مجلة الإمارات للبحوث الهندسية 8 (2) 23-34 (2003)
(مقالة نظامية)

تعليم التصميم المعماري على ضوء العلاقة بين عمليتي الإبداع والتصميم

هشام جلال أبو سعده
كلية العمارة والتخطيط – جامعة الملك فيصل
ص.ب 2397 الدمام 31451
المملكة العربية السعودية

(وردت في مارس 2003 وقبلت للنشر سبتمبر 2003)

Co-relationship between art and architecture should raise the value of architecture, and become strongest as a science supporting human potentialities and creative abilities. Sometimes, the cooperation between art and architecture reaches a desired level that aims at absolute form and attains artistic beautification. In this case it is transformed from a human science to become a branch of the fine arts. Virtually, there is no objection to beauty as a human objective, on the one hand, there is architectural beauty based on; functions, principles, conditions, integration of the formations, as well as the quality of scales, ratios and, color relationships. On the other hand, there is the architectural work that aims at reaching absolute artistic and fine art based on trends, schools of fine art, and styles. The latter does not measure up to the pragmatic benefits that are the main objective of functional architecture. Teaching is the orientation of architecture students towards familiarity with principles of design function. The principles of fine arts come after to develop the innovation skills. There are many schools oriented in the academic architectural field; the first approach concentrates on developing the way of thinking and the other learning fine arts. Basically, there is another way of learning which aims at cooperation between developing the way of thinking and identifying the principles of fine arts together. Teaching architecture design needs to concentrate on, thinking, principles, and skills, because skills develop innovation. Teaching of architecture design ideally should aim towards establishing the basics of thinking first, and developing the skills later in advanced level of learning according to the abilities of each student. This paper discusses the concepts of innovation, skill, and talent, and searching for role of architectural teaching. This paper introduces some of the architectural trends and presents the principles and differentiation for each. The main objective is teaching the way of thinking as a main task of architecture design studio, as well as teaching about trends in the theoretical courses such as theory of architecture and history of architectural thinking. Frequently, by using different design trends, students will have the opportunity to broadly express their skills in design in a more logical and systematic way. Finally, the paper builds a systematic approach to architectural design, teaching in architecture design studio.

ارتباط الفن بالعمارة يعزز من قيمتها كعلم مرتبط بقدرات إنسانية، أما إذا تجاوز الأمر ذلك إلى الرغبة في الوصول إلى تشكيلات وأشكال هدفها تحقيق الجمال الفني النسبي فإن الأمر يجعلها تنتقل من مجال العلوم الإنسانية لتصبح من فروع الفنون الجميلة. ولا يوجد اعتراض على أن تحقيق الجمال مطلوب في العمل المعماري: الجمال المبني على: الوظيفة، الأسس والاشتراطات، جودة العلاقات والمقاييس والنسب والعلاقات اللونية، وكفاءة تكامل التشكيلات. أما إذا استهدف العمل المعماري الوصول إلى عمل فني في حد ذاته بالارتكاز على مذاهب ومدارس فنية وطرز فإنه هنا قد لا يحقق الهدف المطلوب منه وهو المنفعة. إن التعليم المعماري مهمته تعريف طالب العمارة أسس التصميم الوظيفي بداية، وتأتي الإشارة بعد ذلك إلى أساسيات الفن لتنمية مهارة الإبداع والابتكار. وقد اختلفت مدارس التعليم المعماري فواحدة راغبة في تعليم تنمية طريقة التفكير والأخرى تستهدف التركيز على تعليم الفنون الجميلة، وبينهما من يرى المزج بين المدرستين علماً وفناً معاً. ويحتاج التعليم المعماري إلى فكر وأسس ومهارات، والمهارة قد تولد إبداعاً. ولكن التعليم المعماري هدفه هو التعريف بالأساسيات، ثم تأتي مسألة تطوير المهارات في مرحلة متقدمة من التعليم، ووفقاً لحدود قدرات كل طالب. أما مسألة تعليم الإبداع كهدف في حد ذاته (قبل تعليم الأساسيات) فإنه يحول مهنة العمارة من كونها من العلوم الإنسانية التطبيقية إلى جعلها عملاً فنياً تجريدياً. وناقشت هذه الورقة مفاهيم كل من الإبداع والموهبة والمهارة وبحثت دورها في التعليم المعماري. كما قدمت لبعض الاتجاهات المعمارية وأشارت إلى أساسيات واختلافات كل منها. وبينت هذه الورقة أن تعليم التصميم المعماري يجب أن يرتكز على تعليم الأساسيات وتدريب الطالب على استخدامها بفكر منظم ومبدع، وإنه يمكن تحقيق ذلك من خلال تعليم طريقة التفكير في مراسم التصميم، أما التعريف بالاتجاهات والمدارس المعمارية فيكون ضمن مقررات نظريات العمارة وتاريخ الفكر المعماري ، ولا مانع من تدريب الطالب على بعض من هذه الاتجاهات من وقت إلى وقت آخر في مراسم التصميم لتوسيع المدارك. تأسيساً على ما تقدم بنت هذه الورقة تصور لمنهج دراسي متدرج لتعليم التصميم المعماري.

1. موضوعات عن الإبداع والموهبة والمهارة

هناك بعض الاختلاف بين كل من الإبداع والموهبة والمهارة، الإبداع innovation هو "عمل شئ بالغ التميز والتفوق، كما جاءت الكلمة في الترجمة الإنجليزية بمعنى الخلق"[11]، ولكن لا خالق إلا (اللّه) سبحانه وتعالى، ولذلك يمكن الاستعاضة عنها في الترجمة العربية بكلمة إيجاد، أو اكتشاف. وهي بالفعل تستعمل في مجال اكتشاف شيء وجعله موجوداً، أو بمعنى آخر، هي عملية الخروج من واقع لم يكن ظاهراً، أي في عالم غير مرئي، لإنتاج شيء غير موجود في الواقع المرئي المحسوس، وجعله مؤثراً على الناس. والإبداع خاصية يقوم بها المخ البشري في فصه الأيمن لإخراج عمل وإنتاج متميز وبالغ الجودة، وفيه لمحة تصور وخيال، وهي مسألة مرتبطة بالتعليم والممارسة في إطار يتطلب جهداً ومثابرة، نعم هي عملية مرتبطة بالموهبة والمهارة ولكن لا تعتمد عليهما فقط. تعرف المهارة skill بأنها "قدرة عالية واحتراف في مهنة أو صنعة أو مجال ما (كالفن) يشارك فيها جزء من الجسم البشري"[12]. وتعرف الموهبة talent بأنها "قدرات طبيعية مخلوقة مع الإنسان أو على القدرات الخارقة"[12]. إذن فالمهارة تعتمد على أداة يمتلكها الإنسان في جسمه أو على حرفية محددة، أما الموهبة فتعتمد على قدرة مخلوقة مع الإنسان (ذهنياً وعقلياً)، بينما يعتمد الإبداع على قدرة اكتشاف شيء بالعقل وجعله بالاستعانة بالمهارة موجوداً في الواقع بشكل مبتكر. ويتناول هذا القسم التمهيد ببيان العلاقة بين كل من الإبداع والموهبة والمهارة.

1-1 الإبداع والتفكير

يعد الإبداع خطوة مهمة في إنتاج العمليات التي ترتبط بابتكار شيء جديد، فهو درجة متقدمة من العمل، فيها من السحر والخيال والأسطورة الكثير، ولكن إذا فهمت هذه العملية فإنها تكاد تكون بسيطة وسهلة. ويشير (سوليفان) "إلى أن الإبداع لا يأتي بسهولة، حيث إن 90% منه عبارة عن عمل شاق وإعداد مكثف، فالأفكار موجودة في ذهن الناس وفي العقل الباطن، ولكن استخراجها واستخدامها يحتاج لفترة طويلة من العمل، كما يشير إلى أن عملية الإبداع تتكون من أربع مراحل متتابعة هي: التحضير والإعداد الذاتي preparation، اختزان الأفكار incubation، وضوح الأفكار (الوميض) illumination، ظهور الأفكار verification"[11]. فعادة ما يشعر الإنسان بالتوتر الشديد عندما يبحث عن فكرة محددة في ذهنه لإنتاج شيء محدد، فهو يبدأ في القراءة والاستماع والنظر، ولكن تظل الأفكار غير مرئية وبعيدة المنال، وتأتي المرحلة الثانية؛ وفيها الأفكار والرؤيا موجودة في اللاوعي (العقل الباطن)، ساكنة ومبهمة، وهي أهم مرحلة في الإبداع، وتتداعى الأفكار في ذهن الإنسان إلى أن تترابط بعض الصور لتكون شكلاً محدداً بصورة جديدة. أما مرحلة وضوح الأفكار (الوميض)، فهي لحظة غير متوقعة، لا أحد يعرف متى يكون ومض الفكرة بشدة في العقل، ومتى تأخذ شكل صورة يمكن رؤيتها في الذهن بوضوح، بعد ذلك تتدفق الصور في الذهن بسهولة وبحرية لتصبح كالنهر الدافق، تلك هي اللحظة التي ينتظرها كل فنان، وهي تعتبر من أعلى مراحل الإبداع إثارة، ويقولون عنها "إنها خبرة بصرية مكثفة، رحبة، خبرة أحاسيس، رمزية ذات فكرة شديدة التعقيد والتركيب"[11]. أما المرحلة الرابعة؛ فهي المرحلة التي تهتم بظهور الأفكار وترتيبها واتخاذ شكلها الواعي بسهولة، بعد الانتهاء من العمل يرى الفنان المرحلة بصورة مجردة وفقاً لمهارته التي تجعله يمسك الأفكار التي تتدفق من الذهن واللاوعي لتصبح في متناول اليد والوعي بالشكل الذي يرغب فيه، وهذه العملية لا تتم بصورة خطية ولكنها متداخلة. وتؤكد مراحل عملية الإبداع السابقة أن الإبداع يحتاج إلى علم وثقافة ومثابرة وفهم ووعي، تأتي بعدها مرحلة الاحتياج إلى المهارات.

