالثة		رابعة		خامسة	
		٤	٥	٨	١٠	بوجد	لا يوجد	١	٢	١	٢	١	٢	١	٢	١	٢
جامعات حكومية	جامعة صنعاء – اليمن		●		●		●		●								●		●
	جامعة القاهرة – مصر		●		●	●				●							●		●
	جامعة أم القرى -السعودية		●		●		●	●									●		●
	جامعة بغداد – العراق		●		●		●	●									●		●
	الجامعة التكنولوجية – العراق		●		●		●	●									●		●
	جامعة قاريونس - ليبيا		●		●	●				●							●		●
جامعة أهلية يمنية	جامعة العلوم والتكنولوجيا	●		●			●		●						●				
	الجامعة الاماراتية	●		●			●		●						●				
	جامعة توتنك الماليزية	●		●			●		●						●				
	جامعة الملكة أروى		●		●		●		●						●				
	الجامعة اليمنية		●		●		●		●						●				
	الجامعة اليمنية الاردنية		●		●		●		●						●				

من خلال الجدول السابق يتضح ان معظم الجامعات الحكومية في البلدان العربية تدرس هذه المادة بعدد (٩-١٠) فصول دراسية، بينما تدرسها الجامعات الاهلية اليمنية بعدد (٨) فصول، وتتراوح حصة التصميم المعماري في الخطط الدراسية لأقسام العمارة في هذه الجامعات من (٢٠-٣٠٪) **(المدحجي، ٢٠٠٧م)**. وتجدر الاشارة هنا الى أن تدريس هذة المادة يعتبر عملية نوعية تختلف عن تدريس المواد الاخرى كونها عملية معرفية تطبيقية ومهنية إبداعية ولها بعض المتطلبات اللازمة لإتمامها، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي (جدول رقم ٢).

جدول رقم (٢): المتطلبات اللازمة لسير العملية التعليمية المعمارية.

المصدر: الباحث

المتطلب		عناصر المتطلب
مواد تدريسية اساسية		مواد تمهيدية مثل: رسم وتعبير معماري، أسس تصميم، ظل ومنظور، هندسة وصفية
مواد مساعدة لتدريس مادة التصميم		المواد المعمارية والانشائية (متطلبات التخصص) مثل: تاريخ ونظريات عمارة، الرسومات التنفيذية وانشاء المباني، إدارة المشاريع، الكميات والمواصفات، علوم الاجتماع العمراني والبيئة، والمساحة والخرسانة.
مدرسين		بدرجات علمية مختلفة (اساتذة، اساتذة مشاركين، أساتذة مساعدين، مدرسين مساعدين، معيدين) كما يمكن الاستعانه بمحاضرين من الميدان
ادوات رسم		مساطر، مثلثات، أقلام، أدوات هندسية متكاملة، أوراق متنوعه
اجهزة الكترونية		أجهزة كمبيوتر، انترنت، ماسحات ضوئية، طابعات متنوعة
برامج هندسية		برامج الرسم المتنوعة او البرامج المعمارية من اسرة الاتوكاد والريفت وغيرها
فضاءات العمل	مراسم	مساحة، ابعاد، انارة، توجيه، وسائل إيضاح، طاولات، كراسي، خزائن
	مكتبة	كتب، مجلات، نماذج، اعمال تطبيقية، مواقع الكترونية، إرتباط بمكتبات الكترونية عالمية
	معامل	معامل (خرسانة، تربة، مواد بناء، أضاءة، صوت، محاكاة)، ورش، رسم حر، مجسمات
إتصال		مع الجهات ذات العلاقة (وزارات، هيئات، شركات وجهات الاستثمار والتنمية).
العملية التعليمية		الوقت المخصص، الزمن الفعلي، الانضباط، البرنامج، الالتزام بالبرنامج، تنوع البرنامج (محاضرات، مناقشات، تساليم، اختبارات سريعة، نزول ميداني، تقييم، اشراف، توجيه).
تنوع المعارف للطالب		نظري، عملي، سوق العمل، التطبيق على الواقع، تنوع الافكار، تنوع المدارس الفكرية، تنوع المرجعيات
التدريب الميداني		خلال الدراسة، خلال الاجازة لدى (مؤسسات، شركات، وزارات, هيئات)

٤،١. طرق تعليم التصميم المعماري

يعرف التعليم بأنه عملية موجهه هدفها نقل المعارف الى اشخاص محددين بقصد تنمية قدرتهم في مجالات معرفية محددة نظريا وتطبيقيا، ولها قطبان المرسل (المعلم) والمتلقي (الطالب) وفي مجال التصميم المعماري يكون لكل مجموعة من المعلمين فكر ومنهج وطريقة مختلفه في التعليم **(دماج، بدون)**. وبالعودة الى ما كتبه الباحث **(الصباحي، ٢٠١٥م)** في بحثه (التصميم والمرسم وعلاقتهما بمنهج التعليم المعماري)، فأن هناك عدد من الأساليب العالمية لتعليم التصميم المعماري منها:

١- طريقة مدرسة البوزار (فرنسا)	**:Beart Art**	وفيها يعطى الطالب مشاكل تصميمية متدرجة

حسب المستوى الدراسي، ووصفا للمشكلة وبعد تحليلها وبلورة الحلول الاولية يتم مناقشتها مع المشرفين ويقيم الطالب على درجة تركيب وتعقيد الحل المعماري من خلال لجنة التحكيم.

٢- طريقة مدرسة الباوهاوس	**:Bauhaus**	تعتمد هذه الطريقة على الطالب الذي يصيغ افكاره

وتصوراته بحسب فهمه للمبادئ الاساسية ويعطى الوقت الكافي لتحليل وفهم المشكلة وبلورة المنطلقات الاساسية التي يتم تطبيقها بتفكير مبدع وخلاق.

٣- طريقة المشروع: يتم اعطاء الطالب مشروع محدد الهدف يسهل عليه تحقيقه، وتتم مناقشة المشكلة والحلول مباشرة من قبل المشرفين والطالب، ثم يتم تقييم الافكار وتطويرها، وقد طبقتهذه الطريقة في ثمانينات القرن الماضي في فايمر بألمانيا.

