# دور النظرية البنائية والتحفيز فى تنمية قدرات الطالب التصميمية
# تطوير نهج تدريس تاريخ حركات العمارة الداخلية الحديث

# The Role of Constructivist Theories and Motivation Stimulation in Developing Students' Design Abilities
# Developing teaching methods of history of modern internal architectural movements to students of architecture department

**ا.م.د/ هالة بركات النجار**

**استاذ مساعد بقسم العمارة والتصميم البيئى – كلية الهندسة - الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى**

**Assist.Prof. Dr. Hala Barakat Elnaggar**

**Associate Professor Architectural Engineering – Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport (AASTMT)**

**hbalnaggar@gmail.com**

**ملخص:**

دراسة تاريخ العمارة الداخلية فى اقسام الهندسة المعمارية هام لعملية التصميم، وعليه يجب ان تصب مفردات و منهجية مادة تاريخ العمارة الداخلية (الحديث ) فى ذلك الاتجاه لاعداد طالب يتقن مهارات تصميمية مبتكرة، و يتم ذلك عن طريق تحليل عناصر المبانى ( من الخارج و الداخل) بطريقة تطبيقية لعملية تصميم العمارة الداخلية .

من هذا المنطلق يهدف البحث الحالى الى ابراز الدور التفصيلى لتقنية خطوات التعلم و التدريس ضمن العملية التعليمية و دور الانشطة الطلابية من البحث و جمع المعلومات و ربطها بمشاهد سينمائية و تحليلها و دعمها كأحد وسائل الحفاظ و التأكيد على مرادفات التعبير عن التصميم للحيز الداخلى، و اظهار ان هذه المهارات تساعد فى تطوير القدرات التصميمية للطالب، تشير مادة تاريخ العمارة الداخلية الحديثة 20th Century of Interior Design (التى تدرس من المواد الاختيارية باحدى الجامعات المصرية لطلبة متنوع المراحل الدراسية) إلى مسار مبتكر للتدريس بالبحث و التحليل . يتم تنظيم جميع الخطوات بطريقة منهجية لتحقيق التطبيق والابتكار، و تزويد الطلاب المعرفة و المهارات التصميمة .

و من اجل تحقيق هدف البحث سيتم بناء اطار نظرى باستخدام الدراسات السابقة و استعراض مجموعة من الواجبات الدراسية (رسومات للطلبة و تحليلات بحثية) الخاصة بهم،و تم توزيع استبيان لعدد ٧٠ طالب لاظهار دورها فى تطوير القدرات التصميمية للطالب، و البحث على العلاقة بين السينما و تعليم التاريخ و الحركات الحديثة المعمارية و دور الانشطة و الواجبات الدراسية فى نهج المقرر. و تحقيق الهدف فى كيفية دمج النظرية التربوية البنائية (المعرفة الضمنية) مع نظرية هيربارت و نموذج كلير للتصميم التحفيزى في علم أصول التدريس.

**الكلمات المفتاحية:**

الحركات الحديثة، سينما، الواجبات الدراسية، التحليل.

## Summary:

The study of the history of interior architecture in architecture departments is important to the design process. This leads to the utilization of the aspects, vocabulary and methodology of the subject of modern internal architecture in preparing a student who masters the skills of innovative design. This could be achieved through analyzing internal and external elements of

buildings. Such analysis is to be performed in and applied manner to the internal architecture design.

From this point, this research aims to highlight, in details, the role of learning and teaching technology within the process of education. This paper also illustrates students' activities in searching and data collecting and linking and analyzing that with cinematic scenes. This could be considered as a support and enhancement of expression elements of design of internal space. Such acquired skills help to develop student's design abilities. The curriculum of "20th Century of interior Design" (which is one of the optional subjects taught in an Egyptian university during different academic stages) indicates a creative trend for teaching by search and analysis. All steps are methodically organized to achieve application and innovation besides providing students with knowledge and design skills.

To achieve the aim of the study, a theoretical framework of previous studies is to be established, together with reviewing a set of students' assignments (drawings and research analytics). A questionnaire has been distributed to seventy students to show their role in developing student's design abilities. The study aims also to find out the relationship that links cinema, learning architectural history and modern architectural movements and the role of activities and study duties in the scheduled curriculum. The intension is to find a way to amalgamate the educational Constructivist Theories (implied knowledge) with the theory of Herbartianism and Keller's Model of Motivational Design (KRCS) in the science of fundamental teaching.

## Keywords:

modern movements, , cinema , students' assignments , research analytics .

**المقدمة:**

يشتمل تعليم العمارة الداخلية في المرحلة الجامعية على جوانب متعددة منها تدريس تصميم العمارة الداخلية وتدريس التاريخ و الحركات الحديثة، في ظل هذه الظروف هناك طلب كبير على نهج تعليمي جديد يعتمد على التكامل و البحث، وهو أمر ذو أهمية كبيرة للتدريس، يمكن الطلاب من الحصول على فهم أفضل لأساليب وفلسفات التصميم، مما يساعد على تعزيز قدراتهم في التصميم والإبداع، فيجب ان تصب مفردات و منهجية التعلم فى ذلك الاتجاه لخلق بيئة معرفية مع مجموعة ثابتة من الاستراتيجيات لتسهيل الطلاقة المعرفية والتعرف على العلاقات الأساسية التي تعمل على جعل هذه الأشياء مقروءة وقابلة للاستخدام و الابتكار.

(Wang, Zh. N., Wu, X. J., et al. , 2012, Rebecca McLaughlan a and Jason M. Lodge b. ,٢٠٢١)

تشير مادة تاريخ العمارة الحديثة ( $20^{TH}$ Century of Interior Design) التى تدرس كاحدى المواد الاختيارية لطلاب متنوع المراحل الدراسية باحدى الجامعات المصرية - القاهرة إلى مسار مبتكر لتدريس البحث و التحليل، يتم تنظيم جميع الخطوات بطريقة منهجية لتحقيق التطبيق والابتكار، وتهدف الانشطة الطلابية المطلوبة الى بناء القدرة على ذلك،و يتطلب هذا مهارات للتعاون والتواصل، والاستعداد لدمج المهارات والمفردات والتقنيات و البحث و التحليل و اضافة و ربط مشاهد افلام لنفس فترة الحركة المعمارية و رؤية مدى تأثير و تأثر تلك المشاهد بالمرحلة المعمارية و تحليل العناصر التصميمية بشكل يؤكد على ادوات تعلم مفردات الحركة المعمارية الحديثة، و تشجيع الطلاب على البحث عن المعرفة والاستفادة عبر مجموعة واسعة من المصادر، يتوقع أن الطلاب سوف يدمجون بشكل شامل و بدرجات متفاوتة من المعرفة النظرية و المشاهد السينمائية، حيث يدعم الشكل المرئي للاستوديو الطلاب لتعلم كيفية إصدار أحكام تقييمية أفضل و يقوم المعلمون

بصياغة أساليب التدريس الخاصة بهم في التعامل مع الطلاب ونقل المعلومات الكافية إليهم حيث يتم تطوير الأساليب التربوية بطريقة تقدم مساهمة كبيرة في تطوير أنواع مختلفة من المهارات بين الطلاب. (Michael Cowan, 2010)

يستكشف هذا البحث مناهج تربوية قد تساعد المعلمين والطلاب على إقامة روابط بين الماضي والحاضر والمستقبل، لتحفيز و جذب الانتباه و توسيع مدارك الطلاب من خلال علم أصول تدريس التاريخ .

يبدأ البحث بمناقشة عامة حول طبيعة علم أصول التدريس لتاريخ العمارة الحديثة، و شرح دور النظرية التربوية البنائية والمعرفة الضمنية في التعلم والتعليم و التاكيد على التوقعات حول العلاقة المتبادلة بين هذه العمليات ثم يتم اختبار هذه التنبؤات بواسطة إجراء بحث تجريبي، تستخدم هذه النتائج لتأكيد أن تطبيق النظرية التربوية البنائية في استوديو التصميم يؤدي إلى زيادة المعرفة الضمنية، لخلق مهندسين معماريين أكثر اعتمادًا على قدرات التفكير النقدي الخاص بهم، و تحقيق الهدف فى كيفية دمج النظرية التربوية البنائية (المعرفة الضمنية) مع نظرية هيربارت و نموذج كلير للتصميم التحفيزى في علم أصول التدريس و التأكيد على أهمية الانشطة و الواجبات الدراسية المطلوبة و دورها المفيد للطلاب في صقل كفاءاتهم وقدراتهم وتنمية و تحفيز دافع الطلاب نحو التعلم .

معوقات الطرق التعليمية التقليدية و التركيز على حفظ البيانات التاريخية قد تفسر سبب عدم ميل الطلاب إلى ربط الماضي بالحاضر و مستقبل، حيث يرى الطلاب صور الماضي على أنها "ثابتة"، أي ككيان مغلق لتواريخ وحقائق معينة عن العالم "الخارجى" لا علاقة له بالعالم "الحقيقي" ؛ حيث يبدو من الصعب عليهم فهم فكرة أن التاريخ هو نتاج البناء الذى يخدم الاحتياجات والمصالح المعاصرة. (Liu,J., & Roto, ٢٠١٧)

التاريخ هو النظام الذي يسجل ويدرس ويفسر العمارة بهدف إدراك الماضي وتفسيره، يدرس أشكاله وأغراضه و تطوره و ملاحظة العمارة القديمة و الحديثة وتسجيلها، دراسة تاريخ العمارة الداخلية يمكن الطلاب من فهم كيف ولماذا شكلت كل حقبة أسلوبها الفريد، و تعزز أيضًا قدراتهم ومهاراتهم في التصميم . يشير تصميم العمارة الداخلية إلى التصميم الفعلي وتخطيط المساحات و دمج العناصر المختلفة على مر التاريخ لإنشاء مساحات وظيفية وعملية باستخدام عناصر التصميم ذات الصلة بالحقبة التاريخية او الحركة الحديثة.