1-2 الموهبة والمهارة

الموهبة تولد مع الإنسان، ولكل إنسان موهبة في مجال محدد، وعلى المعماري أن يكون عنده موهبة التخيل والقدرة على تحويلها إلى واقع، بمعنى أن الموهبة تكمن في العقل البشري، أما المهارة فهي التي تخلق في الجسم وليس العقل، المعنى أن الموهبة لا يمكن اكتسابها بمرور الوقت فهي هبة من (اللّه) ولكن يمكن تنميتها أما المهارة فيمكن تطويرها. فعلى سبيل المثال إبداعات العمل الفني المبتكرة ترتكز على موهبة ولكن رسم الأعمال الفنية المبدعة لا يتطلب إلا مهارة. والمعماري الموهوب هو الذي يمكن أن يصل إلى مخططات معمارية مبتكرة ومتطورة، بينما المصمم الماهر هو الذي يرسم أو يطور لكنه لا يبتكر، وهذا الابتكار في كل المجالات غير مطلوب بالشكل الذي يقلق معه المصمم العادي غير الموهوب، حيث هناك مجالات كثيرة يمكن للمصمم أن يمارسها بنجاح، ومن المهارات الهامة المطلوبة في المجال المعماري الرسم الحر freehand sketching وتحويل الأفكار إلى رسوم تخطيطية وإعداد الرسوم التنفيذية وحسابات التكاليف، وحتى عرض المخططات والتعامل مع العملاء والإشراف على التنفيذ يحتاج إلى مهارة التواصل مع الآخرين. أما المهارة التي تعني المصمم بحق فهي التي تتطلب منه تحويل فكرته غير المنظورة إلى واقع مرئي، وعليه أن يتعلم كيفية إظهارها على الورق، وذلك يحتاج إلى مهارة عمل الرسم المنظم والرسم الحر وفهم أصول لغة التجريد، والتعامل مع النقطة والخط والظلال والألوان بكفاءة. تدعو الضرورة إلى الاكتشاف المبكر لهذه المهارات عند الشخص العادي قبل دخوله الكلية، أما دور الكلية فهو تطوير تلك المهارات وصقلها. كل مهارة لها أسس وقواعد يجب الاعتناء بها، ومن بعض أسس تنمية مهارات التصميم: (1) تطوير المعرفة والثقافة الخاصة بموضوعات التصميم والبناء، من خلال المجلات المعمارية والواقع المرئي. (2) تراكم المعرفة واختزانها وإخراجها وقت الحاجة. (3) رفع درجة الوعي بأهمية التفكير

المنطقي المبني على خطوات متدرجة. (4) التدريب على التنظيم والترتيب. (4) التعود على المثابرة والعمل الشاق.

2. بعض اتجاهات التعليم المعماري

التعليم عملية موجهة ومنظمة، لها هدف محدد هو نقل المعارف إلى أشخاص محددين بقصد تنمية ذواتهم في مجالات معرفة محددة، النظرية والتطبيقية، لها قطبان هما المرسل (المعلم) والمتعلم (الطالب للمعرفة). (الشكل 1)

من خلال العلاقة بين المعلم والمتعلم يمكن الإشارة إلى طريقتين لنقل المعرفة هما العرض والاستكشاف[3]: تعتمد طريقة العرض على جهد المعلم، وفيها يقدم كل المعلومات إلى المتعلم، وتحتها تأتي طرق التدريس مثل، الإلقاء والقياس والمحاضرة وتمثيل الأدوار، العرض الصوتي والمرئي، الزيارات الميدانية. بينما طريقة الاستكشاف تعتمد على جهد المتعلم وعلى قدرته على اكتشاف المعلومات الجديدة دون إعطائه معلومات كثيرة، وطرق التدريس فيها هي: الاستنتاج والاستقصاء والاستقراء والمناقشة والحوار وتمثيل الأدوار، والتعليم المبرمج، حل المشكلات، دوائر التعلم.

وفي مجال تعليم التصميم المعماري لا يختلف الأمر كثيراً، فكل مجموعة من الأساتذة لديهم اتجاه ومنهج في التعليم وفكر مختلف عن الاتجاه الآخر، شرط ألا تتعارض الاتجاهات مع القدرات والإمكانات الموجودة (عند كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على السواء). ومن هذه الاتجاهات الشائعة [4]:

– اتجاه المناقشة والحوار (المناظرة) debate: تعليم طريقة التفكير way of thinking، بمعنى أنه يعتمد على اتباع تعليم المنهج المنظم المبني على تسلسل عملية التصميم وفق خطوات معروفة ومحددة، بجانب الاهتمام بتطوير المهارات، ولا اعتراض (في حدود مقبولة ومنطقية) على إفساح بعض المجال لمن لديهم القدرة على الاستفادة من الموهبة حتى لو كانت في بداياتها بقصد الوصول إلى شخصية ناضجة، بالإضافة إلى تعليم الطالب موضوعات مثل الابتكار والتجديد. والإبداع هنا يأتي من خلال العلم المبني على التفكير أما تسخير المواهب وتطوير المهارات فتابع لها.

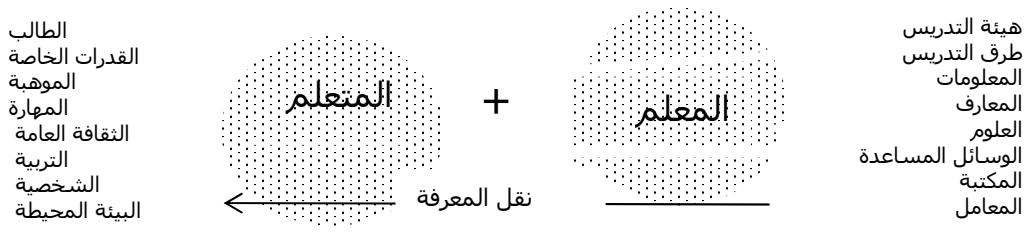
– اتجاه التعليم بالتلقين prompt: نقل المعلومات إلى الطالب دون ترك مساحة عريضة للتفكير، وهنا يكون الطالب إما غير قادر على التفكير(بطبيعته) أو أنه لا يوجد لديه إطار محدد من الوعي يمكنه من التعلم عن طريق التفكير. وبما أن العمل المعماري يحتاج لقدرات ومواهب ومهارات وثقافات ومدارك، فمسألة الإبداع فيه قد تعلو لتكون حتمية. وإذا كان الطالب لا يمتلك بالفعل كل ذلك (نتيجة لأسلوب القبول المتبع في الجامعات العربية والمبني على مجموع الطالب في المدرسة الثانوية وليس له علاقة بالمواهب أو المهارات) ففي هذه الحالة يكون منطق التركيز على التلقين سائداً سواء في العلوم المعرفية أو التي لها علاقة بالتصميم مثل تعليم المذاهب والطرز والتشكيل والعمل على محاكاتها (وهي كلمة مرادفة للتقليد).

ويرى الباحث أن أصحاب الاتجاه الأول يعتبرون أن العمارة علم فني، وعليهم اتباع المنهج العلمي في تعليم التصميم، حتى لو أدى الأمر إلى عدم الوصول لأعمال مبتكرة من كل الطلاب في كل الأوقات. وهي وجهة نظر لها احترامها إذا ما التفتنا إلى القدرات الإبداعية عند طلاب أقسام العمارة في العالم العربي (هنا يمكن الرجوع إلى نتائج وأعمال طلاب أقسام العمارة في الجامعات العربية، ورصد نسبة الطلاب المبدعين بالفعل من إجمالي عدد الطلاب في الفصل الدراسي الواحد، وهو أمر لا يحتاج إلى إحصاء رسمي– استبيان– وكل أساتذة العمارة يعرفون ذلك). بينما أصحاب الاتجاه الثاني يميلون إلى التعامل مع العمارة بوصفها فناً علمياً، يسود فيها الطلب على الإبداع من الطالب أياً كان مستواه أو قدراته أو مهاراته أو طريقة تعامله مع التصميم المعماري، وتلك أيضاً وجهة نظر لها الاحترام، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن طالب العمارة لديه بالفعل حد أدنى من كل القدرات والمهارات المطلوبة من الطالب المعماري (وهو افتراض نسبي موجود أيضاً)، والمدخل هنا هو تعليم الطرز وأساسيات الفنون ومنها يمكن تعليم الطالب أن يكون مبدعاً، وهؤلاء لديهم كل الاقتناع بأن العمارة مجال للإبداع، وأن العمل المعماري من وجهة نظرهم مبني على الاستفادة من الثقافة و الموهبة وأن التعليم يقتصر فقط على التوجيه.

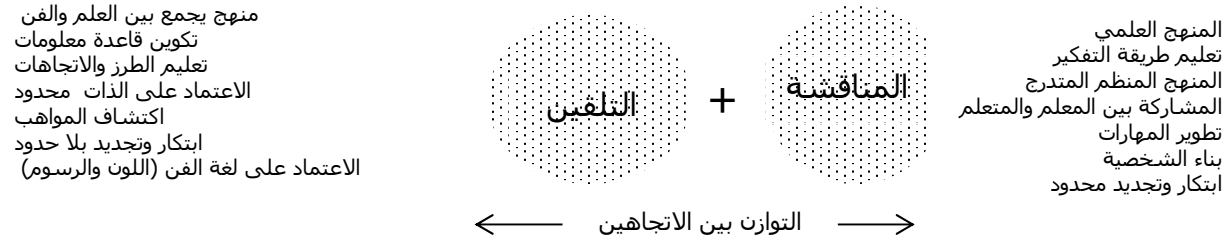
واقع الحال يشير إلى أن التوازن بين كلا الاتجاهين مطلوب، كما يجب أن تقل مآخذ كل منهما عن الآخر، فكلاهما يبتغي الإفادة للطالب، وله وقته في أثناء مرحلة التعليم في الجامعة، كما أن لكل اتجاه دوره المميز في بناء وعي الطالب وقدراته. ففي حالة إعداد الطالب الذي لديه فكر متكامل يكون الهدف هو الاعتماد على قدراته (وهنا يكون الارتكاز على فكر المدرسة الثانية)، ولكن بخصوص من لا يمتلك القدرات يجب أن تكون هناك طريقة تسمح له بالتعليم، وهنا تصلح مدرسة تعليم التفكير المنطقي المنظم. وفي كل الأحوال على الطالب أن يقوم بالقراءة والمطالعة، وأن يجتهد في إبداع الفكرة من خلال قراءاته، وثقافته المعمارية الذاتية، ومن خلال تصوراته الخاصة. ولعل التوجه الذي يجمع بين كل ما سبق: التفكير والتلقين– العلوم والفنون– الموهبة والمهارة– التقليد والابتكار يمكن أن يكون توجهاً متميزاً لتعليم التصميم المعماري. (الشكل 2)

3. المدخل لفهم جوانب تعليم التصميم المعماري

عرفت العمارة دائماً بأنها "فن علمي"، الآن مع الأخذ في الاعتبار وجود تخصصات جديدة نسبياً في مجال البناء يمكن القول اجتهاداً– ارتكازاً على خبرة الباحث– إنها علم تصحبه فكرة الفن.