٤- طريقة المشروع الواقعي: يتم في هذه الطريقة طرح مشاريع واقعية للطلاب بهدف ربط الواقع وإشراك المالك من جهه وعناصر العملية التصميمية من جهه اخرى.

٥- طريقة المرسم	**Studio :**	وهي طريقة أكثر شمولية ومخرجاتها أفضل حيث تتوزع مفرداتها

الى نوعين تطبيقي (مرسم) ونظري (قاعة دراسية) حيث يخدم النظري متطلبات الجانب العملي بالمرسم من حيث تزويد الطالب بالمعلومات والقواعد والارشادات التي يحتاجها خلال العملية التعليمية، ويكون التركيز على الطالب في عملية التوليف والتركيب في مواضيع التصميم المعماري، وقد استخدمت هذه الطريقة في جامعة فينا وفي الباوهاوس في المانيا.

٦- طريقة المرسم الشامل	**Total Studio :**	تركز هذه الطريقة على علاقة الجزء بالكل وتهدف

الى ايجاد التكامل بين مواضيع التصميم والمعارف الاخرى، وتعتبر البحوث الموجهه والمحاضرات هي مصادر الجانب المعرفي للطالب، ويقتصر المرسم على الجانب التطبيقي وتوجهات المشرفين.

ويمكن تلخيص اهم الطرق المتبعة في تدريس التصميم بثلاث طرق هي **(كاظم، ٢٠١٤م)**:

١- اتجاه الحوار والمناقشة (المناظرة).

٢- اتجاه التعليم بالتلقين.

٣- اتجاه التعليم بأسلوب التفكير وتراكم المعلومات والعصف الذهني وتطوير المهارات.

أما في مدارسنا المعمارية العربية، فيذكر الدكتور **(ابراهيم، ١٩٩٥م)** في بحثه الموسوم بالعملية التعليمية والممارسة العملية في الهندسة المعمارية، أن اسلوب التدريس فيها يعتمد في الأغلب على اختيار برنامج معماري مقتضب للمشروع المطلوب تصميمه والدخول مباشرة في العملية التصميمية دون شرح لأسلوب التفكير في مراحل العملية التصميمية. أو يعطى الطالب مشروع كبير الحجم ولا يتم عمل دراسة تفصيلية له، وبالتالي يتعرض الطالب للمشروع شكلا وليس وظيفة، أي انه يركز على الشكل العام للمشروع والتناسق بين مكوناته دون أي اعتبار لاحتياجات فراغ كل عنصر في المشروع من مساحات تتوافق مع الوظيفة المتوقع ان يشغلها الفراغ.

٥. و اقع تعليم مادة التصميم المعماري في الجامعات اليمنية

إن التطورات العلمية السريعة والهائلة خلقت تحديات عديدة للمهندس المعماري والتعليم المعماري بشكل خاص والثقافة المحلية بشكل عام، فالمسابقات والمناقصات والاعمال الهندسية لم تعد مقصورة على المجتمع المحلي، بل أصبحت مفتوحة للتنافس العالمي. وهذا يتطلب من المعماري أن يكون لديه مخزونا فكريا واسعا، وأن يكون ملما بالتكنولوجيا ومعايير التصميم المحلية والدولية. وتشير احصائيات**(وزارة التعليم العالي لعام ٢٠١١م)** الى أن عدد الجامعات الخاصة التي افتتحت أبوابها منذ تسعينيات القرن الماضي قد بلغ (٣٢ جامعة) منها (١٤ جامعة) تدرس هندسة العمارة. وبالرغم من أن رسالة أقسام العمارة في هذه الجامعات تتلخص في بذل كل الجهود لإعداد الطلبة لتحقيق النجاح في مهنتهم من خلال توفير التعليم والتدريب اللازم لهم وإعدادهم بشكل كامل وتأهيلهم لتنفيذ أبحاث تطبيقية في مجال تصميم المباني والمنشآت مع التركيز على الثقافة المحلية،

الا أن هناك الكثير من القصور والضعف في التطبيق العملي لهذه الرسالة **(النزيلي، ٢٠١٠م)**.

٥,١. قسم العمارة – جامعة العلوم والتكنولوجيا

تأسست جامعة العلوم والتكنولوجيا في مدينة صنعاء عام ١٩٩٦م تطويرًا للكلية الوطنية الخاصة التي بدأت في عام ١٩٩٤م، وافتتح قسم العمارة فيها عام ١٩٩٥م في إطار الكلية الوطنية، وتمت صياغة خطة التعليم المعماري فيه وفق المعايير الشكلية والقانونية لوزارة التعليم العالي. حيث وصلت نسبة المقررات التخصصية الى(٧٣٪) من الخطة الدراسية، يشغل التصميم المعماري منها ما نسبته (٣٢٪)، موزعة على جميع الفصول الدراسية ماعدا الفصل الاول من السنة الدراسية الأولى والأخيرة. والجدير بالذكر أن الخطة الدراسية الحالية قد تم تعديلها ثلاث مرات، حيث بدأت بخطة دراسيه تمتد لخمس سنوات دراسية بدء العمل بها مع بداية أنشاء قسم العمارة عام ١٩٩٥م وتم تعديلها عام ٢٠٠٨م، ليتم اختزالها عام ٢٠١١م بخطة لاربع سنوات (ملحق رقم ٢). كما يبين الملحق رقم (٣) أعضاء هيئة التدريس بالقسم ونسبهم وجنسياتهم ودول تخرجهم.

٦. الدراسات الميدانية

الهدف منها تقييم برامج التعليم المعماري في الجامعات اليمنية من خلال تشخيص واقع التعليم المعماري في الجامعات الأهلية بشكل عام وجامعة العلوم بشكل خاص كحالة دراسية، وإيضاح المشاكل التي تعاني منها هذه البرامج، وقياس كفاءة العديد من الجوانب المتعلقة بها، وقد شملت الدراسة متغيرات مستقلة تمثلها الجامعة ومتغيرات تابعة يمثلها واقع التعليم المعماري، بما يشمله من تحليل وتقييم مقومات العملية التعليمية. وارتكزت الدراسة بشكل رئيسي على المنهج الوصفي، وتم بناء نموذج التقييم ليشمل عدة مجالات رئيسة، يتضمن كل منها عدة بنود ثانوية، وتم صياغة هذه البنود في استمارات الاستبيان لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، واستخدامت الأدوات العلمية في تحليل النتائج (المتوسط الحسابي لليكرت). وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من(٨٧) بندا موزعا على(١٣) مجالا كما هو مبين في جدول رقم (٤).

