استراتيجيات تدريس التصميم: تعزيز الفكر الإبداعي لدى طلبة التصميم الداخلي بين النظرية والتطبيق

Strategies of Design Teaching: Enhancing Creative Thinking among Students of Interior Design between Theory and Practice

أ.م.د/ مها محمود إبراهيم
أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – القاهرة.

Assist. Prof. Dr. Maha Mahmoud Ibrahim
Assistant Professor, Department of Interior Design & Furniture, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Cairo.
Drmaha.ibrahim@gmail.com

الملخص:
لا يخفى على المهتمين في مجال تدريس التصميم على مستوى الكليات الفنية أهمية مسألة الإبداع في نتاجات الطلبة كمؤشر دال على تحقيق الهدف المرجو من عملية تعليم التصميم. ويعتبر التدريس في حد ذاته نشاط مهني يتم إنجازه من خلال عمليات متسلسلة تعتمد على التخطيط والتنفيذ والتقويم والتطوير، ويستهدف مساعدة الطلاب على التعلم. كما يعتبر هذا النشاط قابل للتحليل والملاحظة والحكم على جودته، ومن ثم تحسينه (التغذية الراجعة).

ولما كانت عملية التصميم هي مجموعة من الخطوات التي يقوم بها المصمم للتوصل لحل المشكلة التصميمة المراد دراستها، فإن العملية الإبداعية هي من أهم الوسائل للتوصل إلى أفكار وحلول جديدة أكثر فاعلية وأنسب تنفيذاً وأعلى قيمة جمالية وهو ما يتطلب جوهر العملية التصميمة في الحياة.

ولذلك فإن العملية التصميمية غير قادرة على خلق عمل تصميمي يتسم بالإبداع والإبتكار والتأثير والإقناع، إن لم يكن وفقاً لخطوات وإطار منهجي لعملية تدريس التصميم. من هنا كان لابد من الدراسة والبحث في عملية التدريس والتصميم والتفكير الإبداعي والاستراتيجيات المتبعة في هذا الإطار، بغية التوصل إالى إطار إستراتيجي ممنهج يستطيع به الممارس لعملية التدريس في مجال التصميم الداخلي إستخدامه لخدمة العملية التدريسية وتحقيق هدف تعزيز الفكر الإبداعي لدى الطلبة ومن ثم تحسين جودة الحياة.

ولتحقيق أهداف البحث تم تطبيق استراتيجيات التدريس المقترحة على طلبة الفرقة الثانية/ قسم التصميم الداخلي والأثاث / كلية الفنون التطبيقية /جامعة السادس من أكتوبر، وفقاً لإستبيان إستكشافي لقياس أثر تطبيق هذه الاستراتيجيات على تطوير مهارات الفكر التصميمي لدى الطلبة بشكل عام وتحفيز مهارات الفكر الإبداعي بشكل خاص. وقد أوضحت النتائج أن هناك استراتيجيات مناسبة للمراحل الدراسية الأولى، مع بناء قاعدة استراتيجية قائمة على الإبداع يتم دعم ممارستها في المراحل الدراسية المتقدمة.

الكلمات المفتاحية: التدريس – عملية التصميم – الإبداع - استراتيجيات التدريس.

Abstract:
The importance of creation in students' products as an indicator of the achievement of the desired goal of the design education process is clear to those interested in the field of design teaching at the faculties of art level. Teaching itself is a professional activity that is accomplished through sequential processes that are based on planning, implementation, evaluation and development, and is designed to help students learn. This activity is also subject to analysis, observation and judgment of its quality, and thus improved (feedback).

And since the design process is a set of steps by the designer to solve the problem designed to be studied, the creative process is one of the most important means to reach new ideas and solutions more effective and more appropriate implementation and the highest aesthetic value, which requires the essence of the process design in life. Therefore, the design process is not able to create a design work characterized by creativity, innovation, influence and persuasion, if not according to the steps and a systematic framework for the process of teaching design. Hence, it was necessary to study and research in the process of teaching, design, creative thinking and strategies adopted in this framework, in order to reach a strategic framework for the practitioner can process the teaching in the field of interior design used to serve the teaching process and achieve the goal of promoting creative thinking of students and from Then improve the quality of life.

In order to achieve the objectives of the research, the proposed teaching strategies were applied to the students of the second division / Department of Interior Design and Furniture / Faculty of Applied Arts / 6th of October University, according to an exploratory survey to measure the effect of these strategies on developing the design skills of students in general and stimulating the skills of creative thought in especial. The results showed that there are strategies suitable for the first stages of the study, while lay a strategic base based on creativity is supported practice in the advanced stages of education.

Keywords: Teaching - Design Process - Creativity - Teaching Strategies.

مشكلة البحث:

عدم وضوح استراتيجيات وإطار منهجي خاص بعملية تدريس التصميم كونه يندرج تحت قائمة المقررات العملي في برنامج التصميم الداخلي والأثاث والتي تتضمن في جوهرها موضوع الإبداع في نتاجات الطلبة.

هدف البحث:

- وضع إطار منهجي واستراتيجية خاصة بتدريس التصميم في برنامج التصميم الداخلي للحصول على طالب مبدع ومن ثم خريج مبتكر قادر على حل المشكلات وتحسين جودة الحياة وخدمة المجتمع.
- بناء قاعدة فكرية لطالب التصميم الداخلي تدعم ممارسته التعليمية لتعزيز الفكر الإبداعي أثناء عملية التصميم وتعده لمواجهة متطلبات الحياة المهنية مستقبلاً.

فرضية البحث:

إن وجود استراتيجية خاصة بتدريس التصميم تدعم الممارسة الأكاديمية للمختصين في هذا المجال ومن ثم إكساب الطلبة مهارات التصميم وتطوير نتاجاتهم الإبداعية.

منهجية البحث:

- يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لمفهوم التدريس وعملية التصميم والابداع واستراتيجيات تدريس التصميم ومن ثم اقتراح استراتيجية خاصة بتدريس التصميم وتطبيقها في تدريس مقررات التصميم لبرنامج التصميم الداخلي.
- كما يعتمد البحث مبدأ الإستبيان الاستكشافي وذلك لاستطلاع أراء الطلبة حول تقيميهم للاستراتيجية المتبعة في تحقيقها لأهداف المادة وتطوير أعمالهم الإبداعية.

حدود البحث:

طلبة الفرقة الثانية/ قسم التصميم الداخلي والأثاث / كلية الفنون التطبيقية /جامعة السادس من أكتوبر للعام الدراسي 2018/2017، لمقرر تصميم المنشأت التجارية (استديو 2).

مقدمة:

تتم عملية تدريس التصميم فيما يعرف بمراسم أو استديوهات التصميم وتتضمن تلك العملية تحقيق التقارب بين المحددات المقدمة للطالب والمعرفة المنبعثة من قدرة الطالب وإبداعه الذاتي في تحقيق الغاية المرجوة من المقترح التصميمي في تلبية متطلبات تلك المحددات إضافةً إلى خلق أشكال وتكوينات مبدعة في إطار تلك المحددات.

وتعتبر العملية الإبداعية محدداً مهماً في تقييم نتاجات الطلبة في نهاية عملية التصميم وجوهر العملية التدريسية في حد ذاتها. هذه العملية تحتاج إلى إستراتيجيات وخطوات منهجية تدعم الممارسات العملية لتدريس التصميم وتوفير مظلة يمكن بموجبها تعزيز الفكر الإبداعي لدى الطلاب. لذا سوف يتعرض البحث لدراسة استراتيجيات تدريس التصميم في المجال الأكاديمي، إذ تطرق إلى مفهوم التدريس والعملية التصميمية وعلاقتها بالإبداع في نتاجات الطلبة كونه هدف رئيسي لعملية التدريس. كما اقترح استراتيجيات خاصة من خلال تجربة بحثية تم تطبيقها بشكل عملي في تدريس مقرر تصميم المنشأت التجارية، وتصميم استبيان إستكشافي لقياس أثر تلك الاستراتيجيات على تعزيز الفكر الإبداعي لدى الطلبة واختبار مدى كفائتها في مجال العملية التعليمية.

1- مفاهيم عامة:

تتكون العملية التعليمية من عناصر يتفاعل فيها كل عنصر مع الآخر بطريقة تبادلية التفاعل والتأثير. ويعتبر التدريس من أهم هذه العناصر فهو نشاطاً متواصلاً يهدف إلى إثارة التعلُّم وتسهيل مهمة تحقيقه، ويمر تخطيط التدريس وتنظيمه كنشاط في ثلاث مراحل: التخطيط والإعداد وصياغة الأهداف، تنفيذ وتطبيق ما تم استناداً إلى تقنيات ووسائل تربوية، التقويم الشامل والتغذية الراجعة، والحكم على فاعلية النشاط التدريسي.

وتحتاج العملية التدريسية إلى وضع استيراتيجية أو مجموعة من السياسات لتحقيق الأهداف المرجوة، تتضمن هذه الاستراتيجيات مجموعة من الطرائق والأنماط لها أساليب متعددة تختلف من موضوع لآخر. لذلك يجب أن يكون الأستاذ القائم بالتدريس على دراية بهذ المفاهيم ليتمكن من أداء العملية التدريسية وتحقيق الأهداف المرجوة. (3)

ويرى بعض الباحثين أن التعليم يعد حالة خاصة من التدريس، كما أن الاستراتيجية تختلف عن الطريقة، والطريقة تختلف عن الأسلوب. وهكذا فإن هذه المصطلحات قد تبدو متقاربة ولكنها في حقيقة الأمر مختلفة فلكل مصطلح مفهومه الخاص وطريقة تطبيقه وتأثيره العام كما سيأتى لاحقاً.

التدريس والعملية التدريسية:

1-1-1 مفهوم التدريس:

تشتق كلمة التدريس من الفعل (درس)، ويقصد بالفعل درس teach في الانجليزية (من خلال قاموس اوكسفورد Oxford University) أن تعطي دروسا لطلاب لمساعدتهم علي تعلم شيء ما بإعطائهم معلومات عنه.

التدريس عملية إنسانية أصيلة تحدث أثراً معيناً في القائمين فيها ، فهي عملية حياة وتفاهم كاملين بين معلم ومتعلم ، من ناحية ، وبينهما وبين المعرفة والمعلومات والمهارات والقيم والإتجاهات والتكنولوجيا وغير ذلك من ناحية أخري ، وهذه العملية الديناميكية المعقدة تمتد إلي مصادر أرحب وأشمل من المادة العلمية المقررة ، كما لا تقتصر علي قاعات المحاضرات ، وإنما تشتمل كل ما في الكلية ، وكل ما هو خارجها لتتضمن مصادر التعلم في البيئة الخارجية ، وفي عصر السماوات المفتوحة ، والإنترنت تتسع لتتضمن مصادر التعلم في العالم .