تستكشف هذه الدراسة مناهج تربوية قد تساعد المعلمين والطلاب على إقامة روابط بين الماضي والحاضر والمستقبل، لتحفيز الطلاب من خلال علم أصول تدريس التاريخ، ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بهيكل التدريس وإجراءاته وطريقته، فالنموذج التعليمي هو إجراء يتم خطوة بخطوة يؤدي إلى نتيجة تعليمية محددة، ويطور معرفة الطلاب، ومهارات الاتصال والكفاءة المهنية، ويعزز التفكير النقدي والابتكاري وقدرات حل المشكلات، ويضمن الخبرة العملية، ويستنير ويدعمه البحث والمنافسة.

## محددات الدراسة:

- مقرر تاريخ العمارة الداخلية الحديثة $20^{th}$ Century of Interior Design هى مادة اختيارية فيصعب استقصاء عدد اكبر للبحث .
- مراحل الطلاب التعليمية فى المواد الاختيارية تكون متنوعة و مختلفة الفصول الدراسية.

## المنهجية:

1- اعتمدت الدراسة نهجا نوعيا لاستكشاف تأثير الانشطة التعليمية و الواجبات الدراسية على مهارات و قدرات الطلاب فى فهم و ترسيخ مفردات التصميم للحركات المعمارية الحديثة و تحقيق الاهداف التصميمية.

2- تعتمد الدراسة على تحليل الانشطة التعليمية، يتم جمع البيانات (من استبيان للطلاب، و الملاحظات و المناقشات، و صور و تحليل عينات من واجبات و انشطة الطلاب التعليمية) .

## هدف البحث:

هدف البحث رصد العلاقات بين تعليم تاريخ الحركات الحديثة فى العمارة الداخلية و دور الانشطة و الواجبات التعليمية التى تشمل البحث و التحليل و تجميع مشاهد سينمائية كأداة معرفية تستخدم لدراسة واكتشاف وفهم جوانب العلاقة بين الحيز والذاكرة الجماعية والعمارة والمجتمع، حيث تعتبر الأفلام بمثابة رسم خرائط محمول يمكن استخدامها للسفر عبر الحضارات و الحركات المعمارية كونها أول وسائط مزجت بين المكان والزمان، و يتم دمج النظرية التربوية البنائية (المعرفة الضمنية) مع نظرية هيربارت و نموذج كلير للتصميم التحفيزى في علم أصول التدريس.

## اهمية البحث

هذه الورقة يستخدم هذه النتائج لتأكيد أن تطبيق النظرية التربوية البنائية على مقرر تاريخ العمارة الداخلية الحديثة 20th Century of Interior Design يؤدي إلى زيادة المعرفة الضمنية (نوع المعرفة المطلوبة بين المصممين) حيث يرتبط التصميم بمجال قائم على المهارات يتعامل بشكل أكبر مع معرفة كيفية إكمال المهام أكثر من مجرد الاعتماد على معرفة الحقائق.

## مشكلة البحث

الطرق التقليدية لتعليم دراسة تاريخ العمارة من أسباب عدم ميل الطلاب لربط الماضي والحاضر والمستقبل،علينا أن نضع في اعتبارنا أن هناك ربط واضحًا بين تدريس الحركات المعمارية الحديثة وتدريس التصميم .

من أجل حل المشكلات المذكورة أعلاه، قمنا بتنظيم أنشطتنا التعليمية و الواجبات الدراسية في هذا الإطار، وإظهار آلية التطور إلى التحسين إلى الابتكار لجعله نموذجًا يبنى استراتيجية موجهة نحو العملية التصميمية لجذب انتباه الطلاب و توسيع مداركهم.

- سؤال البحث الاساسى هو ما اذا كان طلاب الهندسة المعمارية يمكن ان يستفيد من نهج متغير لتعليم تاريخ الحركات المعمارية الحديثة من خلال الانشطة و الواجبات التعليمية (مناقشة و نقد - رسم تخطيطى حر – بحث و تحليل – مشاهد سينما و تحليلها .....) ؟
- هل طريقة التدريس تغير من تصورهم لتاريخ العمارة الحديثة ؟
- هل تحليل مفردات التصميم و البحث ساعد فى التوصيل السهل و الفعال لمفردات و مرادفات عناصر التصميم ؟
- هل طرق التدريس المطروحة ساعدت على الربط بين التاريخ و العملية التصميمية؟
- ما هو مردود ذلك على الطلاب؟

## النظرية البنائية Constructivist Theories

عرف بياجيه Piaget البنائية التعليمية أنها الدور النشط للفرد في التعلم، و التعلم هو العملية النشطة لـبناء المعرفة بدلا من اكتسابها بشكل سلبي (Duffy & Cunningham, 1996). البناء من خلال طريقة التدريس يكسب الطلاب فهمًا أقوى للأفكار المعقدة (J. Applefield, R. Huber& M. Moallem, 2001). إحدى مزايا البنائية هي أنها ستبرز هدف

تحقيق عمق التعلم (Brooks, J. G., & Brooks, M. G.,1993)، مما قد يقلل من احتمالية نسيان المواد المستفادة. أى "يتضمن التعلم بعمق" (J. Applefield & et ,2001).، تم تعريفه أيضًا على أنه قدرة العقل على تجميع تلك الأفكار التي لديه، وصنع أفكار جديدة معقدة. (Lock ,1947 )

النظرية البنائية تهدف الى ضرورة أن المعلومات التي يتلقاها الأفراد يجب أن تفهم بعمق حتى يصل الى مجال المعرفة (Noël Bridget , Busch-Armendariz Maura Nsonwu & Laurie Cook Heffron, 2017). لذلك، نظرًا لأن التركيز الشديد للتعليم التقليدي على المعلومات واسترجاعها يؤدي إلى نتائج حتمية للنسيان السريع (J. Applefield, & et. , 2001).، هذه الخاصية البنائية قادرة على إحداث تغيير دائم وهادف في هيكل التعليم و التحليل للطالب، فيتمتع التصميم بالابتكار، بما في ذلك اكتساب مستويات أعمق من الفهم، وتوفير نتائج تعليمية أكثر وضوحا. مبادئ التعلم البنائي تمكن الطالب من الاقتراب من المهارة و بناء المعرفة من قبل الطلاب أنفسهم، و ليس بواسطة المعلم فقط . (Terry Anderson & Faithi Elloumi ,2004) (Winn, W.D. ,1993) . كما يتم منح الطلاب الفرصة للاستكشاف و التحليل، خلال هذه المرحلة يجمع الطلاب وفرة من المعلومات ذات الصلة بالجوانب المختلفة لعناصر تصميم كل حركة حديثة و معمارى تابع لها.(Jonassen, D. H. ,1999 )

## نظرية هيربارت Herbatianism

نظرية يوهان فريدريش هيربارت Johann Friedrich Herbart (١٧٧٦-١٨٤١) مكونة من خمسة خطوات لعلم أصول التدريس( الإعداد والعرض والارتباط والتعميم والتطبيقات).جدول (١)

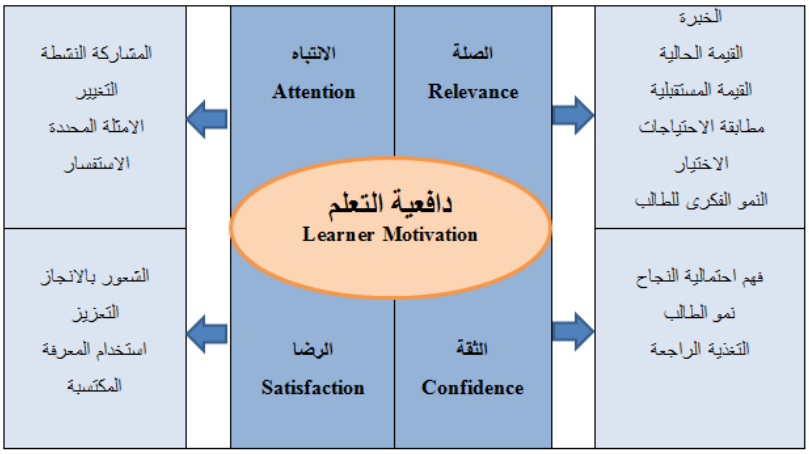
جدول (١) المكونات الخمسة المكونة لنظرية Herbart لعلم اصول التدريس.

(Christoph Landerer , Wolfgang Huemer ,2018)

| المكون | الشرح و التوضيح |
|---|---|
| **الاعداد التحضير** | - يدرك المعلم حقيقة الإعداد بشكل مناسب ، قبل أن يطبق طرق التدريس والاستراتيجيات التعليمية. (أن يكون على دراية كاملة للمفاهيم والنظريات والأفكار).<br>- يجب أن يكون المعلم قادرعلى الإجابة على أسئلة الطلاب والمساهمة بشكل كبير في تقديم حلول لمشاكلهم وتحدياتهم ، - لذلك فأن الإعداد عنصر مهم في علم أصول التدريس. |
| **العرض التقديمي** | - يحتاج المعلم وكذلك الطلاب إلى رفع مستوى مهارات العرض التقديمي الخاصة بهم في جميع مستويات التعليم ، يُنظر إليهم على أنها استراتيجيات تقييم حيوية.<br>- هناك العديد من العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار، توفير معلومات دقيقة ، والتحدث بوضوح وطلاقة ، والحفاظ على التواصل البصري مع الطلاب ، والاستفادة من اللغة المشتركة ، والإجابة على الأسئلة التي يطرحها الطلاب ، وتعبيرات الوجه اللطيفة ، وغرس سمات الأخلاق ، وامتلاك مهارات التقنية ، الحفاظ على الإطار الزمني. |
| **الارتباط** | - هي عملية جمع الأفكار والأحداث معًا ، عند وضع عمليتي التعليم والتعلم موضع التنفيذ ، يربط المعلم والطلاب جوانب مختلفة مثل الذاكرة ، والخيال ، والاتصال العقلي ، والأفكار ، ووجهات النظر.<br>- تواصل المعلم مع الطلاب بالمحاضرة يزيد الطلاب فرص التعبير عن أفكارهم ووجهات نظرهم لزيادة تعلمهم.<br>- الارتباط يعتبر مكونًا حيويًا في علم أصول التدريس. |
| **التعميم** | - يشير التعميم إلى الاستدلال من الحقائق التفصيلية إلى المبادئ العامة ، يتم الحصول عليه من خلال الاستدلال من حالات محددة ( كعرض امثلة واقعية ). |
| **التطبيقات** | - التطبيقات تضع ما تم تعلمه موضع التنفيذ بطريقة فعالة تؤدي إلى ترقية الحياة المهنية للطالب ، وصولا لكيفية تطبيق المعرفة . |

