Mansoura Engineering Journal

Volume 48 | Issue 1 Article 13

May 2023

Architectural Education and Targeted Skills An Evaluation study of Scientific Research influence as of Mechanisms of Teaching and Learning

Heba Mahrous Ali
Department of Architecture and Building Technology, Modern Academy for Engineering and Technology, Egypt.

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

Part of the Architecture Commons, Arts and Humanities Commons, and the Engineering Commons

Recommended Citation

Ali, Heba Mahrous (2023) "Architectural Education and Targeted Skills An Evaluation study of Scientific Research influence as of Mechanisms of Teaching and Learning," *Mansoura Engineering Journal*: Vol. 48 : Iss. 1 , Article 13.
Available at: https://doi.org/10.58491/2735-4202.3022

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

Research Study

Architectural Education and Targeted Skills
An Evaluation study of Scientific Research influence as of Mechanisms of Teaching and Learning

Heba Mahrous Ali*

Assistant Professor, Department of Architecture and Building Technology, Modern Academy for Engineering and Technology, Egypt

Abstract

The Engineering Study offers students an effective and technologically built education, considering the future prospects of science and technology. It also provides the technical knowledge and skills necessary to solve problems that allow future challenges to be addressed.

Architecture is based on knowledge and skills in humanities, physics, humanities, and fine and applied arts. Therefore, what is taught about engineering subjects affects the extent of students' perception and this is evident in the extent of its interaction in the form of examinations or research. Scientific research is of great importance in the understanding of the student's understanding of scientific material. The research paper was directed to address the extent of the interaction of an architectural student in a theoretical and possible material.

The paper analyses the role of one of the mechanisms of education and learning, namely scientific research carried out by the student in theoretical subjects in the architecture department, which is the environmental control material To demonstrate the extent to which it affects the educational process through an assessment of a non-traditional evolving research experience through which the mechanisms and elements of research are changed to rely on the student's productivity to provide this research, Besides relying on the evaluation of this experience through more than one means to realize the extent of its success depending on the extent to which the scientific content of the material is applied and then the permanent standards of the educational quality ARS to one of the measurement tools, the questionnaire for students studying that material. In order to confirm the impact of the targeted scientific research pattern within the framework of architectural education to fit students with the standards of the age and the importance of changing the traditional research pattern.

Keywords: **Architecture, Environmental Control Subject, Teaching Tools, Scientific Research, Academic Standards for ARS Education**

1 المقدمة

تعتبر مجمل الأنشطة الهندسية مسببه لنتائج إيجابية لتحسين المعيشة ، لذلك فممن مستهدفات هندسة العمارة تسكين مجمل الأنشطة البشرية مع تفهم أوضاعها في إطار بيئات طبيعية ومادية وتاريخية وثقافية واجتماعية وسياسية متباينة. وتعمل الهندسة المعمارية على اقتراح وتشكيل وتحويل بيئتنا المبنية من خلال التعامل مع المساحات والمباني والمدن والمناظر الطبيعية التي نعيش فيها. وبناء عليه فإن التعليم المعماري غني ومتنوع ومتعدد التخصصات.

فالهندسة المعمارية معنيه بالقيود التي تفرضها البيئة الطبيعة والأبعاد التاريخية والثقافية، فيلزم كونها دائمه التكيف مع التغير الاجتماعي والاقتصادي والبيئي على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.

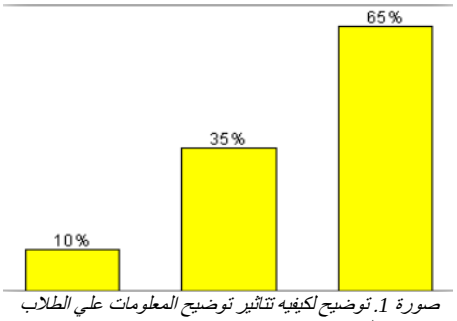
التعليم المعماري البيئي يشتمل علي محاضرات نظري تعتمد علي نقل المعلومات و تقييمها (TUCKER ET AL., 2015) ويجب ان تصل للطلاب مهاره التفكير والتحليل لامكانيه التطويرو التحسين وليس تلي معلومات دون تطبيقها.

فالتعليم المعماري لا يجب ان يعتمد علي التوضيح النظري للمحتوي العلمي فقط بل له اطار متنوع لسهولة وصول المعلومة وتفاعل الطلاب معها من خلال الفهم والبحث والتحليل كما يظهر *صورة 1* نسب تفاعل والاستفاده خلال عمليه التدريس ، حيث 65% من الرؤية والمناقشه، 45% من الرؤية فقط و10% فقط من النظري.

Received: 12 June 2022, Revised: 19 November 2022, Accepted: 12 December 2022
Available online 31 May 2023

* Corresponding author.
E-mail addresses: dr.hebamahrous@gmail.com (H.M. ALI)

https://doi.org/10.58491/2735-4202.3022
2735-4202/© 2022 The Authors. Published by Faculty of Engineering, Mansoura University. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



صورة 1. توضيح لكيفيه تاثير توضيح المعلومات علي الطلاب
المصدر(http://www.irphouse.com)

وفي الاونه الاخيره تغير الاطار التعليمي المعماري ولكن عمليه التعليم وخاصه بالشرق الاوسط استجابتها ليس بنمط السرعه العالمي مع وجود محاولات للتطوير و التغير لمواكبه مهارات ومتطلبات العصر (Farahat, 2011) ومن اهم الاليات لتقيم التعليم هو تاثير البحث العلمي لانه تعبير عن مدي تفاعل الطلاب ((Arbamowitz, 2003)

1-1 الأشكالية

البحث العلمي عنصر من عناصر التعليم الذي يوضح مدي تفاعل الطلاب مع الماده العلميه. يكون التعامل مع المواد النظريه كمواد حفظ فقط وبالتالي تكون الابحاث مجرد تعبير متشابه عن المحتوي المطلوب. لهذا كان توجه البحث الي تغير النمط السائد مع ابحاث المواد النظريه الي ابحاث تفاعليه يمكن تغير محتواها و شكلها ومنتجها وتعتمد علي تحليل و تقييم الطالب مما يحقق تنوع فكري. ومهاري.