ونظراً لأن عملية التدريس عملية تفاهم واتصال بين طرفين، أو أكثر من طرف (وفقاً لنظرية الإتصال) فلابد أن يوجد مرسل (الدكتور) يرسل رسالة بطريقة معينة، وأن تصل هذه الرسالة إلى من يستقبلها مستقبل (طالب)، وعن طريق وسيط معين (9)

ويعرف التدريس على أنه " ما يتبعه المعلم من خطوات متسلسلة متتالية ومترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية". ومن هنا نجد أن التدريس هو أداة تحقيق التعليم، وهو مجموعة من الإجراءات التى يقوم بها المعلم مستخدماً كل ما يستطيع استخدامه من طرق تدريس ووسائل تعليمية وتقنيات تعليم حديثه فى توصيل المعلومة للمتعلم فى سهولة ويسر.

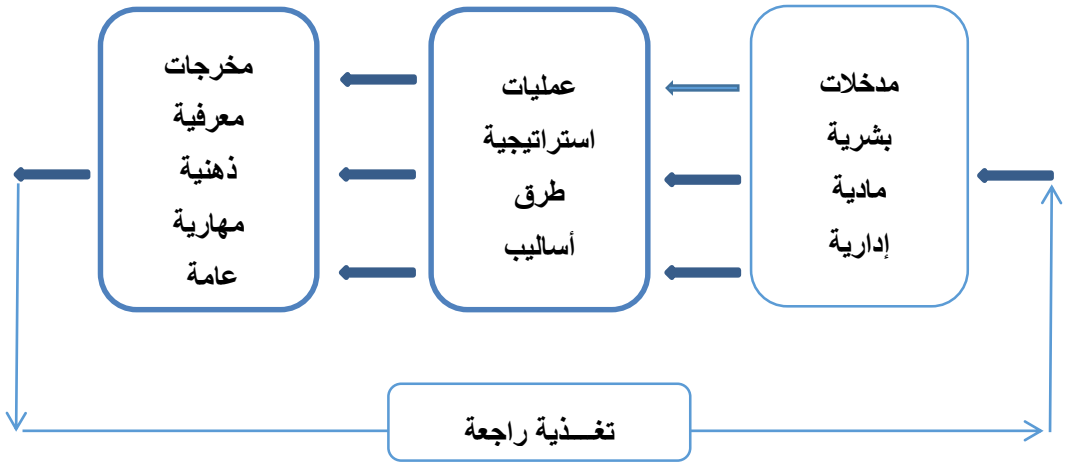
إن أفضل مفهوم للتدريس هو "أنه عملية منتظمة محكومة بأهداف ومستندة إلى أسس نظرية نموذجية تهدف إلى اعتبار مكونات منظومة التدريس وخصائص الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والمحتوى التدريسى وفق منظومة متفاعلة لتحقيق التطور والتكامل في العملية التدريسية لتحقيق أهداف المخططات التدريسية (8). ويعتبر التدريس نظام متكامل أو منظومة لـه مـدخلات وعمليـات ومخرجات:

١- المدخلات: (الدكتور، الطالب، المادة العلمية، بيئة التعلم).

٢ – العمليات: (الأهداف، المحتوى، طرق التدريس، التقويم).

٣- المخرجات: (التغيرات المطلوب أحداثها في شخصية الطالب).

وهو كنظام أكثر وضوحاً وثباتاً ويعمل على تيسير عملية الأداء التدريسي وعملية الضبط والمتابعة، ويظهر التدريس كنظام وفقاً للشكل التالي:



شكل (1) يوضح نظام التدريس الذي يتكون من مدخلات وعمليات ومخرجات

وبذلك يعمل هذا الأسلوب على زيادة قوة التحكم والضبط لعملية التدريس حيث أنه منذ البداية تـستطيع التحكم بإيقاع الأداء التدريسي عن طريق التحكم بالمدخلات وتوجيهها وفق ما يحقق المخرجـات المطلوبة.

ومما سبق فإن التدريس عبارة عن: نشاط مهني يتم إنجازه من خلال أربع عمليات رئيسة: هي التخطيط والتنفيذ والتقويم والتطوير، ويستهدف مساعدة الطلاب على التعلم وهذا النشاط قابل للتحليل والملاحظة والحكم على جودته، ومن ثم تحسينه.

ويرى بعض الباحثين أن التعليم يعد حالة خاصة من التدريس لإعتبارين هما: تحديد السلوك الذي يشكل هدفاً للتعلم، والظروف أو الشروط التي تلائم ذلك السلوك؛ درجة الضبط التي تتم ممارستها للسيطرة على البيئة بهدف جعل المكونات السلوكية مكيفة للمواقف التعليمية. وعلى الرغم من أن التعليم كمنظومة يتضمن العديد من العلاقات القائمة وتبادليـة التـأثر بين جميع أطراف العملية التعليمية والتربوية من (معلم ومتعلم وإدارة مدرسة وبيئـة تعليميـة ونظم ولوائح تعليمية ... الخ)، فان التعليم في حد ذاته بمثابة أحد الأهداف المهمة تحقيقها مـن خلال التدريس (9).

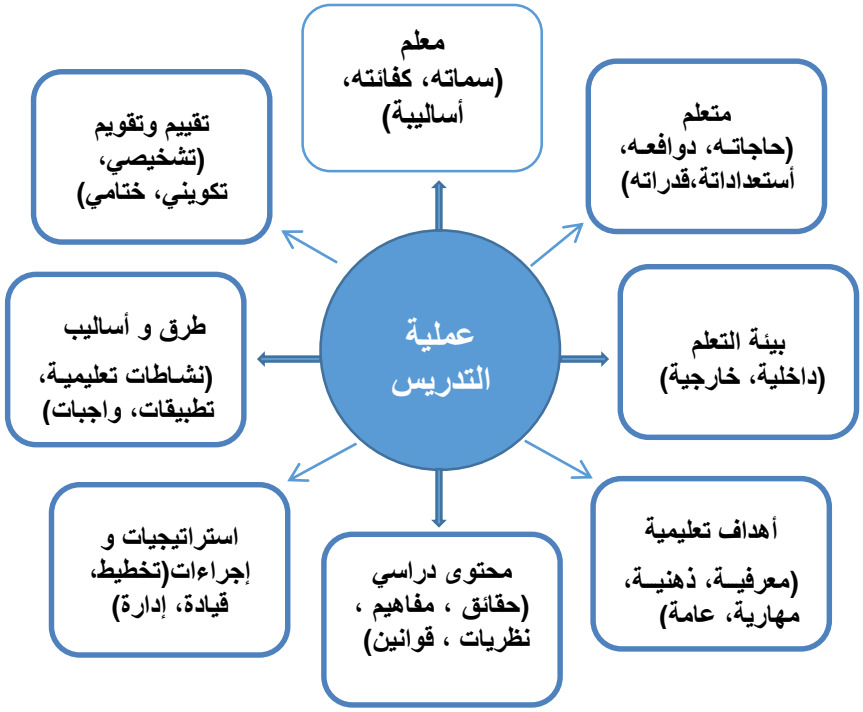
2-1-1 العملية التدريسية:

يقصد بعملية التدريس هو أنها عملية تعليم مقصودة ومخططة تتكون من عناصر ديناميكية تتفاعل مع بعضها البعض بهدف إحداث تعلم جيد لدي الطلاب. وتتوقف فعالية التدريس على ما يحدث من تغيرات في سلوك الطلاب في الاتجاه المرغوب فقط.

وكما ذكر سابقاً يشير التدريس الى ما حدث من تعلم للطلاب وبذلك يجب أن نقوم التدريس بمدى تاثيره في الطلاب من خلال نقل وتفهيم وتوضيح وتعليم واكتساب المعلومات والخبرات والمهارات من المدرس إلى الطالب بأي أسلوب أو طريقة، وبذلك يكون الهدف الرئيسي لعملية التدريس هو إيجاد طرائق عديدة تساعد الطالب على التعليم والنمو أو التصميم ورسم التجارب والتي من خلالها سوف تنمو مهارات ومفاهيم وحالات الطلبة وتمكنهم من التمتع بتجارب التعليم (9).

وتهدف ايضاً عملية التدريس إلى إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة لدي الطلاب سواءاً من الناحية العقلية كالمعرفة، والإستنتاج والنقد، وطرق التفكير، أو من الناحية الإنفعالية: كالتذوق والتقدير، والإستمتاع بالفنون أو في الناحية الحركية وما تشمله من المهارات (9).

فالتدريس عملية تتطلب وجود معلم ومتعلم وتجهيزات بيئة التعلم وأوجه أخري تتمثل في الأداء التدريسي والأنشطة وغير ذلك من العناصر والمكونات (5)، كما بالشكل التالي:



شكل (2) عناصر ومكونات عملية التدريس

2-1 طرق وأساليب التدريس:

1-2-1 طرق التدريس:

تشكّل طرائق التدريس مكوّناً هامّاً من مكوّنات المنهج التدريسي لأي مادة، وتتجلّى أهميّتها في التأثير المتبادل بينها، وبين كلّ من مكوّنات المنهج الأخرى؛ فلكلّ موضوع طرائقه المناسبة لأهدافه، ومحتواه، وموادّه التعليميّة وأنشطته، وأساليب تقويمه.

طريقة التدريس هى الأسلوب الذي يؤدى به المعلم التدريس لإنجاز مهمته فى توصيل المعلومة للطالب وبمعنى أدق هى "الخطوات والإجراءات التى يتبعها المعلم والتى يحاول بتسلسلها وترابطها تحقيق أهداف تعليمية محددة ".

وتحديد طريقة التدريس المناسبة والتى تؤدى لتعليم ناجح يتطلب ذلك:

أ- تحديد خبرات الطلاب السابقة ومستوى نموهم العقلي.

ب- تحليل مادة التدريس لتحديد محتوى التعلم.

جـ- تحديد أو صياغة أهداف التعلم.

وتعُرف طرق التدريس بأنها سلسلة الفعاليات المنظمة التي يديرها المعلم داخل الشعبة الدراسية لتحقيق أهدافه، أي الكيفية التي ينظم بها المعلم المواقف التعليمية واستخدامه للوسائل والأنشطة المختلفة وفقاً لخطوات منظمة لإكساب المتعلمين المعرفة والمهارات والإتجاهات المرغوبة، أو هي النهج الذي يسلكه المعلم في توصيل ما جاء في المناهج الدراسية من معلومات ومعارف ونشاطات للمتعلم بسهولة ويسر (25).

وقد تعددت المحاولات لتصنيف الطرق التعليمية غير أنها تستند في معظمها على مقياس التفاعل بين الأستاذ والطلاب، ذلك لأن كثيراً من الدراسات أثبتت أهمية العلاقة بينهما باعتبارها متغيراً حاسماً في تحديد نمط التعليم وطريقة التدريس (4).