**نموذج كلير للتصميم التحفيزي Model of Motivational Design (Keller): ARCS**

هو نموذج تدريس يعزز طرق تحفيزية تتوافق مع خصائص و احتياجات الطالب، و يشتمل على أربعة أبعاد: الانتباه و الصلة و الثقة و الرضا، و يهتم بالربط بين التدريس و أهداف الطلاب من خلال جذب انتباههم و وضعهم فى مستويات تحدى و التأثير كحافز فى تحقيق انجازاتهم. (Keller, J. ,2016 ) شكل (١)




**شكل (١) نموذج كلير Keller للتصميم التحفيزى ARCS. (Keller, J. ,2016).**

أ- **الصلة**: اى الصلة بالموضوع مهمة من اجل زيادة الدافع عند الطالب و يتم استخدام أمثلة ملموسة للتحفيز. (Keller, J. ,2008) جدول (٢)

**جدول (٢) استرتيجية الصلة عند الطالب للتحفيز .(Keller, J. ,2014)**

| المعايير | الشرح |
|---|---|
| **الخبرة** | - ابلاغ الطالب كيف أن التعلم الجديد سوف ينمي خبراته الحالية (من خلال مقدمة و تمهيد كل وحدة تعليمية) .<br>- التعلم الفعال هو بناء هذا التعلم على خبرات سابقة للطلاب .<br>- أهدافه المنشودة هى أن يزيد من دافعية الطالب نحو التعلم. |
| **القيمة الحالية** | ابلاغ الطالب ماذا سيصبح قادرًا عليه بعد دراسته لموضوع التعلم مباشرة (من خلال أهداف المقرر) . |
| **القيمة المستقبلية** | ابلاغ الطالب ماذا سيصبح قادرًا عليه بعد دراسته وكيف سينمي المقرر مهاراته الحالية لاستخدامها في حياته العملية بعد التخرج من الجامعة. (مهاراته المستقبلية) |
| **مطابقة الاحتياجات** | ضرورة مطابقة موضوعات التعلم مع احتياجات الطالب الفعلية ، و إثرائها. |
| **النمو الفكرى للطالب** | السماح لكل خطوة من خطوات التعلم مهما كانت صغيرة أثناء عملية التعلم بنمو فكرى للطالب، دون حشو المقرر الدراسي ، فيقوم المعلم بتصميم شرائح تعلم هادفة ودقيقة ومركزة ، لأنه كلما حدث نمو الطالب زادت ثقته بنفسه وزادت دافعيته لاستكمال عملية التعلم. |

ب-**الإنتباه:**يمكن الحصول على الانتباه بإثارة إدراك الطالب كاستخدام سؤال غير منطقى او عمل مقارنة سريعة، وكذلك من خلال الاثارة الاستفسارية حين يحفز فضول الطالب، عبر طرح مجموعة من الأسئلة أو المشكلات الصعبة المراد حلها، وحدد (كيلر) ست طرق لاستثارة انتباه الطلاب وهي: .(Keller, J.,2014) جدول (٣)

جدول (٣) استراتيجية استثارة الانتباه عند الطلاب.(Keller, J., 2014)

| المعايير | الشرح |
|---|---|
| المشاركة النشطة | وتعني ضرورة تصميم شرائح تعلم تفاعلية تجعل الطالب إيجابياً (المشاركة في رسم أو تصميم أو تركيب شيء خاص بالمحتوى العلمي). |
| التنوع - التغيير | يجب تنوع أساليب تقديم المحتوى من ملفات فيديو ورسوم وصور .....ألخ من أساليب عرض، فأسلوب العرض الواحد يؤدي إلى ملل الطالب وعدم المتابعة |
| الأمثلة من الحياة الواقعية | عرض أمثلة حقيقية متعمقة هادفة لأجزاء من المحتوى العلمي الذي يحتاج الطالب لفهمها ذلك عبر مجموعة من المثيرات البصرية ، وكلما شارك وتفاعل الطالب مع هذه الأمثلة كلما زادت دافعيته نحو التعلم. |
| الاستفسار | طرح أسئلة أو مشكلات للطلبة تحتاج إلى عصف ذهني يعملوا على حلها، فهذا يشعره بالثقة ويزيد من دافعيته نحو التعلم ، وهنا يأتي دور الانشطة التعليمية و الواجبات المتنوعة (بين فردى و جماعى أو تشاركى ) التي تعكس المحتوى العلمي الذي يدرسه الطالب. |

ج- **الثقة**: الطالب بحاجة الى الشعور بالثقة فى تحقيق أهدافه التعليمية من خلال دراسته للمقررمما ينتج عنه تحفيزه و يزيد من دافعيته للتعلم .(Keller, J. ,2010)

د-**الرضا**: يتم الاحساس بالرضا عند الطالب من خلال التقييم الذاتى و التدريبات التى تنمى المهارات الخاصة به و توفير مجال لاستخدام المعرفة المكتسبة . .(Keller, J. ,2010)

**السينما و الحركات التصميمية الحديثة:**

أُطلق مارشال ماكلوهان Marshall McLuhan على السينما لأول مرة اسم bioscope (من الكلمة اليونانية bios)، والتي تعني الحياة - لأنها أظهرت حركات الحياة من الناحية البصرية لوجود علاقة قوية بين الحياة والسينما، والذاكرة الجماعية، والصور المتحركة، والهندسة المعمارية، فالسينما ليست مجرد وسيلة لتمثيل الروابط بين الحياة والمدينة والعمارة بل هى أداة معرفية نعيش بها الحداثة، و تصميم الحيز الداخلى نتاج الحداثة و الثقافة و الحالة الاجتماعية . Meyrowitz, .(J. ,2003)

**الرسوم التخطيطية:**

هى تلك الرسوم التى تعبر عن الافكار التصميمية، و تشير الى خصائص الشكل و التصميم (Smith,Kendra Schaak ,2005)، كما تساعد فى تشجيع استخدام مهارات بصرية و تكون بسيطة و سريعة و مؤثرة ( Crowe, Norman & Laseau, Paul ,2011) و تسهل ادراك الطالب للحيز المعمارى و تساعد فى الفعالية الذهنية وسهولة توصيلها للافكار ضمن العملية التصميمية، و اهميتها فى مادة التاريخ انها تعمل كتدريب ذهنى لتساعد فى التحليل وصقل قدرات الطالب التصميمية (بعبارة اخرى ان الطالب عندما يرسم تلك الرسوم التخطيطية يقوم باغناء ذاكرته البصرية) و بالتالى تشكل تدريب لقدراته التصميمية بالاضافة الى الوسائل التعليمية الاخرى من محاضرات و ابحاث، فالطالب يقوم بالاستماع الى المحاضرة و تسجيل النقاط و المعلومات و العناصر التصميمية المختلفة لكل مرحلة و كل مبنى، ثم يكلف برسم و تحليل الرسومات بالاضافة الى واجب منزلى اسبوعى تجميع صورلكل مرحلة و كل معمارى و تحليلها و ايضا تجميع مشهد من فيلم سينمائى لنفس المرحلة و رصد عناصر التصميم المشتركة لتلك المرحلة . (Carla Keyvanian, ٢٠١٣ )

## خطوات العمل داخل المحاضرة:

### استراتيجية النموذج:

سعت الدورة تفعيل دور التاريخ كمساعد مؤثر في عملية تصميم العمارة الداخلية وذلك من خلال عمل البحث على مجموعات من الطلبة لتطوير مقرر تاريخ العمارة الحديثة القائم على تدريسه من ناحية الأساليب التعليمية المختلفة و التأكيد على أهمية الانشطة الطلابية و الواجبات الدراسية ؛ للوصول إلى الهدف المنوط وجعل الطالب أكثر فاعلية وايجابية لدراسة هذا المقرر لتتم الاستفادة منه .