1-2 هدف البحث

قياس تاثير البحث العلمي علي العمليه التعليميه ومدى تفاعل الطلاب مع نمط البحث. مع اجل الوصول الي نمط بحثي تفاعلي يعتمد علي الطالب في تحديد مكوناته ويكون له منتج معبلا عن شخصيه الطالب المعماريه و ليس بحث نمطي معتمد علي نقل و تلخيص المعلومات.

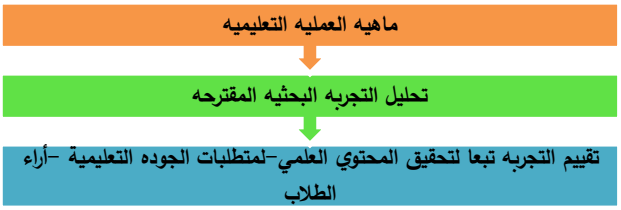
1-3 فرضية البحث

يتناول البحث تصور لتغير أحد الوسائل التعليمية للمواد النظرية بقسم الهندسة المعمارية بماده التحكم البيئي وهو البحث العلمي من خلال فرض ان نجاح العملية التعليمية وتطويرها لا يعتمد علي المحاضر والمحتوي العلمي فقط ، بل أيضا علي دور الطالب فهو ليس متلقي فقط بل هو عنصر فعال ويمكنه اختيار الاطار البحثي بحيث يستطيع التعبير عن مدي فهمه للماده و توضيح شخصيته المعماريه مع الاعتماد علي التقنيات الحديثه والتي تجعل المنتج البحثي متنوع ويمكن الطالب التطوير عليه مع باقي المواد الدراسيه كما ب صورة 2 وبالتفاعل تحقيق ما يمكن تسميته ببحث تفاعلي يكون هو متطلب قابل للتطوير.

صورة 2 . فرضيه الباحثه لعناصر العمليه التعليميه
المرجع:الباحثه

1-4 منهجية البحث

تعتمد منهجيه البحث علي محورين اساسين:
اولا الاطار النظري : حيث يتعتمد علي توضيح الاطار الاشمل لعمليه التعليم المعماري و علاقه البحث العلمي بالمستهدف تحقيقه للطالب المعماري
حيث يتناول تحليل هذه التجربه البحثيه (تحقيق ما يمكن تسميته من خلال الباحثه بالبحث التفاعلي) كما ب صورة 3 وصولا لتقييمها وامكانيه تطويرها بالاعتماد علي وسائل تقييم علميه من قياس التفاعل من خلال احدي اليات التقييم وهو الاستبيان و ايضا تقيمه هذه التجرمه البحثيه من خلال عناصر مهارات التعليم و التعلم المستهدفه.

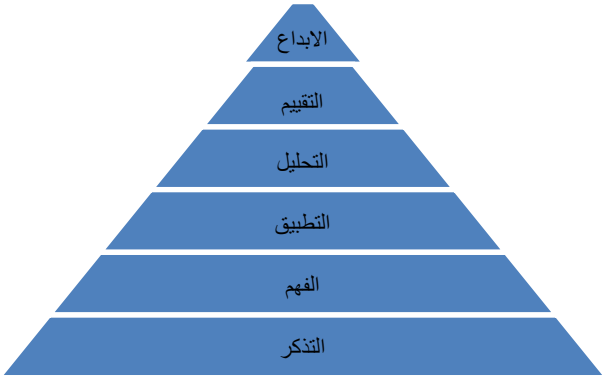


صورة 3. المنهجيه المتبعه بالبحث
المصدر: الباحثه

2 الاطار النظري لمفهوم العمليه التعليميه

2-1 ماهيه االتعليم المعماري:

من اهداف التعليم المعماري هو توصيل معلومات علميه متخصصه للطلاب تبعا للمحتوي العلمي المطلوب، ويجب ان تكون ذات طرق متكامله لضمان نجاح توصيلها للطالب وهي كيفيه التدريس والبحث العلمي الذي يوجه للطالب المعماري ((Nicol and Pilling, 2000 و تستهدف المدارس المعماريه ان تقدم العمليه التعليميه للطلاب اليات التفكير، وتبعا لارشادات برنامج منظمه اليونسكو فيجب ان تحقق اليات التدريس الابداع الفكري، من خلال توفير المشتملات النظريه والانسانيه والتكنولوجيه والاهتمام بادراك علاقه البيئه المحيطه بالمنهج التعليمي.
فمن النقاط الهامه في التدريس المعماري توجيه الطلاب لتحقيق رؤيه معماريه.((Nayeb et al., 2021)
لهذا تكمن اهمية هذه الورقه البحثيه في تقييم أدائيه أداة تعليمية هامة وهي البحث العلمي ولكن بطريقه تكون اكثر حداثة واكثر اعتماد علي الطالب (Khodeir, 2015) وليس توجيه محدد. فمن افضل انماط التعليم المعماري هو تحقيق الابداع من خلال تحقيق التذكر للمعلومات ثم فهمها وبالتالي تطبيق ما تم فهمه مع التحليل و التقييم ((Voyatzaki and Spiridonidis, 2010 كما ب صورة 4



صورة 4. تقييم Bloom-لنط التدريس المستهدف نسخه محدثه
المصدر: ((Nayeb et al., 2021)

2-2 التدريس بقسم العماره للمواد النظريه:

النمط التقليدي لتدريس المواد النظريه هو التركيز علي المنهجيات والمعايير

والاشتراطات رغم انها يجب ان يجب ان تعتمد علي تطوير هذه المنهجيات وكيفيه تطبيقها ليستطيع الطالب ادراك تاثير التكنولوجيا والتقنيات وبالتالي يكون المنهج النظري محقق مهارات تناسب التقنيات الحديثه (Khodeir, 2015) والمواد النظريه تعتبر من المؤثرات في التطبيق ويجب ان تتناول اليات وتطوير مستمر (Voyatzaki and Spiridonidis, 2010).