وتنقسم طرائق التدريس إلى ثلاثة أنواع:

أ- طرائق تعتمد في مراحلها على جهد المعلم وحده مثل طريقة المحاضرة.

ب- طرائق تعتمد على التعاون بين المعلم والطلاب ويكون دور الطالب فيها: إيجابي مثل طريقة المناقشة والعصف الذهني، أو نشطاً مثل طريقة القياس والإستقراء، أو رئيسياً مثل طريقة المشروع والإستقصاء(الإكتشاف) وحل المشكلات.

ج- طرائق تعتمد على الجهد الذاتي للطلاب مثل التعليم الذاتي والمبرمج (12).

2-2-1 أساليب التدريس:

أما بالنسبة لأسلوب التدريس فهو العلاقة بين قيادة المعلم وإجراء الطالب والمادة التدريسية والوسائل التعليمية المرتبطة بالموضوع. وبشكل خاص هو مجموعة الأنماط التدريسية الخاصة بالمعلم والمفضلة لديه، ويعني ذلك أنه قد نجد أسلوب التدريس لدى معلم معين يختلف عنه لدى معلم آخر رغم أن طريقة التدريس المتبعة واحدة وهذا ما يدل على أن أسلوب التدريس يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالخصائص الشخصية للمعلم. وبمعنى آخر فإذا كانت طرق التدريس تعني الإجراءات العامة التي يقوم بها المعلم فإن الأساليب يقصد بها إجراءات خاصة ضمنية تتضمنها الإجراءات العامة التي تجري في الموقف التعليمي، فأسلوب التدريس عاكس بشكل كبير لشخصية المعلم، والتي تتبع من خبراته. ومن الأساليب التدريسية الدارجة: الأسلوب المباشر، االغير مباشر، الجماعي، الفردي، الحماسي، التغذية الراجعة، التنويع وغيره من الأساليب التى ترتبط بشخصية المعلم وخبرته التدريسية.

والجدير بالذكر، هناك إشكال كبير يتمثل في وجود تشابه بين الطريقة والأسلوب ولكن في حقيقة الأمر أن الأسلوب دائماً يتبع الطريقة لأنه مرتبط بها والطريقة عبارة عن مجموعة أساليب وهي أشمل من الأسلوب (10).

ولذلك ينبغي على المدرّس أن يكون على دراية ووعي بأهداف المنهج ومحتواه؛ ليتمكّن من صياغة أهداف درسه ويوطّن نفسه على امتلاك مختلف طرائق التدريس وأساليبه، تقليديّها وحديثها ويختار أنسبها وأجداها؛ لتمكين المتعلّمين من استيعاب المعارف واكتساب المهارات، وتشرّب القيم التي ينطوي عليها محتوى المنهج وبالتالي تحقيق أهدافه (9).

3-1 استراتيجيات التدريس:

1-3-1 مفهوم استراتيجية التدريس:

مصطلح استراتيجية هو في الأصل مصطلح عسكري والذي يعني استخدام الوسائل لتحقيق الأهداف، فالاستراتيجية عبارة عن إطار موجه لأساليب العمل ودليل مرشد لحركته. وقد تطور مفهوم الاستراتيجية وأصبح يستخدم في جميع ميادين العلم وفي كثير من الأنشطة التعليمية والتربوية. وبشكل عام تعرّف الاستراتيجية بأنها طريقة محددة لمعالجة مشكلة أو لمباشرة مهمة ما، وهي أسلوب عملي لتحقيق هدف معين، وتدابير مرسومة ومحددة للتحكم فى أمر ما، فالاستراتيجية هي فن إستخدام الوسائل المتاحة لتحقيق الأغراض المطلوبة (12).

أما بالنسبة لاستراتيجية التدريس فهي عبارة عن إجراءات التدريس التي يخططها القائم بالتدريس مسبقاً بحيث تعينه على تنفيذ التدريس على ضوء الإمكانات المتاحة لتحقيق الأهداف التدريسية لمنظومة التدريس التي يتبناها، وبأقصى فاعلية ممكنه (7).

وتركز استراتيجيات التدريس على تدريب الطلاب على معالجة المعلومات واسترجاعها والتفكير المستقل بحيث يمتلك الطالب القدرة على أن يفكر تفكيراً منطقياً سليماً مستقلاً. إنه تخطيط يركز على الفهم، وتنمية المهارة لدى الطالب في أن يتعلم كيف يكون متعلماً مستقلاً وأن يصبح معلماً لذاته، كما تنمي فيه جوانب التفكير المتعددة التي تتمثل في القدرة على الفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل والاستنتاج وحل المشكلات وصنع القرار، وتنمى فيه مهارة التفكير النقدي والتفكير الإبداعي (3).

ومن أمثلة استراتيجيات التدريس الحديثة: التدريس القائم على حل المشكلات، التدريس القائم على التفكير، الخرائط المعرفية، قبعات التفكير الست، الخيال الحر.

ويتم تصمم الاستراتيجية في صورة خطوات إجرائية بحيث يكون لكل خطوة بـدائل، حتى تتسم الاستراتيجية بالمرونة عند تنفيذها، وكل خطوة تحتوي على جزيئات تفصيلية منتظمة ومتتابعة لتحقيق الأهداف المرجوة، لذلك يتطلب من المعلم عند تنفيذ استراتيجية التدريس تخطيط منظم مراعياً في ذلك طبيعة المتعلمين وفهم الفروق الفردية بينهم والتعرف على مكونات التدريس (9).

وبشكل عام تم تحديد مكونات استراتيجية التدريس على أنها:

- الأهداف التدريسية.
- التحركات التي يقوم بها القائم بالتدريس، وينظمها ليسير وفقاً لها في تدريسه.
- الأمثلة والتدريبات والنشاطات المستخدمة في الوصول إلي الأهداف.
- الجو التعليمي والتنظيم الصفي للمحاضرة.
- استجابات الطلبة الناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم (8).

2-3-1 العلاقة بين استراتيجيات وطرق وأساليب التدريس:

من الملاحظ أن هناك تداخل فيما بين الاستراتيجيات والطرق والأساليب، ومن المختصين لا يرى في ذلك بأساً، فهي تؤدي لمفهوم واحد، وهو المقصود في التدريس ولكن يرى البعض الآخر أنه يوجد خلط واضح في بعض الكتابات التربوية بين المفاهيم الثلاثة، فالبعض يستخدمها كمترادفات لها نفس الدلالة والبعض يخلط بين الأسلوب والطريقة والاستراتيجية، ولكن في حقيقة الأمر الاستراتيجية ليست هي الطريقة ولا الأسلوب، فالاستراتيجية أشمل من الطريقة والطريقة أوسع من الأسلوب. ويمكن تحديد الفرق بين الاستراتيجية والطريقة والأسلوب في أن استراتيجية التدريس أشمل من الطريقة، فالاستراتيجية هي التي تختار الطريقة الملائمة مع مختلف الظروف والمتغيرات في الموقف

التدريسي، أما الطريقة فإنها بالمقابل أوسع من الأسلوب (شكل رقم 3).

إذاً فطريقة التدريس هي وسيلة الاتصال التي يستخدمها المعلم من أجل إيصال أهداف الدرس إلى طلابه , أما أسلوب التدريس فهو الكيفية التي يتناول بها المعلم الطريقة (طريقة التدريس), والاستراتيجية هي خطة واسعة وعريضة للتدريس , فالطريقة أشمل من الأسلوب ولها خصائص مختلفة والاستراتيجية مفهوم أشمل من الأثنين، فالاستراتيجية يتم انتقاؤها تبعاً لمتغيرات معينة وهي بالتالي توجه اختيار الطريقة المناسبة , والتي بدورها تحدد أسلوب التدريس الأمثل , والذي يتم انتقاؤه وفقاً لعوامل معينة (2).

شكل (3)
مخطط توضيحي للعلاقة بين استراتيجية وطريقة و أسلوب التدريس، و يظهر أن الاستراتيجية هي الأشمل و التى تحتوى على الطريقة و الطريقة بدورها تحتوى على مجموعة من الاساليب

2- التصميم وعملية الإبداع:

في السوق المستندة إلى المعرفة، التصميم هو المعرفة الهامة للمستقبل. علاوة على ذلك، يمكن تطبيق التصميم على أنه "عملية" وأداة لحل أي مشكلة نحو نتائج متعددة ومتبادلة المنفعة. ويمتلك التصميم القدرة على تقديم الخدمات لأي مرفق ذي صلة أو حاجة للعميل. ومع التركيز الأساسي على الإنسان، يهدف التصميم إلى تحسين نوعية الحياة (17).

إن كل فنون التصميم عموماً قائمة على مبدأ وجود حاجة ماسة لحل مشكلة معينة، فإن الحاجة إلى التصميم الجديد تنتفي في حالة كون التصميم القديم ذا أداء وظيفي أفضل، أي أن التصميم عملية تطوير من حالة إلى حالة أفضل على كل المستويات. وفي مجال التصميم الداخلي خاصاً يتسم التصميم وعملياته الإبداعية بخصوصيتة الفائقة في مجال تحقيق الملائمة المتكافئة بين ما هو مطروح من إمكانيات ومحددات، وبين رغبة المصمم في انتاج أشكال وتكوينات مبتكرة.

حيث يتم في برنامج التصميم الداخلي تعليم الطلاب لحل المشاكل ولإنشاء حلول التصميم الداخلي المناسبة لمختلف المواقف، ويتم استخدام استوديو التصميم حيث إنشاء هذه التصاميم.

2-1 عملية التصميم:

التصميم باعتباره نظامًا يسعى إلى تحقيق التوازن بين الشكل والوظيفة وبين الأصالة والتطبيق والجدة والملاءمة، فالتصميم هو وسيلة لتحقيق الأهداف المرجوة وليس الهدف بحد ذاته.

يعرّف التصميم على أنه "عملية إبداعية وتجريبية في حد ذاتها، مدفوعة بالتعاطف وتركز على تحديد المشكلة وحلها. يعتمد التصميم على كلٍّ من منهجيات الفن والعلوم، لكنه يوحدها في مقاربة فريدة يقودها التفكير الإبداعي. إنه يضع إطار صنع القرار في سياق طويل الأجل موجه نحو المستقبل (17). فالتصميم عبارة عن عملية منظمة تعتمد على التحليل والتقييم وصنع الإختيارات، فعملية التصميم عبارة عن جهد إيجاد حلول لمشاكل رئيسية من خلال مرحلة التفكير والإختيار لصنع نتاج يكون بمثابة حل للمشكلة التصميمية.