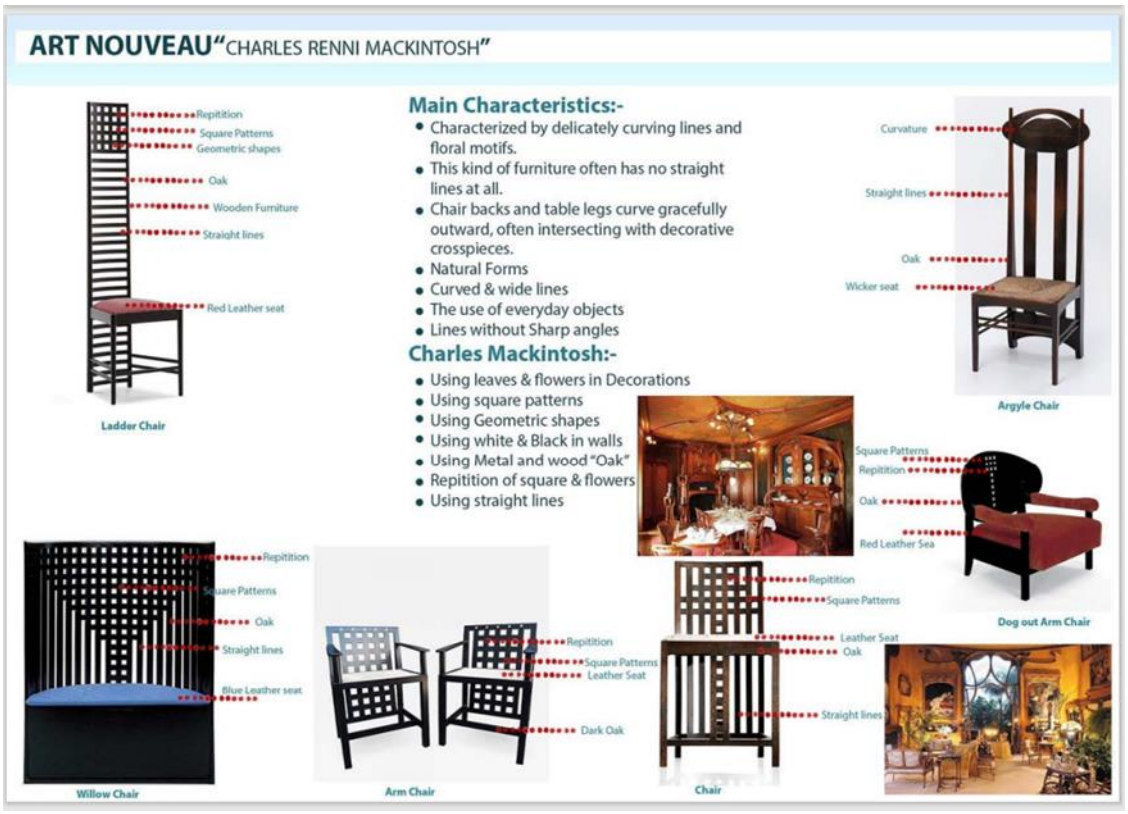
- محاضرة أسبوعية .
- رسم لوحات تخطيطى حر و كتابة تحليل و تفاصيل للمرحلة التاريخية
- دراسة المواد النظرية :من خلال تقديم نصوص للقراءة والمناقشة
- يطلب من الطالب تصميم حيز داخلى لتكوين مرادفات و مفردات معمارية من خلال تحليل الفتحات و الحوائط و الارضيات و الاسقف و الاثاث ..... الخ، و ذلك فى سبيل تشكيل تكوينات معمارية .
- عمل بحث مكون من تجميع مجموعة من صور حيز داخلى و كتابة تحليل لكل صورة تابعة للحركة المعمارية الحديثة و المعمارى (Portifolio).
- تجميع مشاهد من أفلام لنفس الفترة و دراسة كيفية تأثر السينما بالمراحل المعمارية . جدول (٤)

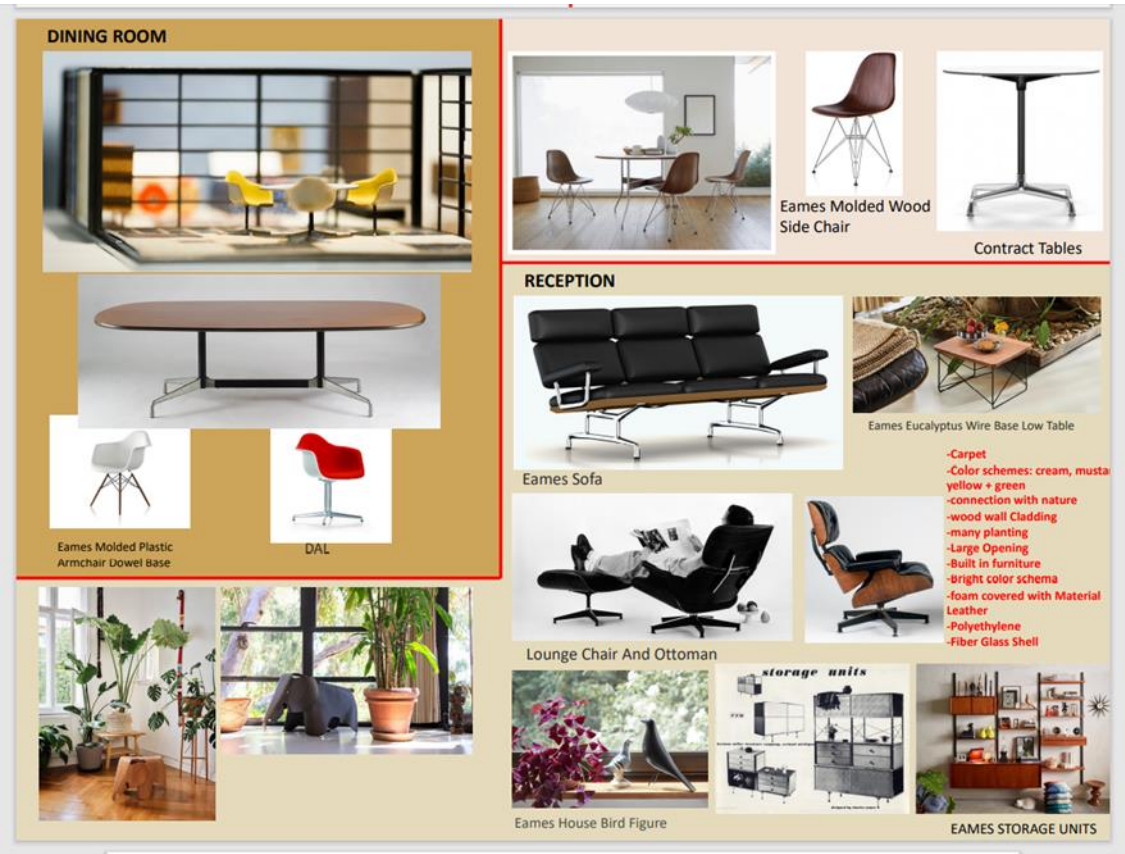
| دور | اصول التدريس | خطوات استراتيجيه | الاهداف المستفادة |
|---|---|---|---|
| المعلم | - الخبرة<br>- القيمة الحالية<br>- القيمة المستقبلية<br>- مطابقة الاحتياجات | يوضح الاهداف المرجوة التى يصل اليها الطالب | - جذب الانتباه<br>- تحفيز الطالب |
| | - التحضير<br>- العرض التقديمى<br>- المشاركة النشطة<br>- التنوع الانتباه<br>- التعميم<br>- النمو الفكرى للطالب | - المشاركه النشطه<br>- تنوع أساليب العرض لكسر ملل الطالب و تحفيز المتابعة الجيدة .<br>- المحاضرات التفاعلية بين الطالب و المعلم.<br>- تحضير الاسئلة لتنشيط النقد و التحليل<br>- تشجيع الطالب على ابداء الرأى و الملاحظات و الاستفسارات.<br>- فن اختيار و عرض الصور لتشويق الطلاب و جذب انتباههم للمحاضرة.<br>- الاستدلال باعمال المعماريين و كيفية تحديد السمات المعمارية المختلفة كل على حدى . | - الاهداف المستفادة .<br>- تحفيز الطالب .<br>- تعليم تفاعلى .<br>- يحسن قدر الاستيعاب الذهنى . |
| الطالب | - التطبيقات<br>- التأطير النقدى<br>- الاستفسار | - رسم تخطيطى حر و تسجيل النقاط و سمات عناصر التصميم<br>- تحليل و وصف و نقد<br>- بحث و قراءة وصف و تحليل الحركات المعمارية و سمات كل مرحلة<br>- رصد مشاهد السينما المتأثرة بكل مرحلة معمارية و تحليل و نقد كل مشهد كل حدى. | - اثراء الذاكرة البصريه.<br>- فهم مرادفات التصميم.<br>- تنشيط الفاعلية الذهنية للتصميم.<br>- تدريب لقدراتهم التصميمية<br>- أنشطة تفاعلية. |
| | - التعليم الذاتى<br>- المشروعات التطبيقية<br>- العصف الذهنى | - مشروع جماعى عدد 2 طلبه.<br>- عمل تصميم حيز كامل متأثر بمعمارى يتم اختياره من قبل الطالب .<br>- تجميع المادة العلمية الخاصة بالحركة و المعمارى و تحليل كيفية استخدام عناصر و مرادفات التصميم. | - اختبار قدراتهم التصميمية.<br>- اختبار استيعابهم لمفردات التصميم. |

**جدول (٤) يوضح الخطوات الاستراتيجية ودور المعلم والطالب والاهداف المستفادة (من عمل الباحث)**

مقرر -20th Century of Interior Design يدرس الحركات المختلفة للقرن العشرين من فترة Victorian الى Deconstracion ومدى انعكاسها على تصميم العمارة الداخلية في مختلف الفترات و يجمع مشاهد سينمائية و يحلل مدى انعكاس العمارة على السينما، حيث تتيح للطالب القدرة على النقد والتمييز بين الحركات والاختلاف بينهم، ومكونات كل مرحلة وسيماتها، كما تتيح له القدرة على الربط بين العوامل المختلفة من عوامل إنسانية وبيئية وحضارية وتقنية وتأثيرها على تصميم العمارة الداخلية.

تحليل الابنية الموجودة هى طريقة تعليمية اساسية لتعليم القواعد و المفردات الاساسية للتصميم كاستراتيجية منهجية يعتبر التحليل الاهم من اى تمرين اخر لتعليم الطلاب مهارات التفكير و فهم لغة العمارة و الطريقة الابداعية . ( Garry Perryman, (1998) . يشكل المقرر نموذج معماري و تخطيطي (داخلي و خارجي) للطلاب تكسبهم الخبرة العملية التى من الممكن استثمارها فى مادة تصميم العمارة الداخلية. شكل (٢)






**شكل (٢) توضح عينة من تجميع و تحليل الطالب لصور حركة معمارية حديثة.**

أنواع مختلفة تتبع فى علم أصول التدريس من محاضرة، بحث و تحليل، تفكير نقدى، ربط العلاقة بين التصميم و أمثلة من الواقع (مثل مشاهد السينما)، و الواجبات الدراسية تؤثر على تعلم الطلاب بشكل مختلف ومتكامل و تعزز فكرة الملاحظة و التعبير و الربط.

