مؤشرات أنماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري وأشكال المؤاصلة لدى المصمم اتجاهها

ا.م.د سهى حسن الدهوي [1] م.جاسم محمد نعمة [1]
drsuhaaldahwia@gmail.com jassim_mn2006@yahoo.com
الجامعة التكنولوجية – قسم هندسة العمارة[1-1]
العراق – بغداد

(تاريخ استلام البحث: 24 /2015/11----- تاريخ القبول 21/ 2016/1)

المستخلص

لاشك في أن التفكير الابداعي يشكل مجالا راق للنشاط الانساني منذ القدم ، لذا دئبت مؤسسات البحث العلمي منذ منتصف القرن العشرين في جميع انحاء العالم بالاهتمام به ، فالمجتمع الانساني المتحضر تزداد حاجته اكثر الى النشاط الابداعي الخلاق الذي لا يمكن تحقيقه من دون تنمية مهارات و قدرات التفكير الابداعي بانماط مختلفة

ورغم ما لقضية الإبداع المعماري من أهمية خاصة في عملية التصميم المعماري إلا أن هناك خلافاً بين المعماريين حول التباين بين التفكير المعماري المبتكر وبين التفكير المعماري التقليدي المنقول أو المقتبس، لكن يمكن القول بأنه وكما أن لكل نمط تفكير في أي مجال من المجالات الحياتية قواعد وسمات خاصة تحدد ملامحه، فإن للتفكير الابداعي في العمل المعماري له هو الآخر له انماط لها قواعد تحدد ملامحه الابداعية. لذا يهدف البحث الى ايجاد تصور واضح عن مؤشرات انماط التفكير الإبداعي في مجال العمارة] التي يمكن استخدامها كمقياس للحكم على مدى توفر انماط التفكير الابداعي في العمل المعماري، و تحديد اشكال التواصل بين المصمم المعماري و تلك الانماط ، ولهذا فإن البحث ينقسم إلى خمسة اقسام؛ يتناول القسم الأول نبذة مختصرة عن التفكير و انماطه. بينما يتناول القسم الثاني استخلاص المشكلة البحثية وأهداف البحث ومنهجه. أما القسم الثالث فيقدم الدراسة التي تم وضعها في بعدين هما؛ التفكير الابداعي في التصميم المعماري و مراحله، و مهارات التفكير الابداعي في التصميم المعماري . وفي القسم الرابع يتم مناقشة انماط التفكير الابداعي و مؤشراته . وتأتي الاستنتاجات العامة والتوصيات المقدمة في القسم الخامس والأخير.

الكلمات المفتاحية :- التفكير الابداعي ، التصميم المعماري ، المؤاصلة

The Indicators of Creative Thinking Patters in Architectural Design and The Forms of Continuity for The Designer's Direction of its

Suha Haddan ALdahwia [1] **[1] Jassim Mahammed Neama**
drsuhaaldahwia@gmail.com **jassim_mn2006@yahoo.com**
University of Technology - Architecture Engineering Department [1-1]
Iraq-Baghdad

(Received on 24 / 11/ 2015 & Accepted on 21/1 /2016)

Abstract

There is no doubt that creative thinking an area refined human activity since ancient times, for that scientific research institutions attented it since the mid-twentieth century , society humanitarian civilized increasingly need more to the creative which can not be achieved without the development of skills and thinking abilities activity creative different cultural norms . Despite the issue of architectural creativity, especially in the architectural design process importance, but can say that and also that every thinking in any area of life areas of special rules and attributes define features pattern, the to think of the architectural work to him is the other his patterns have rules and attributes define features creative. What research aims to create a clear vision for patterns of creative thinking in the field of architecture] that can be used as a yardstick to judge the availability of creative thinking patterns in architectural work indicators, and determine the forms of communication between the architect and these patterns, so the search is divided into five parts; the first part deals synopsis of thinking and patterns, while Part II deals with extraction and research of the problem and research objectives and approach. The third part presents the study that have been developed in two dimensions; creative thinking in architectural design and stages, and creative thinking skills in architectural design. In the fourth part is the discussion of creative thinking patterns and indicators. general conclusions and recommendations made at the fifth and final

Key words :- creative thinking, architectural design , continue.

1- المقدمة

يدين العالم للمبدعين من أبنائه، بكل ما أحرزه من تقدم في العلوم والفنون والآداب ، وما توصل إليه من حضارة إنسانية شامخة ،فالتفكير الإبداعي مسئول عن الحضارات الراقية التي توصلت إليها البشرية على مر العصور ، فإنتاج القدماء في مختلف الحضارات فيه إبداع ، وإنتاج العصور الحديثة فيه إبداع كذلك ، فلولا المبدعين وأفكارهم لظلت الحياة بدائية حتى اليوم ، وبالإضافة إلى ذلك فالإبداع تصاحبه سعادة ، وينمي أذواق الناس ومشاعرهم، والفرد المبدع يقدم لنا إنتاجاً علمياً أو فنياً على مستوى عال يسمو بأذواقنا ، ويجعلنا نقبل على الحياة ، ويسهم في إثرائها بالعمل الجاد .

و نتيجة لإعمال الفكر والجهد الذي بذله الإنسان بشكل منتظم ومحسوب ، إلى الحد الذي جعل التقدم العلمي في الوقت الحالي لا يحدث كل فترة – كما كان من قبل – وإنما كل يوم هناك جديد يضيفه الإبداع العقلي للإنسان بالاستناد الى التفكير الابداعي Creative thinking بانماطه المختلفة في انتاج بدائل متعددة ومتنوعة للمواقف المتجددة في العمل التصميمي .لذا تزايدت الدعوات لاستثمار مهاراته في تنامي انماط التفكير في مجالات الحياة المختلفة المؤثرة في العمارة .

وهناك اتفاق يكاد يكون عاماً بين الباحثين الذين تعرضوا في كتاباتهم لموضوع التفكير المعماري على أن التفكير وتهيئة الفرص المثيرة للتفكير أمران في غاية الأهمية ، وينبغي أن يكون التفكير هدفاً رئيساً لمؤسسات التعليم المعماري ، فهو بمثابة تزويد المصممين بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التفاعل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل ومن هنا يكتسب تعليم مهارات التفكير الابداعي في التصميم المعماري أهمية متزايدة كحاجة لنجاح المصمم المعماري وتطور نتاجه . ومن ثم فإن الهدف الأعلى من التعليم المعماري في القرن الحادي والعشرين هو تنمية مهارات التفكير الابداعي في التصميم المعماري بجميع انماطه و تعزيز اشكال التواصل بين المصمم المعماري و انماط التفكير الابداعي في العمل التصميمي عن طريق استمرارية التحاور الفكري المستمر بين الطرفيين و باتجاهيين متمثلة بين ذات المصمم و مهارات التفكير الابداعي المكتسبة و تحدد بمسارات سلوكية متبادلة لتحقيق نتائج معمارية ابداعية .

2- المشكلة البحثية

2-1 استخلاص المشكلة البحثية:- تتمثل في بعدين رئيسيين، هما

2-1-1 البعد الأول: فعل الابداع في العمارة

يفيد لفظ الإبداع لغةً بمعنى [إخراج الشيء إلى حيز الوجود]، أي [إحداث الشيء] [الرازي ، ص27]، و ابتداء الشيء او صنعة على غير مثال سابق ، اذ جاء تعبير [بديع السموات والارض] في القرآن الكريم في كل من سورتي [البقرة و الأنعام] {بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَإِذَا قَضَى أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُن فَيَكُونُ }البقرة117 {بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ أَنَّى يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُن لَّهُ صَاحِبَةٌ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ وهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ }الأنعام101. وفسرت كلمة " البديع " بالمحدث العجيب . والبديع : مبدع ، أي ان الله سبحانه وتعالى خالقها ومبدعها ، فهو الذي أنشاها على غير مثال سابق [ابن منظور ، ص47] ، و في اللغة الانجليزية تشتق كلمة إبداع [Creativity or Creativeness] من كلمة الخلق [Creation] ، والفعل يخلق [Create] أصله اللاتيني [Creare] ومعناها يخرج الى الحياة او يصمم او ينشيء او يخترع او يكون سببا . [عيسى ، ص 13] . و ان اصل كلمة إبداع [Creativity] كما ورد في قاموس ويبستر [Webester, 2007,p.89] يعود الى المصطلح اللاتيني " Kere " الذي يعني النمو او سبب النمو . والفعل الانجليزي يبدع [Create] يعني يوجد او يصنع او يؤصل [Originate] ، ومن يتصف بهذا الوصف يكون مالكا للقدرات الإبداعية . والاسم [Creativity] يشير إلى خاصية الإبداع او القدرة على الخلق . [حجازي ، ص32] .لذا يوجد التشابه بين مفهوم الابداع في المعاجم العربية و الانكليزية حيث جاءت بمعنى خلق او ايجاد الشي على غير مثال سابق. و يعرف الابداع في مجال الفلسفة العربية [إحداث الشيء من لا شيء] في مقابل الاقتباس مرادفا لمفهوم [الاختراع] _إبداع للمادة_، أما في مجال الأدب فيكون مرادفاً لمفهوم [الإنشاء] _إبداع للصورة أو المادة مع صَنعة_ مقابل الانتحال [إحداث عمل فني][عبد الرحمن ،ص114]. أما الإبداع المطلق فهو الخلق وهو صفة من صفات الله سبحانه وتعالى، أما ما اصطلح البشر على تسميته إبداعاً فهو شكل من أشكال النشاط العقلي المركب الذي يتجه الشخص بمقتضاه إلى صورة جديدة من التفكير اعتماداً على خبرات وعناصر مسبقة[موريس ،ص119]. و تعرف [روشكا] الإبداع بانه "الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل وذي قيمة من قبل الفرد أو الجماعة"و لا يمكن حصر الإبداع بحل المشكلات، إذ إن الإبداع يتحدد بوجود إنتاج جديد ، فالحلول على وفق القواعد المنتظمة ليس لها طابع إبداعي[روشكا ،ص228]. او ظاهرة ذهنية متقدمة يعالج فيها الفرد الاشياء و المواقف و

الخبرات والمشكلات بطريقة فريدة اوغير مالوفة او بوضح مجموعة حلول سابقة و الخروج بحل جديد [الجمل،ص 33] او الاداء الذي يقم به الفرد المنشىء و لم يقم به احد من قبل و هو اداء ملموس [انتاج ابداعي ، تاليف ،او عمل] و هذا العمل الابداعي تكون له جدوى كبيرة لخدمة اللافراد و المجتمع [كريمان ، ص 7]. ويرى د. ماجد موريس في كتابه الموسوم: سيكولوجيا القهر والإبداع، إن الإبداع يعتمد على الحدس الذي هو حالة يتم فيها تجاوز حدود الذات والمكان والزمان [مثلث القهر]حيث إن الإبداع وفق مثلث القهر، هو تجاوز لقهر الذات لأنه إخراج ذات من ذات، وتجاوز لقهر المكان لأنه ينطوي على بزوغ موضوع جديد بذاته يغيّر من كثافة المكان، وتجاوز لقهر الزمان لأنه امتداد عمر يبدأ بلحظة الميلاد البلاغي[روشكا ،ص19]. وعلى الرغم من اعتراف العلماء والباحثين بأن الإبداع هو نوع من أنواع النشاط العقلي للفرد، إلا أنهم اختلفوا في طرق معالجته وتحديده. فمنهم من تناول الإبداع كعملية "As Process" ذات مراحل متعددة تبدأ عموماً بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بإشراق الحل. ومنهم من حدد الإبداع بالناتج الإبداعي الذي يتصف بالجدة والندرة وعدم الشيوع والقيمة الاجتماعية، وهناك عدد من العلماء الذين تناولوا الإبداع من خلال العوامل المعرفية وغير المعرفية التي تتدخل في تكوينه [نشواتي، ص135].