التدريس يجب ان يتم تطوير وبشكل دائم حتي يكون مناسب للمتغيرات الدائمه (Milliken and Roulston, 2022)

2-3 البحث العلمي:

من اهم اهداف البحث العلمي هو تعليم الطلاب اهميه العمل الجماعي لاكتساب مهارات فكريه وعمليه تعتمد علي فهم اكثر من الطالب مما يمكنه من تعدديه الافكار والتحليلات لتحسين البحث (Kolhe, 2017) ، فيلزم تحقيق نشاط تفاعلي من البحث العلمي وتحقيق الطالب لمفهوم التحليل و التقييم فالبحث العلمي يتغير اطاره تبعا لنوع الماده العلميه (Karami et al., 2012) فالنتيجه من البحث هو رفع درجه المعلومات من خلال الانترنت وبالتالي قدره الطالب علي التدريب و التقييم ستكون افضل (Pipere et al., 2022)

ولكن تحويل نمط ومتطلبات البحث للاعتماد علي فهم وادراك الطالب هو ما يحقق تطوير لمهاراته المستهدف تحقيقها تبعا للجوده التعليميه ويطلق عليه التعليم الذاتي.فمن الهام تطوير اليات التدريس بما يناسب مجريات التطور الحاضر و المستقبلي (Daralmaref) -(Uspabayeva et al., 2022)

2-4 الجوده التعليميه و المهارات المستهدفه:

تم عمل اشتراطات لضمان تحقيق الجوده التعليميه تبعا للمنظات المحليه المختصه بالتعليم الجامعي وخاصه التعليم المعماري (Researchgate- (NAQAAE, 2018) وذلك من خلال وضع معايير يتم التقييم عليها للمنهج العلمي،

وايضا مخرجات التعليم والمهارات المستهدف تحقيقها من اليات تدريس الماده التعليميه.فالتعليم المعماري وخاصه البيئي يتم ادراجه من العلوم الاكثر تفاعلا و تطورا وهذا يتطلب ان تكون ابحاثه العلميه علي مستوي الطلاب داخل المستويات التعليميه المختلفه علي قدر من ادراك هذا التطور (Scholar - (NAQAAE, 2018)) كما جدول 1 حيث نجد ان المعايير التي تدرجها هيئه جوده التعليم المصريه (Altomonte, 2010) والتي يجب تحققها باي كليه هندسه حكوميه او خاصه مع تغيرها لتلائم المواد النظريه والعمليه

3 تحليل التجربه البحثيه المقترحه(البحث التفاعلي):

بهذا الجزء يتم عرض آليه التجربه البحثيه وهي البحث التفاعلي من خلال توضيح ماهيه الماده المستهدفه ولماذا تم اجدختيارها الي جانب توضيح هيكل التجربه المقترحه وجميع جوانب تنفيذها الي جانب توضيح المنتج البحثي للطلاب

3-1 ماهيه تدريس ماده التحكم البيئي:

ماده التحكم البيئي هي ماده تقوم الباحثه بتدريسها لطلاب السنه الثانيه بقسم الهندسه المعمارية بالاكاديميه الحديثه للهندسه و التكنولوجيا ، والتي تهتم بتوجيه الطالب المعماري لمهارات تعليميه تخصصية من أجل تطوير أداء الطلاب في التصميم المعماري (Mary, 2015) من خلال دراسه البيئة / الأقاليم المناخية المختلفة / علاقة الإنسان بالمناخ المحيط/ الراحة الحرارية للإنسان / مقاييس الراحة للإنسان / السلوك الحراري للمباني / تطبيقات التصميم البيئي في العمارة / التهوية الطبيعية في المباني / المعالجات المعمارية المختلفة في المباني للحفاظ على الطاقة / عرض نماذج لتطبيقات التصميم البيئي (الوكيل, 2016) - (NAQAAE, 2018) على مستوى انماط معماريه ،وذلك من خلال الشرح النظري بالمحاضرات والمسائل حسابية.ويتم التدريس الماده في (محاضره+ سكشن)

2-3 النتائج المتوقعه من دراسه الطالب لماده التحكم البيئي:

أ- معرف كيفيه تحليل الموقع المحيط.
ب- معرفه كيفيه تحليل المناخ .
ت- معرفه متطلبات المناخ المختلفه لتحقيق الراحه الحراريه للافراد.
ث- معرفه المعالجات التي تناسب كل مناخ.
ج- ادراك الطالب دوره المعماري من فهمه لماده نظريه.
ح- الاعتماد علي وسائل متنوعه لاظهار فكرهم البحثي.

جدول 1. المهارات المستهدفة- المصدر ((Kolhe, 2017

المهارات الذهنية intelligent skills
تكامل الأشكال المختلفة من المعارف والأفكار من التخصصات الأخرى، وإدارة استدعاء المعلومات لإيجاد حلول جديدة. أ- التفكير ثلاثي الأبعاد وربط صور الأماكن والأوقات مع الابتكار والإبداع في اعداد التصميم البيئي التنبؤ بالنتائج المحتملة، وانتاج وتقييم الأداء المتوقع للبدائل التصميمية. ب- التوفيق بين الأهداف المتعارضة وإدارة نطاق واسع من الاهتمامات للوصول إلى الحلول المثلى. ت- تضمين العلاقة بين الهيكل ومواد البناء والعناصر الإنشائية في عملية التصميم البيئي. ث- تضمين العوامل والمحددات التصميمية للمجتمع في مشاريع التصميم البيئي. ج- مناقشة وبحث وصياغة الآراء المناسبة لسياق وظروف محددة والتي تؤثر على مهنة وممارسة هندسة العمارة البيئية. ح- - تحليل مجموعة الأنماط والتقاليد التي شكلت ودعمت الثقافات والطريقة التي يمكن أن تنعكس بها على العملية التصميمية.
المهارات المهنية Professional Skill
أ- إنتاج وعرض وتقديم مشروعات التصميم المعماري والحضاري والتخطيط باستخدام مجموعة مناسبة من الوسائط وبرمجيات التصميم البيئي. ب- إنتاج الرسومات التنفيذية والفنية باستخدام تقنيات الرسام التقليدية والرسومات بمساعدة الحاسب. ت- استخدام تقنيات ومواد البناء المناسبة لتحديد وتنفيذ التصميمات المختلفة. ث- المشاركة مهنيا في إدارة عمليات البناء. ج- اظهار الخيال والإبداع. ح- احترام كل الحلول البديلة، والتغيرات في الخطة الأصلية للمشروع، والاختلاف في الطرز، والثقافة والخبرة. خ- توفير مهارات القيادة والتعليم للعميل وخاصه فيما يتعلق بمبادئ التصميم المستدام. د- الاستجابة بفعالية لنطاق واسع من الاهتمامات مع مراعاه الخصائص الاجتماعية والأخلاقية. ذ- المساهمة بشكل إيجابي في الجماليات والهوية المعمارية والحضرية والحياة
المهارات العامةGeneral Skills
أ- التعاون بفاعلية ضمن فريق متعدد التخصصات أو المهام. ب- العمل في بيئة ضاغطة وضمن قيود. ت- التواصل بفاعلية. ث- إظهار القدرات في استخدام تكنولوجيا المعلومات. ج- قيادة وتحفيز الافراد. ح- إدارة المهام والوقت والموارد. خ- البحث عن المعلومات واعتماد التعلم الذاتي. د- الرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة بالهندسة المعمارية.