شكل 1. عملية التعليم لها قطبان: المعلم والمتعلم {من إعداد الباحث}



شكل 2. اتجاهات تعليم التصميم {من إعداد الباحث}

3. 1 مدارس (اتجاهات) التصميم المعماري

تاريخ العمارة عملية مستمرة من الارتقاء، وتصنيف الطرز يمكن من قراءة هذا التطور. والطراز هو "الطريقة التي فيها بعض الشيء الذي يمكن أن يحدث أو يقال. كدلالة شكل الشيء على جوهره أو ما يوحي إليه: من ناحية نوعه أو الوسيلة التي يظهر بها هذا الشيء"[6]. العمارة في حد ذاتها حياة وليست تنويعات من الأشكال والطرز ولكنها يجب أن تنشأ لتحقق هدفاً وظيفياً يلبي احتياج الناس على مر التاريخ الإنساني كانت العمارة تلبي الاحتياج، كما أنها أيضاً كانت تبين بين الحين والآخر أن هناك نزعة أو اتجاهاً يمكن أن يولد طرازاً. لا يمكن قبول كل الطرز، كما لا يمكن رفضها كلها، كما أن الطراز يتواجد عندما يحاول بعض الأفراد تقليد أعمال آخرين والعمل بأسلوبهم، أو عندما ينظرون إلى مظاهر المباني في عصر محدد ويحاولون بناء مثلها، وهذا معناه التقليد والاقتباس والتلقيط eclectics حيث تأتي العناية بالشكليات الظاهرية فيه قبل الاعتبارات المعمارية الأخرى، ومن ثم فمن الأفضل إطلاق كلمة اتجاه أو مدرسة بدلاً من كلمة طراز.[10]

من بدايات التاريخ منذ العمارة المصرية القديمة والسومارية والصينية واليابانية كانت اتجاهات البناء تتلاءم مع المكان والناس، وكان لكل منها طراز خاص بها، قد تنتقل الطرز من مكان إلى مكان آخر، إلا أن كل مكان يطبع الطراز بهوية محلية خاصة به. في بدايات القرن التاسع عشر، وكما في الآداب والفنون، ظهر العديد من الحركات المعمارية التي تنادي بالتغيير. وظهرت حركات الدعوة إلى تطوير التفكير الاجتماعي السياسي، ثم بعد الثورة الصناعية ظهرت دعاوى الحركة الحديثة modern movement التي جمعت بين الثورة السياسية والثورة الفنية لتضع بعض أسس جديدة في التحليل والتفكير عند بناء المباني والمناطق السكنية والمرافق. أهم ما جاء في الحركة وهو الاهتمام بالعوامل الاجتماعية لتحقيق بيئة صالحة للعيش فيها، وتكون أكثر حساسية لتلبية متطلبات الناس. هذه الحركة ولدت عدة مدارس معمارية منها، المستقبلية the futurists في إيطاليا (1914 – 1916م) التي ركزت على التقنية وأشكال الحركة والانتقال. مجموعة الدستيل DeStijl (1892– 1921م) في هولندا، والفن الجديد Art Nouveau لفيكتور هورتا Victor Horta(1861 – 1947م)، والتكعيبية the Cubists في فرنسا، والعقلانية Rationalist والإنشائية Constructivist في الاتحاد السوفيتي السابق وركزت على مذهب التعبير التجريدي abstract expressionism. ومدرسة الباوهاوس Bauhaus في ألمانيا ورائدها (والتر جروبياس) Walter Gropius (1911– 1937م) وركزت على مذهب الوظيفية functionalism (1900– 1950م)[6]. وتعتمد مدارس الحركة الحديثة في التصميم على طريقة التفكير كأساس (1919– 1932) أمثال (سوليفان) Sullivan "الشكل يتبع الوظيفة" (1890 –1920م)، و(رايت) Wright "الشكل والوظيفة شئ واحد" (1867– 1959م)، والمدرسة الألمانية لميس فان دروا Mies van der Rohe وشعارها "الأقل هو الأكثر"، و(لوكربوزييه) Le Corbusier "المسكن آلة للعيش فيه" (1887–

1965). هذه المدارس لها ما يقابلها في مجال التصميم العمراني، وكان تركيزهم على الحركة الاجتماعية social and philanthropic movements، ومنهم، (هاو رد)Haward "المدينة الحدائقية"و(بيري) Perry "المجاورة السكنية" 5][6]، وسبقهم في مجال عمارة البيئة فريدريك أولمستد.

وقد وجهت لهذه الحركة الحديثة ثلاثة انتقادات أساسية هي: (1) أنه يفتقد الشعور بالإنسانية كما قالت (مجموعة سيام CIAM) في العام (1940م)، (2) أن هذا الفكر يفتقد تماماً مناهج التعامل مع السلوك الإنساني ولا يتعاطف معه، وكتبت (جاكوب) Jane Jakobs في العام (1961م) "أن هذا العمل يفتقد تحقيق العالم الحقيقي"، (3) أن المصمم المعماري وحده لا يستطيع تلبية احتياج الناس. وجاء هذا الانتقاد من علماء السلوك، الذين وضعوا خمس مساهمات لازمة عند ممارسة مهنة العمارة أو تدريسها هي: ا- أن كلاً من دور الممارسين المهنيين والمولين والمستعملين للمباني تجب مراجعته. ب – فكرة الشكل يتبع الوظيفة محدود جداً. ج- يتخذ المعماري في عمله نماذج محدودة من السلوك الإنساني. د- أن المعماري لا يأخذ في اعتباره العلاقة بين البيئة المشيدة والسلوك الإنساني.[6]

من جهة أخرى، هناك العديد من المذاهب ISM التي تعتمد على تجميل الصورة المرئية للمكان لدعم الجمال والتفرد. منها: العضوية الطبيعية organism natural (1900-1920م) تجانس الأجزاء في علاقتها مع الكل. ومذهب التعبيرية expressionalism (1903-1925م) المبني كمجسم. والإنشائية constructivism (1920 – 1930) تكوين متضام من الأشكال المختلفة لتصبح وحدة متفردة (النظام، الإنشاء، المنطق، التجريد). والتعبيرية الجديدة new expression ism (1964-1975م) الإنشاء هو الذي يحقق استمرارية التشكيل، الاعتماد على الخطوط المنحنية، استخدام الخرسانة سابقة التجهيز لتكوين التشكيل. والمذهب الحديث modernism (1960 – 1975 م) ومعناه الآن محاولة عقلانية لملاءمة الحياة الجديدة باستخدام مواد جديدة لا تعتمد على الطرز ولا الزخارف. ومذهب ما بعد الحداثة postmodernism (1980م) ضد الطراز الدولي والحركة الحديثة، وتستخدم فيه الزخارف بألوان وأشكال صارخة، مع التلقيط من فترات تاريخية مختلفة، وأعمالها لها نظام هندسي يعتمد على التماثل ولكن بدون نسب محددة. التقليدية الجديدة new classicism (1982م) وتمثل المرحلة الأخيرة لما بعد الحداثة ورؤية جديدة للمفردات التقليدية، الاعتماد على أشكال من الماضي والتعبير عنها بأشكال كونية في مفردات تصميم تجمع بين الحديث والتقليدي معاً modernism & classicism. Deconstruction (1984م) يعرف بالحديث التقليدي neo - modern أو ما بعد الإنشائية post constructionism تعتمد على التجريد في المدرسة الحديثة ولكن في أقصى صورة، لا علاقة لها بالعلوم الاجتماعية ارتكازاً على التجريد الذهني، وهي مدرسة تشكيلية بحتة. العضوية (1985م) التكامل بين الشكل والوظيفة، والهيكل والمنظر كلاهما يرتكز على وحدة الشكل المنعكس عن البيئة المحيطة، جزئية الوحدات وكلها من مواد تتلاءم مع الطبيعة. الارتقاء evolutionary (1990م) تحدد بواسطة عنصر رئيسي، ترتبط بالملاءمة المناخية، والاستفادة من العلم والتكنولوجيا (التصميم وحدة عضوية والقوة الطبيعية مشكلة له).[5]

3-2 التصميم المعماري والإبداع

عملية التصميم "جهد يستهدف توليد (إيجاد) حلول لمشاكل رئيسية في محاولة لتنفيذها، والتصميم هنا عبارة عن عملية منظمة، تعتمد على التحليل والتقييم وصنع الاختيارات. ومرحلة التفكير والاختيار من بين الحلول، وصنع شئ ناتج من التفكير المستمر هو جزء من عملية التصميم. وللوصول إلى عمل مبدع في التصميم يجب عمل أربع عمليات: الإعداد preparation (مرحلة التفكير)، الاختزان (إدراك المشاكل وتطوير مسارات إيجاد الحلول) incubation، الاستنارة (قدرة المصمم الكامنة على توليد حلول) illumination، التحقق- الإثبات (الطريقة التي سوف يستعملها المصمم للوصول إلى حلول) verification [9]. وتحتاج هذه العملية إلى منظومة مرتبة وإلى تفكير مستنير، وليس كل تصميم يسبقه تفكير مبدع، حيث حدد (برودبنت) Broadbent في العام (1973م) منهجاً للتصميم يعتمد على التفكير المرسوم (البراجماتي) pragmatic، المقدس iconic، القانوني الذي لا نقاش فيه canonical وخفض التدخل البشري في عملية التصميم إلى حد جعلها شبيهة بالعادة [8]. بمعنى إنه أصبح طريقة للعمل، وفي حال اتباعها يمكن الوصول إلى تصميم جيد.

3-3 البداية فنية أم علمية

من أوائل القرن الماضي ظهر أن العصر التقني المعتمد على الآليات وميكنة العلم هو العصر القادم، في نهايته قدم نظم المعلومات والأنظمة المتكاملة في البناء (المرافق والإنشاءات ومواد البناء وسرعة الحركة وسهولتها). لم يعد البناء عمارة فطرية من تكوينات لأمكنة خارجية تحوي نشاطات، بل إن الميكنة وكل وسائل العلم سادت في كل مجالات البناء، وأصبح التعامل معها يتطلب معرفة قوى الطبيعة (المناخ والمياه والأرض) وقوى الإنسان (السلوك والتركيب العصبي والنفسي والرغبات والنزعات) وقوى البناء المتكامل (تكييف وإضاءة وصوتيات والتخلص من المخلفات وصرف صحي)، وكل ما سبق يتعلمه المعماري ضمن معارف وعلوم نظرية (إنسانية) وأخرى تطبيقية. وفي مراسم التصميم يقوم طالب العمارة بتطبيق بعض ما حصله من العلوم النظرية والتطبيقية في مشروعات تتعامل مع واقع كمي وكيفي حقيقيين، وفيها يتعلم الطالب الأساسيات بناءً وتراكماً دون قفزات تجعله مشتتاً. وفي الغالب ما يتبع المنهج الوظيفي في تعليم العمارة خاصة في المراحل الأولى من الدراسة، حيث يكمن الهدف في تعليم الطالب المفردات والأساسيات والأدوات،

ثم طريقة التفكير في كيفية جمع المعلومات وتحليلها وربطها بالواقع. وهنا يميل التعليم المعماري إلى أن يكون تعليماً هندسياً يتوافق مع توجهات رؤية العمارة كعلم، حيث تتسع مدارك الطالب في السنوات المتقدمة ويستطيع تكوين شخصية مستقلة، تنتقل المرحلة التي تليها إلى تعليمه الاتجاهات والمذاهب (في تاريخ ونظريات العمارة).