وربما كان الاتجاه الأخير من أهم الاتجاهات التي تناولت مفهوم الشخصية الإبداعية؛ لأن أصحاب هذا الاتجاه قد حددوا عدداً من القدرات العقلية التي تتدخل في تكوين الفرد ذي الشخصية الإبداعية، وعدداً من السمات غير العقلية المرتبطة بهذه القدرات، بحيث يمكن التعرف على الأفراد ذوي التفكير الإبداعي سواء حققوا ناتجاً ابداعيا أم لا، الأمر الذي يساعد على اكتشاف المتعلمين ذوي الطاقات الإبداعية، فيعمل على رعايتها وتطويرها. [عبد الرازق ، ص9].

وقد اقترن الخيال بالإبداع، والعكس صحيح، فالإبداع يستلزم استمرار توقد الخيال مع ضرورة مرونة الأسلوب. وهكذا فان فكرة الفنان عن العمل قلما تعادل ما يتحقق فعلاً لأن ما يتحكم في العمل هو ذلك الضغط المستمر والملح من الفكرة كي تتحقق من خلال أدوات المبدع[موريس ،ص116]. و للإبداع انواع باختلاف الخصائص [جسمية، ونفسية، .. الخ] التي تشتمل عليها الطبيعة الإنسانية ، فالإبداع العلمي يختلف عن الإبداع الفني، لكن هناك مجالات كفن العمارة يلتقي فيها الإبداع العلمي مع الإبداع الفني.[روشكا ،ص123].

و يذكر موران ان الابداع الحقيقي فردي لكنه لا يستطيع ان يكون فاعلا الا في شروط ثقافية محددة ، حيث ان المعماريين هم اشخاص يستخدمون ثقافتهم ليعبروا عما هو غائب عن ثقافتهم و ليكشفوه و يطوره كي يدخلوه في ثقافتهم و هنالك مؤهلات ثقافية متباينة للفرد (المعماري المبدع) وهي اما (لمقاومة الطبع – للتجاوز – للتخيل – للتصور)[موران ،ج4 ، ص 73] بالاعتماد على الحرية الفكرية بامكانية التعبير وفق ثقافي تعددي وتحاوري و نزاعي و اضطراري لا تقتضي فقط ظروفا تصير تساهله مع الوقت و لكنها تقتضي ايضا ظروفا دينامية [موران ، ص 122].

لذا يتوضح ان الابداع في العمارة هو نشاط عقلي يحدث بالتكامل مع مجموعة من العوامل الذاتية و الموضوعية لانتاج افكار جديدة و اصيلة و حلول قيمة و نتائج ترضي الفرد و الاخرين ، بالابتعاد عن الطرق التقليدية مع استمرارية تدفق الخيال و مرونة الاسلوب ضمن سياق ثقافي تعددي تحاوري و ظروف دينامية .

2-1-2 البعد الثاني : فعل التفكير في العمارة

و لتحديد مفهوم التفكير لدى المصمم لابد من التوغل في التعاريف المعجمية و الاصطلاحية ، لذا يعرف [التَّفْكِيرُ] في المعاجم العربية: بإعمالُ العقلِ في مشكلة ما للتوصل إلى حلِّها . [وهبة ، ص84]. و جاء في لسان العرب لابن منظور "التفكير اسم للفعل [فكر] و [التفكير: هو التأمل] و قيل [التَّفْكِيرُ فِي الْمَوْضُوعِ] اي إِعْمَالُ الفِكْرِ فِيهِ وَإِمْعانُ النَّظَرِ [ابن منظور ، ص84] . اما في المعاجم الانكليزية تعرف كلمة[Thinking] بمعنى التفكير و التامل و توجيه الذهن نحو حالة معينة [the process of using one's mind to consider or reason about something] و هي اسم [noun] للفعل [think]بمعنى فكر او تأمل او اعتقد بمعنى ممارسة نشاط ذهني معين [have a particular opinion, belief, or idea about someone or something] [Shipley, 1970,p.156] ، لذا يوجد التشابه بين مفهوم التفكير في المعاجم العربية و الانكليزية حيث جاء بمعنى التأمل و ممارسة النشاط الذهني للوصول الى حل لمشكلة ما . غير أن لعلم النفس المعرفي [Cognitive Psychology] فهما أخر للتفكير، وذلك عندما يشبه ما يقوم به الدماغ في التفكير؛ بالعمليات التي يقوم بها الحاسب في نظام معالجة المعلومات، فالحاسوب بهذا النظام يستقبل المعلومات ويمثلها برموز أو شفرات [Coding] ثم يبدأ التعامل مع هذه التمثيلات، وعلى ذلك يكون التفكير عبارة عن عملية معالجة تتابعية للتمثيلات الذهنية [Mental Representations] [الوقفي ، ص477]. و يربط [وهيب] التفكير بالسلوك بانه [عملية معرفية تحدث في العقل

وتؤدي إلى سلوك موجه لفهم أو إدراك ظاهرة ويستدل عليه بشكل غير مباشر] [وهيب ، ص11-32]، و يحدد [الجمل] التفكير بالبيئة المحيطة فهو [عملية واعية فردية لكنها لا تتم معزل عن البيئة المحيطة بل تتاثر بالسياق الاجتماعي و السياق الثقافي الذي تتم فيه] [الجمل ، ص 25] ، و يحدد [جروان] التفكير بوجود المثيرات المحيطة بانه [سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة او اكثر من الحواس الخمسة][جروان ، ص 43]، اما[الحداد] يربط التفكير لدى المصمم بحل المشكلة التصميمية بانه [الفعالية التي يقوم [المصمم] في تنظيم افكاره حسب المنطق و المنهج المناسب لطبيعة المشاكل التي يواجهها ليخرج بالنتائج و الحلول المناسبة لمحور تلك المشكلة [الحداد ، ص45]. و للتفكير نمطيين اساسيين هما :- [ابراهيم ، ص 6]

- النمط الاول [غير العلمي في التفكير]: و يكون غير قائم على البرهان و يتضمن عدة صور و كما يلي :-

أ - التفكير الخرافي:-: وهو ربط أفكار الفرد بروابط غير حقيقية و يعتمد الخيال غير القابل للتبرير على أساس عقلي .

ب -التفكير التسلطي :- وهو تفكير يحكم على الفورية والتلقائية وقد يرجع سبب تبنيه إلى أساليب التنشئة الاجتماعية الخاطئة وهو تفكير مغلق ويتمسك صاحبه بالأفكار المتطرفة

ت -التفكير المساير او التوفيقي :- ويتصف صاحبه بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على استيعاب افكار الآخرين ويغير من أفكاره ليجد طريقا وسيطا يجمع بين طريقته في المعالجة وأسلوب الآخرين فيها .

ث -التفكير ما وراء المعرفي : يتطلب من الفرد ان يمارس عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم لتفكيره بصورة مستمرة كما يعد من أنماط التفكير الذاتي المتطور والذي يتعلق بمراقبة الفرد لذاته وكيفية استخدامه لتفكيره

ج -التفكير الإبداعي Creative Thinking :-يعتمد على تمثيل عدة عناصر يتم استدعاؤها في قالب جديد ليحقق حاجة محددة أو التوصل الى نواتج أصيلة لم تكن معرفة سابقا.و عادة ما ينتهك مبادى موجودة و لا يتحدد بالقواعد المنطقية ولا يمكن بنتائجه .

ح- النمط التخيلي: يعتمد على البحث عن المعاني من خلال ملاحظة الأشياء، و استنتاج النتائج من خلال الربط بين المواقف، والقدرة على التأمل والتفكير العميق. و يقع ضمن التفكير المبتكر .

- النمط الثاني [العلمي في التفكير] : قائم على البرهان والتجربة ويستخدمه الإنسان في معالجة مواقف مجبرة واستقصاء المشكلات بمنهجية سليمة منظمة في نطاق مسلمات عقلية واقعية و يندرج تحته صور عديدة و كما يلي :-

أ -التفكير الناقد Critical Thinking:- يعتمد على الدقة في ملاحظة الوقائع من اجل مناقشتها وتقويمها و استخلاص النتائج ، و يتحدد بالقواعد المنطقية و يقع ضمن التفكير التجريبي.[موران ،ص63]

ب -التفكير الاستدلالي : يقوم صاحبه على استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخرى و يعتمد على المنطق من حيث أن تطبيقه لقواعد عامة صحيحة في البرهنة على صحة القضايا الخاصة . [صالح ، ص15]

ت -التفكير الاسترجاعي: يتطلب مخزوناً معرفياً منظماً مدمجاً في بناء الفرد المعرفي ليتم استرجاعه عندما يتطلب امر ما ،و يتطلب انتباهاً مستمراً لتحقيق الهدف و يقع ضمن التفكير المبتكر .[Costa,,p.37]

ث -التفكير التأملي:- يعتمد على التأمل عند النظر إلى العالم في حل مشكلة محددة و يقع ضمن التفكير المبتكر .

ج -التفكير التجريبي التطويري :- يعتمد على الربط بين المثيرات والاستجابات في المواقف المختلفة التي تواجه فرد ما ويأتي نتيجة التكرار والمحاولة والتعلم التي تساهم في تطوير الحلول المقدمة لحل مشكلة ما .

ح -التفكير الشامل :- يتمثل بتفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات التفكيرية الى أهداف محددة ويعتمد على الاستنباط والاستقراء لكي يصل الفرد لحل مشكلته

خ - التفكير ألاستبصاري :- يصل فيه الفرد الى حل لمشكلة ما فجأة بالاعتماد على إدراك عناصرها والعلاقات عن طريق الاستبصار

د - التفكير عالي الرتبة :-أنه التفكير الغني بالمفاهيم والذي يتضمن تنظيما ذاتيا لعملية التفكير ويسعى إلى الاستكشاف والتساؤل خلال البحث والدراسة او التعامل مع مواقف الحياة المختلفة

ذ - التفكير التصوري :- يعتمد صاحبه على استخدام وسائط رمزية للتفاعل مع العالم الخارجي من اجل تكوين المفاهي ويرتبط بقدرة الفرد على التفكير المجرد .

يتوضح مما سبق ان مفهوم التفكير لدى المصمم يمثل عملية عقلية معرفية واعية يقوم به الفرد عندما يواجه موقف ما يحتاج الى تفسير للوصول الى الحل السديد من خلال تنظيم خبراته بطريقة جديدة ،و تبنى على محصلة العمليات النفسية الأخرى، كالإدراك والإحساس والتحصيل، وكذلك العمليات العقلية كالتذكر و التخيل والتحديد والتقييم و اصدار الاحكام لتخرج بمعلومات جديدة تساعد الفرد في تنظيم افكاره ووضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجهه .

و ان للتفكير انماط و صور عديدة يمكن ان يسلك الفرد احدى هذه الصور عندما يسعى لحل مشكلة ما ، و يتمركز موضوع الدراسة الحالية حول احد انواع التفكير و هو التفكير الابداعي الذي يدفع نحو الابداعية و الذي يرتبط تنميته بانماط تفكيرية اخرى كالنمط التخيلي و التاملي و الاسترجاعي و النمط التجريبي التطويري و النقدي كما ستتوضح لاحقا .