جدول رقم (٤) الأساليب والمعايير التي تم استخدامها في قياس وتحليل العملية التعليمية المعمارية

المصدر: الباحث

م	المتطلب (المعيار)	أسلوب القياس				ملاحظات
		المحور الأول		المحور الثاني		
		متطلبات تدريس مادة التصميم	متابعة العملية التعليمية	استطلاعات رأي الطالب	استطلاعات رأي المدرس	
١	الفراغات المعمارية	✓	✓	✓	✓	
٢	الفراغات المصاحبة	✓	✓	✓	✓	
٣	البنية التحتية	✓	✓	✓	✓	
٤	القبول والتسجيل	✓	x	✓	✓	
٥	اسلوب وطريقة التدريس	X	✓	✓	✓	
٦	الأستراتيجيات والخطط	✓	✓	✓	✓	
٧	الشراكة التعليمية	✓	✓	X	✓	
٨	الكادر التدريسي	✓	✓	✓	x	
٩	سير العملية التعليمية	✓	✓	✓	✓	
١٠	طرق تقييم المقرر	✓	✓	✓	✓	
١١	الأمكانيات والقدرات	X	x	✓	✓	
١٢	الجدية والالتزام	X	✓	X	✓	
١٣	أخلاقيات المهنة	X	x	✓	✓	

وقد تم تقسيم اسئلة الاستبانة الى محورين هما:

المحور الاول: يعنى بدراسة كل ما له علاقة بسير العملية التعليمية من (بيئة وفراغات، منهجيه وخطه، وطريقة تقييم) حيث يتم رصدها خلال فصل دراسي كامل بواسطة (٣) استمارات هي:

استمارة (١): تختص باليوم الدراسي الاول والهدف منها تحديد الخطة الدراسية المتبعة لاحقا. **استمارة (٢):** لمتابعة المحاضرات الدراسية طوال الفصل الدراسي الممتد على (١٥) اسبوع. **استمارة (٣):** لتقييم يوم التسليم النهائي للمشروع وطريقة تقييمه. وتم توزيع هذة الاستبيانات على هيئة ملف لكل مستوى في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي (٢٠١٧-٢٠١٨م)، وتم استلامها في نهاية الفصل (ابريل ٢٠١٨م).

المحور الثاني: أستمارة إستطلاع الارآء:للفئات المستهدفه بالعملية التعليمية والاساليب الدراسية للبرنامج ومدى الفائدة منها واهم المشاكل والعقبات التي تواجهها، وهي عبارة عن استمارتين:

استمارة (٤): لاستطلاع ارآء الطلاب.

استمارة (٥): لاستطلاع ارآء أعضاء هيئة التدريس ومساعديهم.

وزعت هذة الاستمارات في نهاية الفصل الدراسي بعد تسليم المشروع (ابريل ٢٠١٨م) حسب مواعيد التسليم، وبعدد الطلاب الحاضرين، بينما وزعت استبيان أعضاء هيئة التدريسي بعدد أعضاء الهيئة التدريسية لكل مقرر. والملاحق (٤-٨) تبين هذه الاستمارات بالترتيب. وقد تركز أهتمام الباحثين على تحصيل أكبر قدر من هذه الاستمارات، حيث اعتبرت الاستمارات المتحصل عليها هي عينة الدرسة العشوائية. وكانت نسبة التجاوب كما هي موضحة في الجدول التالي رقم (٣).

جدول رقم (٣) نسبة التجاوب في استمارات المسح الميداني

المصدر: الباحث

م	المستوى (السنة)	قسم الهندسة المعمارية – جامعة العلوم والتكنولوجيا - المركز الرئيسي صنعاء								
		استمارات متابعة العملية التعليمية						استمارات استطلاع الاراء		
		استمارة (١) محاضرة البداية		استمارة (٢) (٢٦ محاضرة)		استمارة (٣) محاضرة التسليم		استمارة (٤) طالب / مستوى		استمارة (٥) مدرس/ مستوى
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	عدد الطلاب	عدد الاستمارات	النسبة	عدد المدرسين	عدد الاستمارات	النسبة
١	أولى	١	١٠٠٪	٢٢	٨٥٪	١	١٠٠٪	٢٠	١٦	٨٠٪	٣	٢	٦٧٪
٢	ثانية	١	١٠٠٪	٢٠	٧٧٪	١	١٠٠٪	٢٧	١٤	٥٢٪	٣	٣	١٠٠٪
٣	ثالثة	١	١٠٠٪	٢١	٨١٪	١	١٠٠٪	٢٥	١٦	٦٤٪	٢	٢	١٠٠٪
٤	رابعة	١	١٠٠٪	١٩	٧٣٪	١	١٠٠٪	٤٠	٢٢	٥٥٪	٦	٤	٦٧٪
المجموع		٤		٨٢		٤		١١٢	٦٧	----	١٤	١١	----
النسبة		١٠٠٪		٧٩٪		١٠٠٪		٦٠٪			٧٩٪		

وتجدر الإشارة هنا الى اعتماد المقابلات الشخصية للقائمين على القسم و خبرة الباحثين (كونهما أعضاء هيئة التدريس في القسم) في استيفاء المعلومات الناقصة وكشف غموض البيانات المهمة التي تم رصدها من قبل المكلفين بمتابعة سير العملية التعليمية. كما تم تحليل نتائج الاستمارات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي الذي يقيس اتجاهات المستجيبين من خلال تحديد درجة تحقق لفقرات الاستبانة، ثم تحديدها لكل محور على حده باستخدام المتوسط الحسابي الموزون كما يلي:

المتوسط الحسابي الموزون=

(ت١×١)+(ت٢×٢)+(ت٣×٣)+(ت٤×٤)+(ت٥×٥)