**جدول (٥) عناصر الانشطة التعليمية و الواجبات التحليلية للبحث**

| الانشطة التطبيقية | | دراسة و تحليل الحركات الحديثة المعمارية | | | الوسائل التعليمية |
|---|---|---|---|---|---|
| عرض المقارنات | | وحدات الاضاءة | الزخارف و الاشكال | | صور |
| تصميم لحيز معمارى | | الخامات | الالوان | | |
| تجميع بحث | | الفتحات | الارضيات | | تحليل و نقد |
| مقارنات بين مشاهد السينما و الحركة المعمارية | | الاسقف | الحوائط | | مادة مقروءة |
| | | الفراغات | المداخل | | |

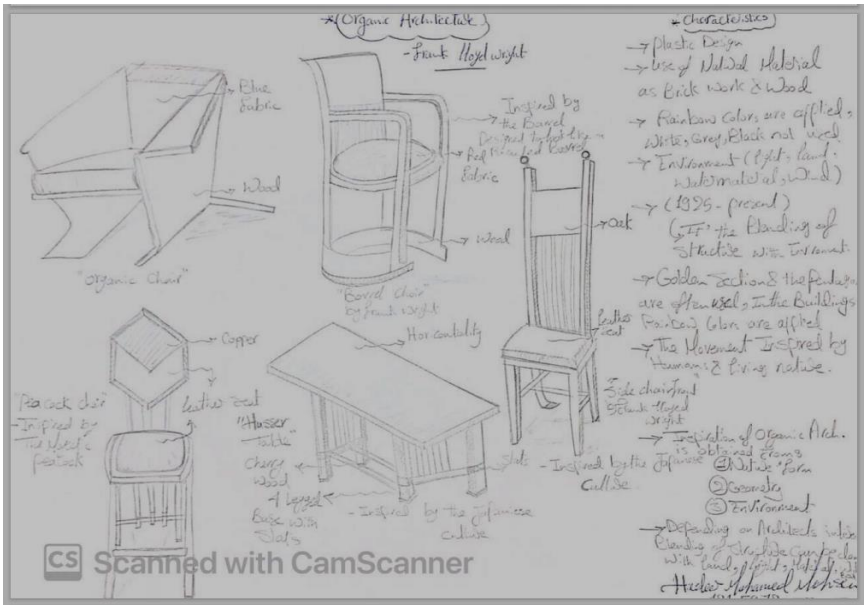
يتم ذلك خلال ١٥ اسبوع بالاضافة الى للتسليم النهائى للمشروع و ملف كامل لكل الواجبات الدراسية للطالب Portifolio، المشروع النهائى مكون من تصميم لمدخل شقة سكنية و عدد اثنين حيز متصل ( غرفة معيشة و غرفة طعام ) و الحيز له مواصفات تم شرحها بالتفصيل للطلاب، و طلب منهم عمل Mood Board محددة باختيار معمارى معين من اختيارهم و عمل تجميع كامل لكل عناصر التصميم المطلوبة للمشروع . جدول (٥)

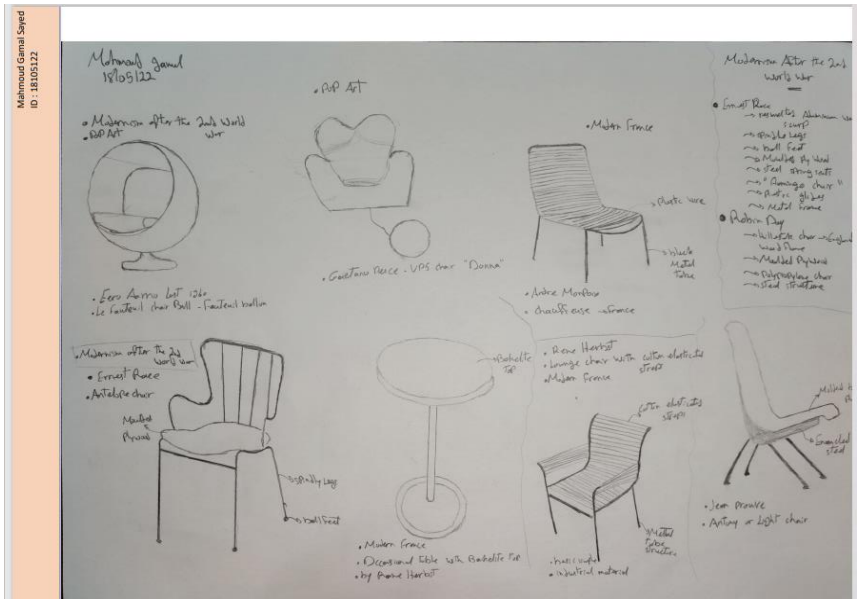
ثم بدأوا بالعصف الذهنى و عمل مسودات و تم تطويرها واحدة تلو الاخرى و تحفيز أفكارهم و مساعدتهم فى تطوير التصميم و دمج المعرفة الجديدة البنائية فى التصميم، حتى يصلوا الى التفكير و الرسومات النهائية للتصميم المستوحاه من الحركة الحديثة و المعمارى المختار.

## المناقشة و التحليل:

العديد من مجالات الهندسة تعمل على أن التصميم مجال موجه نحو المستقبل، وأن المصممين لا يحتاجون إلى معرفة تقنيات أو أدوات أو أشكال أو تأملات الماضي فقط بل يحتاج الى ربطه بالواقع و تطوير التصميم الخاص به . تجربة تدريس التاريخ المعماري و النشاطات التعليمية و الواجبات الدراسية المطلوبة وكيفية استخدام ما تعلموه في ممارسات التصميم الخاصة بهم ساهم فى سد الفجوة بين المحاضرات و الواقع، و للوصول الى ذلك تم عمل استبيان فى اول الدورة و فى نهايتها على الطلاب .

استفسر **الاستبيان الأول** عن المعرفة التي كانت لدى الطلاب قبل بدء الدورة، ثم تم عمل الاستبيان الثانى فى نهاية الدورة و ركز على طرق التدريس والتعلم فيها، سعياً إلى فهم العناصر التي تلهم الطلاب وعلاقتها بالتصميم، كما استفسر الاستبيان عن القراءات البصرية و التحليل و الاستدلال من مشاهد افلام السينما و تحليلها و التوصيل السهل و الفعال لمرادفات و عناصر التصميم لكل حركة حديثة على حدى، كيفية تأثير تحليل الصور و البحث، و ايضا دور الرسم التخطيطى الحر على تحفيز الطلاب على اقامة روابط بين الماضى و الحاضر و المستقبل و تطوير المهارات عند الطالب شكل (٣)، الغرض الاساسى من تعلم تاريخ الحركات الحديثة هو فهم المفردات البصرية و الاستفادة منها فى التصميم و هنا فى تجربة البحث يتم دمج النظرية البنائية مع نظرية هيربارت و كلير للتصميم التحفيزى .




**شكل (٣) يوضح رسم تخطيطى حر للطلاب و كتابة التحليل لحركة معمارية**

ذكر العديد من الطلاب فى نهاية الدورة ان البحث Portifolio الذى تم تجميعه خلال الترم الدراسى اصبح بمثابة مكتبة مرجعية احترافية (ذهنية) تجمع الافكار و الانماط و مفردات التصميم و أمثلة واقعية كاملة لكل مراحل الحركات الحديثة، تحدث الطلاب أكثر وبعبارات أقوى عن المفردات و العناصر البصرية التي ألهمتهم، وعن تقديرهم الأكثر لتحليل الصور و المشاهد السينمائية و ربطها بالحركة المعمارية، و ذكر البعض انه كان لديهم فقط فهم أساسي للفكرة من المحاضرة لكن التحليل و المناقشة منحتهم فهمًا أفضل بكثير، و عززت الكثير من الأمل في المستقبل كمهندس معماري .

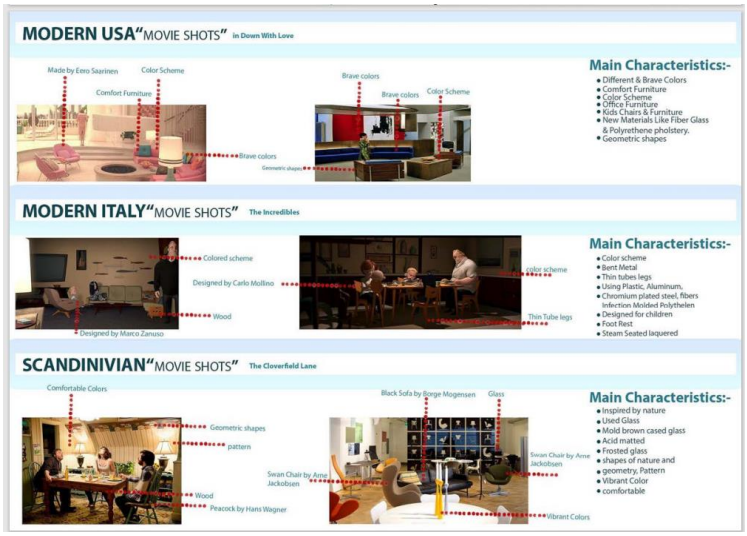
إنتقد فى بادئ الأمر مجموعة كبيرة من الطلاب فكرة الرسم الحر داخل وقت المحاضرة لكن فى الاسبوع الخامس تحدثوا جميعا على أن الرسم جعلهم أكثرملاحظة و تمييز لمفردات و أنماط التصميم، و أصبحوا أكثر جرأة فى المناقشة و التعبير داخل المحاضرة، و فى نهاية الدورة علقوا جميعا أن كتابة و تحليل الرسومات سهلت عليهم و ثبتت الفكرة التصميمية لكل حركة معمارية و كل معماري، و ان المناقشة والتفاعل والآراء المختلفة طريقة تعليم مفضلة لديهم .