3-3 اسباب اختيار الباحثه لماده التحكم البيئي:

أ- هي ماده هامه جدا ومؤثرة علي اكثر من ماده اخري (التصميم المعماري، التصميم العمراني، التخطيط ، مشروع التخرج) وبالتالي يجب أن يتم تدريسها للطلبه علي أنها ماده فهم وليست حفظ .
ب- من خلال هذه الماده يمكن ادراك مدي استفادة الطالب وسهولة قياس فهمه من خلال تقديمه لما يعبر عن تصوره وفهمه للمعطيات النظرية.
ت- الطالب يستطيع ترجمه المحتوي العلمي علي مستوي البحث أو التصميم بشكل مبسط.
ث- يمكن من خلالها الاعتماد علي التقنيات الحديثه .
ج- هي تخصص الباحثه و بالتالي امكن تقييم مستوي البحث المقدم مع اختلاف التعبير عنه من طالب لاخر .

3-4 تجربه التعليم الذاتي –"تجربه البحث التفاعلي":

تبقي دائما أهميه ادراك أن الطالب استفادته من الماده النظرية ليست معلومات للحفظ ، بمعني انه يستطيع تطبيق كل معلوماته من هذا المنهج، وهذا يكون من خلال التعليم الذاتي من خلال الشكل البحثي الذي يقوم به الطالب، ولكن الأبحاث النظرية دائما تكون محدده ولها متطلبات ثابته وتعتمد علي تقديم المعلومات الهندسية بشكل مناسب فقط.

وتلك كانت أهميه قيام الباحثه بتجربة نمط مختلف للأبحاث النظرية ،وهي "البحث التفاعلي" وذلك ما تم تطبيقه علي الطلاب، باعطائه الدور في ممارسة العملية التعليمية و المشاركه بها ليتحول من متلقي الي صاحب رؤيه بحثيه ،حيث يتم اعطاء الطالب امكانيه تصور البحث وتسليمه تبعا لتصوره فيتضح مدي فهم الطلاب لمحتوي الماده التعليمي ولكن يكون ها التصور البحثي من خلال تقديم اشتراطات تنظيميه لمحتوي البحث مستهدف تحقيقها لضمان اليه بحثيه سليمه. والتفاعل ناتج من قيام الطالب بادراك وتغيير واعاده تسليم وعلي مراحل متابعه حتي يصل الي الشكل النهائي للبحث بما يعبر عن فكره و تصميمه.

3-5 الهدف من التجربه:

1 قياس مدي الاستفاده من المحتوي التعليمي ليس فقط بالحل النظري.
2 اعطاء الطالب الدور في تجميع المعلومات وتحليلها .
3 تقديم الطالب لنموذج مبني بيئي من تصميمه وليس مستنسخ من مبني موجود.
4 الابتعاد عن نمط البحث المكرر من ابحاث سابقه أو النسخ دون أي تحليل من شبكة الانترنت .

3-6 توصيف التجربه:

بهذا الجزء يتم توضيح ماهيه هيكل هذه التجربه وهي كالتالي:

أ تحديد المطلوب وتقليل المعطيات:

اعطاء الطلاب بحث جماعي من اجل تعليم مبدأ المشاركة البحثية الي جانب التأكد من مدي فهم الطلاب للمحتوي العلمي من خلال اختياره وتحليله وتقييمه لمجال البحث الي جانب عمل مجسم معماري بحيث الطالب لا يقدم معلومات سابقة ولكن يترجم فهمه الي بحث يقوم به بنفسه وليس من أبحاث سابقه لاي ماده او نسخ معلومات من مواقع الانترنت للتسليم ، بل يستطيع تحليل المعلومات وتقديمها باسلوبه تبعا لتقييمه او تطويره وليس فرض البحث بعنوان ومحددات فيكون من المتوقع ما يسلمه الطالب او يكون مشابهه لابحاث سابقه او تكون الابحاث متشابهه ومتكرره ، بل المطلوب هو ان يقدم الطالب رؤيته البحثيه وتفكيره العلمي وتحليله مع وجود معطيات مطلوبه اقل ولكنها تمثل اشتراطات تنظيميه لضمان نسق وجوده للبحث.

ب الهيكل المقترح للعمل:

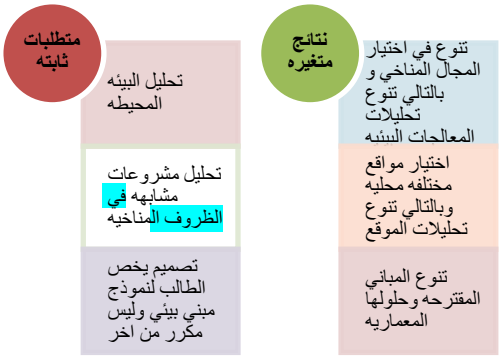
عدد الطلاب في البحث الجماعي يكون من 5الى 8 طلاب، تسليم البحث علي ورق مقاس A3+ مجسم للمبني+ عرض للبحث ديجيتال باي من برامج العرض مثل power point، التسليم خلال 5 اسابيع ويتم عمل متابعه اسبوعيه لمراحل الشغل في البحث.

وتم عمل التجربه البحثيه لدفعه ثانيه عماره بالفصول الدراسيه ربيع 2020-2021، ربيع 2021-2022 (المعمارية) .