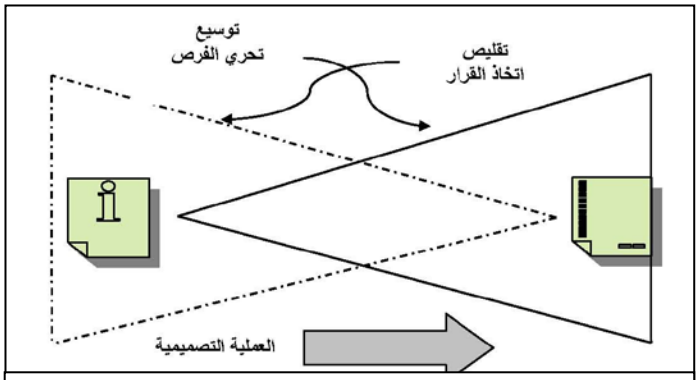
للتفكير في العمارة بعض العناصر التي توصف بانها اللبنات الاساسية و من اهم هذه العناصر :-

- اللغة [Language]: تمثل القالب الذي يصب فيه تفكير الفرد و تتكون فيها الفكرة من عدة رموز هي الكلمات و الصور الذهنية ، و الرمز المثير يمثل شيئا معينا تمثيلا ذهنيا و الاشارة المثيرة توضح احتمال حدوث شي ما ، و ان معرفة الفرد تنظم وفقا للتنظيم اللغوي الذي يستخدمه .

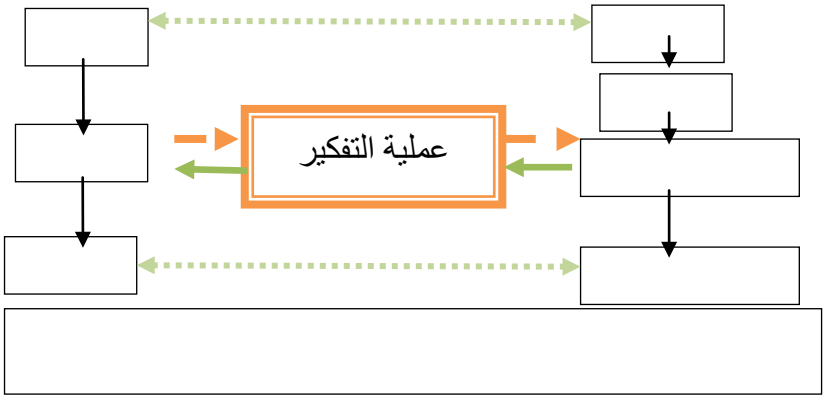
- المفاهيم [Concepts]: تمثل تكوين عقلي ينشا عن تجريد خاصة او اكثر و من مواقف متعددة لتشكل عنصرا للتفكير ، و تعتمد على عملية المعايرة والمقارنة والحكم الذي يجري في الذهن [عبيد ، ص 27] .

- الصور [Images]: تعد التمثيل الشكلي للمفاهيم المتولدة في المرحلة السابقة و قد يكون عدة صور شكلية متنوعة تعبر عن مفهوم واحد ، ومن ناحية أخرى فالصور الواضحة الثابتة قد يكون لها من السيادة والتسلط على الفكر ما يجعلها تحول دونه ودون عمليات التحويل الضرورية للتفكير المبدع، فيصبح الفرد أسير تصوراته [Hellige ,p.273]. ويشير مك جنتي [T. McGinty] إلى أهمية المخيلة [Imagery] في تشكيل التصورات لدى المصمم المعماري على وجه الخصوص، التي تلعب دورا مهما في عملية التحاور التي تجري بين المصمم وأفكاره، ويشير إلى هذه التصورات بوصفها تالفات لنوعين من العناصر الفكرية، تتمثل الأولى في الأفكار[Ideas] التي هي عبارة عن عناصر فكرية محددة، وصلدة ناتجة عن الفهم، أو الملاحظة، أو الحدس، والتي غالبا ما تتعلق بالبنية العامة للمشكلة، وتتمثل الثانية في التلميحات الفكرية [Notions] التي هي عبارة عن صيغ فكرية واهية وأقل صلادة، وأكثر عشوائية [Random] من سابقتها، وغالبا ما تتعلق برؤية معينة لموضوع خاص في المشكلة التصميمية [McGinty ,p.214].و ان هذه المخيلة ترتبط بمفهوم التخيل الذي يعتمد على ذاكرة المصمم بوجود عنصر التفكير [اللغة] الذي من خلاله توكد الباحثة تفرسكي [B. Tversky] بقابلية المصمم على إجراء عمليات خلق الأشكال في مخيلته، عندما يحاول فهم، أو إدراك المعضلات البصرية ، وان تلك الصور الذهنية [Mental Images] غالبا ما تقوم بالنسبة له، مقام اللغة المحكية بالنسبة للآخرين [Tversky ,p.211] ، و في جانب اخر و عندما ينظر إلى الفعالية التصميمية في جانبيها التحليلي والتركيبي ، نجد في أثناء عملية التحليل، يكون الفكر متجها نحو استيعاب المعطيات المطروحة من خلال المشكلة التصميمية وفي أثناء عمليات التركيب يكون الفكر موجها نحو بناء المفاهيم، وتأليف الرسالة التصميمية، بعناصرها، ومكوناتها بعدة صور شكلية [Laseau ,p.100] ، و بعد توسيع تحري الفرص تبدا عملية التقليص بالاعتماد على التقييم و المقارنة لاتخاذ القرار المناسب[ابو حطب،ص116] ، لاحظ المخطط (1).

ويستنتج مما سبق انه لا يمكن حدوث عملية التفكير اذا لم يتوفر فيها اهم عناصره وهي [اللغة و المفهوم و الصور] ،اضافة الى ذلك فان ادوات كل حالة من الحالات الثلاثة السابقة مختلفة عن بعضها فبينما يعتمد الاول على ما متوفر في الذاكرة من خبرة ومعرفة بالحالة وما يمكن ان يحصل عليه من معلومات خارجية بينما يعتمد الثاني على عملية المعايرة والمقارنة والحكم الذي يجري في الذهن بناءا على ما قررته المرحلة الاولى من معايير تقيمية.اما المرحلة الثالثة فتمثل تمثيل شكلي للاحكام الصادرة من المرحلة السابقة . لاحظ المخطط(2)



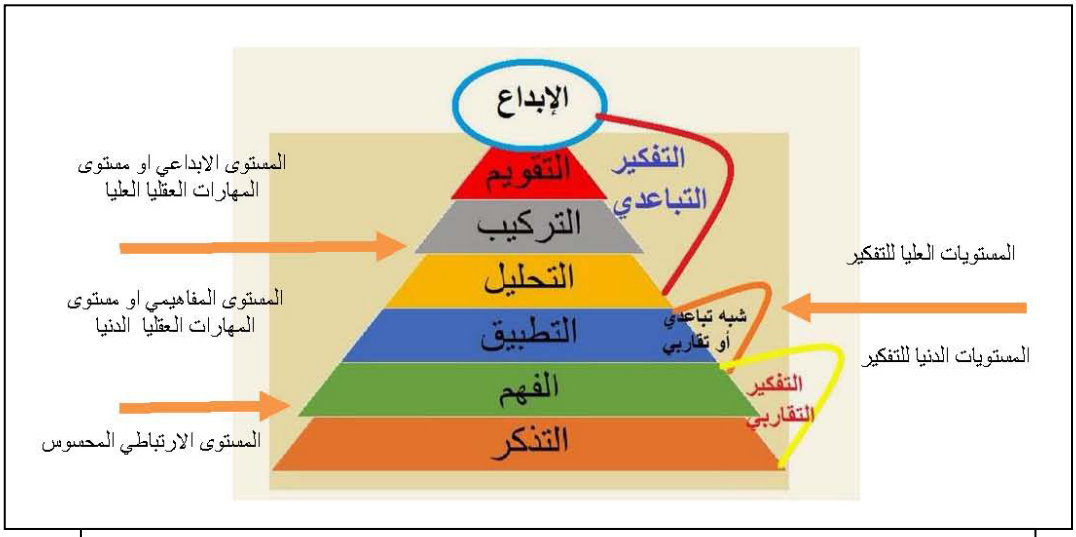
المخطط (1): التقلصية والتوسعية في التفكير التصميمي/
المصدر: [ابو حطب ، 1978، ص116]



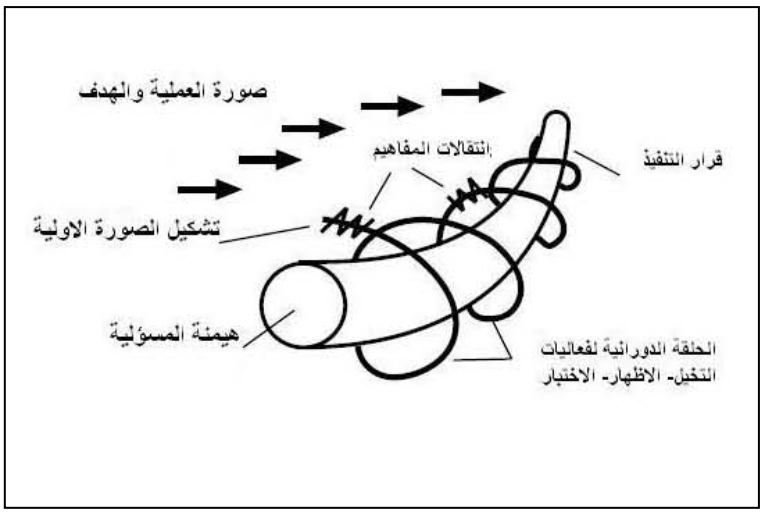
وصنف بلوم مهارات التفكير في المجال المعرفي الى ستة مستويات، حيث تمثل المستوى الاول المعرفة [التذكر] قدرة المصمم على الملاحظة واسترجاع أو تذكر مادة سبق تعلمها ، و المستوى الثاني [الفهم] فهي قدرة المصمم على فهم معنى المادة، واستيعاب المعلومات وإدراك الحقائق، و المستوى الثالث [التطبيق] حيث قدرة المصمم على استخدام المواد المتعلمة في مواقف جديدة و توظيف المعلومات والبيانات بصورة فاعلة، و المستوى الرابع [التحليل] فهي قدرة المصمم على تحليل المادة إلى عناصرها من أجل فهم بنائها التنظيمي والتعرف على الأجزاء، والافتراضات والأبعاد والتفصيلات، والتحقق منها، و المستوى الخامس [التركيب] تمثل قدرة المصمم على تجميع الأجزاء لتكوين بناء أو نمط جديد،و المستوى السادس [التقويم] فهي قدرة المصمم على إصدار حكم على قيمة المادة بالنسبة لهدف معين و تقويم الأخطاء والمغالطات والتنبؤات والوسائل والنهايات. و ان المستويات الثلاثة الاولى تمثل مسستويات التفكير الدنيا ، اما المستويات الثلاثة الاخرى[التحليل – التركيب – التقييم] فتمثل مستويات التفكير العليا التي تساهم في الابداع [صوافطة ، ص 61] . فمن خلال هذه التصنيف حاول الدارسون في هذا المجال، إيجاد نوع من العلاقة بين أفعال التفكير التي يقوم بها الذهن، وما بين عمليات الإنتاج في العمارة، من خلال الربط بين آليات التفكير، وما بين مراحل الوصول إلى حل المشكلة التصميمية.لاحظ المخطط (3).