ت١+ ت٢+ ت٣+ ت٤+ ت٥

	حيث أن:	ويرمز لها في التحليل لاحقا		يتم تفسيرها كالتالي:
ت١	تعني عدد التكرار للإجابة منعدمة التحقق	(F)	ونظرا لأن نتائج المتوسط الحسابي الموزون محصور بين (١-٥)	من ١ إلى ١,٨ = منعدمة التحقق
ت٢	تعني عدد التكرار للإجابة ضعيفة التحقق	(D)		من ١,٨١ إلى ٢,٦ = ضعيفة التحقق
ت٣	تعني عدد التكرار للإجابة متوسطة التحقق	(C)		من ٢,٦١ إلى ٣,٤ = متوسطة التحقق
ت٤	تعني عدد التكرارات للإجابة المتحققة	(B)		من ٣,٤١ إلى ٤,٢ = متحققة
ت٥	تعني عدد التكرارات للإجابة المتحققة بشدة	(A)		من ٤,٢١ إلى ٥,٠ = متحققة بشدة

٦,١. تحليل نتائج الاستبيان

نتائج المحور الأول - A

تدرس هذه الفقرة المعلومات التي تم جمعها من خلال استمارات الاستبيان رقم (١،٢،٣) الموزعة للمستويات التعليمية الأربع والخاصة بمتطلبات تدريس مادة التصميم وسير العملية التعليمية له. والجداول رقم (٥-٧) تبين النتائج النهائية المستخلصة من هذه الاستمارات.

بمتابعة نتائج الجدول رقم ٥ والخاص بمتابعة اليوم الدراسي الأول نلاحظ ما يلي: بالرغم من التزام المعلمين بالحضور لتنفيذ متطلب اليوم الدراسي الأول، الا أن هناك العديد من الملاحظات والتي من اهمها: أهمال توزيع الخطة وعدم التأكيد على المتطلبات التعليمية، وعدم التزام الطلاب بالحضور بالشكل المطلوب.

جدول رقم (٥) نتائج تحليل متابعة سير العملية التعليمية لأول ايام الفصل الدراسي

المصدر: الباحث

م	المحاور	البندود	المستويات الدراسية				المتوسط	درجة التحقق		ملاحظات
			أولى	ثانية	ثالثة	رابعة		للبنود	للمحاور	
١	الجدية والالتزام	زمن المحاضرة	تم	تم	تم	تم	٪١٠٠	A	B	
		الطلاب الحاضرين	٪٤٥	٪٦٣	٪٥٢	٪٧٠	٪٥٧	C		
٢	الكادر التدريسي	العدد	٣	٣	٣	٤	٨,٥:١	C	C	مدرس/٥ طلاب
		النسبة الى عدد الطلاب	٧:١	٩:١	٨:١	١٠:١				
		الكفاءة	٪٧٠	٪٥٦	٪٦٣	٪٥٠	٪٥٩	C		
٣	سير العملية التعليمية	التعريف بالمقرر	تم	لم يتم	تم	تم	٪٧٥	B	B	
		الية العمل	تم	تم	تم	تم	٪١٠٠	A		
		توضيح الاهداف	تم	تم	تم	تم	٪١٠٠	A		
		توزيع الخطة	لم يتم	تم	تم	لم يتم	٪٥٠	D		
		توزيع درجات المقرر	تم	تم	تم	تم	٪١٠٠	A		
		التأكيد على أ مية الحضور	تم	تم	تم	تم	٪١٠٠	A		
		التأكيد على العمل بالمرسم	لم يتم	تم	تم	لم يتم	٪٥٠	D		
		التاكيد على النزول الميداني	لم يتم	تم	تم	لم يتم	٪٥٠	D		
		تحديد موقع المشروع	لم يتم	لم يتم	لم يتم	تم	٪٢٥	F		
		تحديد مجموعات العمل	تم	تم	تم	لم يتم	٪٧٥	B		

ومن خلال متابعة نتائج الجدول رقم (٦) والخاص بمتابعة سير العملية التعليمية خلال الفصل الدراسي فقد لوحظ مايلي:

- قسم العمارة لا يحتوي على استديوهات لتدريس التصميم المعماري، وانما مراسم عادية.
- حجم ومساحة المراسم المتوفرة لا تتناسب وسياسة القبول في الجامعة (عدد الطلاب).
- رداءة النواحي التصميمة والبيئية للمراسم وضعف البنية التحتية للمراسم.
- محدودية التنوع في طرق واساليب التدريس، واعتماد المناقشة الفردية والتعديل على الورق.
- عدم امكانية استفادة الطلاب من اوقات تواجدهم في الجامعة بعد انتهاء المحاضرات
- الاعتماد على الحاسب الآلي في تقديم اعمال التصميم لمعظم المستويات.
- التركيز على العمل في المنزل، واهمال العمل في المرسم.