ت مسمي البحث التفاعلي:

تم تقديم صيغه للبحث يكون واضح للطلاب مدي اختلاف هذا البحث عن الابحاث التقليديه وهي كالتالي:

"مطلوب تسليم بحث تحليلي عن كيفيه تصميم مبني بيئي يتكيف مع البيئه المحيطة به، مع اختيارك لاحد المجالات المناخيه، واختر أحد اتجاهات العماره البيئيه مع توضيح المعالجات التي يمكن ان تستخدمها لتلائم وظيفه المبني المقترح مع توضيح مدي التميز البيئي لمشروعك، من توضيح مجسم ثلاثي الابعاد للكتله او الاعتماد علي احد برامج الحاسب الالي التي تستطيع من خلالها توضيح تصورك". وبالتالي فالبحث به متطلبات ثابته ولكن التعبير عنها مختلف من طالب لاخر كما ب صورة 5 وهذا ما هو مستهدف تحقيقه.



صورة 5. متطلبات و نتائج البحث التفاعلي
المصدر:الباحثه

ث الهدف من التجربه البحثيه (البحث التفاعلي) :

1- اعطاء الطالب الاختيار لنوع المناخ: لمعرفه كيف سيتعامل مع المناخ والمعالجات التي يقترحه وكيفيه تطبيقها للمبني الذي يقترحه.
2- اعطاء الطالب امكانيه التحليل للمعلومات تبعا لمجريات البحث لمعرفه كيف يستطيع تحقيق مبني بيئي له مميزات ويتجنب مشكلات الوضع المحيط الذي يختاره.
3- اعطاء الطالب امكانيه التصميم و التطبيق لنموذج معماري في صورة (مجسم ثلاثي الأبعاد – استخدام برامج المحاكاه) لمعرفه كيف سيعبر عن تصميمه وتفكيره وحلوله الذي قام به بالبحث التحليلي.
4- الاعتماد علي الاختيار في البحث هو اعطاء الطالب القرار في تقديم ما يمثله ويؤكد استفادته من المحتوي العلمي للماده.

3-7 تحليل المنتج البحثي للطلاب:

تم عرض نماذج لأبحاث الطلاب لهذه التجربه البحثيه (Kensek et al., 2011) من خلال صور للمنتج البحثي مع التعليق عن ما تم القيام به، من خلال تقسيم النماذج تبعا لما تميز به البحث ونجحت التجربة في تحقيقها وهي كالتالي:

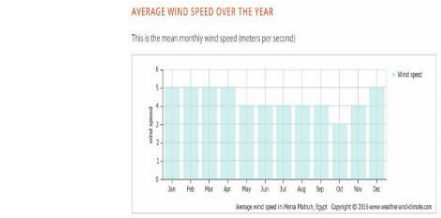
أ. تحليل المناخ أوأنواع مختلف لم يتعامل معها (مثل المناخ البارد او الحار أوالمعتدل).
ب. اختيار الموقع.
ت. تحليل البيئه الاجتماعيه المحيطة (الثقافه- الهويه)المؤثره علي تصميمه البيئي.
ث. الاعتماد علي برامج المحاكاه Simulation Programs
ج. استخدام برامج الحاسب الألي للرسم المعماري في اظهار الكتل.
ح. وضع تصور تصميمي لمشروعهم.
خ. عمل مجسمات معماريه لمشروعهم المقترح

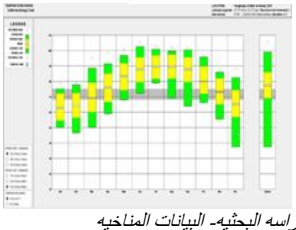
وتم عرض نماذج لأعمال الطلاب لكل عنصر منهم .

3-7-1 تحليل المناخ المحلي أو انواع مختلف لم يتعامل معها (مثل المناخ البارد او المعتدل)

استطاع الطالب تحديد البيانات المناخيه للمواقع والمجالات المناخيه التي قام باختيارها من اجل تحديد المشكلات وعمل معالجات معماريه تناسبها كما ب صورة

.6





صورة 6. نماذج للدراسه البحثيه- البيانات المناخيه
المصدر:الباحثه (من ابحاث الطلاب)

3-7-2 اختيار الموقع

تنوع اختيارات الموقع جعلت الطلاب تستطيع التفاعل مع حالات مناخية ومجتمعية مختلفة باختياراماقع داخل مصر او خارجها مثل موقع المغرب كما ب صورة 7

صورة 7. نماذج للدراسه البحثيه- مواقع جغرافيه مختلفه
المصدر:الباحثه(من ابحاث الطلاب)

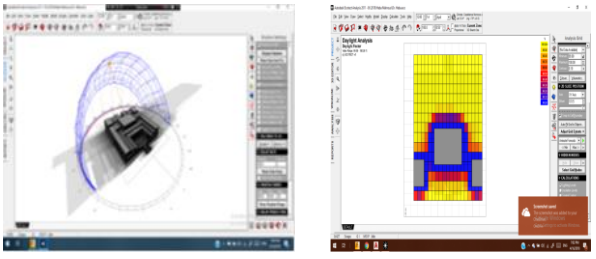
3-7-3 تحليل البيئه الاجتماعيه المحيطه (الثقافه- الهويه) المؤثره علي تصميمه البيئي

صمم الطلبة مباني تحترم الهويه المحيطه وثقافه المجتمع الموجود، واتضح ذات لمن اختارو مناطق مثل الاقصر او النوبه كما ب صورة 8بحيث تتناسب الثقافه ،عناصر معماريه ،الالوان وتفاصيل تراثيه .