هذا التأخير في تعليم المذاهب راجع إلى أن الطالب في المراحل الأولى من تعرفه على المجال يكون في طور التشكيل، وهنا يكون من السهولة بمكان التأثير عليه بمذهب أو طراز أو اتجاه فني كان أو تشكيلي أو علمي بحت، وفي المراحل المتقدمة يكون تعليمه لها عبارة عن تراكم خبرات، ويستطيع هو بعدها تكوين شخصيته واختيار الملائم، مع مراعاة أن الطالب يحتاج إلى تطوير مهارة التخيل، ومن ثم يراعى في المرحلة التعليمية ذاتها أن يعرض على الطالب مسائل sketch problem لحلها في أوقات متفاوتة لتعليمه روح الخيال، مع الأخذ في الاعتبار أن بعض مدارس تعليم العمارة في العالم العربي تفضل أن يكون هناك توازٍ بين المقررات النظرية ومراسم التصميم وتدرس فيها مادة نظريات العمارة التي تتدرج مع الطالب خلال أربع سنوات دراسية من الأساسيات إلى النظريات وبعدها والتطبيقات، وتفضل هذه المدارس أن تعني مراسم التصميم بتعليم أساسيات التصميم مع تطبيق النظريات من خلال المشروعات التي يأخذها الطالب على مدار العام، مع إعطاء تمارين من وقت إلى وقت آخر تبين للطالب المذاهب والمدارس والطرز الحديثة في العمارة. في المراحل الأولى من تشكيل فكر الطالب تفضل هذه المدارس عدم جعله متحيزاً نحو طراز أو اتجاه بعينه، أو رفض هذا الطراز أو ذاك، ففي مراحل التشكيل يحتاج الطالب إلى معرفة الأساسيات المتعلقة بالوظيفة، وتعلم طريقة التفكير، ثم يتطور الأمر للتعرف على اتجاهات ونظريات أكثر خصوصية.

4. الارتباط بين تعليم التصميم المعماري والإبداع

على ضوء التعامل مع العمارة على أنها علوم هندسية وإنسانية مع نسيج من الفن، فإن عملية التصميم يمكن أن تنتج أعمالاً إبداعية، لكن ليس من الضروري أن تكون كل مشروعات المعماريين على الأرض هي أعمال إبداعية، وليس بالضرورة أن يكون كل خريجي كليات العمارة معماريين مبدعين ففي مجال الفنون والآداب هذا مطلوب بل وحتمي. إذ أن العمل الفني لا يتعامل- بالضرورة كما هو الحال في مهنة البناء- مع منطق أو منفعة، هو دائماً من خيال فنان هدفه في النهاية وجدان المستمع أو المشاهد أو القارئ، لا تتدخل فيه علوم ومعارف وظروف ومؤثرات، بل وحتى الفنون التي دخلت فيها العلوم مثل السينما، التي أصبحت حرفة وصناعة، إلا إنها لا زالت مجالاً رحباً للإبداع بمعناه الرومانسي.

ويقع التصميم المعماري ضمن مجال مهني يعتمد على ظروف ومؤثرات وأمكنة وأزمنة حقيقية، والخيال فيه موجود بحدود، والمصمم يتعامل مع أُناس لهم وجود ومتطلبات، وكون به قوى مؤثرة وملزمة، واختراعات وابتكارات تسهل العيش فيه، ومن هنا يختلف تعليم التصميم المعماري عن تعليم الفنون، وإن كانت هناك حلقة وصل شديدة الأهمية هي أنه لا يوجد إبداع بدون معرفة واطلاع ومذاكرة وتطوير مهارات ومواهب أما ما يحدث بدونها فهي مرتبة العبقرية وهي محدودة جداً ولا ينالها إلا من أراد (اللّه) له ذلك، وهي كذلك مقدرة ذهنية ممتازة فوق مستوى البراعة والذكاء العادي، وهي أكمل تعبير عن التمكن والإلمام التام بالمجال التي تعمل فيه من مجالات العلم أو الفن، وهي تتملك صاحبها العبقري بنوبات من النشاط المبدع فتتدفق أعماله المبدعة متلاحقة في فترات قصيرة ويكون العبقري متفوقاً عن أقرانه وسابقاً لأوانه. في كليات اللغة العربية من لديه موهبة الشعر، يذهب ليتلقى كيفية بناء قصيدة الشعر، والقوافي والبحور، ويتعلم النحو والصرف وقواعد اللغة، وعلوم البلاغة. فلا يمكن بناء بيت شعر واحد دون معرفة قواعد اللغة، ولا يمكن تعلم الموسيقى بدون تعلم السلم الموسيقي والمقامات، ثم التدريب على الآلات الموسيقية والتعرف على إمكانيات كل من الأوتار والأصابع. هكذا العمارة أيضاً لها أساسيات ومبادئ وأدوات، بعدها تأتي مسألة المواهب والمهارات.

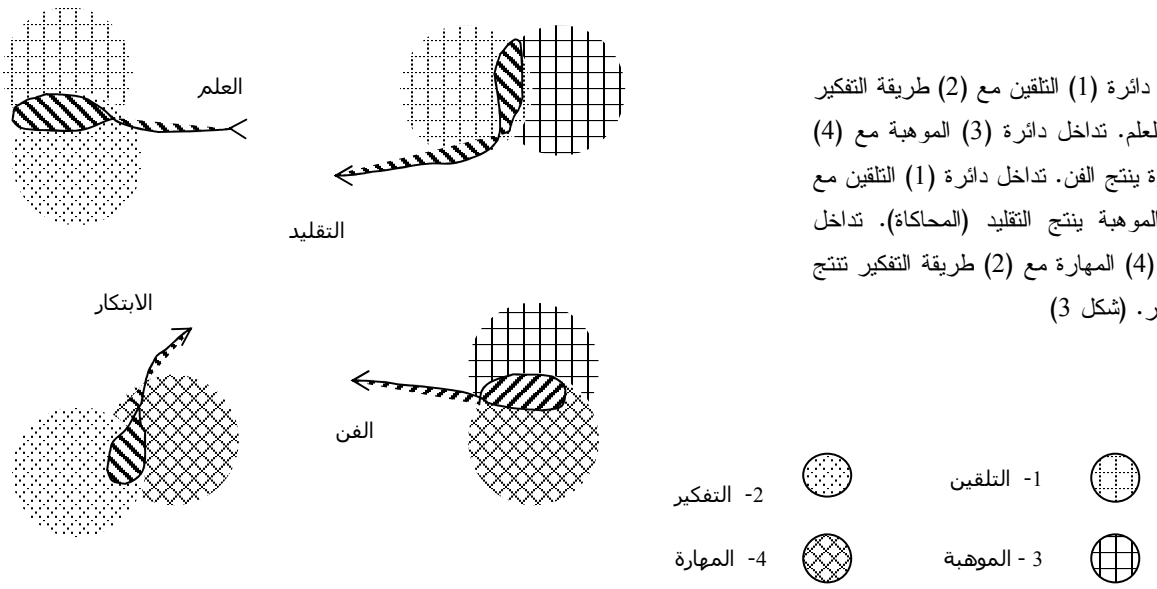
4-1 عناصر الإبداع وتداخلاتها

تأسيساً على ما تقدم يمكن القول إن التصميم المعماري يعتمد على طريقة التفكير وتراكم المعلومات معاً، وفن مبني على المواهب وتطوير المهارات، وتحتاج إليهما معاً، كما تهدف إلى الابتكار وتبتعد عن التقليد والمحاكاة، ومن هنا يمكن تحقيق الإبداع في مجال التصميم المعماري من خلال تداخل أربعة عناصر أساسية هي: (1) المواهب و(2) المهارات: أي ما له علاقة بالقدرات الكامنة عند الناس، ذهنياً أو جسدياً وينتج في الغالب فنوناً. (3) عملية التلقين و(4) طريقة التفكير: أي ما يتعلق بالتعليم وينتج في النهاية علم. ومن خلال هذه العناصر الأربعة يمكن اقتراح "مدخل لتحقيق الإبداع"، وهي عبارة عن علاقات بين العناصر الأربعة المحققة للإبداع، ويشترط البدء من نقطة محددة تعرف بنقطة بداية التعلم وهي، التلقين.

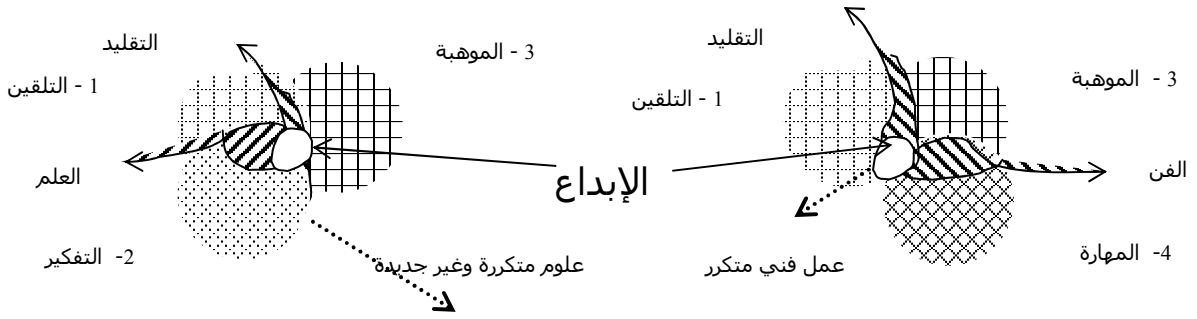
أولاً- تدرج الوصول إلى الإبداع

الوصول للإبداع عن طريق تداخل أربع دوائر كل منها يمثل عنصراً من عناصر الوصول إلى الإبداع، مرتبة على النحو الآتي: (1) عملية التلقين، (2) الموهبة، (3) المهارة، (4) طريقة التفكير، وبداية نقطة الانطلاق تكون من التلقين. فالطفل يولد ويعتمد على التعرف على العالم حوله من خلال التلقين، ثم تكتشف الموهبة ثم تعرف المهارات وتطور ثم يأتي النضج ويبدأ الإنسان في التفكير، ثم يعيد اختيار عناصره مرة أخرى بناء على التفكير في حركة عكسية فاستخدام المهارة والاستناد على الموهبة الكامنة ومراجعة ما تعلمه في الصغر بالتلقين. (الشكل3) و(الشكل 4) و(الشكل 5)

تداخل دائرة (1) التلقين مع (2) طريقة التفكير تنتج العلم. تداخل دائرة (3) الموهبة مع (4) المهارة ينتج الفن. تداخل دائرة (1) التلقين مع (3) الموهبة ينتج التقليد (المحاكاة). تداخل دائرة (4) المهارة مع (2) طريقة التفكير تنتج الابتكار. (شكل 3)