و يصف جولد سمت (Goldschmidt) العملية التصميمية بأنها عبارة عن مجموعة من القطع الفكرية التى تتآلف فيما بينها لتشكل سلسلة فكرية متصلة لنقل المعاني المخزنة في ذهن المصمم إلى المتلقي ، و أن هذه القطع يترجمها المصمم في عمله إلى جملة من العناصر و العلاقات بمعاني محددة و ينتقل من قطعة فكرية إلى أخرى بخطوات تصميمية تنتقل فيها تلك المعاني من إهتمام إلى أخر لتشكيل تلك السلسلة المتكاملة (14).

و في مجال العملية التصميمية تشير العديد من الدراسات ذات الطبيعة الإدراكية و التي تتطبق في مجال التصميم الداخلي أن الفكر التصميمي غالباً ما يكون في حركة لولبية متعاقبة بين ما يعرف بإسم التقييم التحليلي و التقييم التركيبي و أن الفصل بين تلك الفعاليات غير ممكن من الناحية العملية ، فالتفكير الخطي المتعاقب لا يصف العملية التصميمية في واقعها التركيبي. فالتصميم في واقع الأمر عملية تفاوض بين المشكلة و الحل يتم من خلال فعاليات ثلاثة متمثلة في التحليل و التركيب و التقييم ، إذ أن المصمم يقدم رؤية معينة لحل المشكلة التصميمية من خلال تحليله للمعطيات المتوفرة و تفرده بتركيب المقترح ليقيم بعد ذلك أداؤه ضمن بوتقة الحل إما لاعتماده أو إيجاد حلول أخرى (15).

وتتضمن العملية التصميمية اشتقاق الشكل (التصميم) ثلاثي الأبعاد بعدة طرق أشار إليها برودبنت (Broadbent)، حيث أوضح إلى أن المصممين قد استخدموا أربع طرائق متميزة و هي:

1- التصميم النفعي Pragmatic Design: و يقوم على أساس إنتاج الشكل الثلاثي الأبعاد تبعاً للحاجة العملية له و بإستخدام الطرائق و المواد المتوفرة عن طريق التجربة و الخطأ.

2- التصميم الأيقوني Iconic Design : شكل يستند إلى سوابق مباشرة.حيث يقوم على أساس استخدام أشكال كلاسيكية أو اتجاهات حديثة مجربة و مقبولة كعناصر التصميم في الفن الإسلامي مثلاً مع إمكانية عمل بعض التعديلات عليه ليوائم الظروف الحالية أو متطلبات العصر الحالي للمشروع. هذه الطريقة تساعد على معرفة ما هو متوقع من التصميم و مدى قبول المتلقي له لإعتياده عليه.

3- التصميم القانوني (النظامي) Canonic Design: يقوم على استخدام نظم هندسية يوفر للمصمم القدرة على اتخاذ القرارات بواسطة استخدام الشبكات الهندسية المتنوعة أو المنظومة التناسبية.

4- التصميم التناظري (المماثل) Analogical Design : حيث شكل أو تقنية (مادية أو موضوعية) تستخدم كأساس للتصميم، و هو يعتبر الطريقة الأساسية للإبداع إذ يتضمن نقل الأفكار من سياق إلى آخر و التعبير عن المرحلة المفاهمية للتصميم. فالمصمم ربما يعتمد أعمال طبيعية أو غير طبيعية في تشبيهاته (15).

2-1-1 مراحل عملية التصميم:

في دراسة للعالم زيسل (Zeisel) أوضح فيها أن عملية التصميم تتضمن تداخل ثلاث أنماط فكرية تتمثل في: التخيل ، العرض و الإختبار. و تتحقق تلك الفعاليات بوجود نوعين من المعلومات وهما : المعلومات المحفزة للخيال ، و جسم معرفي للتحقق يسير بشكل لولبي بتقدم الفعل التصميمى و يتم عن طريق سلسلة من تطابق المفاهيم بالإنتقالات الإبداعية ،و تتعمق فيه مسئولية المصمم تجاه الفكرة تباعاً بتقدم زمن المهمة. و هكذا فإن المرحلة المفاهمية لعملية التصميم هي المرحلة الأغنى و التي يكون لها تأثير قوي في طبيعة و أهمية القرارات المتخذة ، و هي المرحلة الأخطر في تأثير قرارتها التصميمية على مجمل الحل المقترح (21).

إن المرحلة المفاهمية من مراحل عملية التصميم هي المرحلة النشطة في إجراء التغييرات للتكوين التصميمي ، و فيها ينشط التفاوض بين معارف المصمم و بين مجموعة معطيات الحل التصميمي. و كنتيجة حتمية لمحدودية الذاكرة الإجرائية لدى المصمم فإنه يفرغ ما يجول في ذهنه و ذاكرته بواسطه أدوات تعرف بأدوات الإظهار و التى تعطيه مجالاً

لإستيعاب مزيد من المفردات التصميمة و إجراء التحسينات عليها.

تتبع جميع عمليات التصميم كما هو الحال في التصميم الداخلي الشكل التخطيطي الآتي (شكل رقم 4)، الذي يوضح أن التصميم ليس عملية خطية في حد ذاته. عادةً ما يتحرك المصمم ذهابًا وإيابًا عبر مراحل مختلفة. تسمح هذه الحركة للمصمم بمراجعة وتعديل المعلومات التي تم جمعها خلال مرحلة وضع البرنامج لتمكين العصف الذهني للأفكار الجديدة وتحليل الأفكار الراسخة خلال مرحلة تخطيط التصميم. وبناءاً على ذلك ، يتم تحسين الأفكار استنادًا إلى التعليقات المقدمة لحلول التصميم خلال مرحلة تطوير التصميم ، مع مراعاة هذه الأمور قد يتم تعديل حلول التصميم أثناء مرحلة إعداد الرسومات و المستندات. في الممارسة العملية ، قد تتداخل مراحل التصميم الأربعة هذه مع بعضها البعض و ينتقل المصمم ذهابًا و إيابًا بين مرحلتين متتاليتين لتطوير و تحسين معلومات و أفكار التصميم ، بالإضافة إلى البحث عن حلول للمشكلات ومعالجتها(20)

شكل (4)

، مخطط توضيحي لمراحل عملية التصميم يوضح أنها عملية ليست خطية

2-1-2 تدريس التصميم:

انطلاقاً من مفهوم أن اللغة التى يتعامل بها المصمم الداخلي تكون لغة مرئية في شكل رسومات تصميمية ، فلقد اعتمدت معظم كليات الفنون على ما يسمى بصفوف الأستديو أو المراسم لتدريس الموضوع الأساسي في التعليم الأكاديمي لمجال التصميم الداخلي ألا و هو عملية التصميم على مختلف مسمياته و مراحله التعليمية. و فيه يقوم الطالب بطرح الحلول للمشاكل التصميمة و مناقشتها في حلقة مفتوحة مع جملة من الأستاذة ذوى الخبرة الذي يقدم المشورة في الصف الدراسي بغرض تطوير مستوى الطالب (المصمم) على تقديم الحلول للمشاكل التصميمية المختلفة و إنضاج الحل التصميمي له.

و يتبنى برنامج التصميم الداخلي زيادة كفاءة الأداء التصميمي من خلال إقتراح مناهج متباينة في طبيعتها ما بين ما هو معتمد على التفكير الذاتي أو الحدسي و منها ما يعتمد على التفكير الكشفي أو الإستقرائي او الإستنباطي لغرض زيادة إنتاج البدائل التصميمية من قبل الطالب ، حيث أن القيمة التعليمية للعملية التصميمية تتحدد بمدى تسلح الطالب بالقدرة الفاعلة على طرح حلول أو بدائل متعددة ذات كفاءة و إنفراد للمشكلة التى يواجهها (16).

و في مجال تدريس مادة التصميم بشكل خاص و من خلال العلاقة بين المرسل (القائم بالتدريس) و المستقبل للمعرفة (الطالب)، هناك اتجاهين لنقل مجموعة المعارف الخاصة بالتصميم و هما:

1- اتجاه يعتمد على جهد الأستاذ القائم بالتدريس من خلال استخدام استراتيجية التعليم بالتلقين و يتبعها طرق تدريسية

مختلفة مثل الإلقاء ، المحاضرة ، العرض الصوتي و المرئي.

2- اتجاه يعتمد على التعاون بين الأستاذ القائم بالتدريس و الطالب من خلال استخدام استراتيجيات التعليم بالإستكشاف و التى تعتمد على قدرة الطالب على إستكشاف المعلومات بنفسه و بتوجيه من الأستاذ و اعطاؤه بعض المعلومات المساعدة و تعليم طريقة التفكير من خلال خطوات معروفة و محددة ، و يستخدم فيها طرق تدريسية متعددة مثل المناقشة، العصف الذهني، الإستقراء، الإستنباط، الإستقصاء، حل المشكلات، إجراء البحوث ، الدراسات الميدانية.

و بالتوازي مع نقل المعارف اللازمة للطالب و لتحقيق أهداف مقررات التصميم في تكامل الجانب المعرفي مع الجانب المهاري (المهنى و المعارف المنقولة) للطالب يتم استخدام طرق تدريسية مثل المشاريع التطبيقية، ورش العمل، التعليم التعاوني، التعليم الذاتي، التعليم الإلكتروني.

2-2 الإرتباط بين التصميم والإبداع:

الإبداع هو عمل شئ بالغ التميز والتفوق وهو عملية الخروج من واقع لم يكن ظاهراً لإنتاج شئ موجود في الواقع الملموس ويملك التأثير على الإنسان. وبالرغم من أن الإبداع فيه لمحة تصور وخيال، لكنه مرتبط بالتعليم والممارسة ويتطلب جهد ومثابرة.

و في مجال تدريس التصميم ، يشكل الإبداع جزءاً من عمليات التصميم و محور العملية التعليمية ونتيجة تعلم معلنة للانضباط. تبعاً لذلك هناك حاجة لمواجهة قضية الإبداع في عملية التصميم كمؤشر على مدى نجاح هذه العملية في الوصول الى الأهداف التعليمية المرجوه. لا ينبغي أن يؤخذ مفهوم الإبداع كأمر مرتبط فقط بامكانات الطالب و موهبته بل هو هدف يمكن تعليمه و اكتسابه بالطرق و وسائل التدريب المختلفة (15).

1-2-2 عملية الإبداع:

إن الإبداع يعد خطوة مهمة في انتاج العمليات التى ترتبط بابتكار شئ جديد، فهو درجة متقدمة من العمل و هدف من أهداف التصميم. و الإبداع لا يأتي بسهولة بل يحتاج إلى عمل شاق و إعداد مكثف ، فالأفكار موجودة و مختزنة في عقل الإنسان و لكن استخراجها و التعبير عنها يحتاج إلى جهد شاق و تدريب مستمر و ممارسة.