ولما كانت العملية التصميمية مزيجا من الأفعال الذهنية التي تبدو في كثير من الأحيان غير متواترة، ولا تعمل وفق آلية موحدة، فان الصعوبة تكمن في إيجاد مثل هذه الارتباطات لكل مرحلة من مراحل الإنتاج. وعلى الرغم من أن نموذج بلوم لمستويات التفكير العليا يتشابه ما طرحه نموذج أسمو [Asimow] بمراحله المعروفة في [التحليل، والتركيب، والتقييم] بتداخل المراحل مع بعضها البعض، وعدم وجود حد فاصل بين كل منها بشكل واضح كان العامل الأساس في زيادة صعوبة إيجاد مثل هذا الارتباطات. لذا بين زيسل [J. Zeisel] أن عملية التصميم تتضمن تداخل ثلاثة أنماط فكرية تتمثل في التخيل [Imagination]، والعرض [Presentation]، والاختبار[Testing] التي تتقابل مع مستويات التفكير العليا [التحليل– التركيب – التقييم] مع نوعين من المعلومات هما المعلومات المحفزة للخيال [Heuristic Catalyzed] مع جسم معرفي للتحقق [Corpus Knowledge for Checking] يسير بشكل لولبي [Spiral] بتقدم الفعل التصميمي، ويتم عن

طريق سلسلة من تطابق المفاهيم بالانتقالات الإبداعية وتتعمق فيه مسؤولية المصمم تباعا بتقدم زمن المهمة [Zeisel,p.12] . لاحظ المخطط (4) .



المخطط (3): نموذج بلوم لمسار الابداع ضمن العمليات العقلية لإنتاج التصميم /المصدر: [صوافطة ، 2008 ، ص 62]]



المخطط (4) :نموذج زيسل لمسار العملية الفكرية لإنتاج التصميم /المصدر: [Zeisel,1984,p.12]

و يستنتج مما سبق ان عملية التصميم المعماري تتالف من ثلاثة انماط فكرية هي [التخيل و العرض و الاختبار] و التي تتطابق مع مستويات التفكير العليا [التحليل – التركيب – التقييم] التي تودي الى الابداع بوجود نوعيين من المعلومات احدهما محفزة للتخيل و الثانية تساهم في تقييم البدائل للاستجابات الابداعية .و قد ارتبطت مستويات التفكير العليا التي تعرف بمستويات التفكير الابداعي بانماط معينة للتفكير الابداعي التي تختلف عن بعضها البعض بمؤشرات محددة تبنى على مهارات و قدرات التفكير الابداعي لدى المصمم في العمل التصميمي لتشكل جسور تواصل بين المصمم و النمط التفكيري الابداعي الذي يتبناه .

2-2 المشكلة البحثية

تحددت المشكلة العامة في البحث بشكل رئيسي في العلاقة التكاملية ما بين ركائز مثلث التفكير الابداعي من [مهارات و قدرات والانماط التفكيرية لها] من خلال طرح المشكلة البحثية التالية :- **[عدم وجود تصور واضح عن مؤشرات انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري وماهية اشكال التواصل لدى المصمم اتجاهها]**

2-3 اهداف البحث

يهدف البحث إلى ما يلي:

1- اعطاء صورة واضحة عن انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري ، و بيان ماهية اعتماديتها على المهارات و القدرات الابداعية لدى المصمم .

2- أيجاد مؤشرات انماط التفكير الابداعي في العمل التصميمي و ماهية اشكال تواصل المصمم اتجاه انماط التفكير الابداعي في العملية التصميمية .

2-4 منهج البحث

لتحقيق الاهداف فإن البحث يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال ما يلي :-

1 -طرح نظرة مفاهيمية عن مفهوم التفكير الابداعي في التصميم المعماري و تحديد مراحله و خصائصه و بيان مهارات و قدرات التفكير الابداعي في العمل التصميمي .

2 - بناء اطار مفاهيمي عن انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري و ماهية مؤشراته و اشكال مؤاصلة المصمم اتجاه انماط التفكير الابداعي في العملية التصميمية .

3 -طرح الاستنتاجات النهائية للبحث

3- التفكير الابداعي في التصميم المعماري

تتمثل في بعدين أساسيين و كما يأتي :-

3-1 البعد الأول: مفهوم التفكير الابداعي في التصميم المعماري و خصائصه

يعد التفكير الابداعي من ارقى انواع التفكير يعتمد على الخيال النشط فى القيام بتركيبات جديدة لم يسبق إليها من خلال الاستجابة لمنبه خارجي ما [عبد الحميد،ص81-134] ، و يرى محمود منسي أنه " قدرات الفرد على التفكير الحر الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات ومن إعادة صياغة عناصر الخبرة في أنماط جديدة بالنسبة للفرد نفسه وللمجتمع الذي يعيش فيه ، وهذه القدرات يمكن التدريب عليها وتنميتها "[منس ،ص 235]، ويعرف كل من أبو حطب و صادق التفكير الإبداعي على أنه " فئة من سلوك حل المشكلة ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير إلا في نوع التأهب أو الإعداد الذي يتلقاه الفرد "[ابو حطب و صادق،ص628] .

بينما يرى [هارز] انه قدرات المصمم المعماري على التخيل او اختراع أشياء جديدة عن طريق التوليف بين الأفكار وتعديلها او تغييرها . [Harris,p.43] . و يرى [الحمادي] بأنه مزيج من الخيال والتفكير العلمي المرن، لتطوير فكرة قديمة أو إيجاد فكرة جديدة، مهما كانت الفكرة صغيرة، ينتج عنها إنتاج متميز غير مألوف، يمكن تطبيقه واستعماله[الحمادي ،ص27]. و يعمل هذا النوع من التفكير في استثارة دافعية المصممين المعماريين للتعلم و استدعاء معلومات جديدة و افكار نادرة لايجاد حل او تفسير مميز لظاهرة معينة [السرور ، ص 97]

اما [العتوم] فيرى أنه عملية ذهنية يتم فيها توليد الأفكار لدى المصمم المعماري وتعديلها من خبرة معرفية سابقة وموجودة لدى الفرد لاضاءة الحل [العتوم والآخرون ، ص112] .و يرى [الطيطي] " انه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بتنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة " [الطيطي ، ص23] .بينما يرى السرور بانها عملية يصبح فيها الشخص حساساً للمشكلات ، مع ادراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل للمعرفة ، ووضع الفروض واختبار صحتها ، ثم اجراء التعديل على النتائج [السرور ، ص19] . و يتطلب هذا النوع من التفكير توافر امكانيات و مناخ اجتماعي و نفسي مناسب يحيط بالفرد ليتيح سلوكا ذا مواصفات خاصة [شحاته والنجار ، ص 124]

و يرى [عبد العزيز] أن هناك علاقة طردية بين الإبداع والتفكير الإبداعي ؛ فالإبداع منتج في حين أن التفكير الإبداعي عملية ، وبقدر ما تكون براعة العملية يكون للمنتج تميزه وأثره ، فالعلاقة بينهما هي علاقة الشيء بأصله أو علاقة البداية بالنهاية علاقات جديدة بين الأشياء الملائمة لموقف معين . [عبد العزيز ،ص 19]. و يمكن النظر الى طبيعة التفكير الابداعي من خلال العناصر الاتية :- اولا [عملية الابداع]:- التي تتطلب من الفرد بذل نشاط في موقف معين من خلال تحديد المشكلة او اوجه النقص و فرض الفروض و تجريبها من اجل الوصول لحل لتلك المشكلة ، و ثانيا [الناتج الابداعي] و يقوم الفرد باعادة ترتيب خبراته لانتاج اشياء جديدة غير مالوفة و صحيحة في ضوء معايير معينة ، و ثالثا [البنية الابداعية] و تمثل المجتمع الذي يحيط بالفرد و يهيى له الفرص المناسبة و المشجعة على الابداع . [صوافطة ، ص 39]

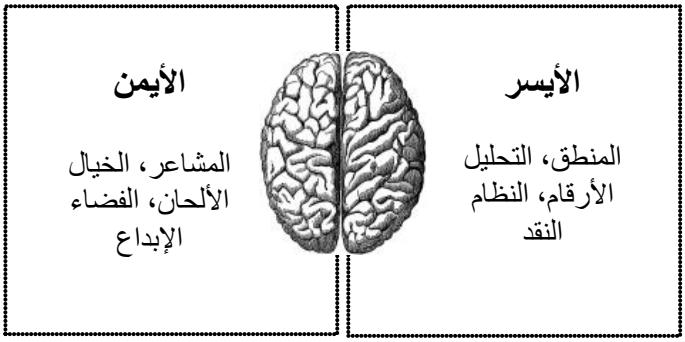
وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف التفكير الإبداعي للمصمم المعماري بأنه :"عملية عقلية هادفة تعمل على استثارة دافعية الافراد للتعلم و استدعاء معلومات جديدة للتقصي و البحث في اكتشاف المشكلات والمواقف ومن إعادة صياغة الخبرة في أنماط جديدة بالاعتماد على الخيال النشط و التفكير العلمي المرن عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من الاستجابات و الفروض المتنوعةو الغير المألوفة ، واختبار صحتها ، ثم اجراء التعديل على النتائج بتوافر امكانيات و مناخ اجتماعي و نفسي مناسب.

و من جانب خصائص التفكير الابداعي يلاحظ ان التفكير الابداعي في التصميم المعماري يتطلب قابلية تخيلية ليحفز العقل للتمدد في البحث عن أفكار متعددة للحل.[الحيزران ، ص3] وقد مُثِّل التفكير الإبداعي بمحورين هما :-

اولا :المحور الاول هو المحور الخيالي:- الذي يمثل التدفق الحر للأفكار، ونتاج الوظيفة اللاشعورية للشخصية المحددة من قبل الحالة الدافعية. وفي هذا النوع من النشاط يطرح الفنان فرضيات كثيرة ومقارنات وتخيلات وحالات "فنتازية"، ويجاهد غالباً في الوصول إلى أهداف ليست واضحة ومفهومة تماماً.

ثانيا المحور الثاني هو المحور الواقعي: - الذي يمثل التنظيم المتقن والسيطرة على البيانات والمعلومات العلمية والسببية.[صالح ،ص88]. و أن الدماغ الإنساني بطبيعته يتكون من جزئين يكمل بعضهما الآخر. يسمى الجزء الأول بالمخ الأيمن، وهو يعنى بالخيال والإلهام والألوان والأحلام و المشاعر.....الخ .

في حين أن الجزء الأيسر يهتم بالمنطق والترتيب والتنسيق والكلمات والأرقام والتحليل(الشكل 1) ، وكلا الجزءان يمدان الفرد بطاقة تفكير عالية، وذلك للحصول على أفضل النتائج. [الحيزران ، ص4]. و نستنتج مما سبق ان التفكير الإبداعي يجب أن يتضمن خبرة الخيالي والواقعي بمرونة عالية من التفاعل بينهما ليمدان الفرد بطاقة تفكير عالية .



الشكل (1): نمطي التفكير الخيالي و المنطقي في الدماغ الانساني /المصدر: [الحيزران ،2002،ص4]

3-2 البعد الثاني : مراحل التفكير الابداعي في التصميم المعماري و مهاراته

منذ منتصف القرن العشرين، يحاول الباحثون الكشف عن مجاميع الفعاليات المرتبطة بمهمة التصميم المعماري بغية زيادة فهمها ومعرفة مداها في التفكير الإنساني، ويعرف جونز [C. Jones] التصميم بانه التصور المسبق أو نمذجة الشيء المراد صنعه أو عمله قبل صنعه لمرات كثيرة كلما كان ذلك ضروريا للشعور بالثقة حول النتيجة النهائية [Jones ,p.4] ، كما تعرف فعالية خلاقة تتضمن إيجاد شيء جديد ومفيد والذي لم يكن موجود مسبقا[عبد الحميد ، ص 32]. او عملية فكرية يستطيع المصمم من خلالها التوصل إلى حلول تتعلق بالمشاكل التصميمية التي يواجهها، وهي بذلك تتضمن وسائل وسبل التوصل للقرارات التصميمية.تتمثل المشكلة التصميمية المتمثلة بمتطلبات الجانب المعياري و الحاجات او الاهداف الانسانية كالاهداف المعمارية الثلاثة لفتروفيوس و الممثلة [بالجمال – المنفعة – المتانة] و المعبر عنها في منهجيات التصميم المعماري باسم البيئة المفترضة [Task Environment] المتضمنة لفضاء المشكلة و الذي يضم العديد من المتطلبات الثقافية و الوظيفية و الجمالية و التقنية .