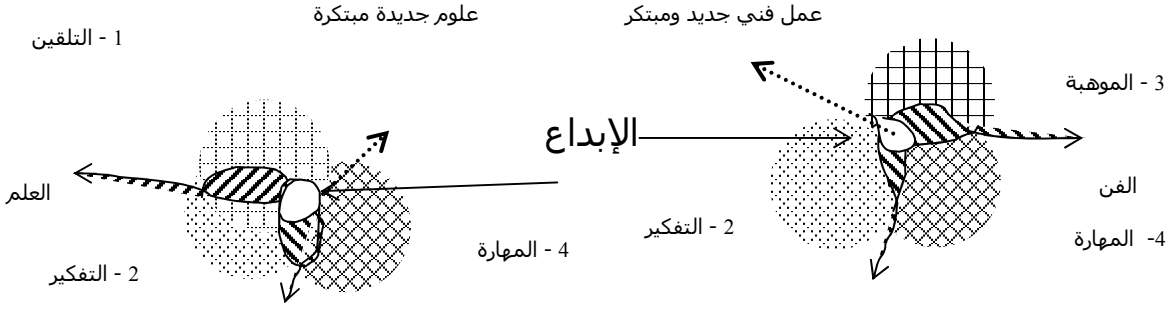


شكل 3. التداخل الثنائي بين عناصر دائرة الإبداع {من إعداد الباحث}



(شكل 4- ب) تداخل دائرة (1) التلقين مع (3) الموهبة مع (4) المهارات في وجود الفن والتقليد كمؤثرات ناتجة من التداخلات الثنائية تنتج أعمالاً فنية غير مبتكرة

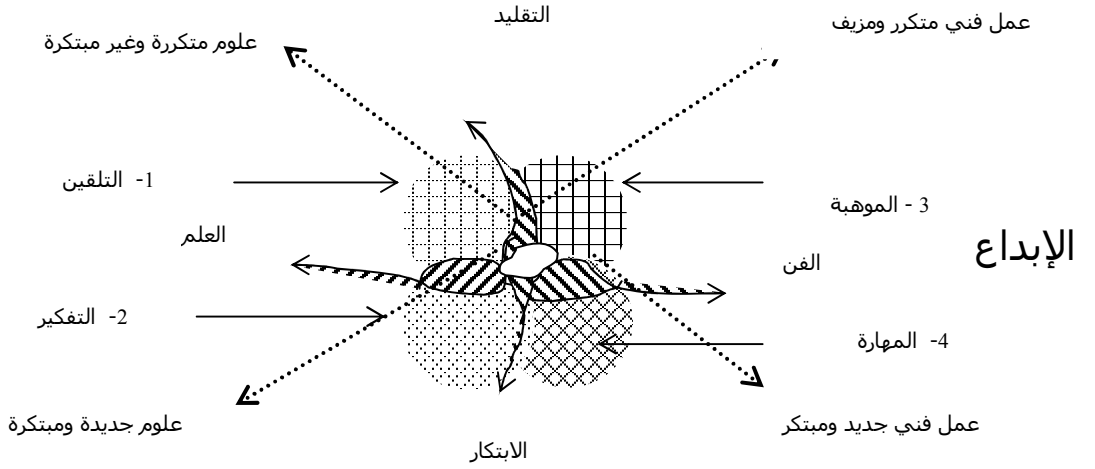
تداخل دائرة (1) التلقين مع (3) الموهبة مع (4) المهارات في (شكل 4 – أ) وجود الفن والتقليد كمؤثرات ناتجة من التداخلات الثنائية تنتج أعمال فنية غير مبتكرة.



(شكل 4 – د) تداخل دائرة (1) التلقين مع (2) طريقة التفكير مع(3) الموهبة في وجود العلم والتقليد كمؤثرات ناتجة من التداخلات الثنائية تنتج أعمال علمية غير مبتكرة.

(شكل 4 – ج) تداخل دائرة (3) الموهبة مع (4) المهارة مع (2) طريقة التفكير في وجود الفن والابتكار كمؤثرات ناتجة من التداخلات الثنائية تنتج أعمال فنية مبتكرة.

شكل 4. التداخل الثلاثي بين عناصر دائرة الإبداع {من إعداد الباحث}



تداخل كل العناصر التلقين وطريقة التفكير والموهبة والمهارات في وجود تأثيرات العلم والفن والتقليد والابتكار ينتج الإبداع. وبكيفية تدريب الطالب على الاستفادة من مرحلة التلقين ثم التفكير، وكيف يكتشف الموهبة وكيف ينميها، والفرق بين العلوم والفنون ومتى يستخدم كل منهما وكيف يمكن الوصول إلى بعض الإبداع في العمل المعماري.

شكل 5. التداخل الرباعي المتكامل {من إعداد الباحث}

ثانياً– عملية الإبداع في تعليم التصميم المعماري

في البدايات المبكرة، عندما يلتحق الطالب بقسم العمارة في كليات الهندسة، يجب أن يكون لديه بعض الوعي بالمعارف والعلوم الأساسية التي سوف يدرسها في الكلية، وعليه أن يلتحق بكلية العمارة اعتماداً على موهبة فنية (كالتخيل وقد تكون محدودة)، مع معرفته لبعض المهارات (كالرسم مثلاً). في السنة الأولى (الإعدادية أو التمهيدية) يقوم المنهج على أساس التعريف بكل ما سبق من ناحية العلوم والموهبة والمهارة، عندها يستطيع الطالب اختيار القسم الذي يرى أنه مناسب لقدراته. في كل أقسام الكلية معارف وعلوم أساسية وأخرى تطبيقية، بعض العلوم تحتاج إلى تلقين ومعرفة ومراجعة وتراكم معرفي ثقافي. وبعضها الآخر يحتاج إلى التفكير وإعمال العقل، والثالث يحتاج إلى الموهبة والتصور والتخيل وتطوير المهارات، في المقررات النظرية يكون التلقين مطلوباً وكذلك التفكير مطلوب. أما المعضلة الأساسية في كليات العمارة فتكون مراسم التصميم، حيث تظهر قدرات الطالب في التعامل مع مسائل غير منظورة للوصول إلى تشكيل مرئي وظيفي، وهنا يستفيد الطالب من كل ما يتعلمه في المناهج الدراسية. وفي السنة الأولى، يكون الطالب قد أدرك طبيعة المهنة التي سوف يمارسها. فهي تعتمد على التوجه العلمي, بالإضافة إلى توفير مساحة غير محدودة من الفن، إذن عليه أن يكون صاحب قدرات خاصة (موهبة ومهارات).

وفقاً لما سبق يكون عمل المدخل للإبداع وفق أربعة محاور، وبتدرج من العناصر ذات الطبيعة التعريفية إلى العناصر ذات الطبيعة المبنية على التفكير، ثم تطوير المهارات. وتدرج المدخل للإبداع في تعليم التصميم يكون كالآتي:

أ – نقطة البدء هي التلقين... الهدف– تكوين المعارف وبناء قاعدة معلوماتية علمية

في السنوات الأولى يحتاج الطالب إلى كم من المعارف التي تفيده في توسيع المدارك والتعرف على أساسيات المهنة بداية من أسس التصميم، وقواعد، ومعايير عامة، وبناء قاعدة معرفية عن تاريخ الفكر المعماري الذي يعني بدراسة التاريخ من منظور فهم الأسس والقواعد وليس السرد والتوثيق، وصياغة خلفية معرفية عن ثقافة المهنة بالتلقين، والتعرف على نظريات العمارة، والتعريف بماهية عمليات التصميم البسيطة. وتستمر عملية التلقين للتعريف بكل ما هو جديد، وتخف حدتها كلما تقدم الطالب في سنوات الدراسة، ولكنها عملية لا تنتهي، حتى بعد التخرج، والتلقين هنا يعني التعرف على معارف جديدة بفهم. وتكون التمارين في مراسم التصميم عبارة عن مسائل ومشروعات تسمح بتطبيق أساسيات التصميم الأولية، وتنفيذ خطوات عملية التصميم بدقة بالغة (التعرف على المكان، تحليل الموقع، بناء الفكرة، وضع الحل). كما يتعلم الطالب أساسيات إظهار الفكرة والحل النهائي من خلال اللغة المتعارف عليها وهي، المساقط الأفقية والواجهات والقطاعات والمنظور، وهي مرحلة تمهيدية لازمة، وتحتاج إلى التبسيط والوضوح.

ب- المرحلة التالية هي تعليم طريقة التفكير... الهدف- تعلم طرق التفكير واستعمال المنهج المنظم في عملية التصميم

تكون هذه المرحلة متدرجة من السنة الثانية وحتى الرابعة، حيث تركز على التعامل مع عملية التصميم على أنه مجموعة من المسائل المركبة التي تحتاج إلى حلول. وهذه الحلول تكون من خلال عملية واحدة متصلة من لحظة التعرف على المشروع وحتى الانتهاء منه وتسليمه. كل مرحلة تحتاج إلى إعمال الفكر بداية من جمع المعلومات وحتى بناء الفكرة وعمل المخطط العام والمخطط التفصيلي، ومستندات التنفيذ. يقوم المعلم باتباع منهج منظم ومتدرج له بداية ونهاية معروفة للطالب، ولا مجال للاجتهاد الشخصي (للطالب) في هذه المرحلة، مرحلة بناء الفكر المعماري، وتعلم اتجاهات تلبية الاحتياج والواقعية في التصميم. وهنا مرسم التصميم يتزامن مع تدريس مناهج التاريخ والنظريات، ويحتاج الطالب إلى مدرس متابع لكل خطوات عملية التصميم، بل إنه يحتاج إلى رؤية هذه المعلومات موثقة ومكتوبة. ويسير الطالب وفق هذا المنهج المنظم لا يخرج عنه (إلا قليلاً) تحت إشراف المدرس. بنهاية السنة الثالثة ونصف الرابعة يمكن أن يتحرك المدرس إلى المرحلة الثالثة.

ج - مرحلة اكتشاف المواهب... الهدف- استكشاف مكمن الموهبة ونوعها والتركيز عليها.

تعليم الطالب القدرة على التخيل والتصور، والقدرة على التعبير عن هذا التصور بأدوات المصمم (الرسم الحر والرسم الهندسي، عمل المجسمات، إجراء الحسابات والتحليل الموضوعي، التواصل والعرض الفني، الألوان، الرسوم التنفيذية، إدارة المشروعات). وكلها تحتاج إلى مواهب حقيقية، ويفرد لها مقررات نظرية تهتم بهذا الأمر، من خلال الجزء التطبيقي العملي. كما أن اكتشاف الموهبة يحتاج إلى وقت وإلى اختبارات متعددة. وهذه الاختبارات تكون من خلال تمارين بسيطة في مراسم التصميم الأول، ولا يفرد لها فصل كامل حتى لا يحبط الطالب أو ينتكس. في هذه المرحلة يكون الطالب قد تعرف على كل الأسس والنظريات، وتمكن من طريقة التفكير التي تجعل من الطالب قادراً على التعبير عن الحقائق، فهو يتعامل مع موضوعات ذات صلة بالواقع الذي يعيشه. ويصمم لناس في أمكنة وأزمنة محددة. وهنا يبتغي الوصول إلى توازن بين ما يحتاجه الناس والمكان وما يمتلك هو من معرفة تمكنه من تحقيق الاحتياج. وفي هذه المرحلة يتعرض الطالب في أجزاء من مشروعه لموضوعات لها علاقة بالخيال أو بنظريات ذات نزعات حيث يكون الطالب في السنوات المتقدمة (افتراضاً) قد كون شخصية خاصة به.