إن العملية الإبداعية هي العملية الأكثر تركيزًا في مدارس التصميم ، حيث يستكشف الطلاب المفاهيم الجمالية للفراغات الداخلية المختلفة، عادةً (ولكن ليس دائمًا) استنادًا إلى الأبحاث والتحليل ووضع مجموعة من معايير التصميم . و من خلال التدريب على اكتشاف أفكار جديدة وإمكانيات بديلة خلال العملية الإبداعية تطور مفهوم التصميم الإبداعي (16).

يشير سوليفان (Sullivan) إلى أن عملية الإبداع تتم في أربعة مراحل متتابعة كالتالي:

1- الإعداد الذاتي: و يكون فيها المصمم يبحث عن فكرة محددة في ذهنه لإنتاج شئ محدد ،و يتم ذلك عن طريق الإطلاع و النظر والبحث في الأفكار المختلفة.

2- اختزان الأفكار: تكون فيها الأفكار و الرؤى مختزنة في اللاوعي ثم تبدأ بالتداعي إلى أن تترابط بعض الصور و تكون شكلاً محدداً بصورة جديدة.

3- الوميض (وضوح الأفكار): و هي أعلى مراحل الإبداع إثارة حيث يحدث وميض للفكرة في عقل المصمم و بعدها تتدفق الصور في ذهنه بسهولة و حرية.

4- ظهور الأفكار: و يتم فيها ظهور الأفكار و ترتيبها و اتخاذ شكلها الواعي بسهولة حيث يبدأ المصمم وفقاً لمهاراته بالإمساك بالأفكار و التعبير عنها بالشكل الذي يرغب فيه (18).

و الجدير بالذكر أن العديد من الدراسات في مجال التصميم أشارت إلى أهمية الخزين الذهني للافكار داخل عقل

المصمم في عملية نتاج التصميم و الإبداع، لذا فإن هذا الخزين له أكبر الأثر على عملية التصميم و يخدم ايضاً عملية الإبداع.

فهناك فرضية طرحها دوينج (Dowing) تفيد بأنه " يوجد لدى كل شخص خزين صوري شخصي ضمن أي صيغة حسية، سمعية، بصرية ، مقروءة ..... الخ ، وأن الخزين الموجود في الذاكرة للأماكن و الأحداث العامة منها و الخاصة تعد موضوعات صورية للمعماريين و المصممين تحديداً و بالإمكان توظيفها في العمليات التصميمية كمصادر تستخدم أثناء عملية إيجاد النتاج النهائي لأعمالهم". و يمثل الإدراك الحسي لدى المصمم عنصراً مهماً في تكوين الخزين الذهني ، فالمعلومات تأتي من البيئة المحيطة من خلال عملية الإدراك الحسي ، و التي تكون محكومة من خلال خطة ذهنية تتكون بناءاً على احتياجات معينة و أن هذه الخطة يمكن أن تكون فطرية أو يمكن تعلمها وهي تشكل العلاقة بين الإدراك الحسي و الإدراك الذهني" (19).

تشتمل النسخة المنقحة من تصنيف بلوم (Bloom) الأصلي لعام 1956 (كما في شكل 5) على الإبداع في تصنيف مهارات التفكير، وتضع الإبداع فوق التقييم كمهارة التفكير العليا. قد يكون التمثيل البديل و ربما الأكثر دقة ، هو تضمين الإبداع كعملية تشارك في المهارات على جميع المستويات الممثلة في التصنيف ، وبشكل متزايد مع المهارات عالية المستوى. قد يُعتقد أن تذكر المعلومات لا يتضمن عمليات إبداعية. و لكن في الواقع ، يمكن أن يكون تذكر المعلومات مفيد في النهج الإبداعية. إن العمليات التي يستخدمها الأبطال في بطولة العالم للذاكرة تتسم بقدر عالٍ من الإبداع حيث يستخدمون قدرة العقل على إدراك وتذكر الأجزاء أو الأنماط التي لها معنى للفرد بشكل أكثر فعالية من الحقائق المعزولة (21).

شكل (5) مخطط توضيحي لتصنيف بلوم للابداع في مهارات التفكير

ومن هنا يتضح أن عقل المصمم له القدرة على التلقي والإستجابة للمؤثرات الخارجية إما بشكل فطري نتيجة استقبال الحواس لها مما يؤدي إلى إنشاء الخطة الذهنية الفطرية، أو عن طريق الخبرات السابقة الموجودة لدية مما يؤدي إلى إنشاء الخطة الذهنية المكتسبة. مما سبق يتضح أهمية الدور الذاتي للمصمم في عملية إنتاج واشتقاق الأشكال الجديدة (الإبداع) إذ أن ذهنه يتمرن على تشكيل صور لأشكال معينة بواسطة الإدراك ومن ثم يختزنها في الذاكرة ويتم استدعائها أثناء عملية التصميم.

2-2-2 التفكير الإبداعي والتعليم:

التفكير الإبداعي بشكل عام يعني قدرة الإنسان على إبداع ما هو فريد من نوعه أو خارق للعادة الأمر الذي يدفعه إلى ابتكار الجديد. ويعرف على أنه نوع من التفكير الذي يوضع في نمط معين بحيث يؤدي إلى نتائج إبداعية ويقصد هنا بأن التفكير يعتبر ابداعياً في حال أنه انطوى على نتائج إبداعية، فالتفكير الإبداعي يحتاج إلى إيجاد فكره مبدعة ومصمم مبدع

بحيث تتحدد هذه السمات الإبداعية عن طريق النتائج. ويتميز التفكير الإبداعي بالشمول والتعقيد وذلك لتداخل وتشابك جميع العناصر المساعدة في إيجاده وتطويره (6).

وفي مجال التعليم يعرف التفكير الإبداعي على أنه التفكير الذي يمكّن الطلاب من تطبيق مهارات الخيال لتوليد الأفكار والأسئلة والفرضيات ، وتجريب البدائل ولتقييم أفكارهم وأفكار أقرانهم والمنتجات النهائية و العمليات.

و كما نوقش في الفقرة الخاصة بتدريس التصميم ، يتضمن طرق التعليم تحديًا وتحسينًا من خلال التعليم بالإستكشاف و التفكير. لذا يجب أن تكون مناهجنا مواكبة لفكرة الإبتكار و مثيرة للتفكير بشكل إبداعي (تتضمن طرقًا جديدة للنظر إلى الأشياء) بالإضافة إلى استخدام أنماط التفكير الحالية كخطوة نحو الإبتكار، و ذلك لتوسيع الأفاق و إكساب الطلاب مفاهيم جديدة تساعدهم على الإبداع.

ويمكن القول إن عملية التفكير الإبداعي قائمة على خطوات متسلسلة (شكل رقم 6) قد تتداخل في بعض الأحيان إبتداءاً من مرحلة الفهم، فالتفكير الخلاق يجب أن يستند إلى فهم المحتوى قيد البحث. فمن الضروري أن يكون لدى الطلاب فهم كافٍ للمادة التي يطلب منهم أن يكونوا مبدعين فيها، و لكن إحدى سمات العملية الإبداعية التي تجعلها قوية بشكل خاص هي أنها لا تتطلب فقط معرفة وفهم المجال قيد البحث ، ولكن أيضاً الرغبة في طرح الأسئلة وعدم تقييدها بالمعرفة الموجودة. يجب أن يفهم الطلاب كيف يمكنهم طرح أسئلتهم أو تحدي المعرفة الراسخة لمساعدتهم على صياغة فهمهم الخاص ، كما يلعب الخيال ايضاً دورًا مهماً، يقول جونسون لايرد (Johnson Laird) :

"لا يمكن للمرء أن يفكر بطريقة إبداعية ما لم يكن لديه المعرفة التي تفكر فيها بطريقة إبداعية. يمثل الإبداع توازناً بين المعرفة وتحرير الذات لتلك المعرفة ".

وعند التوصل إلى مرحلة الفهم الكامل للمشكلة وأبعادها تأتي مرحلة البحث عن الحل بدلالة مجموعة المعلومات والمعارف التى تم التوصل إليها بمرحلة الفهم، ثم تأتي مرحلة وضع الأفكار بعد أن يتم دراسة الوضع الحالي والأفكار المطروحة على الساحة، للمساعدة في تطوير وإبتكار تصميم جديد مبدع له مميزات تجمع بين الأداء الوظيفي والمتعة والجمال.

وقد نلجأ في بعض الأحيان إلى ما يمكن أن نسميها عملية المراقبة والتحري أو الملاحظة والهدف الاساسي منها هو معرفة الحالة التعاطفية للمستخدمين من خلال مراقبة ما يفعلون وليس ما يقولون حيال هذا التصميم ، و يتطلب هذا قدر من المعرفة و الفهم للمستخدمين من حيث ثقافتهم و عاداتهم و طبيعة شخصيتهم.

ثم تأتي مرحلة التعبير عن الأفكار الإبداعية في صورة رسومات و نماذج ، و هذه المرحلة تتطلب ايضاً قدراً من الإبداع في التعبير و التنفيذ بحيث تتضح الصورة لدى المستخدم و يستطيع الحكم عليها و من ثم يستطيع المصمم قياس الأثر الراجع (التغذية الراجعة) من المتلقي والجمهور المستهدف وتحديد إذا ما كان التصميم قد حقق الهدف منه و الذي توصل إليه المصمم بتفكيره الإبداعي لكي يساعده على وضع تطويرات مستقبلية للتصميم المنتج (6).

شكل (6)
، مخطط توضيحي لمراحل عملية التفكير الإبداعي بدءاً من الفهم الكامل للمحتوى وصولاً للتغذية الراجعة لتطوير الفكر الإبداعي

3- إستراتيجيات تدريس التصميم للوصول للإبداع:

1-3 الإجراء البحثي:

لغرض إجراء التطبيق العملي للإطار النظرى واختبار الفرضية، اعتمدت التجربة التى تبناها البحث على تقنية التحليل الإحصائي، والتي تم اجرائها على طلبة الفرقة الثانية/ قسم التصميم الداخلي والأثاث / كلية الفنون التطبيقية /جامعة السادس من أكتوبر للعام الدراسي 2018/2017، لمقرر تصميم المنشأت التجارية (استديو 2) على اعتبار أنه المقرر الرئيسي الذي تتم فيه عملية تعليم التصميم كذلك لما يوفره طبيعة المقرر من إمكانات يستطيع فيها الطالب إخراج طاقاته الإبداعية. ولقد تم ذلك وفق استبيان وبانتخاب عينة من الطلاب (40 طالباً) انطبقت عليهم الاستراتيجية المتبعة، ويحتوي الإستبيان على مجموعة من الأسئلة تتناول مختلف المعارف والمهارات المستهدفة (المعرفة والفهم- المهارات الذهنية- المهارات المهنية- المهارات العامة) والتي يجب أن يكتسبها الطالب في نهاية تدريس المقرر، وذلك لقياس أثر تطبيق الاستراتيجية المتبعة على تطوير مهارات الفكر التصميمي بشكل عام وتحفيز مهارات الفكر الإبداعي بشكل خاص. وذلك بغرض التوصل الى النتائج واختبار صحة الفرضية.