جدول رقم (٦) نتائج تحليل متابعة سير العملية التعليمية لمحاضرات الفصل الدراسي

المصدر: الباحث

م	المحاور	البنود		المستويات الدراسية				المتوسط	درجة التحقق		ملاحظات
				أولى	ثانية	ثالثة	رابعة		بند	محور	
١	الفراغ التعليمية	العمل في	أستوديو	--	--	--	--	٪٠	F	C	المراسم بها أعمدة وسطية تعيق الرؤية
			مرسم	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠	A	٪٥٠	
٢	البنية التحتية للفراغ التعليمي (كفاءة الفراغ)	الحجم		٪١٠٠	٪١٠٠	٪١٠٠	٪٥٠	٪٨٧	A	٪٦٨ (C)	مستوى رابع ٤٠ طالبا
		الإضاءة الطبيعية		٪٨٠	٪٨٠	٪٨٠	٪٧٠	٪٧٧	B		اشعة شمس مباشرة
		الراحة الحرارية		٪٦٠	٪٦٠	٪٦٠	٪٨٠	٪٦٥	B		التوجيه شمال غرب
		عدد طاولات الرسم		٪٨٠	٪٨٠	٪٨٠	٪٧٠	٪٧٧	B		بعض المراسم تالفة
		وسائل الايضاح		٪٥٧	٪٥١	٪٤٥	٪٤٦	٪٤٨	C		بدون اجهزة كمبيوتر
		خزائن الطلاب		٪٢٧	٪٣٣	٪٤٢	٪٤٥	٪٣٨	C		قليلة، تالفه وغير مستغلة
٣	أسلوب وطريقة التدريس	تنوع طرق تدريس		٪٢٩	٪٣٥	٪٣٥	٪٢٥	٪٣١	B	٪٣١ (D)	لا يوجد شرح انظري
		المناقشة الجماعية		٪١٥	٪٣٠	٪٢٥	٪٣٠	٪٢٥	C		الغالب مناقشات فردية
		التغذية الراجعة		٪١٠	٪٤٥	٪٣٥	٪٦٠	٪٣٧	B		لا توجد في الاغلب
٤	استراتيجيات والخطط	الالتزام بالخطة		٪٩٠	٪٨٠	٪٨٢	٪٩٣	٪٨٦	A	٪٤٣ (C)	
		العمل بعد الدوام		٪٠	٪٠	٪٠	٪٠	٪٠	F		غير مسموح به
٥	سير العملية التعليمية	الشرح النظري		٪٦	٪٢٠	٪١٠	٪٥	٪١٠	C	٪٢١ (D)	*الاستمارة تقيس التعديل على الورق
		العمل اليدوي		٪١٠٠	٪٢٥	٪٣٥	٪٥٥	٪٥٤	B		
		التعديل بالتوجيه*		٪٢٦	٪٢٠	٪٢٠	٪١٥	٪٢٠	F		
٦	الجدية والالتزام	محاضرات معطاة		٪٩٢	٪٦٦	٪٧٥	٪٨٣	٪٧٩	B	٪٦٩ (C)	بحسب كشف الحضور
		مدة فعلية المحاضرة		٪٨٢	٪٨١	٪٨٢	٪٧٨	٪٧٩	B		
		حضور الطلاب		٪٦٥	٪٨٥	٪٧٥	٪٨٥	٪٧٦	B		متوسط الحضور للفترتين
		حضور المدرسين		٪٦٠	٪٨٠	٪٨٥	٪٧٠	٪٧٤	C		
		تحضيرالفترة الثانية		٪٢٠	٪٥٠	٪٣٠	٪٤٠	٪٣٥	D		الفترة الاولى ≤ ٪٩٠
		العمل في المرسم		٪٣٣	٪٤٩	٪٤٤	٪٤٧	٪٤١	C		
		مناقشة الطلاب		٪٩٠	٪٩٠	٪٨٠	٪٩٢	٪٨٧	A		

جدول رقم (٧) نتائج تحليل متابعة سير العملية التعليمية لمحاضرة تسليم المشروع

المصدر: الباحث

م	المحاور	البنود		المستويات الدراسية				المتوسط	درجة التحقق		ملاحظات
				أولى	ثانية	ثالثة	رابعة		بند	محور	
١	الخطط	حسب خطة التسليم		✓	x	x	X	٪٢٥	D	D	كفاية وملائمة قاعة عرض المشاريع
٢	الفراغات المصاحبة	قاعة عرض المشاريع		٪٥٠	٪٣٠	٪٣٠	٪٣٠	٪٣٥	D	D	
٣	طريقة تقييم المشاريع	تقييم تفصيلي للمشاريع		٪٦٠	٪٦٠	٪٦٠	٪٦٠	٪٦٠	C		لا يدقق على التفاصيل
		شمولية متطلبات التسليم		٪٨٠	٪٨٠	٪٨٥	٪٧٠	٪٧٨	B		المطاليب الأساسية فقط
		التركيز على تحقق الهدف		٪٧٥	٪٨٥	٪٨٥	٪٧٠	٪٧٨	B		التركيز على الوظيفة والجمال والاخراج
		اشراك محكمين خارجين		٪٠	٪٠	٪٠	٪٣٠	٪٠٨	F	C	لجنة مشاريع التخرج من مدرسي القسم
		تنوع الافكار التصميمية		٪٧٠	٪٧٠	٪٦٠	٪٩٠	٪٧٣	B		
		مهارات الاخراج اليدوي		٪٨٥	٪٤٣	٪٣٣	٪٣٠	٪٣٨	D		لطلاب المستوى الاول
		جودة اخراج المشاريع		٪٧٠	٪٦٠	٪٧٠	٪٩٠	٪٧٣	B		ضعف التعبير المعماري ورسم الظلال والااخراج
٤	الجدية والالتزام	ثبات موعد التسليم		√	×	×	×	٪٢٥	D	B	*تم احتسابها من و اقع كشوفات النتائج بحساب متوسط التقديرات للطلاب
		الالتزام بموعد التسليم		٪١٠٠	٪٩٠	٪٩٠	٪٩٠	٪٩٣	A		
		الالتزام بمتطلبات التسليم		٪٦٢	٪٥٨	٪٦٥	٪٥٤	٪٦٠	B		
		متوسط التقديرات*	التسليم	B	A	A	A	A	B		
			المادة	C	B	C	A	B			

وبملاحظة نتائج الجدول رقم (٧) الخاص بمتابعة اليوم الدراسي الاخير نجد مايلي:

١- عدم الالتزام بالموعد المحدد لتسليم المشروع، أو بتسليم جميع المطاليب المحددة سلفا.

٢- عدم وجود مكان مناسب للعرض ويتم تعليق المشاريع في الممرات وفوق مشاريع العرض الدائم.

٣- محدودية التنوع في الافكار للمشاريع، والتقييم بالطريقة العامة (درجة عامة للمشروع).

٦،٢. نتائج المحور الثاني

ويتناول أستطلاع آراء المستهدفين (الطلاب والمدرسين) لمعرفة وجهة نظر كلا منهما وتحديد مواقع

القصور والضعف، والجدولان رقم (٨،٩) يعرضان النتائج النهائية المستخلصة من هذه الاستمارات.