صورة 8. نماذج للدراسه البحثيه- التاثر بالهويه
المصدر:الباحثه (من ابحاث الطلاب)

3-7-4 الاعتماد علي برامج المحاكاه Simulation Programs :

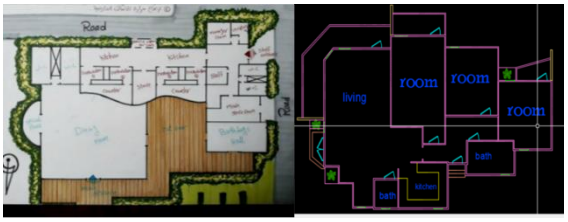
اعتمد بعض لطلاب علي برامج المحاكاه مثل Design builder لتوضيح تميز المبني المقترح كما بصورة 9



صورة 9. نماذج للدراسه البحثيه- نتائج برامج المحاكاه
المصدر:الباحثه (من ابحاث الطلاب)

3-7-5 استخدام برامج الحاسب الالي للرسم المعماري في اظهار الكتل:

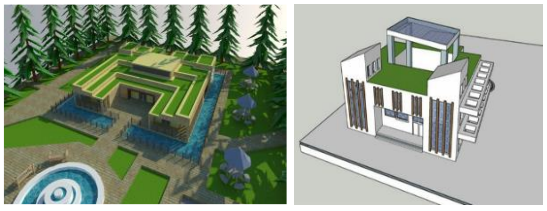
خلال ببرامج الحاسب مثل الاتوكاد تم تقديم مقترحات تصميميه كما ب صورة 10 الفراغات الداخليه



صورة 10. نماذج للدراسه البحثيه- استخدام برامج الرسم المعماري
المصدر:الباحثه (من ابحاث الطلاب)

3-7-6 وضع تصور تصميمي لمشروعهم:

استخدام برامج الرسم لتصور شكل الكتل و تميزها كما ب صورة 11



صورة 11. نماذج للدراسه البحثيه- برامج الرسم المعماري للكتل
المصدر:الباحثه(من ابحاث الطلاب)

3-7-7 عمل مجسمات معماريه لمشروعهم المقترح

من خلال المجسمات استطاع الطلاب توضيح تصورهم للمبني البيئي المقترح من خلالهم كما ب صورة 12.

صورة 12نماذج للدراسه البحثيه- مجسمات مباني الطلبه
المصدر:الباحثه (من ابحاث الطلاب)

3-8 المشكلات التي تم ادراكها :

من خلال المتابعه الأسبوعية لمراحل البحث اتضح في البدايه ان الطلاب مازال وادراكه للبحث انه تجميع معلومات وتسليمها كما تعود بالنمط التقليدي وبالتالي ففكرة المتابعة كانت مناسبة لتقييم مفهومهم عن تجميع وتحليل المعلومات التي وصل لها او استطاع التجميع بشكل سليم ام خاطيء وبالتالي لحل المشكلات، مع امكانيه تصحيح تفكيرهم لعمل البحث ومراجعه مراحل التسليمات، وايضا التعقيب لكيفيه التطوير، توضيح كيفية تجميع المعلومات وتحليلها ومتابعة اذا كان التصور البيئي المقرح سليم وكيفيه تحسينه.

3-9 النتائج:

تم تسليم ابحاث متميزه لأنها تدل علي فهم وتصور وتدل عن شخصية الطالب المعماريه وقدرته البحثيه فالطالب نفسه لم يقدم بحث مشابه او بحث من ماده أخري

او بحث جاهز من شبكه الأنترنت ، وبالتالي اصبح لديه بحث يعبر عنه يميزه ومختلف و به تحقيق للابداع الفكره المستهدف تحقيقه.

4 تقييم التجربه البحثيه :

تقييم مدي نجاح او فشل التجربه البحثيه او البحث التفاعلي كان يتطلب التاكد من عده عناصر تؤثر في العمليه التعلميه وهي (المحتوي العلمي/ معايير الجوده التعليميه/ الطلاب) وتم التقييم من خلال:

1-4 تحديد عناصر المحتوي العلمي ومدي تحقيق هذه التجربه البحثيه لها.

2-4 تحديد معايير الجوده التعليميه من مخرجات التعلم ومدي تحقيق التجربه.

3-4 عمل استبيان للطلاب لمعرفه مدي رضائهم عن القيام بهذه التجربه البحثيه.

4-1 التقييم تبعا للمحتوي العلمي:

من خلال توضيح اهم عناصر المحتوي العلمي لماده التحكم البيئي والتعليق علي مدي التحقيق لتوضيح كيفية تحقيقها من خلال هذه التجربه كما ب جدول 2.

جدول 2. تقييم التجربه تبعا لتحقيق محتوي الماده – المصدر(الباحثه)

عناصر المحتوي العلمي لماده التحكم البيئي	تحقيق التجربه البحثيه	التعليق
البيئه و انواعها وعلاقتها بالانسان	√	اختيار الطلاب لاماكن ذات هويه ثقافيه والاعتماد علي مفرداتها في تصميم الكتل
انواع المناخ وعناصره ومتطلباته	√	اختيار الطلاب لمجالات مناخيه مختلفه وعمل معالجات بيئيه مناسبه
استراتيجيات التصميم البيئي	√	تطبيق الطلاب لعناصر تصميم شمسيه سالبه و موجبه تبعا لتصورهم لتوجه المباني
التقنيات الحديثه للتصميم البيئي	√	استخدم الطلاب برامج المحاكاه لتوضيح تميز مبانيهم و نظم التقييم الاخضر green rating

4-2 التقييم تبعا لمخرجات التعلم التي تتناولها معايير الجودة التعليمية ARS:

كما تم توضيح للمعايير الأكاديميه ARS سابقا ب جدول 1 فبهذا الجزء يتم تقييم ما حققه هذا النمط البحثي او البحث التفاعلي تبعا لهذه المعايير لتوضيح مدي تحقيقه للمهارات المستهدفه كما ب جدول 3 لادراك ذلك.

جدول 3. تقييم التجربه تبعا للمهارات التي تستهدفها– المصدر(الباحثه)

مهارات ذهنيه: الابداع في التصميم / ربط التصميم بالمحيط البيئي و الثقافي/ ادراك مفهوم التصميم البيئي

المهارات المهنيه : امكانيه تقديم مشروعات التصميم المعماري والحضاري والتخطيط باساتخدام مجموعة مناسبة من الوسائط وبرمجيات التصميم البيئي. / امكانيه استخدام تقنيات ومواد البناء المناسبة/ اظهار الخيال والإبداع.

المهارات العامه: التعاون بفاعلية ضمن فريق متعدد المهام/العمل في بيئة ضاغطة /التواصل بفاعلية/ إظهار القدرات في إستخدام تكنولوجيا المعلومات/البحث عن المعلومات واعتماد التعلم الذاتيم الرجوع إلى الأدبيات ذات الصلة بالهندسة المعمارية.