1-1-3وصف التجربة:

من خلال الإطار النظري للبحث و الذي أوضح مفهوم التدريس و طرقة و أساليبة ، و ما هو مفهوم عملية الابداع و التصميم ومراحله و كيف تتم عملية التفكير الإبداعي ، فلقد اعتمدت في استراتيجيتي المقدمة :استراتيجية كلية قائمة على تعليم التفكير في مجال تدريس مواد التصميم و بشكل يتسم بالتدرج والتسلسل. أما الطرق التدريسية المتبعة قائمة على التعاون بين القائم بالتدريس و الطالب بحيث يكون دور الطالب رئيسياً و نشطاً أثناء عملية التعليم. هذه الاستراتيجية قسمت على ثلاث مراحل لكل مرحلة استراتيجية و طرق و أساليب خاصة بها لتحقيق هدف الاستراتيجية الكلية كما يلي:

أولاً- استراتيجية التعليم القائم على المحاكاة: و تعتبر هي المرحلة الأولى لتعليم الطالب التصميم لتوسيع الإدراك التصميمي لعناصر التصميم الداخلي للتمرين المطلوب (تمرين الكشك التجاري Booth design). تم استخدام طريقة التدريس التى تعتمد على الإستقصاء (الإكتشاف) و التعليم التعاوني، من خلال تمرين سريع يعتمد على المحاكاة المباشرة لتصميم كشك تجاري و من خلال عملية النقل و التقليد يستطيع الطالب التعرف على مكوناته و مفرداته التصميمية بشكل غير مباشر وهو الأسلوب التدريسى الذي اتبعته مع تحفيز روح الفريق من خلال ورشة العمل الجماعي لكي يكون التمرين مشوق و مثير ، من خلال تقسيمهم الى مجموعات عمدية متكافئة الأعداد لكي يستطيع أفرادها الإستفادة من تنوع الإمكانات الفردية لكل عضو في الفريق. استمرت هذه المرحلة على مدار جلستين (محاضرتين) أحدهما لظبط الرسوم الهندسية للمجموعة و اختيار أفضلها و الأخرى لتنفيذ النموذج (Model) المختار.

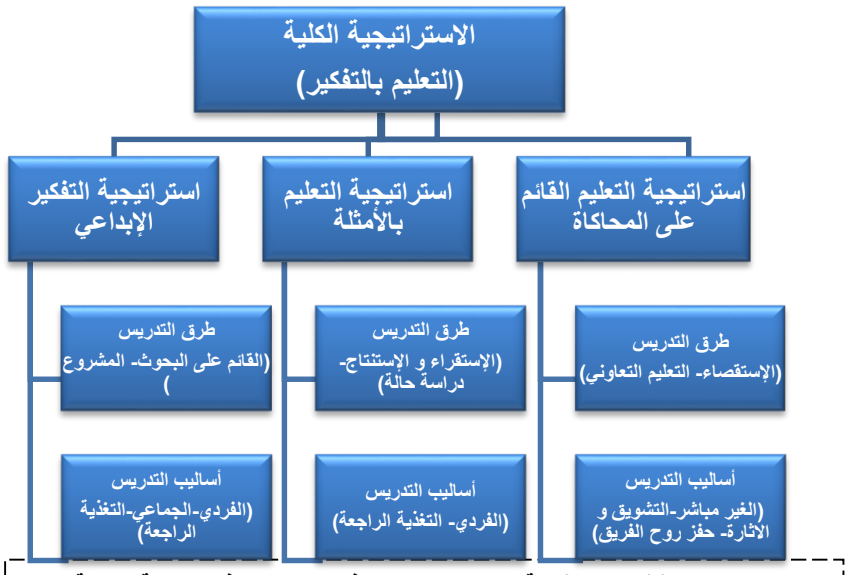
ثانياً- استراتيجية التعليم بالأمثلة: و هي المرحلة الثانية لتعزيز مهارات التحليل و الإستقراء لدى الطلاب من خلال تمرين المحل ذو الهوية المؤسسية (Corporate Identity) كمثال عملي لإشتقاق الشكل التصميمي بإستخدام طريقة التصميم الأيقوني (Iconic Design) و التى تم ذكرها سابقاً. تم إستخدام طريقة التدريس التى تعتمد على الإستقراء (الإستنتاج) و دراسة الحالة من خلال اختيار نشاط تجاري لمحل ذو هوية مؤسسية و دراسة و تحليل سمات التصميم الداخلي له عبر مختلف الفروع بالداخل و الخارج لإستنتاج أسس تصميم المحل التجاري و تحديد المواصفات و الأساليب الفنية المستخدمة فيه ومن ثم يتم تطبيقها على الفراغ الداخلي المحدد لكل طالب. في هذه المرحلة اتبعت أسلوب التدريس الفردي لإرساء فكرة التنافس و لكي يتم التركيز على تنمية المهارات الفردية ، ومن ثم يستفيد الطالب من التغذية الراجعة في تقويم و تطوير المهارات المستهدفة لديه.

ثالثاً- استراتيجية التفكير الإبداعي: وهي تمثل المرحلة الثالثة والتي اعتمدت فيها على تعزيز مهارات الفكر الإبداعي وباشتقاق المنتج التصميمي بأسلوب التصميم التناظري (Analogical Design) – كما ذكر سابقاً- وهو يعبر عن المرحلة المفاهمية للتصميم. ومن خلال الفهم الكامل للمحتوى التعليمي وإرساء المعارف الأساسية التى تخص المقررفي المرحلتين السابقتين وبناءاً عليه تم إستخدام طريقة التدريس القائم على البحوث كخطوة من خطوات التفكير الإبداعي لدراسة الوضع الحالي لإتجاه التصميم والبحث عن الحلول التصميمية الجديدة، وبالتوازي معها يتم استكمال باقي مجموعة المعارف والمهارات العليا للتفكير. تم تنفيذ ذلك على مشروع تطبيقي لمحل تجاري وبأسلوب تدريس يتنوع بين الجماعى من خلال البحث الجماعي والدراسات الميدانية المطلوبة، وأسلوب التدريس الفردي لإستبيان الفروق الفردية بين الطلاب خاصاً في مجال المهارات الإبداعية لديهم. ومن خلال التكامل بين العروض التعليمية في مجال التصميم المفهومي مع الدراسة الميدانية يستطيع الطالب وضع الأفكار وتنقيحها بإستخدام أسلوب التغذية الراجعة وتحت إشراف الأستاذ القائم بالتدريس للوصول الى أعلى قيمة إبداعية.

3-1-2تصميم الإستبيان:

وللتحقق من أهداف البحث تم اعتماد مبدأ الإستبيان الإستكشافي من خلال توزيع إستمارة إستبيان على الطلاب المطبق عليهم التجربة البحثية لإستطلاع أراؤهم حول إستراتيجيات التدريس المتبعة في المقرر لكي يتم الوصول للنتائج.

إن الهدف من الاستبيان هو قياس مدى تأثير الاستراتيجيات التى تم اتباعها على تعزيز الفكر الإبداعي في التصميم لدى الطلبة في مجال التصميم الداخلي، لذا تم تصميمه ليشمل الاستراتيجيات الثلاثة بحيث تم طرح أسئلة متنوعة تمثل مستهدفات المقرر في الجوانب المختلفة (المعرفة والفهم، المهارات الذهنية – المهارات المهنية – المهارات العامة) لكل استراتيجية مقدمة كما يوضحها المخطط التالي (شكل رقم 7):



شكل (7) مخطط يوضح طريقة تصميم الإستبيان الذي تم إعتماده في التجربة البحثية

3-2 مناقشة النتائج والإستنتاجات:

3-2-1 تحليل النتائج (جدول 1،2)، (شكل 8)

- أشارت نتائج الاستراتيجية الأولى المتبعة في التدريس (التعليم القائم على المحاكاة) نسب تراوحت بين 80% - 95% لمن أجاب بأنها قد حققت المستهدفات التعليمية من مجموعة المعارف والمهارات الذهنية والمهارات المهنية والمهارات العامة والتى يجب أن تكون مكتسبة في هذا التمرين، بينما تراوحت نسب من أجاب بأنها حققت هذه الأهداف نسبياً بين 5% - 20%.

- أما نتائج الاستراتيجية الثانية (التعليم بالأمثلة) وتعتبر هي المرحلة الثانية من مراحل الاستراتيجية الكلية (التعليم القائم على التفكير) فلقد أشارات نتائجها نسب تتراوح بين 70% - 95% لمن أتفق أنها حققت المستهدفات المرجوة والمكتسبة من هذا التمرين، بينما تراوحت نسب من رأى أنها حققتها نسبياً بين 5% - 30%.

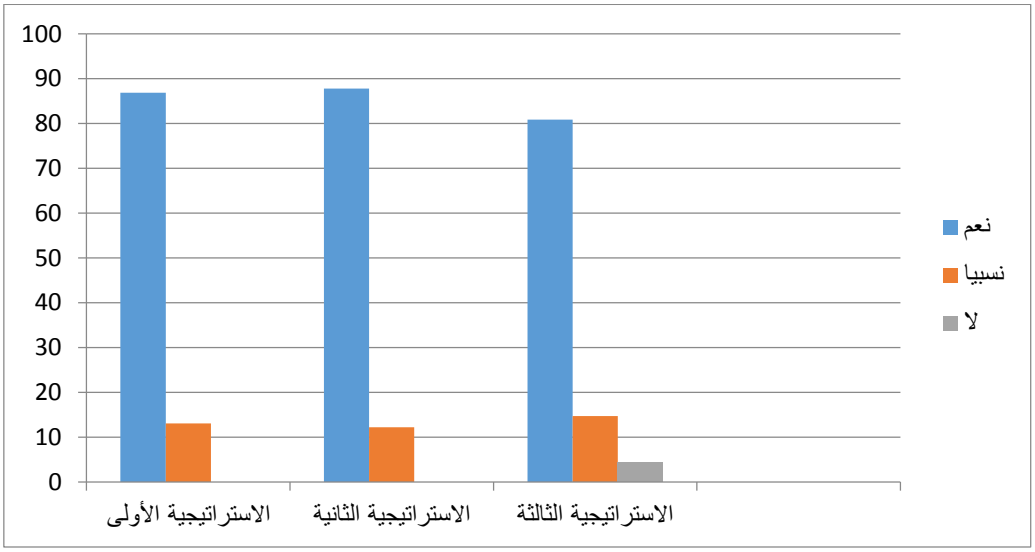
- أما المرحلة الأخيرة وهي مرحلة تعزيز المهارات الإبداعية في تعليم التصميم من خلال استراتيجية التفكير الإبداعي، فقد أشارات النتائج بنسب تتراوح بين 75% - 90% لمن أجاب بأنها حققت المستهدف من المقرر فيما عدا المهارة الذهنية التى تختص بالتدريب على إبتكار تصاميم تحمل صفة جمالية ووظيفية للفراغ التجاري فلقد حققت نسبة 57.5% لمن أجاب بنعم، و32.5% لمن أجاب بأنها حققتها نسبياً، في حين من رأى أنها لم تحقق ذلك بنسبة 10%. أما باقي المهارات حققت نسبة تتراوح بين 10% - 25% لمن رأى أنها حققت المستهدف من هذه المهارات نسبياً و2.5% لمن أجاب بالنفي.