د - بعد تعليم الأساسيات واكتشاف الموهبة، تأتي مرحلة تطوير المهارات... الهدف- تطوير المهارات والاعتماد على الذات

متابعة تعليم عملية التفكير مع الاعتماد على أن مهارات العمل في المجال المعماري لا يمكن حصرها في مهارة الرسم الحر أو التصميم الهندسي فقط، إلا أنه قد يكون تطوير المهارات أيضاً من خلال المقررات التطبيقية ومراسم التصميم، ومن ثم على المعلم تطوير المهارات عند الطلاب وفقاً لمهارة كل طالب على حدة.

و - حقائق لازمة

المراحل الأربع السابقة (التلقين، التفكير، اكتشاف المواهب، تطوير المهارات) ليست منفصلة أو مستقلة عن بعضها. فتعليم عملية التصميم منظومة بنائية، لها أطر وحواف وبداية، وليس لها نهاية، بمعنى أنه لا يجب الانتهاء من كل مرحلة تعليمية قبل الوصول إلى المرحلة الأخرى.

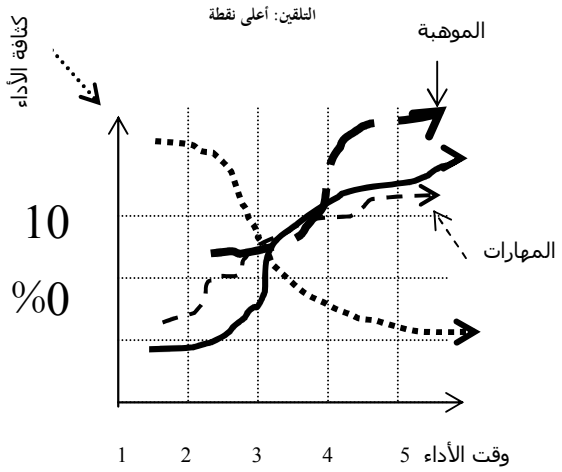
بل إن المراحل متداخلة ومتصلة، بمعنى أنها تميل أن تكون عملية متداخلة و موجهة، لها بداية بكثافة ثم بداية أخرى بكثافة أخرى، ولا يمكن البدء من نقطة أخرى غير نقطة البداية وهي التلقين بمعنى أن عملية التلقين يمكن أن تحدث في السنوات المتقدمة ولكن ليس بكثافة السنوات الأولى، كما لا يمكن في السنوات الأولى التركيز على تطوير المهارات والقدرات وتعليم فنون الطرز ونزعات الأفراد قبل تعليم الأساسيات. (الشكل6)

5. النتائج والتوصيات

يعد تدريس التصميم المعماري علم راسخ فيه كثير من التقنيات التي يجب على الطالب أن يعمل الفكر والعقل والمنطق فيها. الجمال المبني على تحقيق الوظائف وتلبية الاحتياج مطلوب، تصورات المصمم المعماري مطلوبة في إضفاء لمسة الجمال ودعمه، ويستطيع الطالب أن يمتلك فكر التصميم والابتكار من خلال فكر منظم.

5-1 النتائج العامة للعلاقة بين عمليتي الإبداع والتصميم

- هناك اختلاف بين ماهية الإبداع في مجالات الفنون حيث المقصود المعنى المعنوي الذي يستهدف المشاعر والوجدان كأساس وماهية الإبداع في المجال المتعلق بالبناء والمقصود فيه الوصول إلى شيء مبتكر يلبي الاحتياج ويمس المشاعر. أما التصميم فهو العملية التي يمكن من خلالها تحقيق ذلك وكلا (الإبداع والتصميم) عمليتان متلازمتان في إطار موضوعي بهدف تحقيق وجود مبتكر ومميز ونافع، بالإضافة إلى تطبيقه كل معايير وأساسيات الواقع المعاصر.



يبين الشكل نقاط بدايات ونهايات كل عنصر من عناصر الإبـــداع. فـــالتلقين يكون عالياً جداً ومطلوباً في السنوات الدراسية الأولى وتخف حدته كلما تقدم الطالب ناحية سنوات التخرج. بينما يبدأ التفكير بسيطاً وتـــزداد قوتـــه كلمـــا اتجهنا إلى مراحل التعليم المتقدمة. في نقطة ما في السنوات المتوسطة يحتاج الطالب إلى التلقين والتفكير معاً، بينما تكتشف المهارات في البدايات الأولـــى ويتم تطويرها ولا تصل لنقطة ارتقاء فهي في تطور دائم ومســـتمر. بينمـــا تكتشف الموهبة في منتصف المرحلة الدراسية وتنمو مع الطالب حتى ما بعد التخرج.

شكل 6. تصور لحركة ارتقاء عناصر الإبداع وفقاً للعلاقة بين وقت الأداء وكثافة الأداء [المصدر: من إعداد الباحث]

- الموهبة والمهارة والتعليم بالتلقين وتعليم طريقة التفكير كلها أدوات المعماري في الوصول إلى عمل معماري مبتكر. مع الأخذ في الاعتبار أنه ليس بالضرورة أن تتساوى درجات كل منها عند كل المعماريين، بل هي مطلوبة بدرجات متفاوتة، على أن تمكن درجات وجودها من تحقيق عمل معماري يلبي الاحتياج في حدود الممكن والمتاح.
- تحتاج عملية تعليم التصميم المعماري إلى تنوع المدارس والاتجاهات.كما تستفيد من نتائج الدمج بين طريقتين أساسيتين هما: التلقين وطريقة التفكير، على أن يكون التنوع تابعاً لمتطلبات كل مرحلة تعليمية.
- تعليم عمليتي التصميم والإبداع يحتاج إلى موهبة ومهارة من المعلم والمتعلم، وأن افتقار أحدهم يعني قصوراً في العملية التعليمية، ومن ثم فمن الأجدر الاستفادة من تعدد توجهات المتعلمين بشكل يمكن من إحداث التوازن في هذا الطرف (المعلم)، إذ أن القصور عنده يعني فقدان العملية التعليمية لطرفها الفاعل، أما القصور في طرف المتعلم فهو متغير، حيث إن الطلاب يتغيرون ولا يمكن سيادة فترات قصور الطلاب إلا إذا كان هناك قصور في اختيار الطالب وقت دخول الكلية.
- هناك علاقة وثيقة بين كل من عمليتي التصميم والإبداع، والإبداع هنا هو التابع للعلم كأساس والفن كعامل مكمل، وعلى معلم التصميم التركيز على العلوم والاستفادة منها لعمل تصميمات مبتكرة.

2-5 التوصيات العامة والخاصة

أولاً- التوصيات العامة

- وضع أسس لاختيار طلاب كليات العمارة والتخطيط في بداية مرحلة التعليم المعماري أهمها أن يكون الطالب متفوقاً في المرحلة الدراسية الثانوية وألا يقل تقديره العام عن نسبة مئوية تشير إلى ذلك التفوق. بالإضافة إلى أن هذا التفوق يكون نتيجة حصوله على نسب عالية في مواد الرياضيات والعلوم واللغة. ومن الممكن في مرحلة لاحقة أن يكون دخول الطالب لكليات العمارة مرتبطاً بنجاحه في امتحان القدرات، وعندها يمكن إضافة مادة اختيارية للقدرات يجب على الطالب اجتياز متطلباتها قبل التحاقه بالكلية.
- وضع أسس لاختيار طلاب أقسام الكلية المختلفة بعد معرفة خصائص هذه المهنة، التي تعتمد على العلوم الإنسانية والهندسية والتشكيلية معاً. بداية يجب أن يكون الطالب متفوقاً في المواد العلمية، والتي لها علاقة بالطبيعة والبيئة والجيولوجيا. كما يجب أن يكون لديه القدرة على التعامل مع الجوانب الهندسية والحسابات بشكل متميز. كما يجب أن يكون لديه إلمام باستخدام الحاسبات الرقمية، مع ضرورة توافر مهارة الرسم وموهبة التخيل والتصور.
- التركيز في السنة الأولى على بناء الشخصية العلمية المثقفة عند الطالب، بمعنى أن تفرد مساحة كافية لتنمية مدارك الطلاب بالمعارف العامة وفي مجال التخصص. وأن يكون هناك مقرر اختياري لكل طلاب الكلية في التعريف بكيفية تكوين الثقافة المعمارية من خلال: القراءة والاطلاع بكثافة، وتشجيع الزيارات إلى مواقع المشروعات الفعلية.
- اعتماد نجاح الطالب في مادة التصوير الحر من الواقع المهني لمشروعات الأمكنة الخارجية المفتوحة والتعليق على المواد المصورة ضمن أساسيات الالتحاق بقسم عمارة البيئة. فتعويد عين الطالب المعماري على رؤية مشروعات حقيقية منفذة يكون عنده حصيلة معرفية عن طبيعة المشروعات ومستعمليها ووظائفها، بالإضافة إلى تعريفه بالنسب والمقاييس وعلاقات التشكيل والتركيب والتجانس. ارتباط الطالب بالبيئة الخارجية المفتوحة الواقعية مهم؛ ومن ثم يمكن إضافة هذا التمرين لكل الطلاب الراغبين في الالتحاق بقسم عمارة البيئة.

مسألة الاستفادة بأعضاء هيئة تدريس من الأقسام المختلفة الأخرى، حيث إن الانفتاح على معارف وعلوم وخبرات مختلفة يثري العملية التعليمية، ولا يجعلها قاصرة على توجهات محددة. وتعتمد هذه التوصية على عدة جوانب:

- التفكير في تشجيع فكرة الأستاذ الزائر، مع تطويرها لتتلاءم مع طبيعة كل بلد عربي. ولا مانع أن يكون الأستاذ الزائر من ذات البلد أو الكلية ولكنه يدرس في قسم آخر، أو أن يكون من بلد آخر لديه معلومات ومعارف جديدة، ويأتي ليشارك في مراسم التصميم لفترة محددة بفصل دراسي واحد أو أكثر. تلك الزيارات الخارجية تساعد على تحريك الجمود الذي يمكن أن ينتاب أعضاء هيئة التدريس من كثرة التكرار وتثبيت المقررات، كما أنها مفيدة في توجيه الرؤى نحو مدارس تعليم أخرى.
- تطوير العمل في المواد النظرية وتحويله من نظام المحاضرات الكاملة (3 ساعات متصلة) إلى (ساعة وساعتين منفصلتين) إلى النظام الذي يجمع بين المحاضرة lecture ونظام الفصل الدراسي section. يقوم عضو هيئة التدريس بعمل محاضرة لمدة ساعة في الأسبوع، ثم ينتقل الطلاب لحل التمارين وعمل تطبيقات المادة مع الجهاز المعاون في فصل مدته ساعتان، وهنا تجمع عملية التعليم بين التلقين النظري في المحاضرات والتدريب على التفكير والتطبيق في الفصول.
- بحث إمكانية عمل الزيارات المتبادلة بين طلاب الجامعات بهدف التعريف بطرق جديدة في التعليم والتقنيات، مع عمل المعارض، وورش العمل، والتمارين الجديدة في صورة مسابقات على مستوى العالم العربي لبيان الفروق في المستويات، وبيان أوجه التميز والقصور في كل كلية، ومحاولة أن يكون الطلاب مشاركين في المعارض بجهد.
- عمل بحوث واستطلاعات رأي مستمرة بين الطلاب لمعرفة مدى وعيهم بتدرج العملية التعليمية، ومدى الاستيعاب النسبي لهم بالنسبة للسياسة العامة للتعليم في الكلية، والتعرف على وجهة نظرهم في أساليب التدريس، ومقترحاتهم لرفع كفاءة الطلاب من ناحية والمسؤولين على العملية التعليمية من ناحية ثانية.
- إجراء استبيان نظري في فترات متفاوتة بهدف قياس كفاءة الطالب من ناحية قدرته على الإبداع، أو مدى تطوير المهارات، أو مستوى الثقافة العامة في مجاله المهني.
- ضرورة أن تكون المواد الاختيارية من أقسام الكلية الأخرى ووفقاً لمدى احتياج الطلاب إليها لتوسيع المدارك، وليس فقط لإنهاء ساعات معتمدة، مع التركيز على المقررات الاختيارية التي تنمي مهارات تطبيقية وعملية.