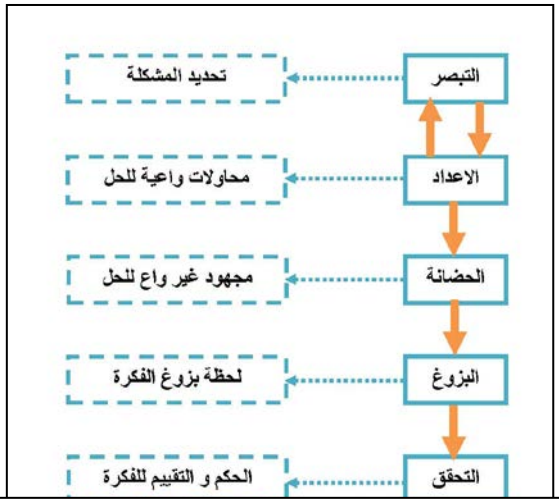
لذلك يتضح مما تقدم أن التصميم المعماري هو عملية فكرية معقدة تتضمن جملة من الأفعال العقلية، والإجراءات العملية، تهدف إلى خلق وحدة كلية شاملة بإمكانها السيطرة على أنماط معلوماتية المتداخلة فيما بينها لمجموعة مترابطة من الأفكار لغرض طرح رؤية مستقبلية من معطيات آنية.و يتمثل التفكير الابداعي في التصميم المعماري بانه **[عمليةعقليةهادفة تعمل على استثارة دافعيةالمصممين للتعلم و استدعاء انماط معلوماتية جديدة للتقصي و البحث في اكتشاف المشكلات والمواقف ومن إعادة صياغة الخبرة في أنماط جديدة بالاعتماد على الخيال النشط و التفكير العلمي المرن عن طريق تقديم عدد من الاستجابات لإنتاج معمارى متنوع و متميز، يحقق المتطلبات المعمارية لأطراف العمل المعمارى و اختبار و تقيمها]**

وتتضمن مراحل التفكير الابداعي في التصميم المعماري بما يأتي:- لاحظ المخطط (5)

أ -التبصر [First Insight]:- وهى مرحلة تفهم المشكلة التصميمية، وتتضمن تعريف المشكلة المطلوب حلها وتوضيحها مع تعهد بحلها، وهذه الفترة قد تبقى لمدة ساعات أو أيام وربما أعوام، كما أن مجهودا كبيرا يبذل فى هذه المرحلة فى فهم المشكلة بعمق.][موريس،ص104]

ب- الإعداد] [Preparation:- يتفق الباحثون على أن هذه المرحلة أولية وضرورية باستثناء "شتاين" M.I.Stein -من علماء النفس- الذى لاينفيها، ولكنه يعتبرها كطور تحضيرى لعملية الإبداع، دون أن يجعل منها جزءا مندرجا فيها، والتى تبدأ حسب رأيه بالفرضية، حيث أن أى فعل إبداعى يستلزم تحضيرا واعيا وقويا لفترة طويلة، وهذا التحضير يكون عاما وخاصا، أما التحضير العام فهو يتعلق بالاختصاص كفرع من العلم [العمارة مثلا]، بينما التحضير الخاص فهو يرتبط بالمشكلة المبحوثة مباشرة [تصميم أى مبنى مثلا] . والمعمارى فى هذه المرحلة يقرأ، ويلاحظ، ويسأل، كما تتضمن هذه المرحلة مجهود واع [مدرك] لينمى الفكرة أو يحل المشكلة. كما أنه يوجد كثيرا من الذهاب والإياب بين هذه المرحلة ومرحلة التبصرحتى تتكون المشكلة ويتم معرفتها وإدراكها جيدا. ويبدأ فى هذه المرحلة عمل المخزون من الفكر المعمارى فى عقل المعمارى؛ حيث يسترجع ما تعلمه وخبرته السابقة، والأعمال المشابهة التى رآها أو استعملها، فأعمال الآخرين أوأعماله السابقة ربما تمثل الحافز فى تغذية تفكيره بالمواد الخام التى تجعله يعمل العمل ٱلإبداعى، والذى يتم الحكم على مدى إبداعيته بمقارنته بهذه الأعمال.كما يبدأ التفكير فى الوسط الإبداعى [البيئة المحيطة] ومتطلبات باقى الأطراف، وإمكانية العمل والظروف المحيطة به، وعليه أن يضع خبرته وأعمال الآخرين جانبا ليعطى تفكيره الفرصة للإبداع والابتكار. [صالح ،ص80]، لاحظ المخطط (6).

ث – الحضانة[Incubation]:- وهى مرحلة المجهود الفكرى غير المدرك أو ما يسمى بعمل العقل الباطن، فبعد عمل العقل المدرك فى مرحلة الإعداد، تبدأ مرحلة من النشاط غير الحسى. وهنا يأتى دور الإلهام، الذى لا يأتى إلا إذا بدأ العقل الباطن فى العمل – بعد أن يغرق المرء ذهنه فى المشكلة، مع توفر خلفية غنية من المعرفة والخبرة فى مجاله فيجاهد كى ينقل إلى الواقع الفعلى تلك التصورات الغامضة تصف المتشكلة التى ينتجها خياله، وغالبا ما يحدث أن يدون ملاحظات أو خطوط عامة، ثم يخطو باتجاه موضوعه غير المترابط .



المخطط (5): نموذج (نلر) لمراحل عملية التفكير الإبداعي / المصدر : [Lawson,1992, p. 108]

إن العمليات الإبداعية التى تتم فى اللاشعور قد تكون مغايرة لتلك التى تتم فى ساحة الشعور والعقل الواعى، وعندما يكون الفرد مستغرقا فى التفكير بمسألة من المسائل، ساعيا لحلها فى ذهنه[صالح ،ص83]، فالعقل الباطن يرفض من بين الحشد الهائل من الصور والأفكار المختلطة العشوائية بعض التركيبات ويلقيها جانبا باعتبارها غير مهمة أو غير مواتية، بينما يدرك أهمية التركيبات الأخرى ويتبناها، وبواسطته يتم هنا تمييز النظام الفكرى، والجمالى، وربما النظام الروحى من

الفوضى والعشوائية . كما أن دور اللاشعور فى العملية الإبداعية ينطلق من أنه عمل ممكن، بل هو مثمر بالتأكيد إذا كانت قد سبقته فترة من العمل الشعورى الواعى من جهة، وتبعته فترة أخرى من هذا العمل من جهة أخرى.

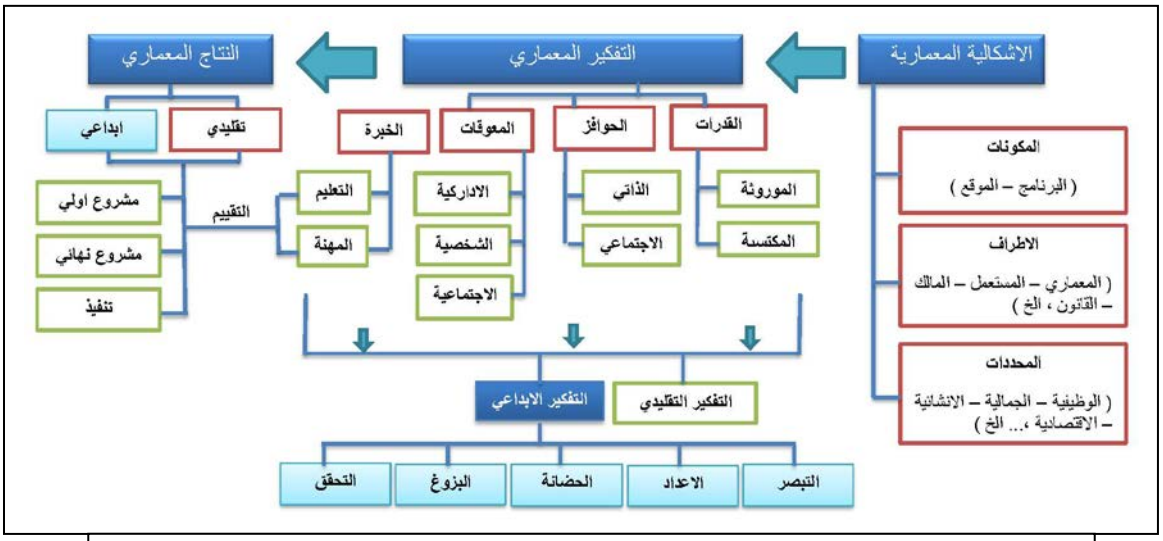
أن هذه الإلهامات المفاجئة لا تحدث أبدا إلا بعد بضعة أيام من الجهد الإرادى الذى يظهر أنه عقيم تماما، وبالتالى يبدو كأنه لن يخرج بطائل بل حتى الأسلوب المتبع يبدو خاطئا كليا، والحقيقة أن هذه الجهود لا تكون عقيمة كما يحسبها المرء، بل إنها تحرك آلة اللاوعى، والتى بدونها لا تتحرك أو تعمل، وبالتالى لا تنتج شيئا .

ج- مرحلة البزوغ او الوميض الإبداعىIncubation]]: تتسم هذه المرحلة ببذل وافر الجهد لحل المعضلة الأساسية أو المشكلة الجوهرية التي هي في وجهها الأول حاجز قاهر مظلم، وفي وجهها الآخر حافز مضيء. بمعنى إن المشكلة الجوهرية في رحلة الإبداع عند النظر إليها في مرحلة الإعداد لا يرى فيها سوى عقبة كؤود لامناص من شحذ الجهد لتجاوزها، ولكن عند النظر إليها في نهاية الرحلة الإبداعية يرى فيها ذلك الوجه المضيء الذي يمثل احتواءها، عن طريق فك طلاسم المشكلة الجوهرية[موريس ،ص106]. و لحظة البزوغ أو الوميض تقود العملية الإبداعية إلى الذروة، فجأة يستطيع المعمارى حل المشكلة، أو التوصل إلى الفكرة أو مجموعة الأفكار. ففى لحظة الإلهام يقع كل شئ فى المكان المحدد، وتبدأ نتيجة عمل العقل الباطن فى الظهور. وهذه الوثبة هي الومضة أو الاستنارة، التي يكون عندها الحدس هو القائد[موريس ،،ص107]، ففيها يكون التفكير المبدع في حالة من الحرية من أجل أن يُنظر في المشكلة من وجهة نظر مختلفة[روشكا ، 1989،ص41].لذا يرى الباحث ان في هذه المرحلة يسيطر المبدع على مفردات الظرف التصميمي بإدراك العلاقات القائمة بين مدخلات الفكرة التصميمية ومخرجاتها والقواعد التي تحكمها.