جدول رقم (٨) النتائج النهائية لتحليل استمارة استطلاع آراء الطلاب

المصدر: الباحث

م	المحاور	البنود		المستويات الدراسية				المتوسط	درجة التحقق	
				١	٢	٣	٤		بنود	محاور
١	الاستراتيجيات والخطط	تحقيق الأهداف و الفائدة العلمية		٤,٨٣	٤,١٥	٣,٩٣	٤,١٥	٤,٢٦	A	٤,٢٥ (A)
		الارتباط بالواقع العملي		٤,٩٤	٤,١٥	٣,٢٥	٤,٤٦	٤,٢٠	B	
٢	سير العملية التعليمية	وضوح منهجية العمل والية التقييم		٤,٥٥	٣,٩٩	٣,٠٠	٤,٣٠	٣,٥٠	B	٣,٨٢ (B)
		ثابت الية تقييم العمل		٣,٨١	٣,٧٧	٣,٥٠	٣,٨١	٣,٧٢	B	
		كفاية الوقت المناقشة في المرسم		٣,٩٤	٣,١٥	٣,٧٥	٣,٩١	٣,٦٩	B	
		فعالية الساعات المكتبية للطلاب		٤,٣١	٣,٣٩	٣,٣١	٤,٠٠	٣,٧١	B	
٣	أسلوب وطريقة التدريس	تكرار التقييم والتعديل في المرسم		٤,١٨	٣,٢٣	٤,٢٥	٤,٤٦	٤,٠٨	B	٤,٠٧ (B)
		استخدام اسلوب الحوار والمناقشة		٤,٠٠	٣,٤٦	٤,٣٨	٤,٤٥	٤,٠٧	B	
٤	طريقة تقييم المشاريع	بناء على	الاعتبارات الوظيفية	٤,١١	٤,٢٤	٣,٣٨	٤,٤٦	٤,٠٥	B	٣,٦٩ (B)
			الاعتبارات الانشائية	٤,٢٠	٣,٧٧	٣,٣٣	٣,٦٠	٣,٣٧	B	
			الاعتبارات البيئية	٣,١٨	٣,٥٠	٣,٣٨	٤,١٠	٣,٥٤	B	
٥	القدرات والامكانيات أ-للطلاب	ا اتزان توزيع الوقت والجهد للمواد*		٠,٦٦	١,١٨	٠,٨٧	٠,٦٤	٠,٨٣	F	١,٧٤ (F)
		فهم وادراك مادة التصميم المعماري*		٢,٢٥	١,٧٧	٣,٠٠	٢,٠٠	٢,٢٥	D	
		التفاعل الإيجابي مع اعمال التصاميم*		٠,٧٥	١,١٨	١,٢٥	٠,٩٠	١,٠٢	F	
		تقبل النقد البناء لمشاريع التصميم*		١,٣١	١,٤٦	١,٢٥	١,١٩	١,٣٠	F	
		الاعتراف بالتقصير في اداء التصاميم		٣,٦٩	٣,٠٨	٢,٨٨	٣,٥٥	٣,٣٠	C	
	ب-المدرسين	التشجيع والدعم و تطابق آراء المدرسين		٤,٢٠	٣,٨٣	٣,٧٨	٤,٤٤	٤,٠٦	B	٣,٧٦ (B)
		البساطة والبعد عن التعقيد في الشرح		٣,٧٥	٣,٣١	٢,٦٣	٣,٥٠	٣,٣٠	C	
		الكفاءة والملائمة للعمل	المدرس الاساس	٣,٤٤	٣,٧٧	٣,٣٨	٣,٣٦	٣,٤٩	B	
			المدرس المساعد	٣,٨١	٣,٣١	٣,١٣	٣,٢٧	٣,٣٨		
٦	أخلاقيات المهنة	الاستعداد والتفاعل والرغبة في العمل*		٣,٩٤	٣,٥٤	٢,٧٠	٣,١٢	٣,٣٥	C	٣,١٩ (C)
		احترام الرأي وعدم التجريح في النقد*		٣,٣٠	٣,٦٦	٤,٣٨	٤,٤٥	٣,٩٥	C	
		الامانة العلمية *		٣,٨١	٣,٥٤	٣,٥٠	٣,٤٥	١,٤٢	F	
		الحرص على التواجد لافادة الطلاب	وقت المحاضرة	٤,٥٠	٣,٢٣	٤,٣٨	٤,٠٠	٤,٠٣	B	
			ساعات المكتبية	٤,٢٥	٣,٢٣	٣,٦٣	٤,١٨	٣,٨٢	B	
٧	ملاحظات عامة	امتحان القدرات (القبول والتسجيل)		٪٠	٪٠	٪٠	٪٠	٪٠	F	
		كفاءة المراسم للعمل وتوفر الأجهزة		٪٧٥	٪٦٩	٪٦٣	٪٦٥	٪٦٨	B	
		توفر القاعات المصاحبة		٪٣٠	٪٢٧	٪١٣	٪٢١	٪١٨	F	
		كفاءة المكتبة في خدمة مشاريع التصميم	التقليدية	٪٥٠	٪٣٥	٪٣٠	٪٤٢	٪٣٩	F	
			والالكترونية	٪١٠	٪٩	٪١٣	٪٧	٪١٠		

جدول رقم (٩) النتائج النهائية لتحليل أستمارة استطلاع آراء المدرسين

المصدر: الباحث

م	المحاور	البنود	المتوسط	درجة التحقق		ملاحظات
				للبنود	للمحاور	
١	الاستراتيجيات والخطط	تحقيق الأهداف و الفائدة العلمية	٤,٥٢	A	٤,٦١ (A)	كفاءة المقرر
		الارتباط بالواقع العملي	٤,٦٠	A		
٢	سير العملية التعليمية	وضوح منهجية العمل و الية تقييم العمل	٤,٣٠	A	٤,١٤ (B)	
		ثابت الية تقييم العمل	٣,٣٣	C		
		تكرار التقييم اثناء العمل	٤,٤٤	B		
٣	أسلوب وطريقة التدريس	استخدام اسلوب الحوار والتعديل في المرسم	٣,٢٠	C	٢,٧٥ (C)	
		الامانة العلمية *	١,٥٦	F		
٤	طريقة تقييم المشاريع	بناء على الاعتبارات الوظيفية	٤,١١	B	٣,٨٨ (B)	
		بناء على الاعتبارات البيئية والانشائية	٣,٦٤	B		
٥	القدرات والإمكانيات الطالب	التنافس والابداع وتبني الافكار المعمارية*	١,٧٠	F	١,٣٠ (F)	* تقيس الاستمارة الجانب الاخر من هذه البنود
		التفاعل الإيجابي مع اعمال التصاميم *	٠,٨٩	F		
	القدرات والإمكانيات المدرس	القدرة والكفاءة والرغبة في العمل*	٢,٦٧	C	٢,٣٩ (D)	
		تطابق آراء المدرسين	٢,١٠	D		
٦	أخلاقيات المهنة	الامانة العلمية* والاعتراف بالتقصير	٢,٢٦	F	٢,٣٩ (D)	
		الحرص على الفائدة خارج قاعات الدراسة*	١,٣٠	F		
		الحرص على وقت المحاضرات	٣,٨٠	B		
٧	الجدية والإلتزام طالب	العناد والمكابرة وعدم الجدية في العمل*	٢,٩٠	D	٣,١٨ (C)	
		التذمر والاعذار والتهرب من المسؤلية	٣,٩٠	B		
		الطاعة العمياء و الاعتماد على الاخرين	٢,٧٧	D		
	الجدية والإلتزام مدرس	ايجابية المدرس (الدعم والتشجيع)	٣,٨٠	B	٣,٣٥ (C)	
		احترام الرأي وتشجيع تبني الافكار	٢,٩٠	C		
٨	ملاحظات اخرى يراها المدرس	امتحان القبول والتسجيل	٪٠	F		التقليدية (٦٠٪) و الالكترونية (١٠٪)
		كفاءة المراسم للعمل وتوفر البنية التحتية المناسبة	٪٦٠	C	D	
		كفاءة المكتبة في خدمة مشاريع التصميم	٪٣٥	D		
		توفر القاعات المصاحبة	٪٣٠	D		
		التقييم الذاتي وورش العمل لتطوير التعليم	٪١٠	F		
		الشراكة العلمية بين الجامعات	٪١٠	D		