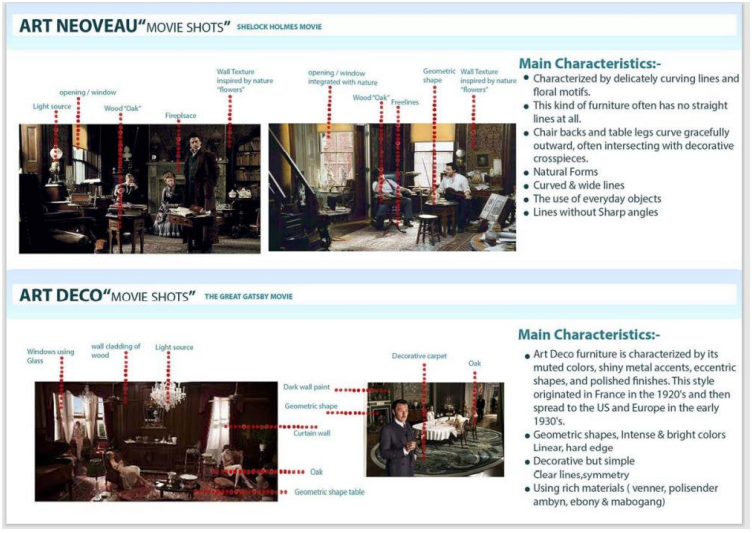
علق (H.H(Hend Hassan " لقد استمتعت بشكل خاص بالمناقشات حول المفاهيم المختلفة للعمارة الداخلية ومن وجهات نظر الحركات المعمارية الحديثة المختلفة . أود أن أقول إن الدورة هي الأكثر قيمة عندما تحفز طلابها بالمناقشة وإبداء آرائهم حول مسائل مختلفة، وهو ما تحققه هذه الدورة بشكل جيد للغاية ".

طرح سؤال ما إذا كان الطلاب يقدرون التاريخ للتصميم، وربما تكون الإجابات الموجودة هنا أقوى نتيجة للبحث حتى الآن. يظهر الاستبيان أن الطلاب يدركون تمامًا وبشكل ساحق أهمية التاريخ للتصميم طوال الوقت، يؤكدون على أهمية المباني، والوعي كأساس للتصميم، ٣٧ طالب يرى التاريخ على أنه التطور المستقبلي لاى مصمم، و التأكيد على أهمية التفكير النقدي، و لم يكن ذلك السؤال بتلك القوة عندما تم مناقشته فى بداية الدورة .

يظهر الاستبيان أن الطلاب يدركون تمامًا وبشكل قوى أهمية تاريخ الحركات الحديثة للتصميم طوال الوقت، يؤكدون على أهمية المفردات و اسس التصميم المستفادة من المادة العلمية للمقرر و تأثير التفكير النقدى و التحليل و المعرفة، يدرك الكثير منهم أهمية تطبيق هذه النتائج على التصميم و اطلق البعض على النماذج السينمائية أنها صندوق أدوات عام "خالدة" و تتأثربقوة بالمراحل التاريخية و الحركات الحديثة من ناحية أخرى، يبدو أن التاريخ مصدرو رؤية بصرية للتصميمات الجديدة . شكل (٤)

(M.Y (Moh.Yassin "أعتقد أن دور التاريخ في ممارسة التصميم مهم للغاية، نقد و تحليل المشاهد السينمائية لنفس الفترة الزمنية المتأثرة بالحركات الحديثة عزز تثبيت المعلومة و تحفيز و فهم و استخدام عناصر التصميم بشكل سهل .






**شكل (٤) يوضح مشاهد من أفلام سينمائية و تحليل الطالب لها و ربطها بالحركة الحديثة .**

M.M(Moh.Mahmoud) " إذا كنت لا تعرف تاريخك فلا يمكنك التعامل مع المستقبل، كل مبنى له صلة بمحيطه وكذلك بالماضي وهذا لا يمكن تجاهله ".

قالت E.S(Eman Salah) "يمنحنا المقرر فرصة التعلم من المراجع و يدعم الافكار التصميمية لذا، من وجهة نظري، دراسة الحركات المعمارية الحديثة هى أفضل أداة لتصميم العمارة الداخلية ".

علق S.S (Sara Samir) "أنا شخصياً أحب التاريخ كثيراً وأعتقد أن دوره في ممارسة التصميم ينقص في بعض الأحيان، نركز دائمًا على فكرة التصميم، ونولي اهتمامًا أقل للأشياء التاريخية . الشخص الذي لا يعرف شيئًا عن التاريخ من المستحيل أن يستطيع اخراج تصميم جيد ".

R.A(Ramy Ahmed) "يخلق التاريخ إطارًا للمستقبل فهو المصدر الأكثر ثباتًا للاعتماد عليه في أي شيء تريد تحقيقه ".

طلاب التصميم غالبًا ما يكون لديهم تقارب مع العناصر المرئية أكثر من الكتابة، الطلاب استفادوا بالتعرف على الأنماط وتحليلها ومقارنتها عن طريق عمل الرسوم الحرة و البحث و التجميع .

H.TH(Hana Tharwat) "أحب أن أربط أفكار التصميم الخاصة بي إلى أمثلة تاريخية، وإنشاء رابط بين الحديث والقديم، إن وجود التاريخ أمر واضح يجب أن يكون حاضرًا في تصميم هندسة العمارة الداخلية".

H.B(Hoda Bakir) "أعتقد أنه يتعين علينا جميعًا أن ننظر إلى الماضي ونتعلم منه قبل المضي قدمًا، التاريخ هو أصل الثقافة يساعد المهندسين المعماريين في كيفية التفكير في الأسبقية والمستقبل.

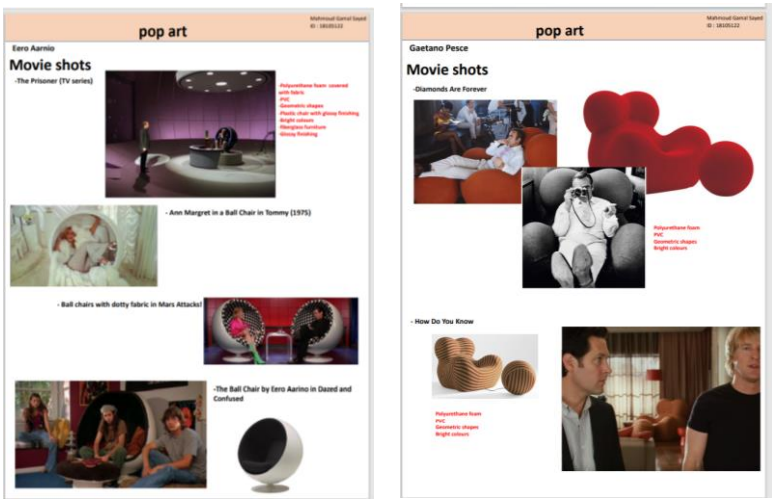
S.B(Salah Badr) "يعطي التاريخ الحديث نظرة ثاقبة عن تطوير بعض الحلول الوظيفية بالنسبة لي، إنها أداة و مصدر إلهامي ".

R.S(Rana Samir) "أعتقد أن كل تصميم جديد يعتمد جزئيًا على عمل سابق (تاريخ). ترى أشياء وتأخذها معك ( بوعي أو بغير وعي ) نبني على ما هو موجود بطريقتنا الخاصة والجديدة ".

T.K (Tarek Karim) "أعتقد أن دور التاريخ الحديث في ممارسة التصميم مهم للغاية، و دور تصميم الحيز الداخلى لمشاهد السينما التعبيرية مهم جدا فى التاكيد و الحفاظ على العلاقة المتبادلة بين تاريخ العمارة الداخلية و السينما و تثبيت الرؤية البصرية و الملاحظة الدائمة للتصميم و مفرداته. شكل (٥)

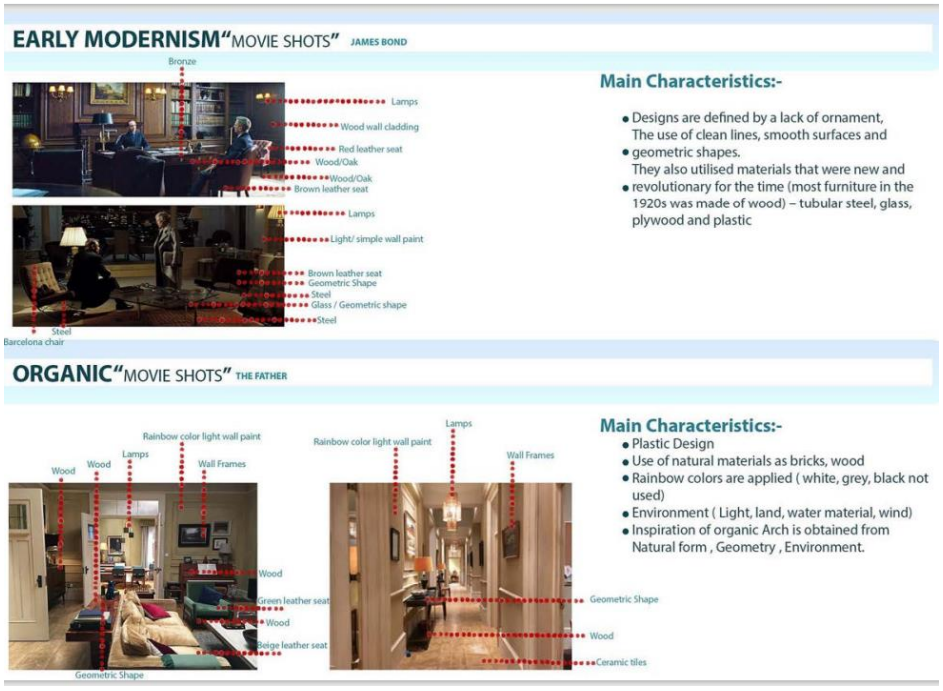
N.A (Noha Ahmed) " التاريخ القديم و الحديث هو البداية، وأساس كل تصميم، لن تبدأ من جديد أبدًا، يجب أن تتعلم دائمًا من ماضيك ".