ح- التحقق[Verification]:- يبدأ المعمارى فى إظهار الفكرة أومجموعة الأفكار التى توصل إليها التحليل و الحكم والتقييم فى إتمام العمل الذى بدأه التخيل، مع التمييز بين المواد الصالحة وانتقائها من المواد الأخرى الغير صالحة، و كما يحدث انتقالات فكرية بين هذه المرحلة ومرحلة التبصر، فربما يقود التحقق إلى تبصر أخر مختلف. حيث في هذه المرحلة يجري التنقيح والصقل والتهذيب [صالح ،ص83] ولا تتم هذه المرحلة إلا بالانتهاء من أصغر جزئية في الموضوع حتى يصير كياناً حياً بذاته ويعلن استقلاله عن ذات المبدع وعن زمانه ومكانه[موريس ، ص 108] .

يستنتج مما سبق ان التفكير الابداعي يتكون من خمس مراحل و هي [تبصر[تحديد المشكلة] – الاعداد [محاولات واعية للحل] – الحضانة [مجهود غير واع للحل] – البزوغ [لحظة بزوغ الفكرة] – تحقق [الحكم و التقييم للفكرة]]،و ان مرحلة الاعداد تمثل مرحلة البحث عن الفكرة التصميمية بالتعمق والتوغل في فضاء المشكلة التصميمية من خلال مفردات الظرف التصميمي، و هي تمثل الجزء الأكبر من العملية الإبداعية هو البحث في المشكلة.

و للتفكير الابداعي مجموعة من المهارات [skills] التي تعرف بانها الحذاقة في العمل و ترتبط بالقدرة العالية في حل المشاكل ضمن وقت و طاقة اقل و بتقنية عالية و هيكلية جديدة لمعلومات لم تكن مهيكلية سابقا [المقرم ، ص 126]، و يحصل عليها الفرد بالتجربة و الخبرة ، وان تطور المهاره يتم من خلال التدريب الثابت المنتظم الذي يؤدي الى تطور الادراك ورد الفعل لدى الفرد ويحسن المهارة بالاعتماد على التغذيه الراجعه الداخليه التي تصبح اكثر انتقائيه بالنسبه للفرد[الترتوري والقضاه، ص 57] و تتحدد مهارات التفكير الابداعي بما يأتي : المخطط [1-6]



المخطط (6): محددات و مكونات التفكير في التصميم المعماري / المصدر : [Lawson,1992,]

أ- الطلاقة: تعنى مهارة الفرد المبدع على إنتاج أكبر قدر من الأفكار والتصورات الإبداعية في برهة زمنية محدودة ، والاهتمام هنا يوجه نحو الكم [أى العدد] وليس نحو الكيف [الجودة] [معوض ،ص 51-54]، و تتنوع الطلاقة الى الانواع التالية :- [السحماوي ،ص 193- 195]

- طلاقة الكلمات: أي سرعة إنتاج كلمات أو وحدات للتعبير وفقاً لشروط معينة في بنائها أو تركيبها.
- طلاقة التداعي: أي سرعة إنتاج صور ذات خصائص محددة في المعنى.
- طلاقة الأفكار: أي سرعة إيراد عدد كبير من الأفكار والصور الفكرية في أحد المواقف.
- طلاقة التعبير: أي القدرة على التعبير عن الأفكار وسهولة صياغتها في الفاظ أو اشكال عن هذه الأفكار بطريقة تكون فيها متصلة بغيرها وملائمة لها.

ب- المرونة: تعنى مهارة الفرد المبدع على القيام باستجابات غير معتادة أو غير مألوفة لأى منبه، أو القيام بتداعيات بعيدة لأفكار أو موضوعات معينة، وتتحدد المرونة كيفياً وتعتمد على تنوع هذه الاستجابات. [عبد الحميد ، ص 85]

ث- الاصالة :- يقصد بالإنتاج غير المألوف الذي لم يسبق إليه أحد، وتسمى الفكرة أصلية إذا كانت لا تخضع للأفكار الشائعة وتتصف بالتميز. و تتحدد كيفياً أيضاً في ضوء ندرة الاستجابات ، أو عدم شيوعها ، وعدم مألوفيتها، و هنا تتميز قدرة العقل على التكيف مع المتغيرات والمواقف المستجدة، والانتقال من زاوية جامدة إلى زوايا متحررة تقتضيها عملية المواجهة [Morris,p.46].

ج- التحسس للمشكلات [Sensitivity of Problems]: أي القدرة على التحليل و إدراك مواطن الضعف أو النقص في الموقف المثير، فالشخص المبدع يستطيع رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الواحد بسبب نظرته للمشكلة نظرة غير مألوفة، فلديه حساسية أكثر للمشكلة أو الموقف المثير من المعتاد، ثم قدرته على تركيب اقتراحات إبداعية تمثل حلولا ووجهات نظره التى يراها مناسبة.[وهيب ،، ص13]

ح- الافاضة بالتفاصيل: [Elaboration] :- تتضمن هذه المهارة الإبداعية تقديم تفصيلات متعددة لأشياء محدودة، وتوسيع فكرة ملخصة أو تفصيل موضوع غامض. [السرور،ص87]

خ- التقويم: [Evaluation]:- و تتضمن القابلية على فحص الموضوعات المطروحة من خلال التحليل و المقارنة ثم تقييمها و اصدار القرار باختيار افضل الاستجابات [Morris,2004,p.46].

يستنتج مما سبق ان للتفكير الابداعي مهارات رئيسية لها مؤشراتها الخاصة بها فمؤشر مهارة الطلاقة يتمثل باكبر عدد من الافكار المطروحة ، و مهارة المرونة يتمثل بالتنوع في الافكار المطروحة ، و مهارة التحسس للمشكلات يتمثل [بالتحليل –ادراك المشكلة –التركيب] ، و مهارة الافاضة بالتفاصيل يتمثل باكبر عدد من التفصيلات ، و مهارة التقويم يتمثل [بالفحص–التقييم – اصدار القرار] ، لكن الغموض يتمثل في تحديد مؤشرات مهارة الاصالة لدى المصمم من قياس قيم الاصالة في النتاج ، لذا سوف يتم تناوله في الفقرة القادمة بالتفصيل .

4- انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري و مؤشراتها

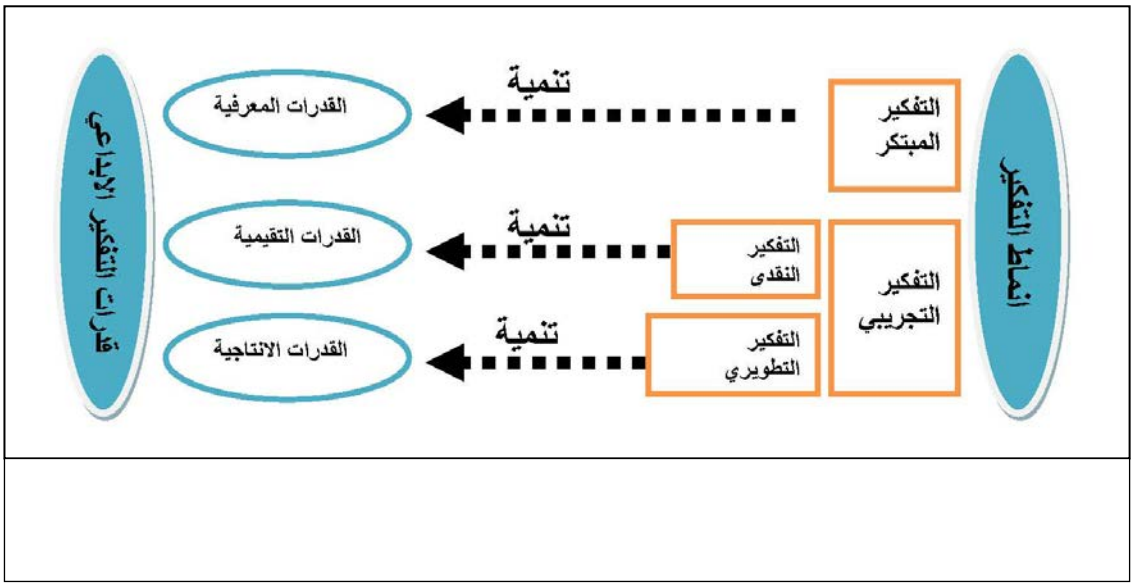
4-1 البعد الأول: انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري

للتفكير الابداعي لدى المصمم انماط مختافة باختلاف المهارات التفكيرية لدى المصمم و القدرات التي تمثل الخصائص والصفات التي تدل على استطاعة الفرد القيام بعمل معين او نمط محدد من انماط السلوك إذ توافرت الظروف الخارجية المناسبة لمختلف المهارات و تتأثر بالتعلم والوراثه، و تعتمد على مهارات محددة يتميزه الفرد عن الاخرين ، و للتفكير الابداعي مجموعة من القدرات و هي كما يلي :- [منسي ،ص 241]، لاحظ المخطط (7).

أولاً : القدرات المعرفية : و تمثل الخصائص الاولى للفرد عند البدء بالحدث التفكيري الابداعي و تظهر بصورة القابلية المعلوماتية لاستيعاب الموضوع المطروح و تعتمد على مهارات التحسس للمشكلات بإعادة التنظيم والتجديد و الافاضة بالتفاصيل، و ترتبط بتنمية النمط التفكيري المبتكر[التاملي –التخيلي – الاسترجاعي]

ثانياً : القدرات الإنتاجية : و تمثل الخصائص المتعلقة بقابلية الفرد لطرح البدائل و الاستجابات المتنوعة و الغير مالوفة الخاصة بالحدث بعد الاستيعاب المعرفي له و تعتمد على مهارات الطلاقة و المرونة و الاصالة. و ترتبط بتنمية النمط التفكيري التجريبي التطويري

ثالثاً : القدرات التقييمية : و تمثل الخصائص النهائية للفرد عند التفكير الابداعي بقابليته على التحليل و المقارنة و التقييم لاصدار القرار و تعتمد على مهارة التقويم للفرد. و ترتبط بتنمية النمط التفكيري النقدي.



للتفكير الابداعي خمسة انماط ارتبطت بثلاثة قدرات تفكيرية و كما يلي: [Taylor,p.147]، لاحظ المخطط (8)

1- النمط التعبيري [Expressive]: و يمتاز باستجابات عفوية وحرة في بعض أشكال النشاط و تمتاز بتعددها و تنوعها فيما بينها ، و ارتبطت بالقدرات الانتاجية .

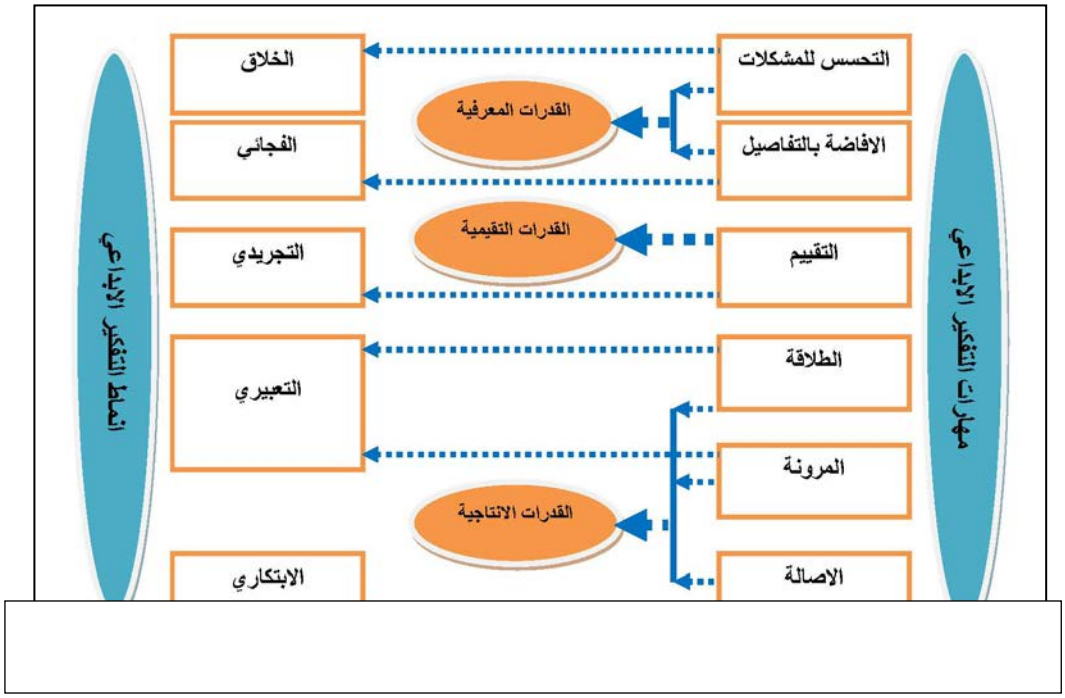
2- النمط الابتكاري [Creativity]: وهو التميز بالكفاءة والاصالة في عمل منتج ما، لفتح افاق جديدة للبحث عماهو جديد ، و ارتبطت بالقدرات الانتاجية .