من خلال تتبع الجدولين رقم (٩،٨) والخاصة باستطلاع اراء الطلاب والمدرسين فقد لوحظ التقارب في إجابات كثير من النقاط والتي سيتم ذكرها بحسب ترتيب المحاور، أذ تطابقت الأجابة على المحاور (١،٢،٤،٦) (الاستراتيجيات والخطط، سير العملية التعليمية، طريقة تقييم المشاريع، أخلاقيات المهنة، سياسة القبول والتسجيل) والفقرة الأولى من المحور (٥) (قدرات وامكانيات الطلاب). وتباينت اجاباتهم عن المحور الثالث (اسلوب وطريقة التدريس) والفقرة الثانية من المحور (٥) (قدرات وامكانيات المدرسين)، كما أشار المدرسون الا أن الطلاب يتصفون بعدم الجدية والالتزام وبالعند والمكابرة والتعصب لارائهم.

٦،٣. المعلومات المستقاه من المقابلات الشخصية

تم اختيار بعض من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الاهلية والحكومية ومن ذوي الاختصاص بوزارة التعليم العالي والباحثين، ومن أهم المعلومات التي تم رصدها في هذا الجانب مايلي:

١-عدم التزام الجامعات الأهلية بسياسة القبول والتسجيل المتعارف عليها.

٢- أختصار وحذف كثير من المواد المساعدة نتيجة اعتماد خطط دراسية لاربع سنوات.

٣- وجود تداخل زمني في تدريس بعض المقررات ذات الطابع النظري والعملي.

٤- عدم وجود خطط تفصيلية للمقررات التصميم، وعدم مراجعة الخطط بشكل دوري ومنتظم.

٥- ضعف وانعدام التكامل بين العملية التعليمية والممارسة العملية.

٧. الخلاصة العامة

٧،١. الاستنتاجات

من خلال ما سبق، نستطيع ان نجمل اهم الاستنتاجات في مايلي:

- سياسة القبول والتسجيل للطلاب غير عملية ولا تراعي الحد الأدنى من شروط القبول العالمية.
- الخطط الدراسية ضعيفة ومختصرة وتفتقر لكثير من المواد المصاحبة (٤ سنوات دراسية).
- اهمال المراجعة والتطوير للخطط الدراسية واهمال تدريس مواد الخيال والمهارات اليدوية.
- الفراغات التعليميه صغيرة وغير مناسبه تصميميا وبيئيا، والبنية التحتية لها ضعيفة.
- الفراغات المصاحبة غير متوفرة أو بامكانيات ضعيفه.
- محدودية التنوع في اساليب وطرق التدريس، والافكار المعمارية.

- عدم الالتزام بالخطة الزمنية الدراسية المشاريع، وضعف الرقابة والمتابعة والتوجيه.
- التقييم للمشاريع من محكمين داخليين (مدرسي المادة) وبالطريقة العامة.
- انعدام التكامل بين العملية التعليمية والممارسة العملية (الوزارات، شركات، مكاتب تدريب).

والجدول رقم (١٠) يوضح ملخصاً رقميا للنتائج التي توصل إليها هذا البحث، والذي من خلاله تتضح ان النتيجة النهائية لتقييم القسم المعماري متوسطه وهذا ما يوكد ان السبب في محدودية قدرات وامكانيات الخريجين وموائمتهم للحياة العملية يعود بشكل اساس الى محدودية قدرات وامكانيات الاقسام المعمارية المتاحة ونوعية الخطط والاستراتيجيات الدراسية المتبعة وسياسة القبول وعدم مواكبة التطورات الحديثة للتعليم.

جدول رقم (١٠) ملخص النتائج النهائية لتحليل استمارات الدراسة

المصدر: الباحث

م	المتطلب (المعيار)		أسلوب القياس				التقييم النهائي
			متطلبات تدريس مادة التصميم	متابعة العملية التعليمية	استطلاعات رأي الطالب	استطلاعات رأي المدرس	
١	الفراغات المعمارية		C	A	B	C	B
٢	الفراغات المصاحبة		D	D	F	D	D
٣	البنية التحتية		C	D	D	D	D
٤	القبول والتسجيل		F	---	F	F	F
٥	اسلوب وطريقة التدريس		---	D	B	C	C
٦	الأستراتيجيات والخطط		C	D	A	A	B
٧	الشراكة التعليمية		D	F	---	D	D
٨	الكادر التدريسي		C	C	B	---	C
٩	سير العملية التعليمية		C	D	B	B	C
١٠	طرق تقييم المقرر		D	C	B	B	C
١١	الأمكانيات والقدرات	للطالب	---	---	F	F	F
		للمدرس	---	---	B	D	C
١٢	الجدية والالتزام	للطالب	---	C	---	C	C
		للمدرس	---	C	---	C	C
١٣	أخلاقيات المهنة		---	---	C	D	C
	النتيجة النهائية للتقييم		C	D	C	C	C

وعلى الرغم من ان قسم العمارة بكلية الهندسة بجامعة العلوم يعد الافضل على جميع الاقسام المعمارية في الجامعات الاهـــلية الأخرى الا أننا نرى هناك حاجة ماسة لمراجعة شاملة وفق معايير محددة لإعادة تاهيل وتطوير هذه الأقسام اخذة بعين الاعتبار جميع الملاحظات السابقة.