أتفقوا جميع الطلاب على أن البحث و الرسم الحر و الكتابة و تحليل الصور و تجميع مشاهد من الافلام و تحليلها جعلتهم يركزوا فى تفاصيل التصميم و ده كان عامل مؤثر لهم عند دخول أى مكان جديد أو حتى مشاهدة فيلم فى التلفاز.




**شكل (٥) يوضح مشاهد من أفلام سينمائية و تحليل الطالب لها و ربطها بالحركة الحديثة .**

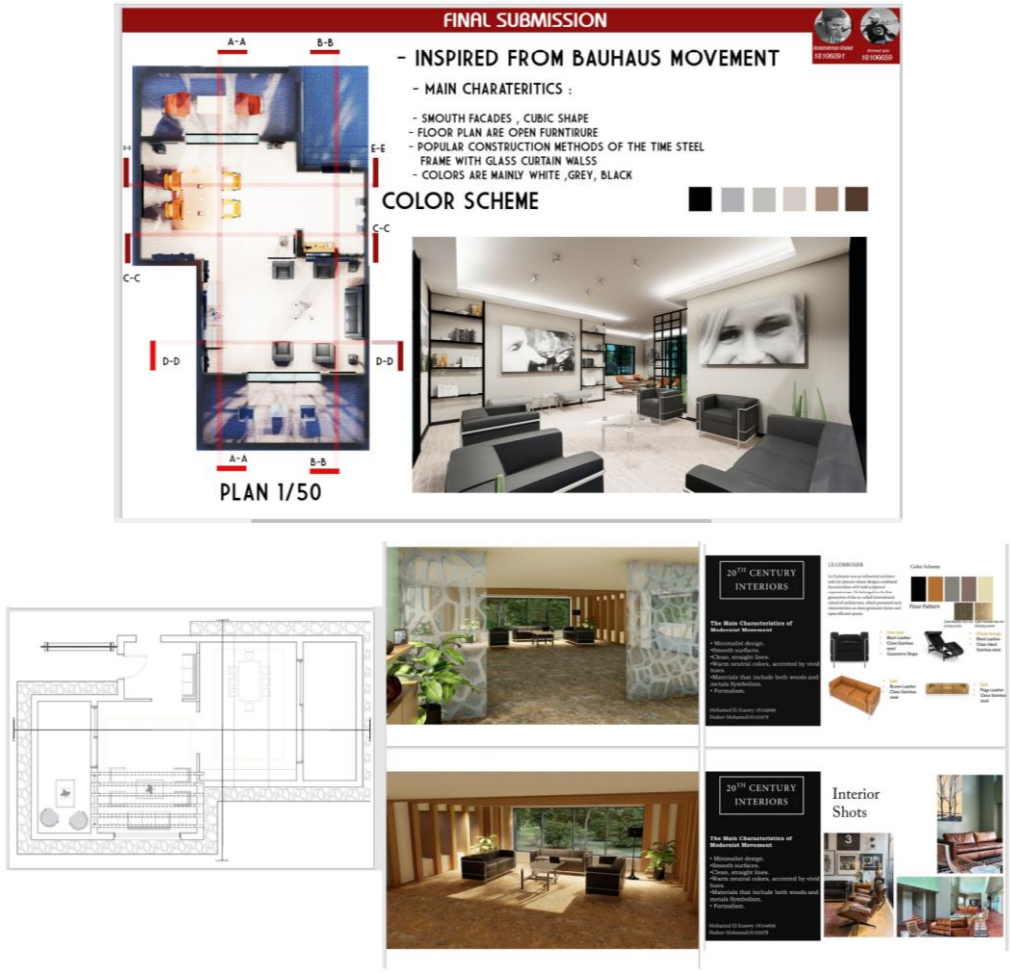
طرق التحليل و البحث و تجميع الصور المدعمة للحركة و مشاهد الافلام جعلتهم قادرين على تحليل و نقد اى حيز داخلى و ربطه بما تم تعلمه. شكل (٦)




**شكل (٦) يوضح مشاهد من أفلام سينمائية و تحليل الطالب لها و ربطها بالحركة الحديثة .**

H.T (Hany Tamer) " التاريخ ضروري، إذا كنت لا تعرف تاريخك فلا يمكنك التعامل مع المستقبل، كل مبنى له صلة بمحيطه وكذلك بالماضي وهذا لا يمكن تجاهله ".

اكتسبت المصادر المكتوبة أهمية في فهم الطلاب للحقائق والمناهج التاريخية، ذكر العديد من الطلاب فى نهاية الدورة أن المشروع النهائى كان يجمع كل عناصر البحث و صور مشاهد الافلام و رؤية الامثلة الواقعية اثناء المحاضرات والواجبات المطلوبة سهل أداء و توليد الافكار المبتكرة فى كيفية تجميع عناصر التصميم المختلفة فى الحيز الداخلى . شكل (٧)




**شكل (٧) يوضح عينة من المشروع النهائى.**

نستخلص مما سبق أن الطلاب يقدرون بوضوح المعلمين المشاركين والنهج التربوي التشاركي الأكثر انخراطًا، يؤكد الاستبيان بأن الطلاب مقتنعون بأهمية دراسة تاريخ الحركات الحديثة، ومهتمون بفهم طرق توصيل عناصر و مفردات و رؤى التصميم المختلفة و أهمية الانشطة و الواجبات خلال الدورة .

لتحسين تعليم التاريخ في مدرسة التصميم، يبدو أن هناك جانبين مهمين بشكل خاص، **أولاً**، يحتاج التعليم إلى التركيز (أكثر) على شحذ مهارات الطالب التحليلية والتأملية وتطويرها، وتنمية "طريقة البحث و التفكير". **ثانياً**، يجب أن تكون العلاقة بين تعلم التصميم في استوديو التصميم ودور التاريخ في جميع جوانبه أكثر وضوحًا، من خلال تنمية طريقة تفكير المصمم أكثر من إتجاه التعليم التقليدى عن الحقائق والأرقام التاريخية، ولكن الأهم من ذلك أنهم يتعلمون أساليب التصميم التاريخية ويفهمون كيفية تقييمها.

**ثالثا** تلعب الأدوات التربوية المختلفة - المحاضرات،المناقشات، والبحوث الأولية، و الانشطة و الواجبات الطلابية جميعها أدوارًا لمساعدة الطلاب على فهم الطرق المتعددة التي يمكنهم من خلالها استخدام الحقائق والأساليب التاريخية كأساس تحليلي للتصميم، و تساهم بشكل قوى فى التعرف على الأنماط وتحليلها ومقارنتها و تطور المهارات المكتسبة و التى

تساعدهم فى معالجة مشاكل التصميم المختلفة بشكل مبتكر، كما ساهم البحث و تحليل الصور و مشاهد الافلام ( الواجبات الدراسية ) على الاتصال بين التفكير التاريخي والتعلم المكاني والخبرة الفردية و تحسين المعرفة (البصرية) ومهارات التفكير النقدي.

يتمثل التحدي الأكثر أهمية في تدريس تاريخ العمارة الداخلية تعليم الطلاب العناصر التحليلية والمنهجية للبحث التاريخي و رؤية الأنماط والعلاقات والقدرة على تقييم هذه البيانات وتقييمها.

**رابعا** يجب على الطلاب فهم تطور الأنماط والأفكار في سياقاتهم، ولماذا يتم تقييم هذه الأنماط والأفكار كما هي في الوقت المناسب ؛ ويجب أن يكونوا قادرين على تحديد ما إذا كانت هذه الأنماط والأفكار يمكن أن تكون ذات قيمة في وضع التصميم الحالي وكيف يمكن ذلك، و التأكيد على أهمية أن التاريخ صندوق أدوات خالدة، مع عدد لا نهائي من الأنماط والمبادئ والأفكار.

## الاستنتاجات و التوصيات:

ناقشت هذه الورقة دور دمج النظرية البنائية مع نظرية هيربارت و نموذج كلير التحفيزى فى علم أصول التدريس، لمساعدة الطلاب فى الاقبال و التحفيز نحو تعلم و معرفة تاريخ عمارة الحركة الحديثة و ربطها باستوديو التصميم و تطوير مهارات التفكير و التحليل، مادة التاريخ مهمة للطالب المعمارى و عملية التحليل تعكس الفكرة التصميمية و تثب المخزون البصرى عند الطالب، الرسومات التخطيطية تساعد بفاعلية فى تدريب الصورة الذهنية و تطوير التفكير التصميمي عند الطالب، فهى وسيلة سريعة و كفؤ، مع التاكيد على اهمية الوسائل الاخرى من محاضرة و تقارير و ابحاث، فالبحث و التحليل و النقد ينشط الفاعلية الذهنية للتصميم واغناء الذاكرة البصرية.

يقوم المعلمون بصياغة أساليب التدريس الخاصة بهم في التعامل مع الطلاب ونقل المعلومات الكافية إليهم من حيث المفاهيم الأكاديمية وخطط الدروس، و عند تطوير طرق الأساليب التربوية ستقدم مساهمة كبيرة في تطوير أنواع مختلفة من المهارات بين الطلاب، و تهيئ الطالب نحو المعرفة و تطوير مهاراته التصميمية .