3- النمط الخلاق [Inventive]:- ويستلزم براعة في إيجاد مجموعة فريدة أو نادرة من العلاقات خلال الأشياء أو المواد من خلال النظرة الغير مالوفة للاشياء ، و ارتبطت بالقدرات المعرفية .

4- النمط الفجائي[Emergent] :-ويتضمن تثبيت المعرفة والمبادئ السابقة والافتراضات التابعة لنوع من المعرفة لعمل اضافات اللازمة لمنتج ما لاكتمال صورته و ارتبطت بالقدرات المعرفية.

5- النمط التجديدي [Innovative]:- ويعتمد على القدرة على الاختراق والتغلغل في فهم أساسيات ومبادئ وضعت من قبل آخرين و التحليل و المقارنة لاصدار القرار المناسب .[عيسى ،ص157]،و ارتبطت بالقدرات التقيمية .

ويستنتج مما سبق ان كل نمط من انماط التفكير الابداعي يرتكز على قدرة من قدرات التفكير الابداعي و بتنميتهما يساهم في تنمية نمط محدد من انماط التفكير الابداعي ، حيث النمط الخلاق و الفجائي يرتكز على القدرات المعرفية و و النمط التجريدي يرتكز على القدرات التقييمية ، و النمط التعبيري و الابتكاري يرتكز على القدرات الانتاجية .



يستنتج مما سبق ان كل نمط من انماط التفكير الابداعي يرتكز على قدرة من قدرات التفكير الابداعي و بتنميتهما يساهم في تنمية نمط محدد من انماط التفكير الابداعي ، حيث النمط الخلاق و الفجائي يرتكز على القدرات المعرفية و و النمط التجريدي يرتكز على القدرات التقييمية ، و النمط التعبيري و الابتكاري يرتكز على القدرات الانتاجية .

4-2 البعد الثاني : مؤشرات انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري

هنالك مجموعة من المؤشرات للحكم على مدى توفر شروط انماط التفكير الابداعي في العمل المعماري، و من الصعب أن يحقق التصميم المعماري كل هذه المؤشرات بدرجة واحدة، لكن تكون بدرجات متفاوتة و سيتم التركيز على النمط الابتكاري لما له اهمية كبيرة في تحقيق صفة الاصالة في النتاج الابداعي المعماري ، و هي كما يأتي :- [المزيد ، ص29] لاحظ الجدول [1] و و المخطط (9).

1- مؤشرات النمط الخلاق [Inventive]:- يعتمد على مهارات التفكير الابداعي لدى المصمم الاتية [التحسس للمشكلات] ، لذا تتحدد مؤشراته بما يلي :-

أ- التحليل : القدرة على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات او معلومات سابقة لها

ب- ادراك المشكلة: الوعي بوجود مشكلات او حاجات او عناصر ضعف في البيئة او الموقف ، و القدرة على تحديد المشكلة و التعرف على التفسيرات المنطقية و النتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة ام لا ، مع ادراك الصور الدلالية لموقف مثير ما.

ت- التركيب : القدرة على استخدام المواد بصورة جديدة و مطورة و لكن دون ان يقدم اسهاما جديدا بالمعرفة.

2- مؤشرات النمط الفجائي[Emergent] :- يعتمد على مهارات التفكير الابداعي لدى المصمم الاتية [الافاضة بالتفاصيل] ، لذا تتحدد مؤشراته باكبر عدد من التفصيلات [الكم]: بتقديم اكبر كمية من التفصيلات المتعددة لكتلة ما وفق فترة زمنية.

3- مؤشرات النمط التجديدي [Innovative]:- يعتمد على مهارات التفكير الابداعي لدى المصمم الاتية [التقييم] ، لذا تتحدد مؤشراته بما يلي:

أ- الفحص : القابلية على ملاحظة المشكلة و التحقق من وجودها في موقف ما و مصدريتها

ب- التقويم : عمليات محاكمة و مراجعة و تتم بين المبدع و عمله بهدف تقييم جودة العمل و اصالته و فائدته و شكله التعبيري

ت- ادراك القرار : عمليات النقد الذاتي و اصدار الاحكام خلال عمليات التجريب و الاختبار، و نشاط ذهني تاملي و معقول و مركز على اتخاذ قرار بشان تحليل العلاقات الرابطة بين الاشكال و تفسيرها .

4- مؤشرات النمط التعبيري Expressive]]: يعتمد على مهارات التفكير الابداعي لدى المصمم الاتية[الطلاقة ، و المرونة]، لذا تتحدد مؤشراته بما يلي :-

أ- اكبر عدد من الافكارالمطروحة [الكم]: انتاج اكبر عدد ممكن من الافكار ترتبط بمعنى واحد عن التعرض لمثير خارجي

ب- التنوع في الافكار المطروحة [النوع]: التحول من حالة الى حالة جديدة.

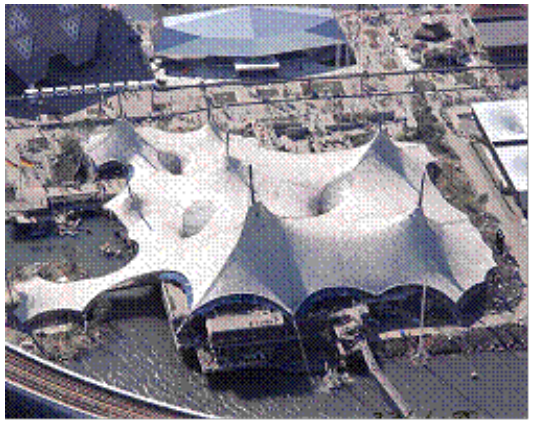
5- مؤشرات النمط الابتكاري [Creativity]: يعتمد على مهارات التفكير الابداعي لدى المصمم الاتية[الاصالة]، لذا تتحدد مؤشراته بمايلي :

أ- الابتكارية :- أن يكون الشيء جديداً وغير مسبوق، وعلى ذلك فإن العمل المعماري الاصيل يجب أن يتسم بصفة الابتكارية بشكل عام إما بظهوره لأول مرة أو كونه في شكل متطور عن الأعمال السابقة سواء أعمال المبدع نفسه أو أعمال من سبقوه، وسواء كان ذلك على مستوى العمل المعماري أو مستوى عنصر من عناصره أو فكرة تصميمية من الأفكار التي يحتوي عليها، و هي تتدرج تحت نوعين أساسيين هما [في الفكر التصميمي- في الفكر التقني][رافت ، ص 32] و كما يلي :-

الابتكار في الفكر التصميمي للعمل المعماري : و يتمثل بابتكار هيئات جديدة للحيز المعماري، أو هيئة جديدة للكتلة، أو علاقة جديدة بين عناصر العمل المعماري بعضها ببعض أو بينها وبين الخارج أو وظيفة جديدة لأحد عناصر العمل المعماري، أو تشكيلات جديدة لأحد عناصر العمل المعماري وغيرها. [حسن ،ص26]، لاحظ الشكل [2].

الابتكار في الفكر التقني للعمل المعماري :- و يتمثل بابتكار أساليب جديدة لتقنيات تنفيذ العمل المعماري، والتوصل إلى صور جديدة لمعالجة مواد البناء أو التشطيب، وأساليب جديدة في تجهيزات المباني، وغيرها على سبيل المثال مبنى الجناح الألماني في معرض مونتريال " Germany Pavilion at the Expo'67, Montreal [عام 1967م]، حيث تعد الخيمة التي استخدمها "فراي أوتو" Frei Otto في تغطية فراغ المعرض من الأفكار التي ظهرت في هيئة غير مألوفة. [المزيدي ، ص32] ،لاحظ الشكل [3].

ب-المنفعة :- وهى تعنى أن تحقق الفكرة فوائد نافعة، بمعنى ألا يكون الإبداع من أجل البحث عن الجديد وفقط، بل الجديد النافع، وهى تتطابق بهذا المعنى مع تعريف بعض المفكرين للإبداع بأنه "عمل جديد يرضى جماعة ما وتقبله على أنه مفيد"[المزيدي ، ص51]. عل سبيل المثال [فكرة التشكيل المعماري بالإنشاء] أدت إلى وظائف تشكيلية ورمزية بجانب وظيفتها الإنشائية، كما في مبنى "أوبرا سيدني"، ومبنى "برج المملكة" بمدينة الرياض.



ت–التحقق:– وهى تعنى أن يكون العمل المعماري فكراً قابلاً للتنفيذ، ولو كانت الفكرة المقدمة تختلف عن القواعد المتعارف عليها. كما في فكرة [رايت] للعمود ذو الرأس المنتشرة Mushroom Column في "المبنى الإداري لشركة جونسون" Johnson Wax Company Administration Building [عام1936م]، حيث شرع "رايت" في عمل تجربة للفكرة وأنشئ نموذجاً أثبتت التجربة تفوق نجاحه في الثبات عما كان مصمماً له، كما ظلت فكرته في تحقيق الحيز الحلزوني الصاعد في "متحف جوجنهايم" ستة عشر عاماً إلى أن نفذت.