ثانياً- التوصيات الخاصة بتعليم التصميم

- وضع تصور واضح لخطة تعليم الطالب في مراسم التصميم بداية من السنة الأولى وحتى السنة الخامسة، على أن تركز الخطة على تعليم الطالب أساسيات التعامل مع كل مستوى.
- الاعتماد على تعليم طريقة التفكير المنهجي المنظم، إذ إنها الطريقة التي تتلاءم مع هذا المجال المهني، وهو الخاص بتهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة. فالواقع المهني يبين أن محددات ومعايير وأسس التصميم ملزمة ولا يمكن تجاهلها، وأن قوى الطبيعة والمكان والناس ملزمة لكونها مؤثرات حقيقية وموجودة ولا يمكن تجاهلها. أيضاً تأثير التقدم العلمي والأنظمة المتكاملة بات سائد في تلك الأمكنة وله دوره المؤثر، مثل: شبكات المرافق والنقل وأنظمة نقل الحركة والمرور، حتى العلاقات الفراغية تحكمها أسس وشرائط محددة، تابعة للناس المستعملين (السلوك والوجدان والحاجة والمبادئ الإنسانية). لا مجال لغض النظر عن محدد ومعيار في سبيل تحقيق تشكيل فني جمالي.
- تجنب تعليم الطرز والمذاهب التي تتجاوز تلبية الاحتياج بقصد دعم الجمال إلا في تمارين يأخذها الطالب في المراحل المتقدمة في مراسم التصميم بقصد بعث ملكة التصور والتخيل عند الطالب وتعريفه بالموجود في المجال المهني. مع الأخذ في الاعتبار أن الطرز والمذاهب هي جزء لا يتجزأ من دراسة نظريات العمارة، ولكنها يجب أن تأتي في التعليم بعد النظريات التي تعني بتكوين حصيلة معرفية تجعله قادراً على الحكم والنقد والتقدير السليم فيستطيع مواجهة المشاكل المعمارية بفكر واع وعلم مستنير. وهنا يرى الباحث أن نظريات العمارة ذات شقين أولهما يعني بالمضمون وآخر يعني بالشكل، وعلى المعلم المعماري أن يطرح على الطالب المسائل التي تتعلق بالمضمون والتي يسهل قياسها من خلال معايير كمية مثل الوظيفة والاحتياج والاتصال والحركة والخصوصية وأن يؤجل النظريات التي تتعلق بالشكل وتقاس من خلال معايير كيفية مثل الجمال والإدراك والسلوك. ليس لأنها أقل أهمية بل لأنها تشكل صعوبة وتحتاج إلى تدريب وفكر واعي وقادر على استيعاب تحليل الجوانب غير الكمية.
- زيادة مساحة تعليم الإبداع الناتج من تعليم طريقة التفكير، النابع من الفهم الواقعي لطبيعة العلوم المؤثرة على التصميم. ومنها تعليم ابتكار وسائل جديدة للاستفادة من معطيات البيئة المحيطة الطبيعية كالغطاء النباتي، أو ميول الأرض، أو المياه، أو حركة الرياح. مع الاستفادة القصوى من تقنيات العلوم الحديثة (عصر العلم) كالعلاقة بين المرور الآلي والمشاة، الإضاءة، طرق الإنشاء، النقل الثقيل والخفيف، مواد البناء، عناصر التكييف والتبريد والصرف الصحي والتخلص من المخلفات والزراعة والري. كلها لها علوم هندسية جديدة ذات علاقة بمهنة عمارة البيئة.
- اختيار التمرين المناسب لكل مرحلة من المراحل هو أساس نجاح عملية التعليم، حيث يشترك المتعلم مع المعلم في الاختيار. ونتيجة لخبرة المعلم وبعد زيارات ميدانية لعدة مشروعات مع المتعلم، وتلقينه قبل البدء في المشروع ماهية الحدود الفعلية لأهداف

المشروع، وكيفية التعامل معه، ويختار الطالب المشروع المناسب له.

- التنسيق بين مرسم التصميم والمقررات الدراسية المختلفة ذات الصلة بالتصميم في كل فصل دراسي. على أن تكون هناك تمارين في المقررات الدراسية مأخوذة من مشروع مادة التصميم. وهنا يستطيع المتعلم ربط المقررات النظرية والتطبيقية بالتصميم، كما يساهم أكبر عدد من أعضاء هيئة التدريس في الإشراف على التصميم.
- تطبيق نظام الامتحان الشامل لكل مرسم تصميم، يأخذ فيه الطالب تمريناً محدداً خاصاً بالمستوى الذي يدرس فيه، ويضع الطالب الفكرة وفلسفة التصميم، ثم يعد المخطط العام وبيان البعد الثالث والرسوم الحرة المساندة. يتفاوت زمن الامتحان وفقاً لكل مستوى دراسي. وهو منفذ في بعض جامعات العالم العربي مثل مصر. كما يمكن تطبيق نظام الامتحانات السريعة خلال الفصل الدراسي الواحد والتي تعتمد على إعطاء الطالب مسألة معينة عليه إيجاد حل لها في وقت محدد.
- من الناحية التنظيمية يجب رفع أعداد الأجهزة المعاونة على مستوى الكلية، بحيث يكون في كل مرسم تصميم عدد مناسب من المحاضرين والمعيدين يتناسب مع عدد الطلاب، حيث إن تعليم المهارات والجلوس مع الطالب فترات طويلة يكون متاحاً من الأجهزة المعاونة أكثر منه من أعضاء هيئة التدريس.

ثالثاً- توصيات خاصة بمقترح خطوات تتابع عملية تعليم التصميم في المراسم

- صياغة هدف واضح لكل مرحلة تعليمية، كما يحدد هدف آخر لكل مرسم على حدة.
- الاتفاق بين أعضاء هيئة التدريس على الخطة والعمل من خلالها.
- تعريف الطالب بالخطوط العريضة للخطة.
- تقسيم الخطة إلى أربع مراحل تابعة لمدخل الإبداع السابق ذكره:

- **أهداف المرحلة الأولى:** تكوين قاعدة معرفية بالمجال- التلقين (السنوات الأولى والثانية)

ماهية التصميم- دور المصمم- معنى المشروع: المسمى، الهدف، الغايات، الوظائف والنشاطات، العناصر والمكونات- عملية التصميم: برنامج التصميم، العلاقات بين المكونات، القوى المؤثرة (تحليل المكان- التعبير بالرسم: التجريد والرسم الهندسي في البعدين الأفقيين والبعد الثالث (القطاعات، الواجهات، الرسم الحر، المنظور، المجسم).

التعريف بماهية عملية التصميم، والهدف التعليمي في هذه المرحلة هو التعرف على كيفية قراءة المشروع المعماري على ضوء احتياج الناس والمكان، صياغة الهدف من تصميم المشروع، وكتابة الغايات التي يجب أن يحققها كل مشروع، ثم التعرف على المكونات وتركيب المشروع من خلال تعلم كيفية تحديد عناصر المشروع وإعداد البرنامج (المستعملين، نسب الاستعمال، الإشغال، المعدلات)، تحديد النشاطات والوظائف والأحداث، فهم العلاقات، الاتصالات بين العناصر وقوة وضعف العلاقات. التمرين على نقل الأفكار من المستوى الذهني والمكتوب إلى التعبير عنها بلغة الرسم: وهنا تأتي مرحلة تعليم التجريد وترجمة المعلومات في بيانيات لا تعني شيئاً إلا للمختصين. ثم تعليم الطالب كيفية تحويل هذه البيانيات إلى خطة مرسومة في ثلاثة أبعاد، مساقط وقطاعات وواجهات ومجسمات.

- **أهداف المرحلة الثانية:** تعليم المنهج المنظم – التفكير (السنوات الثانية والثالثة والرابعة)