من ذلك فان البحث التفاعلي نجح في تحقيق متطلبات الجوده التعليميه لانه يمثل نمط اخر للتعليم وهو التعليم الذاتي.

4-3 التقييم تبعا لاستبيان للطلاب لمعرفه مدي رضائهم عن القيام بهذه التجربه البحثيه:

تم توجيه الاستبيان علي عدد 100 طالب من الدفعه التي تدرس ماده التحكم البيئي، وذلك بعد الانتهاء من التسليم لتقييم هذه التجربه البحثيه. تم الاعتماد علي اسئله محدده ومباشره عن هذه الطريقه المختلفه لمعرفه مدي رضائهم عنها و الاستفاده منها.الي جانب توجيه اسئله عن المشكلات التي ظهرت خلال التجربه البحثيه من اجل التحسين كما ب جدول 4.

جدول 4. استبيان الطلاب علي البحث التفاعلي– المصدر(الباحثه)

. الاستبيان		
العناصر	√	**تقييم التعليقات**
الجزء الاول (التقييم للمحتوي الذي تم دراسته)		
هل تستطيع من خلال البحث ترجمه المعلومات النظريه من المحاضرات؟	%100	ادراك النظري بما هو واقع
هل طريقه البحث مختلفه بالنسبه لك بشكل يفيدك؟	%96	تعلم آليه جديده للبحث
هل يتطلب البحث الاعتماد علي مصادر ومراجع متنوعه؟	%90	الاعتماد علي احدث المصادر
هل توجه البحث بالاعتماد علي الطالب في تنفيذه مناسب لك؟	%91	اختلاف البحث مميز لهم
الجزء الثاني (ادوات البحث)		
هل الجزء التقريري (الورق المطبوع علي ورق مقاس A3افضل من طبيعه كل الابحاث A4 مناسب؟	%100	افضل لتوفير الورق
هل مجسم ثلاثي الابعاد مناسب؟	%86	يتطلب مجهود
هل عرض ببرنامج power pointمناسب؟	%100	تعلم تفاصيل البرنامج-
الجزء الثالث (مميزات البحث)		
(ما هي من وجهه نظرك مميزات هذا النمط من البحث)		
كانت الاجابات متنوعه ومنها(تم كتابه تعليقاتهم كما كتبوها)		
- استطعت عمل بحث (زي ما انا بتصوره مش بتصور اي حد)		
- التعاون الجماعي اعطي للبحث قوه وتميز		
- فكره تحليل المعلومات الكثيره والتعبير عنها باسلوبنا شئ جديد علينا		
- عرفت برامج كمبيوتر بيئيه .		
- حاعتمد علي البحث بتاعي في مشروع التخرج.		
- ياريت كل المواد النظري تكون كده نفهم مش نحفظ.		
- من البحث فعلا فهمنا اللي سمعناه من المحاضرات		
الجزء الرابع (عيوب البحث)		
هذا السؤال اجابته (لا يوجد) ،عدد من الاجابات كانت: محتاجين وقت اكتر		
الجزء الخامس (مقترحات لهذه التجربه البحثيه)		
زياده وقت مده البحث نتيجه للضغط في التسليمات لكل المواد.		
نقدم ابحاثنا لدفعات اخري ونناقشها لهم.		

من خلال الاستبيان تم تحديد نقاط محدده لادراك من خلالها هل التجربه البحثيه مناسبه للطلاب

وماهي المميزات والعيوب من اجل استمراريتها او تعديلها، من خلال توضيح نسب مئويه تم استخلاصها من نتائج استبيان الطلاب.

5 النتائج

هذه التجربه البحثيه التي تعتمد علي مشاركه الطالب في العمليه التعليميه بماده نظري مثل التحكم البيئي نجحت في التالي:

- توجيه الطالب نحو البحث والتحليل بطريقه تساعد في اكتسابه مهارات متنوعه فالطالب ليس متلقي بل هو عنصر متفاعل ويمكن ادراك ماهيه مستواه التعليمي.
- توجيه الطالب نحو اختيار وتصور وتحديد متطلبات البحث ساعدت في تقويه شخصيته المعماريه وافرزت منتجات معماريه متميزه ومختلفه فالبحث العلمي عنصر مساعد و فعال في العمليه التعليميه .
- استطاع الطالب ان يصمم مبني بيئي خاص به تبعا لتصميمه و تفكيره و استطاع ان يقدم معالجات بيئيه مختلفه مما يؤكد فهم الطالب لمحتوي الماده مما يجعله قادر علي ادراك معني التصميم البيئي في اي مجال مناخي او منطقه ذات بعد مجتمعي مختلف.
- استطاع الطالب ان بعتمد علي تقنيات تكنلوجيه حديثه لتحسين اداء المبني البيئي ومنها برامج المحاكاه وتاثيرها علي تحسين منتجه التصميمي.
- استطاع الطالب تعلم مهارات مختلفه في البحث والتحليل والمناقشه والاظهار المعماري.
- هذه التجربه نالت رضا الطلاب وهذا يدل علي نجاح توصيل المحتوي العلمي

، ونجح البحث التفاعلي في تميز نتائج الطلاب البحثيه ولم تصبح نتائج الابحاث متشابهه او متكرره بالعكس كانت مختلفه ومتنوعه.

- الجوده التعليميه والتي تم التقييم علي اساس عناصرها تؤكد نجاح هذه التجربه.