٧,٢. التوصيات

من خلال التحليل السابق لمحاور الدراسة، توصل البحث الى مجموعة من التوصيات أهمها:

- اعتماد سياسة تحديد المستوى لقبول الطلاب ذوي الامكانيات والمهارات الفنية المطلوبة.
- إعادة النظر في الخطط الدراسية وتطويرها وإعادة النظر في اختزال السنوات الدراسية.
- توفير الفراغات التعليمية المناسبة ذات البنية التعليمية الجيدة، وتشجيع العمل في المراسم. ٤- توفير وتفعيل المعامل والفراغات المصاحبة المطلوبة.
- اثراء المكتبة التقليدية والالكترونية بالكتب والمجلات المعمارية وربطها بالمواقع الالكترونية.
- تشجيع التنافس وتنوع الأفكار وعمل المسابقات والمعارض، وانشاء مجلة خاصة بالقسم.
- اقامة ورش عمل، ومحاضرات عامة واشراك مهندسين من خارج القسم في التدريس والتحكيم.
- تعزيز التكامل بين التعليم والممارسة العملية والتواصل مع الوزارات والشركات ذات العلاقة.
- تفعيل دور المتابعة والتوجيه من الإدارة للمدرسين، واقامة علاقة توأمة مع اقسام معمارية أخرى وخلاصة لما سبق، يجب أن ينصب تركيز التعليم المعماري على الطالب باعتباره محور العملية

التعليمية الأول والذي يجب الاهتمام به وبكافة احتياجاته، فيجب أن يكون هذا التعليم مبني على تخطيط علمي يراعي طرق التعليم الحديثة والربط مع الواقع الاجتماعي والاقتصادي، وتوفير

البيئة التعليمية المناسبة والتخطيط الجماعي وتبادل الخبرات والابحاث والانتباه لعجلة التطور ومواكبتها من خلال التنسيق مع المعاهد والجامعات المختلفة محليا واقليميا وعالميا. وذلك لتوفير مستوى متميز من التعليم المعماري في اليمن قادر على التفوق والمنافسة والإبداع.

٨. المراجع

[١] حمزة، اسوان عبد الله، تجربة التعليم العالي بالجمهورية اليمنية في ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد (١٠)، ٢٠١٢م.

[٢] دماج، بسيمة قاسم، واخرين، تأثير مكونات البيئة التعليمية بمراسم التصميم التقليدية والافتراضية على تحقيق الاتصال والتفاعل في تعليم التصميم المعماري، المجلة العلمية الدولية في العمارة، الهندسة والتكنولوجيا، (بدون تاريخ).

[٣] سامي، عرفان، مهنة المعماري وتطورها عبر العصور، القاهرة: دار نافع للنشر١٩٧٧م.

[٤] سليمان، سحر، "انعكاس فلسفة التكنولوجيا الحديثة على الفكر التصميمي لمباني التعليم العالي، دراسة حالة لمدارس وأقسام العمارة، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.

[٥] عبد الفتاح، عليوة، تقييم برامج التعليم المعماري للجامعات اليمنية، رسالة ماجستير ٢٠١٥م.

[٦] قرطام، رانيا، "التعليم المعماري في مصر وسوق العمل في ظل المتغيرات المحلية والعالمية والحديثة"، رسالة ماجستير، جامعة المنوفية، ٢٠٠٣م.

[٧] وزارة التعليم العالي، الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي بالجمهورية اليمنية وخطة العمل المستقبلية، ٢٠٠٦-٢٠١٠م.

[٨] الخطة الدراسية (المعتمدة حاليا) لقسم العمارة– جامعة العلوم والتكنولوجيا- اليمن، ٢٠١٨م.

[٩] الصباحي، عارف، التصميم والمرسم وعلاقتهما بمنهج التعليم المعماري في قسم العمارة، مجلة البحوث الهندسية، كلية الهندسة، جامعة المنوفية، ٣٨(٤) ٢٠١٥م.

[١٠] الطيبي، احمد "اتجاهات التعليم المعماري والتقنيات المستقبلية للثورة الرقمية" المؤتمرالمعماري م.2005الدولي السادس: الثورة الرقمية وتأثيرها على العمارة والعمران، أسيوط. ١٥- ١٧مارس .

[١١] المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، التقرير التنفيذي السنوي لوزارة التعليم العالي، ٢٠١١م.

[١٢] المذحجي، محمد سلام، "أثر التطورات التقنية ومتطلبات سوق العمل على تعليم الهندسة المعمارية حالة دراسية)" مجلة تقنية البناء (١٢) أكتوبر ٢٠٠٧م.

[١٣] المركز اليمني للدراسات الاجتماعية وبحوث العمل، مخرجات التعليم الجامعي وعلاقتها بسوق العمل والتنمية، صنعاء،٢٠٠٧م.

[١٤] النزيلي، عبده احمد، دور التعليم الجامعي في الجمهورية اليمنية تجاه مستهدفات التنمية في ظل تحديات العولمة، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٠م.

[١٥] ال يوسف، ابراهيم جواد كاظم واخرين، التوجه نحو الجودة والاعتمادية في التعليم المعماري قسم هندسة العمارة في الجامعة التكنولوجية نموذجا، مجلة القادسية للعلوم الهندسية، مجلد (٧)، عدد (٤)، ٢٠١٤م.

[١٦] إبراهيم، محمد عبد الباقي، العملية التعليمية والممارسة العملية في الهندسة المعمارية، جامعة قناة السويس، المؤتمر الدولي الثاني في البحوث الهندسية، ١٩-٢١ ديسمبر ١٩٩٥م.

[17] Matchette, E ،Control of thought in creative work, the chartered Mechanical Engineer, 14, 4. (9, 1968).

[18] page, J. K. ،contribution to building for people, conference report (London: Ministry of public building and works)، 1965.

[19] Reswick, J. B., Prospectus for Engineering design Center (Cleveland, ohioi Case institute of Technology) ، (1965).