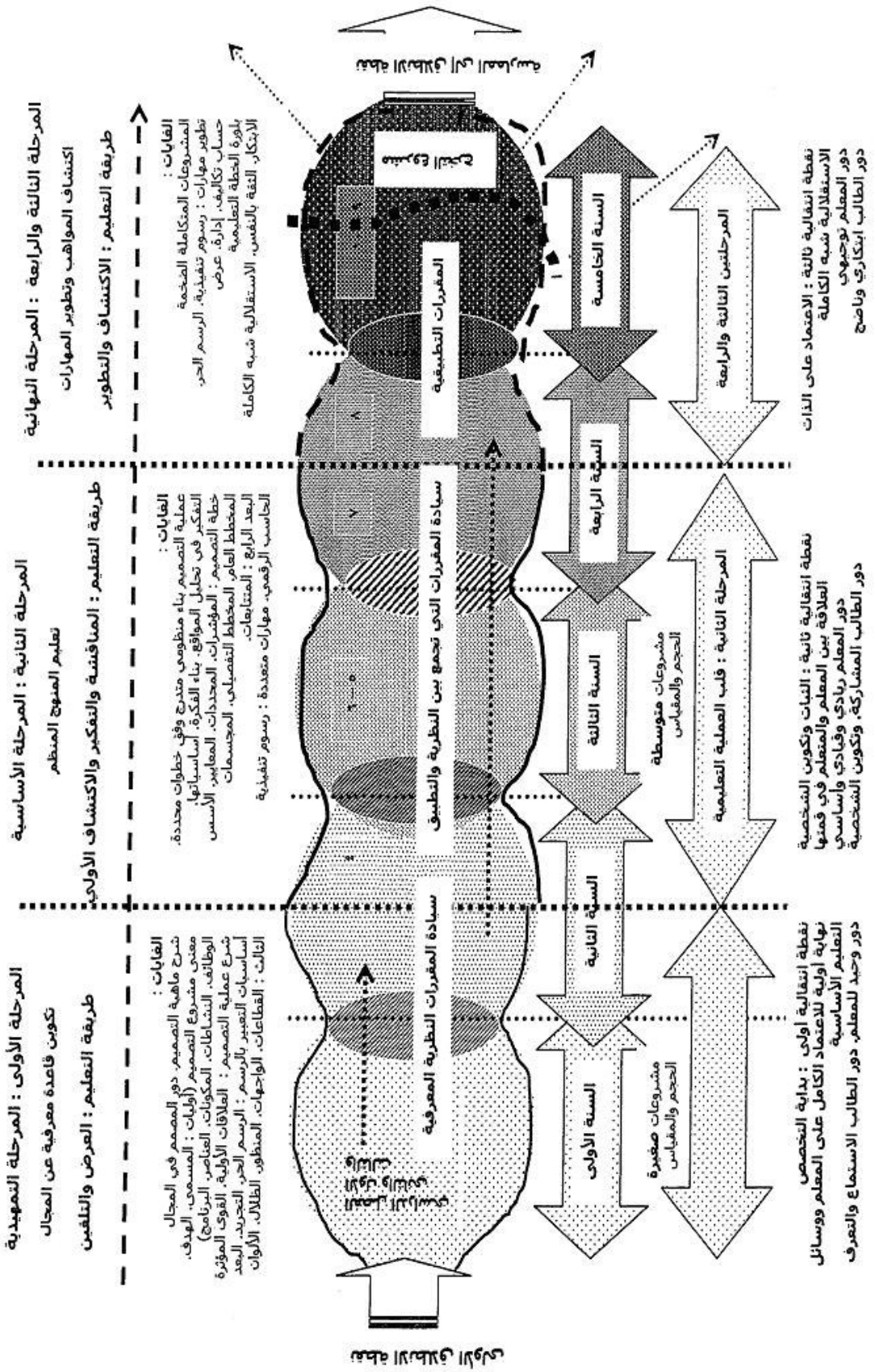
عملية التصميم: هي بناء منظومي متدرج وفق خطوات محددة. التعرف على الموقع والموضع: الزيارات الميدانية- تحليل المكان: تجميع المعلومات، الخصائص والسمات والملامح العامة (المؤشرات)، محددات التصميم (الفرص والعوائق)، المشاكل والحلول- خطة التصميم: التصميم وفق معايير واعتبارات وأسس- الفكرة والمفهوم- الخطة المرسومة: المخطط العام، المخطط التفصيلي- البعد الثالث- المجسمات- الحاسب الرقمي.

يبدأ المعلم في تلقين المتعلم خطوات منظمة ومتدرجة للتعامل مع المشروعات المسندة إليه. يتحول التمرين من تلقين إلى محاولة من المتعلمين للتفكير في محتويات كل خطوة، الأهداف والنتائج، وكيف يمكن ربط كل نتائج أمكن الوصول إليها بأهداف الخطوة التالية.كل خطوة تحتاج إلى تفكير منظم، وخطوات عقلانية مباشرة؛ بداية من الزيارات الميدانية وتجميع المعلومات مروراً بمرحلة تحليل المواقع، أما التفكير الحقيقي فسيكون وقت صياغة مفاهيم التصميم والأفكار، وصياغة البدائل والمفاضلة بينها، ثم منهجية عمل مقترح للتنمية سواء في المناطق ذات القيمة وإعادة التأهيل، أو تنمية المناطق الجديدة. يستطيع الطالب الاستفادة من المجسمات ومن الحاسب الرقمي، وفي هذه المرحلة يقوم فيها المعلم بمعاونة الطالب، ولا يتركه للعمل الشخصي، إلا في حدود لا تسمح بإهدار الوقت.

- **أهداف المرحلة الثالثة:** اكتشاف المواهب والمهارات (السنوات من نصف الثالثة)

التصميم- الرسم الحر- الرسوم التنفيذية- العرض الفني – إدارة المشروعات- حساب التكاليف.

تبدأ بتعليم المهارات بشكل بسيط بالنسبة للطالب الموهوب، تتاح له الفرصة لعمل الرسوم الحرة، وعمل دراسات لونية متحررة، حتى إخراج المشروع يمكن أن يكون بشكل فني مختلف نابع من حس


المرحلة الأولى : المرحلة التمهيدية
تكوين قاعدة معرفية عن المجال
طريقة التعليم : العرض والتلقين
الغايات :
شرح ماهية التصميم. دور المصمم في المجال
معنى مشروع التصميم (أوليات : المسمى، الهدف، الوظائف، النشاطات، المكونات، العناصر، البرنامج)
شرح عملية التصميم : العلاقات الأولية، القوى المؤثرة
أساسيات التعبير بالرسم : الرسم الحر، التجريد، البعد الثالث : القطاعات، الواجهات، المنظور، الظلال، الألوان
المرحلة الثانية : المرحلة الأساسية
تعليم المنهج المنظم
طريقة التعليم : المعاقشة والتفكير والاكتشاف الأولي
الغايات :
عملية التصميم بناء منظومي متدرج وفق خطوات محددة.
التفكير في تحليل المواقع. بناء الفكرة. أساسياتها.
خطة التصميم : المؤشرات، المحددات، المعايير، الأسس
المخطط العام، المخطط التفصيلي، المجسمات
البعد الرابع : المتتابعات.
الحاسب الرقمي، مهارات متعددة : رسوم تنفيذية
المرحلة النهائية : المرحلة الثالثة والرابعة
اكتشاف المواهب وتطوير المهارات
طريقة التعليم : الاكتشاف والتطوير
الغايات :
المشروعات المتكاملة الضخمة
تطوير مهارات : رسوم تنفيذية، الرسم الحر.
حساب تكاليف، إدارة، عرض
بلورة الخطة التعليمية
الابتكار، الثقة بالنفس، الاستقلالية شبه الكاملة
نقطة انتقالية أولى : بداية التخصص
نهاية أولية للاعتماد الكامل على المعلم ووسائل التعليم الأساسية
دور وحيد للمعلم، دور الطالب الاستماع والتعرف
نقطة انتقالية ثانية : الثبات وتكوين الشخصية
العلاقة بين المعلم والمتعلم في قمتها
دور المعلم ريادي وقيادي وأساسي
دور الطالب المشاركة، وتكوين الشخصية
نقطة انتقالية ثالثة : الاعتماد على الذات
الاستقلالية شبه الكاملة
دور المعلم توجيهي
دور الطالب ابتكاري وباحث
نقطة الدخول الأولى
نقطة الدخول الى المدرسة
سيادة المقررات النظرية المعرفية
سيادة المقررات التي تجمع بين النظرية والتطبيق
المقررات التطبيقية
مشروعات صغيرة الحجم والمقياس
مشروعات متوسطة الحجم والمقياس
السنة الأولى
السنة الثانية
السنة الثالثة
السنة الرابعة
السنة الخامسة
المرحلة الثانية : قلب العملية التعليمية
المرحلتين الثالثة والرابعة

الطالب ودرجة موهبته. الأغلب الأعم من المتعلمين في منتصف السنة الرابعة يمكنهم أن يشيروا إلى بعض المهارات. بعض الطلاب لديهم مهارة التصميم، أو الرسم الحر، أو الألوان، أو الكتابة، أو الرسوم التنفيذية، أو التعامل مع الطبيعة، كالنبات أو ميول الأرض، أو حساب التكاليف أو إدارة المشروعات، وغيرها من المهارات التي على المعلم الواعي اكتشافها عند المتعلم.

- **أهداف المرحلة الرابعة:** تطوير المهارات (نصف الرابعة وحتى التخرج) وبلورة الخطة

كل ما سبق الكلام عنه في المراحل الثلاثة السابقة، مع توفير حرية الابتكار للطالب

حيث يكون الطالب في مرحلته الأخيرة من التعليم المدرسي وتحديداً في مشروع التخرج، وفي هذه المرحلة على المعلم تطوير كل المواهب والمهارات الموجودة عند الطالب والتركيز عليها، وتشجيع الطلاب على الاستفادة منها، وعليه أيضاً استخراج كل المعلومات التي جمعها الطالب خلال فترة دراسته بالكلية. ويعتمد مشروع الطالب بداية على التعرف على طريقة التفكير التي سوف يتبعها الطالب في عرضه لمشروعه أهي طريقة التفكير المنهجي المنظم بداية من التحليل وبناء الفكرة وإعداد المخطط العام أم سوف يكون الاعتماد على عملية الطرح العام لفكرة يرى أنها تخدم مشروعه دون الاستناد على المنهج الوظيفي أو الاستفادة بتجميع المعلومات وتحليلها. المنهجان صالحان لعمل مشروع التخرج، ولكن المنهج الثاني يحتاج إلى موهبة أكثر ومهارة في التعامل مع الواقع بخيال.

ويبين (الشكل 7) نموذجاً لتدرج خطوات تعليم التصميم في مرحلة دراسية تبدأ من السنة الأولى وحتى التخرج، فالبداية تكون بالتلقين ثم يليه تعليم التفكير المنهجي ثم تنمية المهارات، وهي عملية متطورة ومتداخلة تجمع بين تعليم العلم والفن معاً.

6. المراجع العربية

1. أبو سعده، هشام جلال. عبد العزيز بدر، بدر: "مهنة عمارة البيئة"، مطبعة دار العالم العربي للطباعة، القاهرة، جمهورية مصر، (2002م).
2. **أبو سعده، هشام جلال: "دور مدارس تعليم عمارة البيئة في إعادة تأهيل المناطق ذات القيمة في المدينة العربية. دراسة حالة: إعادة تأهيل منطقة الرفاع الشرقي– دولة البحرين"، ندوة التراث العمراني في المدن العربية بين المحافظة والمعاصرة"، المعهد العربي لإنماء المدن، حمص، الجمهورية العربية السورية، 24– 27 سبتمبر (2001م).**
3. باركر، آلان: "تعلم ابتكار الأفكار الإبداعية خلال ثلاثين دقيقة"، ترجمة مركز التعريب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان، (1998م).
4. شحاته، حسن: "المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق"، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، (1998م).

7. المراجع الأجنبية

1. Burden, Ernest: "Elements of Architectural Design. A Photographic Source book", Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. (2000).
2. Fleming, John. Et. Al." The Penguin Dictionary of Architecture and Landscape Architecture", The Penguin
3. Group, Fifth Edition, (1998).
4. Gosling, David & Maitland, Barry: "Concepts of Urban Design", Academy Edition, Martin's Press, (1984).
5. Jon, Lang: "Creating Architectural Theory, The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design", Van Nostrand Reinhold Company, New York, (1987).
6. Moorhead, Steven: "Landscape architecture", Rockport Publishers, Gloucester, Massachusetts, (1997).
7. Risebero, Bill: "Modern Architecture and Design", An Alternative History, The Herbert Press, (1982).
8. Sullivan, Chip: "Drawing the Landscape", Van Nstrand Reinhold Ltd, Second Edition, (1997).
9. Neufeldt, Victoria (Editor in Chief): "Webster's New World Dictionary", Pocket Books, (1995).