يمكن ان يكون الهيكل الذي يمكن اتباعه لماده التحكم البيئي للوصول لنفس النتائج المتميزه من الطلاب بالاعتماد علي التالي كما ب *صورة 13*

صورة 13. كيفيه تحقيق بحث بيئي متميز
المصدر :الباحثه

6 التوصيات:

من خلال العرض والتحليل والتقييم لهذه الاداه التعليميه توصي الورقه البحثيه بالتالي:

- اهميه تفعيل دور الطلاب في العمليه التعليميه من خلال تطوير اليات الابحاث العلميه.
- -الاهتمام بدور البحث العلمي للطلاب في االمرحله الجامعيه لانها اساس هام لادراكه بماهيه التطور العلمي علي صعيد جميع المواد. وذلك من خلال تقييم دور الاداء البحثي بالمحتوي العلمي للمواد الدراسيه ليكون نمط تعليمي مساعد قابل للتطوير ، توجيه اعضاء هيئه التدريس خلال تصميم محتوي المواد الخاصه بهم لتحديد توقيتات و نمط الابحاث المطلوبه، توزيع اعمال السنه الخاصه بالماده التدريسيه و بذلك يكون للبحث لعلمي درجات مناسبه تؤكد اهميته.
- تطبيق هذه التجربه علي مواد نظريه اخري غير التحكم البيئي لمعرفه مدي تقييم الاداء بمواد مختلفه ذات شق بيئي او تاريخي او فني والتي تكون مختلفه مثل نظريات العماره و الفنون ، تاريخ العماره او العماره الخضراء و هكذا.
- ان يتم الدمج بين ابحاث المواد العمليه و النظريه لتطوير اداء الطلاب.
- ان يتم اعطاء اهميه قصوي لدور الابحاث العلميه في المراحل الدراسيه المختلفه. بعمل اليات تتعلق بنمط عمليه التدريس، والبدء بتوجيه الطلاب نحو البحث العلمي منذ السنه التخصصيه الاولي وصولا للبكاليريوس بحيث يكون مستوي البحث يلائم المرحله الدراسيه ومتطلباتها ويلائم التطور التقني المتاح.
- عمل مشاركات بمسابقات تتبع وزاره التعليم العالي او منظمات تعليميه محليه او عالميه ليزيد الاهتمام بدور البحث العلمي علي مستوي الطلاب.
- توثيق ابحاث الطلاب وربطها بسوق العمل مع اختلاف انواعها.
- امكانيه تناول مفهوم البحث التفاعلي وتطبيقه بمواد اخري بما يلائم العناصر التاليه:

1 ادراك كيفيه تناول محتوي الماده كعنصر اساسي في تقييم نجاح البحث.
2 التدقيق فيما يلائم تخصص عضو هيئه التدريس بحيث يتمكن من تطوير موضوعات الابحاث للطلاب بشكل دوري حتي لا يتحول الي شكل نمطي.
3 وضع اشتراطات تقييميه تختلف من ماده الي اخري تبعا لعدد الساعات و درجات الماده حتي يكون نسبه تقييم البحث ملائمه لطبيعه درجات الماده.
4 تقسيم عدد مجموعات الطلاب للبحث تبعا لعدد الطلاب المسجلين بالماده.
5 وضع معايير محدده للتقييم و تسليم البحث.
6 اهميه عمل الطلاب لعرض و شرح للبحث لاكتساب مهارات المناقشه والتعليق و الثقه بالنفس.

7 FUNDING STATEMENT

The author received no financial support for the research, authorship and/ or publication of his article.

8 DECLARATION OF CONFLICTING INTERESTS STATEMENT

The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship or publication of his article.

9 REFERENCE

ALTOMONTE, S. J. R. E. S. 2010. Education for Sustainable Architecture *Canadian center of science and education* 1.

ARBAMOWITZ, J. 2003. Rethinking Architecture Education: Focus on the Future. *Design Futures, Council proceeding, London, UK*.

DARALMAREF. Available: HTTPS://DARALMAREF.COM/NEWS/960654.ASPX [Accessed].

FARAHAT, B. I. Architectural education future experience in designing a new curriculum for undergraduate university education in architecture. EDULEARN11 Proceedings, 2011. IATED, 743-757.

KARAMI, M., PAKMEHR, H., AGHILI, A. J. P.-S. & SCIENCES, B. 2012. Another view to importance of teaching methods in curriculum: collaborative learning and students' critical thinking disposition. 46**,** 3266-3270.

KENSEK, K., HANSANUWAT, R. J. J. O. C. S. A. & ENVIRONMENT, B. 2011. Environment control systems for sustainable design: a methodology for testing, simulating and comparing kinetic facade systems. 1**,** 27-46.

KHODEIR, L. M. J. J. O. E. S. 2015. TEACHING WITH INFLUENCE: AN ANALYSIS OF TEACHING METHODS USED AT THE COURSE OF CONTROL SYSTEMS IN BUILDINGS. 43**,** 282-294.

KOLHE, N. 2017. Innovative tools and techniques to teach architecture. *International Journal of Engineering Research Technology*, 10**,** 67-71.

MARY, J. 2015. *Architecture and Passive Design*, Design Media Publishing (UK) Limited (August 1, 2015).

MILLIKEN, M. & ROULSTON, S. 2022. Transforming Education 17: How education needs to change.: A vision for a single system.

NAQAAE 2018. National Academic Reference Standards (NARS) Engineering 2nd Edition ed. EGYPT.

NAYEB, A., KUTLU, İ. J. V. I. L. & ART, T. 2021. Increasing visual perception in architecture education: An architectural representation study. 10**,** 329-343.

NICOL, D. & PILLING, S. 2000. *Changing architectural education: Towards a new professionalism*, London, Taylor & Francis.

PIPERE, A., KRAVALE-PAULIŅA, M. & OĻEHNOVIČA, E. 2022. Present and Future of Teacher Education Admission: Perspectives From Europe. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 24**,** 145-168.

RESEARCHGATE. Available: https://www.researchgate.net/publication [Accessed].

SCHOLAR, G. Available: HTTPS://SCHOLAR.GOOGLE.COM [Accessed].

TUCKER, R., ABBASI, N. J. A. E. & MANAGEMENT, D. 2015. The architecture of teamwork: examining relationships between teaching, assessment, student learning and satisfaction with creative design outcomes. 11**,** 405-422.

USPABAYEVA, A., SATTAROVA, A., MIRZA, N., KUBEEVA, M., ABDUALIEVICH, Z. K. & RYSBAYEVA, G. J. I. J. O. E. T. I. L. 2022. Evaluation of High School Students' New Trends in Education: Internet of Things. 17**,** 159-175.

VOYATZAKI, M. & SPIRIDONIDIS, C. 2010. *Educating architects towards innovative architecture*, EAAE.

المعمارية, ب. ا. نماذج لابحاث طلاب تانيه عماره دفعه الاكاديميه الحديثه للهندسه والتكنولوجيا ربيع 2019-2020-ربيع 2020 -2021

الوكيل, ش. 2016. المناخ وعمارة المناطق الحارة, مكتبه دار المعارف.