نوع الاستراتيجية	العدد / النسبة							
	رقم السؤال	القياس	نعم	النسبة	نسبياً	النسبة	لا	النسبة
استراتيجية التعليم القائم على التفكير (النقل) المحاكاة	1	المعرفة و الفهم	38	%95	2	%5	-	%0
	2		36	%90	4	%10	-	%0
	3	المهارات الذهنية	35	%87.5	5	%12.5	-	%0
	4		36	%90	4	%10	-	%0
	5	المهارات المهنية	34	%85	6	%15	-	%0
	6		33	%82.5	7	%17.5	-	%0
	7	المهارات العامة	34	%85	6	%15	-	%0
	8		32	%80	8	%20	-	%0
استراتيجية التعليم بالأمثلة	1	المعرفة و الفهم	38	%95	2	%5	-	%0
	2		38	%95	2	%5	-	%0
	3	المهارات الذهنية	35	%87.5	5	%12.5	-	%0
	4		40	%100	-	%0	-	%0
	5	المهارات المهنية	31	%77.5	9	%22.5	-	%0
	6		28	%70	12	%30	-	%0
	7	المهارات العامة	33	%82.5	7	%17.5	-	%0
	8		38	%95	2	%5	-	%0
استراتيجية التفكير الإبداعي	1	المعرفة و الفهم	35	%87.5	5	%12.5	-	%0
	2		33	%82.5	7	%17.5	-	%0
	3	المهارات الذهنية	36	%90	4	%10	-	%0
	4		23	%57.5	13	%32.5	4	%10
	5	المهارات المهنية	31	%77.5	9	%22.5	1	%2.5
	6		30	%75	10	%25	-	%0
	7	المهارات العامة	36	%90	4	%10	-	%0
	8		35	%87.5	5	%12.5	-	%0

جدول (1) نسب قياس مجموع المعارف والمهارات المختلفة التي يجب أن يكتسبها الطالب خلال الاستراتيجيات الثلاثة

نوع الاستراتيجية	متوسط النسب		
	متوسط النسب		
	نعم	نسبياً	لا
الاستراتيجية الأولى	%86.9	%13.1	-
الاستراتيجية الثانية	%87.8	%12.2	-
الاستراتيجية الثالثة	%80.9	%14.7	4.4

جدول (2) متوسط نسب قياس مجموع المعارف والمهارات المختلفة التي يجب أن يكتسبها الطالب خلال الاستراتيجيات الثلاثة



شكل (8) متوسط نسب قياس مجموع المعارف والمهارات التي يتضمنها الاستراتيجيات الثلاث

3-3 الإستنتاج النهائي:

1-2-3 الإستنتاجات الخاصة بالجانب النظري

1- من خلال دراسة مفاهيم التدريس والعملية التدريسية، أمكن التعرف على طرق وأساليب وإستراتيجيات التدريس المختلفة والفرق بينهم والتي تؤثر على العملية التعليمية بشكل عام.

2- في تدريس التصميم بشكل خاص يكون الإتجاه المناسب لنقل المعارف إلى الطالب هو الإتجاه الذي يعتمد على التعاون المشترك بين الطالب والأستاذ وبإعتماد الطرائق المناسبة لتعليم طريقة التفكير في المسائل التصميمية.

3- يعد الإبداع هو جوهر التصميم ومحور العملية التعليمية، وهدف يمكن تعلمه واكتسابه بالتدريب والممارسة المستمرة من جانب الطالب وتحت إشراف القائم بالتدريس.

2-2-3 الإستنتاجات الخاصة بالجانب العملي

1- من خلال تحليل الإستبيانات أبرزت النتائج أن الاستراتيجيات الثلاث قد حققت تقدماً قوياً في مجال إكساب الطالب مجموع المعارف والمهارات التى يجب أن يكتسبها في نهاية تدريس المقرر.

2- من خلال تفريغ أراء الطلاب وتعليقاتهم على مجمل الاستراتيجيات المتبعة فقد لاقى فكرة التدرج والتسلسل في تدريس المقرر قبولاً ملحوظاً في معظم الإستمارات وأن هذا الترتيب ساعدهم في النهاية على فهم عملية التصميم.

3- تنوع طرائق وأساليب تدريس التصميم المختلفة والتي اتبعت في الاستراتيجية بين المحاضرة والدراسات الميدانية والبحوث وورشة العمل ساعد الطلاب على فهم المقرر واستيعابه ببساطة وسلاسة.

4- بالنسبة للاستراتيجية الثالثة (التفكير الإبداعي) تحتاج الى وقت أكبر نظراً لعدم معرفة الطلبة بنظريات واتجاهات التصميم المختلفة ولكنها أدت الى توسيع أفاقهم وأعطتهم جرأة على تجربة الأفكار الجديدة في التصميم بشكل عام، وحفزتهم على استخدامها في استديوهات التصميم المستقبلية.

4- التوصيات:

1-وضع تصور واضح لخطة تدريس الطالب التصميم بدءاً من سنواته الدراسية الأولى حتى السنة الأخيرة يقوم على استراتيجيات حديثة متكاملة تدعم عملية التفكير الإبداعي وتدريبه عليها.

2-اختيار الاستراتيجية المناسبة لكل مرحلة دراسية، ويوصي الباحث بإستخدام الاستراتيجية الأولى والثانية في المراحل الدراسية المبتدئة (السنة الأولى والثانية) لبناء ودعم قواعد المعارف والمهارات الأساسية التى يجب أن يكتسبها الطالب والتعريف بالاستراتيجية الثالثة لتكون حجر أساس لتطوير مهاراته الإبداعية لاحقاً.

3-استخدام الاستراتيجية الثالثة في السنوات الدراسية المتقدمة وهي السنة الثالثة والرابعة بحيث يكون متزامن معها مقررات ذات صلة بالتصميم مثل مقررات نظريات التصميم والإتجاهات الحديثة في التصميم لدعم عملية التفكير الإباعي وتوسيع آفاق الطلاب.

4-ملحق رقم (1)

5- <u>استمارة استبيان</u>

6- يهدف الإستبيان إلى القياس الموضوعى لرأي الطالب تجاه إستراتيجيات التدريس المتبعة و التى تم تدريسها في مقرر تصميم المنشات التجارية (استديو 2) للعام الدراسي 2018/2017، ومدى تأثيرها من حيث تحفيز الجانب الإبتكاري له، و تعزيز مهارات التفكير الإبداعي لديه.

7- <u>أولاً- الأسئلة العامة:</u>

8- 1- الإسم:

9- 2- الجنس: □ ذكر □ أنثى

10-**<u>ثانياً- الاسئلة المرتبطة باستراتيجيات التدريس:</u>**

11- من خلال معرفتك بأهداف المقرر الأتية: "يهدف المقرر الى اكساب الطالب مهارات تصميم المنشآت التجاريه وخصائصها وانواعها والطرق المختلفه لمعالجات عناصر التصميم الداخلى لها والواجهات وعلاقتها بالمبنى والبيئة المحيطة سواءاً كانت داخل مركز تجاري أو بشكل منفصل (خارجي) ".

12- أجب عن الأتي بمنتهى المصداقية والدقة:

استراتيجيات تدريس مقررتصميم المنشآت التجارية (استديو 2)							
الاستراتيجية	الطريقة	الأسلوب التدريسي	السؤال	نعم	نسبياً	لا	هل لديك تعليق
استراتيجية التعليم القائم على المحاكاة (النقل)	طرق التدريس القائمة على: الإستقصاء (الإكتشاف) - التعليم التعاوني	الأسلوب التدريسي: الغير مباشر - التشويق و الإثارة – تحفيز روح الفريق	**تمـــــرين الكشـــــك التجـــــاري (Boothdesign):** 1-هل تم إكتساب مجموعة من المعارف مثل متطلبات وظيفية، فراغية، مقاسات				
			2-هـل اسـتطعت تحديـد طبيعـة عمـل الكشـــك التجـــاري و المواصـــفات و الاسلوب الفني المستخدم في تصميمه.				
			3- هل ساعدك هذا التمرين على القدرة على تصميم أي كشك تجاري مستقبلاً				
			4-هـل اسـتطعت تمييـز كيفيـة تصـميم الكشك التجـاري و اختلافـه عـن المحـل التجـاري مـن حيـث طبيعـة الاسـتخدام و التصميم				
			5-كتمرين سريع هل ساعدك ذلك على إخراج التصميم المطلوب في وقت موجز				
			6-هـل اكتسـبت مهـارة اسـتخدام تقنيـات عمـــل النمـــاذج(Model) كمحاكـــاة للتصميم				
			7-من خلال ورشة العمل الجماعية هل ساعد ذلك على اكتساب مهارة العمل في فريق و التواصل الفعال مع الآخرين				
			8-من خلال تنفيذ النموذج (الماكيت) هل اسـتطعت اكتشـاف عيـوب ومميـزات تصميمك و أسلوب التنفيذ ومن ثم يمكن معالجتها في تجربة ورشة عمل اخرى				
استراتيجية التعليم بالأمثلة	طريقة التدريس القائمة على: الإستقراء و الأستنتاج – دراسة حالة	الأسلوب التدريسي: الفردي – التغذية الراجعة	**مشـروع المحـل(ذو الهويـة المؤسسـية) فـي المركز التجاري:** 1-هل تعرفت على أسس تصميم المحل التجاري من خلال دراستك لنشاط و محل محدد.				
			2- هل استطعت تحديد المواصفات والأساليب الفنية للمنشأ التجاري داخل المراكز التجارية				
			3- هل اكتسبت مهارة تحليل جماليات التصميم الـداخلي و الأثـاث للمحـل التجـاري ذو الهويـة				