## توصى الدراسة:

- توصى الباحثين و الاكاديميين فى كليات التصميم أن تدعم المعرفة البنائية و البحث و التحليل و الاكتشاف، حيث تساعد الطلاب على اكتساب فهم متقدم لدور البحث التاريخي .
- يجب التأكيد على ارتباط تاريخ الحركات الحديثة بنماذج سينمائية جانبًا رئيسيًا للعديد من الطلاب والذي يصبح أكثر وضوحًا في الردود .
- يجب أن يتعلم الطلاب المفردات و مرادفات التصميم واستخدام الأنماط والأفكار ودمجها مع التصميم .
- لدى الطلاب فهم ضمني وغير محدد للعلاقة بين التصميم والتاريخ، لذلك يجب علينا تحسين الأهداف والمنهجيات الأساسية للمناهج الدراسية و أهميتها للتصميم.

**نتج** عن ذلك:

- القدرة علي ربط الحاضر بالماضي و المستقبل و تحليل العناصر البصرية بشكل جيد .
- التفاعل و النقد و التحليل و تنوع وسائل البحث دعمت بشكل فعال تطوير التفكير الذهني و التأكيد علي المفردات البصرية.
- تطوير المنهج التعليمى لدراسة تاريخ الحركات الحديثة يدعم التصميم و تطوير التفكير و المعرفة.
- ساعدت أنماط الحركات المعمارية الحديثة المختلفة على فهم كيفية التعامل مع ظروف وتحديات التصميم .

- تنمية تعلم الطالب المعرفية عن طريق التفكير و التحليل واتخاذ خيارات لوضع التصميم بمساعدة الرسومات والنماذج الواقعية .

## References:

1. Fan Zhang *, Fabio Duarte, Carlo Ratti. (2022). Understanding architecture age and style through deep learning Maoran Sun, Cities International Journal of Urban Policy and Planning.
2. Rebecca McLaughlan, Alan Pert, Jason M Lodge . (2021).Productive Uncertainty: The Pedagogical Benefits of Co-Creating Research in the Design Studio,International Journal of Art & Design Education.
3. Christoph Landerer , Wolfgang Huemer .(2018).Johann Friedrich Herbart, In book: Philosophy of Mind in the nineteenth Century (Volume 5 of: The History of the Philosophy of Mind, ed. by Rebecca Copenhaver and Christopher Shields)Publisher: Routledge Editors: Sandra LapointeMcLaughlan, R., & Lodge, J. M. (2018). Facilitating Epistemic Fluency through Design Thinking: A strategy for the broader application of studio pedagogy within higher education, *Teaching in Higher Education*, doi:10.1080/13562517.2018.1461621
4. Delaney-Busch, N., Morgan, E., Lau, E., & Kuperberg, G. (2017). Comprehenders rationally adapt semantic predictions to the statis- tics of the local environment: a bayesian model of trial-by-trial n400 amplitudes. In Proceedings of the 39th cognitive science society (pp. 283–288). Cognitive Science society.
5. Lee, K., Hwang, C., Park, K. S., & Shin, J. (2017). Confident multiple choice learning. 34th International Conference on Machine Learning, ICML 2017.
6. Liu, J., & Roto, V. (2017). Chinese preschoolers as design partners–lessons learned. In Proceedings of the 2017 CHI conference extended abstracts on human factors in computing systems (pp. 951–958).
7. McLaughlan, R., & Liddicoat, S. (2017). Boler's Pedagogy of Discomfort: Examining a turn of the century idea for contemporary architectural education, *Proceedings of the 51st Conference of the Architectural Science Association*, pp. 231-240.
8. Noël Bridget Busch-Armendariz , Maura Nsonwu & Laurie Cook Heffron, (2017) Human Trafficking: Applying Research, Theory, and Case Studies .SAGE Publication, Los Anglos, New York.
9. Keller, J. (2016). Motivation, Learning and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. Participatory Educational Research, 3 (2): 1-13, USA.
10. Mouasher, A., & Lodge, J. M. (2016) . The Search for Pedagogical Dynamism - Design Patterns and the Unselfconscious Process, *Educational Technology and Society*, Vol. 19, No. 2, pp. 274-285.
11. Keller, J. (2014). Keller's ARCS Model, Educational Theory. EBSCO Resaerch Starters.
12. Carla Keyvanian . (2013).Teaching History to Architects Pages 25-36 , Published online Download citation https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2010.01124.x
13. Xu, Zh., & Gu, D. Zh. (2013). An Innovative Study on Architectural History Teaching Model for Excellent Engineers. Journal of Southeast University (Philosophy and Social Science Edition), S2, 149-152.

14. Wang, Zh. N., Wu, X. J., et al. (2012). On the Methods of Teaching Integration of Architectural Design and Architectural History. Value Engineering, 9, 272.
15. Crowe, Norman & Laseau, Paul( 2011), " Visual Notes for Architects & Designer " , John Wiley Sons, Inc, N.Y, .
16. Ristic, Ivan . (2011) .Sketch Is me", S.A.J. Journal, vol. 3.
17. Keller, J. (2010). Motivational Design for Learning and Performance, The ARCS Model Approach. Instructional Systems Program, Springer, London
18. Keller, J. & Suzuki, K. (2010). Learner motivation and E- learning design: A multinationally validated process. Journl of Eductionl Media, 29(3): 229-239,
19. Michael Cowan . (2010) . Moving Picture Puzzles: Training Perception in the Weimar 'Rebus' Films, *Screen* 51 , 197-218. Honourable mention, Kovács Essay Award, SCMS, 2012.
20. Michael Cowan . (2010). Advertising, Rhythm and the Filmic Avant-Garde in Weimar, Magazine, Ltd. and Massachusetts Institute of Technology, P. 23-50, Online Issn: 1536-013X, Print Issn: 0162-2870.
21. Keller, J. (2008). First Principle of Motivation to Learn and e3-Learning. Distance EducationJournal, 29 (2): 175-186.
22. Rathod, Madhura . (2009)." Teaching History of Architecture Present Status for Revision ,"Architecture time space & people, Vol. October.
23. Paul Laseau, Norman Crowe . (2007). Visual Notes for Architects and Designers , Van Nostrand Reinhold .
24. Smith, Kendra Schaak .(2005) . " ARCHITECTS' DRAWINGS A Selection of Sketches by World Famous Architects Through History ", Elsevier Ltd., Amsterdam.
25. Terry Anderson, Faithi Elloumi . (2004) . Theory and Practice of Online Learning
26. Meyrowitz, J. (2003). Canonic anti-text: Marshall McLuhan's Understanding media. In E. Katz, J. D. Peters, T. Liebes, & A. Orloff (eds.), Canonic texts in media research: Are there any? Should there be? How about these? Cambridge: Polity, pp. 191–212.
27. J. Applefield, R. Huber, M. Moallem . (2001). Constructivism in Theory and Practice: Toward a Better Understanding ,Published Education The High School Journal
28. Jonassen, D. H. (1999). Constructivist learning environments on the web: Engaging students in meaningful learning. EdTech99: Educational Technology Conference and Exhibition: Thinking Schools, Learning Nation. Singapore: Ministry of Education.
29. Levinson, P. (1999). Digital McLuhan: A guide to the information millennium. New York: Routledge.
30. Marchand, P. (1998). Marshall McLuhan: The medium and the messenger. Cambridge, MA: MIT Press.
31. Fletcher, Sir. Banister .(1998) . A History of Architecture, edited by: Dan Cruickshank , Architectural Press, London, 20th ed.
32. Garry Perryman . (1998). Using Multimedia for Teaching Analysis in History of Modern Architecture
33. Grosswiler, P. (1998). The method is the message: Rethinking McLuhan through critical theory. Montreal: Black Rose.
34. Perryman, Garry . (1998) . " Using Multimedia for Teaching Analysis in History of Modern Architecture ", Issues of Education at Community Colleges, Princeton Univ..

35. Robbins, Edward. (1997). Why Architects Draw by Goodreads Published by The MIT Press,
36. Gordon, W. T. (1997). Marshall McLuhan: Escape into understanding. New York: Basic Books.
37. Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of Research for Educational Communications and Technology. NY: Macmillan Library Reference USA.
38. Thomas M. Duffy, Donald J. Cunningham. (1996). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction1
39. Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). Annotated Bibliography of Resources for Educational Reform, Coherent Teaching Practice, and Improved Student Learning , In search of understanding: The case for constructivist classrooms. Alexandria, VA: Association of Supervision and Curriculum Development.
40. William Winn . (1993). A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality.
41. Winn, W.D. (1993). A constructivist critique of the assumptions of instructional design. In T. Duffy, J. Lowyck, & D. Jonassen (Eds.), Designing environments for constructive learning. New York: Springer.
42. Winn, W.D., & Bricken, W. (1992). Designing virtual worlds for use in mathematics education: The example of experiential algebra. Educational Technology, 32 (12), 12-19.
43. Winn, W.D. (1990). Some implications of cognitive theory for instructional design. Instructional Science, 19, 53-69Johnson, Paul-Alan . (1994). The Theory of Architecture: Concepts, Themes, and Practices, John Wiley Sons, Inc, N.Y,
44. Herbart, J. F. (1٩88). Über die dunkle Seite der Pädagogik. In K. Kehrback & O. Flügel (Eds.), Joh. Fr. Herbarts sämtliche Werke in chronologischer Reihenfolge (Vol. 3, pp. 147–154). Langensalza: Herrmann Beyer [On the dark side of pedagogy[Google Scholar]
45. Wolman, B. B. (1968). The historical role of Johann Friedrich Herbart. In B. B. Wolman (Ed.), *Historical roots of contemporary psychology* (pp. 29–46). New York: Harper & Row.
46. Piaget, J. & Inhelder, B. (1967) . The Child's Conception of Space. See especially “Systems of Reference and Horizontal-Vertical Coordinates.” p. 375-418. New York: W. W. Norton &Co.
47. Lock, J. (1947) . An Essay Concerning Human Understanding . Dent , London.
48. Johann Friedrich Herbart, J. F. (1925). Psychology as science, newly based upon experience, metaphysics, and mathematics (Vol. 1 and 2). Königsberg: Unzer.Google Scholar .