			المؤسسية وفقاً للمعايير الخاصة به				
			4- هل تعملت مهارة تحليل المشاكل التصميمية الخاصة بالفراغ الداخلي للمحل لتحديد الخيارات التي تتفق مع متطلبات النشاط التجاري المختار				
			5-هل اكتسبت مهارة عمل الاسكتشات و ضبط الرسومات الهندسية -				
			6- هل استطعت استخدام اساليب متنوعة لإظهار الفكرة التصميمية				
			7-هل استطعت إجادة جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وإعداد البحوث المختلفة .				
			8- من خلال البحث هل اكتسبت مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات(النت) مما ساعدك على تصميم النشاط الخاص بك.				
استراتيجية التفكير الإبداعي	طريقة التدريس القائمة على: البحوث (الدراسة الميدانية) - المشروع	الأسلوب التدريسي: الفردي - الجماعي – التغذية الراجعة	**مشروع المحل التجاري الخارجي:** 1-هل تعرفت على القوانين والتشريعات المرتبطة بطبيعة العمل الخاص بتصميم المنشأ التجاري الخارجي.				
			2-هل استطعت التعرف على الاتجاهات التصميمية والثقافات المختلفة المؤثرة على تصميم المنشأ التجاري				
			3- هل اكتسبت مهارة الربط بين الوظيفة الجمالية والعملية المثلى للفراغ الداخلي للمحل التجاري.				
			4-هل تدربت على ابتكار تصميمات قابلة للتطبيق تحمل الصفات الجمالية والوظيفية للمنشأ التجاري.				
			5- هل اكتسبت مهارة التنويع بين الطرز والخامات المستخدمة ارتباطا بالمكان وطبيعة الاستخدام				
			6- هل استطعت إخرج التصميم المطلوب طبقاً للوظائف والأداء المتوقع و التعبير عن الفكرة التصميمية.				
			7- هل تمكنت من تقديم العرض الفعال والتواصل مع الآخر .				
			8-هل ساعدتك هذه الاستراتيجية بشكل عام على تطوير معارفك ومهاراتك في مجال التصميم الابتكاري من خلال التعلم الدائم و المستمر لاستخدامها في استديوهات التصميم المستقبلية.				

13- هل لديك أي ملاحظات (يسعدني إبداء رأيك):

-14 .....

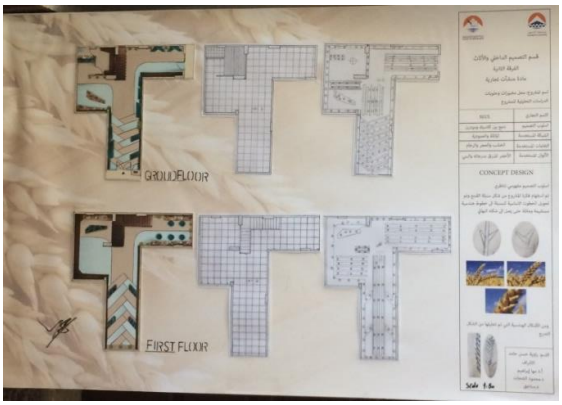
.....

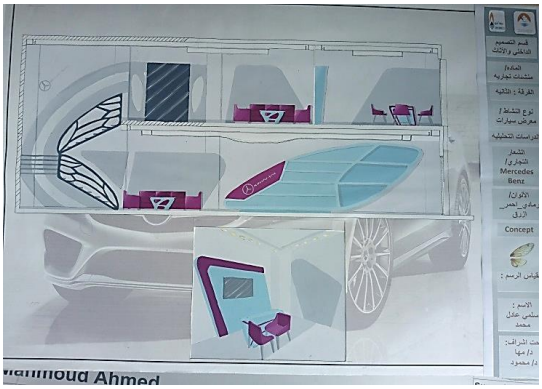
.....

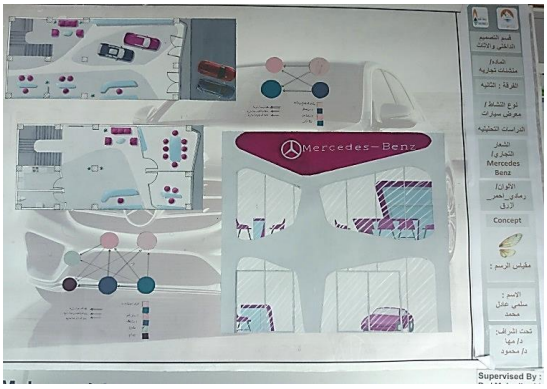
.....

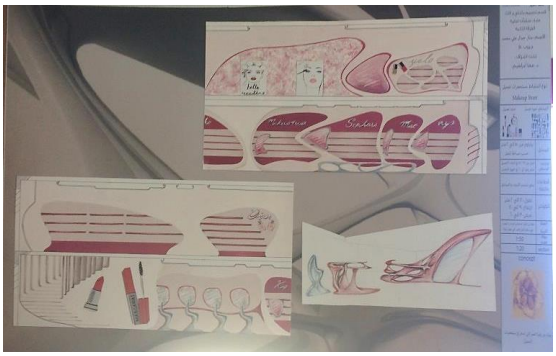
15- ملحق رقم (2)

16- بعض من النماذج المنتخبة من أعمال الطلبة و التي استطاعت تحقيق هدف الاستراتيجية :









5- المراجع:

5-1 المراجع العربية

1-البكري، عماد. "المماثلة في عملية التصميم المعماري في الوسط الأكاديمي دراسة تحليلية لمشاريع الطلبة"، بحث الكتروني، Al-Rafidain Engineering، العدد 18،رقم 3، 2010(تاريخ الزيارة أكتوبر 2015)

El Bakry, Emad. "el momathela fe 3amlet el tasmem el me3mary fe al wasat al cademy drasah t7leleya le m4are3 el tlaba" ,ba7th electrony , Al-Rafidain Engineering , el 3dadd 18 ,rkam 3, 2010 (tare5 el zyarah October 2015)

2-الحميدان، إبراهيم. "التدريس والتفكير" ،الطبعة الأولي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة 2005

El 7amdyan ,Ibrahim. "el tadres wa el tfker " ,el tab3a el ola, mrkaz el ktan lel na4r , el kahera 2005

3-الحيلة، محمد. "طرائق التدريس و استراتيجياته"، العين :دار الكتاب الجامعي 2015

El 7ela, Mohamed ."tra2el el tadres wa istratgeyeteh", el 3en :dar el ktab el gam3y 2015

4-الحيلة، محمد. ، مرعى، توفيق. " طرائق التدريس العامة"، دار المسيرة للنشر و التوزيع 2016

El 7ela, Mohamed , Mar3y , Tawfik. "tra2ek el tdres el 3am", lel na4r wa el twze3 2016

5-الربيعي، محمود. "طرائق و أساليب التدريس المعاصرة"، عالم الكتب، الأردن 2006

El rabe3y , Mahmoud. "Tra2ek wa asaleb el tdres el mo3asera", 3alam el ketab, el Ardon 2006

6-خصاونة، فؤاد. " عملية التفكير الإبداعي في التصميم"، دراسات، العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 42، ملحق 1، 2015.

5sawna, Foad. "3mlet el tfker el ibda3y fe el tsmem", derasat.el 3lom el insanya wa el egtma3ya, el moglad 42 , mol7ak 1, 2015

7- زيتون، حسن. "تصميم التدريس رؤية منظومية" ،عالم الكتب ،القاهرة الطبعة الثانية 2001.

Zayton, Hassan. "tsmem el tdres ro2ya mnzomyea" , 3alam el ketab, el kahera el tb3a el thanya 2001.

8-زيتون، كمال. "التدريس نماذجه و مهارته" ، المكتب العلمي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية 2003

Zayton, Kamel. "el tdres nmazgh wa mharateh, el mktab el 3alamy lel na4r wa el twze3, el alxendriah 2003.

9-شاهين، عبد الحميد. " إستراتيجيات التدريس المتقدمة وإستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم"، كتاب الدبلومة الخاصة في التربية "مناهج و طرق تدريس"، كلية التربية، جامعة الإسكندرية 2011

4ahen, Abdel7meed. "istratgeyat el tdres el motkdma wa istratgyat el t3lom wa anmat el t3lem", ketab el dibloma el 5asah fe el trbya "mnaheg wa troq tdres", kolyat el trbya, gam3at el alxendriah 2011.

10-عايش، أحمد. "أساليب تدريس التربية الفنية والمهنية والرياضية"، الطبعة9 ، دار المسيرة للنشر و التوزيع والطباعة ، الأردن 2008.

3aye4 , Ahmed. "asalyb tdres el trbya el fnyah w el mhnyah wa el ryadyah", eltb3a 9 ,dar el msera lel n4r wa el twze3 wa el tyba3ah, el ardon 2008.

11-عبد الحميد، جابر. "استراتيجيات التدريس و التعلم"، دار الفكر العربي، القاهرة 1999

Abdel7meed, Gbar. "istratgeyat el tdres wa el t3lom", dar el fekr el 3raby, el kahra 1999

12-قطامي، يوسف. "سيكولوجية التدريس" ، دار الشروق ، رام الله 2001 Ktamy, Youssef. " sykologyat el tdres" , dar el 4rook , ram allah 2001

13-قطامي، يوسف. "تعليم التفكير"، دار الفكر، الطبعة الأولى، عمان 2001

Ktamy, Youssef. "t3leem el fkr" , dar el fkr , el tb3a el ola, Oman 2001.

2-5 المراجع الأجنبية

14-Goldschmidt, Gabriela." Criteria for Design Evaluation: a Process-Oriented Paradigm", In Kalay, Y.E. (ed.), Evaluating and predicting design performance . NY: John Wiley & Sons, 1992

15-Broadbent, Geoffrey, "Design in Architecture- Architecture and the Human Sciences" London, John Wiley & Sons, 1978

16-Johnson,Brian."Architectural Design Process and Its Phase"s. Retrieved from BluEnt 〉 http://www.bluentcad.com/architecture/architectural-design-process.shtml, (accessed October 12, 2018)

17-Lee, Laura."Integrated Design Strategies for Innovation", Carnegie Mellon University, United States, Book 1.indb 2011

18-Chip, Sullivan. "Drawing the Landscape", an Nstrand Reinhold Ltd, Second Edition, (1997)

19-Lang, Jon," Greeting Architectural Theory - The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design", New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1987

20-Soliman, Ashraf M. " Appropriate teaching and learning strategies for the architectural design process in pedagogic design studios", Frontiers of Architectural Research, Volume 6, Issue 2, June 2017,(204-217)

21-Zeisel, J.," INQUIRY BY DESIGN: Tools for Environment Behavior Research", Cambridge University Press, Cambridge, 1984

3-5 مواقع شبكة الأنترنت

22-https://www.cambridgeinternational.org/Images/426483-chapter-4-innovation-and-creativity.pdf (exceed 26 2018)

23-https://www.new-educ.com(exceed 22 February 2019)

24-http://educationtechno.yoo7.com/t111-topic1(exceed 15 December 2018)

25-http://www.alukah.net/Social/0/52340(exceed 5 January 2019)