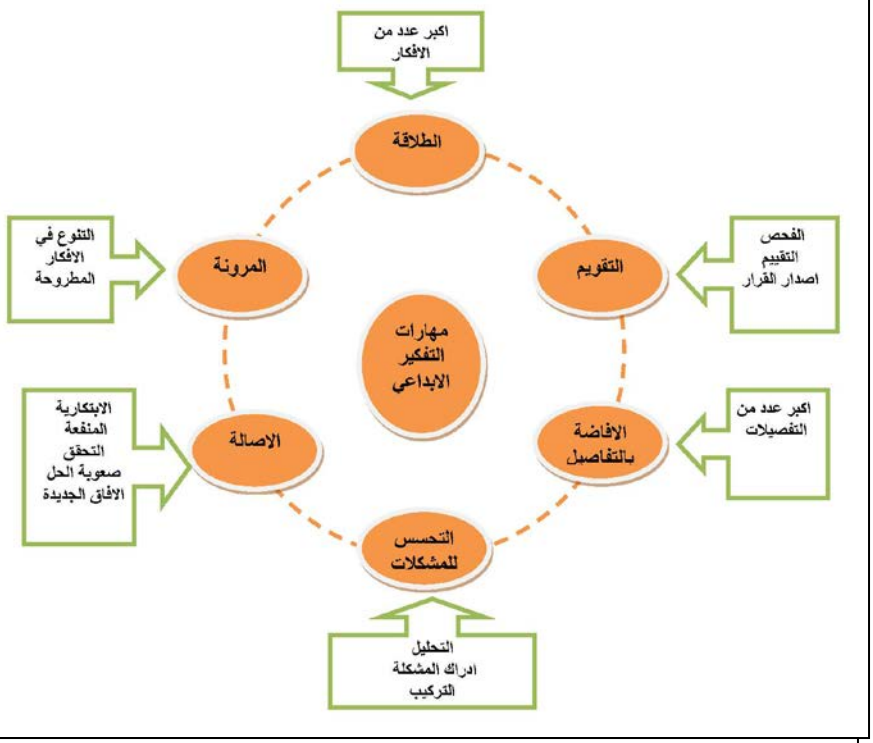
وهذا لا يعنى أن الفكرة كانت لا تقبل التنفيذ ولكن لأن اللجنة المنظمة ذكرت في تقريرها أنها لم يسبق لها تنفيذ هذا المنحدر الخرساني بهذا الشكل مما يخشى معه حدوث مشاكل في عملية التنفيذ وبالطبع فإن شهادة لصالح إبداعية الفكرة وليس ضدها.[Guede ,p.78]

ث– صعوبة الحل:– تكون الفكرة ذا قيمة عظمى و حلاً لمشكلة صعبة لم يتوصل أحد إلى حلها من قبل، والمشكلة المعمارية يمكن تصنيفها هنا إلى مشكلة عامة وأخرى خاصة[حسن ، ص72] ففي جانب المشكلة التصميمية العامة يتم التوصل إلى مفاهيم جديدة في العمارة والبيئة المبنية تتيح للمصممين وسائل أكثر فاعلية لإيجاد حل للمشكلة التصميمية الخاصة المحددة التي يواجهونها.اما جانب المشكلة التصميمية الخاصة فتتعلق بإيجاد حل خاص لموقف محدد يتطلب تحقيق أهداف معينة في موقع ما وظروف بيئية خاصة لخدمة مجموعة من الأفراد في إطار حدود اقتصادية باستخدام مواد وأدوات وتقنيات وخبرات تنظيمية وتنفيذية متاحة وفى حدود مدة زمنية محددة.

ج– فتح الآفاق الجديدة :– وهى تعنى أن تتيح الفكرة الآفاق الجديدة، وهذا ما يتطابق مع تعريف البعض للإبداع بأن بالجديد ، فهو الذي يمكنه الكشف عن علاقات أو دلالات أو قيم مجدية غير مسبوقة معرفية أو جغرافية ذوقية أو سلوكية، وهو الذي يتيح بهذا الكشف تغييراً وتطويراً للرؤية والخبرة الإنسانية"[العالم ، ص22].

الجدول (1) :مؤشرات انماط التفكير الابداعي في العمل المعماري / المصدر : [الباحثان]

انماط التفكير الابداعي	مهارات التفكير الابداعي المرتبطة بها	المؤشرات
الخلاق	التحسس للمشكلات	التحليل – ادراك المشكلة - التركيب
الفجائي	الافاضة بالتفاصيل	اكبر عدد من التفصيلات
التجريدي	التقييم	الفحص – التقويم – ادراك القرار
التعبيري	الطلاقة	اكبر عدد من الافكار المطروحة
	المرونة	التنوع في الافكار المطروحة
الابتكاري	الاصالة	الابتكارية [في الفكر التصميمي - في الفكر التقني]
		المنفعة [تحقيق احد اغراض العمارة او اكثر]
		التحقق -امكانية التنفيذ -يصاحبه تطويرات في قدرات التنفيذ
		صعوبة الحل -[المشكلة التصميمية العامة] -[المشكلة التصميمة الخاصة]
		فتح الافاق الجديدة - الكشف عن علاقات جديدة - الكشف عن دلالات او قيم غير مسبوقة [معرفية ، ذوقية ، سلوكية]



المخطط (9): مؤشرات قيم مهارات التفكير الابداعي
في النتاج المعماري/ المصدر: [الباحثان]

3-4 البعد الثالث :- اشكال المؤاصلة لدى المصمم اتجاه انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري

يتميز التفكير الابداعي في التصميم المعماري بوجود عدة اشكال للمواصلة لدى المصمم اتجاه انماطه التفكيرية الابداعية و تتمثل باستمراية عملية الاتصال بين الطرفيين و باتجاهيين و تحدد بمسارات سلوكية متبادلة و تتمثل بما يلي :-

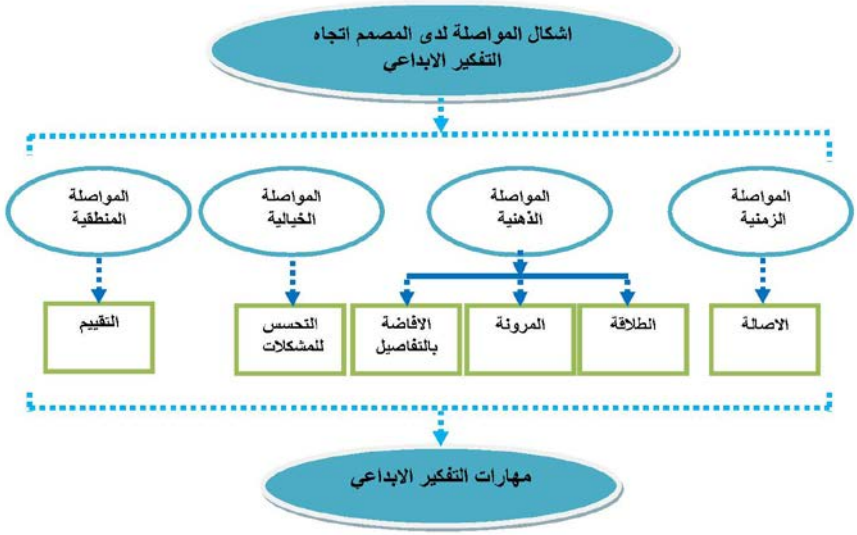
1- المواصلة الزمنية التاريخية: يقصد بها المحافظة على استمرار التتابع الزمني والتاريخي في وصف الحدث، ملتزماً بخط سير متتابع متدرج للفترة الزمنية التي يحدث وفقها الحدث، فيتطبع في النتاج سمة الاصالة ، لذا ترتبط بالنمط الابتكاري في العمل التصميمي .

2- المواصلة الذهنية: يقصد بها قدرة الفرد على تركيز ذهنه ضمن نفس السياق منذ الموقف المثير وحتى الوصول إلى حل بتدفق الاستجابات المتنوعة و المضافة لاكمال صورة الموقف كما يراها المصمم[حسن ،ص122] . لذا ترتبط بالنمط الفجائي و النمط التعبيري في العمل التصميمي

3- المواصلة الخيالية: يقصد بها القدرة على متابعة سير المشكلة ذهنياً وتوضيح العلاقة بين عناصرهاو ادراك مواطن القوة و الضعف فيها ،

4-المواصلة المنطقية: يقصد بها المحافظة على المنطق في خطوات السير و تحليل ما ينتج و تقييمه وفق الاهداف المحددة لاصدار القرار لاختيار الحل الافضل ، لذا ترتبط بالنمط التجريدي في العمل التصميمي . [الترتوري والقضاه، ص65].

و نستنتج مما سبق ارتباط اشكال المواصلة لدى المصمم اتجاه التفكير الابداعي بمهارات التفكير الابداعي و انماطه التفكيرية و كما موضح في المخطط (10).



المخطط (10): علاقة اشكال المواصلة لدى المصمم مع مهارات التفكير الابداعي / المصدر :[الباحثان]

5- الاستنتاجات ، والتوصيات

5-1الاستنتاجات

-يحدد البحث التعريف الاجرائي لمفهوم التفكير الإبداعي للمصمم المعماري بأنه [عملية عقلية هادفة تعمل على استثارة دافعية الافراد للتعلم و استدعاء معلومات جديدة للتقصي و البحث في اكتشاف المشكلات والمواقف ومن إعادة صياغة الخبرة في أنماط جديدة بالاعتماد على الخيال النشط و التفكير العلمي المرن عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من الاستجابات و الفروض المتنوعةو الغير المألوفة ، واختبار صحتها ، ثم اجراء التعديل على النتائج بتوافر امكانيات و مناخ اجتماعي و نفسي مناسب].

-أن عملية التصميم المعماري تتضمن تداخل ثلاثة أنماط فكرية تتمثل في التخيل [Imagination]، والعرض [Presentation]، والاختبار[Testing] التي تتقابل مع التفكير الابداعي بمستويات التفكير العليا [التحليل- التركيب – التقييم] مع نوعين من المعلومات هما المعلومات المحفزة للخيال [Heuristic Catalyzed] مع جسم معرفي للتحقق [Corpus Knowledge for Checking] يسير بشكل لولبي [Spiral] بتقدم الفعل التصميمي.

-هنالك مجموعة من المؤشرات المعتمدة لانماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري و تتمثل بما يلي [فالنمط التعبيري يعتمد على مؤشر اكبر عدد من الافكار و التنوع في الافكار المطروحة ، و النمط الابتكاري يعتمد على المؤشرات التالية [الابتكارية، المنفعة، التحقق، صعوبة الحل، فتح الآفاق الجديدة]، و النمط الخلاق يعتمد على المؤشرات التالية [التحليل- ادراك المشكلة – التركيب] ، و النمط الفجائي يعتمد على مؤشر اكبر عدد من التفضيلات ، و النمط التجريدي يعتمد على مؤشرات [الفحص – التقييم – اصدار القرار] .

-مُثِّل التفكير الإبداعي في التصميم المعماري بمحورين هما المحور الاول هو المحور الخيالي الذي يمثل التدفق الحر للأفكار، و المحور الثاني هو المحور الواقعي الذي يمثل التنظيم المتقن والسيطرة على البيانات والمعلومات العلمية والسببية. والتفكير الإبداعي يجب أن يتضمن خبرة الخيالي والواقعي بمرونة عالية من التفاعل بينهما.

-تحدد مثلث التفكير الابداعي في التصميم المعماري بثلاث مستويات تمثل المستوى السفلي بمهارات التفكير الابداعي و هي [الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ، التحسس للمشكلات ، الافاضة بالتفاصيل ، التقييم] ، اما المستوى الوسطي فتمثل بقدرات التفكير الابداعي التي تعتمد على المستوى السفلي من المثلث حيث تتضمن ثلاث فئات [القدرات المعرفية : و تعتمد على مهارتي التحسس للمشكلات و الافاضة بالتفاصيل ، و القدرات الإنتاجية : و تعتمد على مهارات الطلاقة ، والأصالة ، والمرونة ، و القدرات التقييمية : و تعتمد على مهارة التقويم] ، اما المستوى العلوي

فتمثل بانماط التفكير الابداعي التي تعتمد على المستويات الاخرى و تتضمن خمسة انماط و كما يلي :- [النمط التعبيري و يعتمد على مهارة الطلاقة و المرونة ضمن القدرات الانتاجية ، و النمط الابتكاري الذي يعتمد على مهارة الاصالة ضمن القدرات الانتاجية . والنمط الخلاق الذي يعتمد على مهارة التحسس للمشكلات ضمن القدرات المعرفية ، والنمط الفجائي الذي يعتمد على مهارة الافاضة بالتفاصيل ضمن القدرات المعرفية للتفكير ، و اخيرا النمط التجديدي الذي يعتمد على مهارة التقويم ضمن القدرات التقيمية للتفكير]

-يعتمد التفكير الابداعي في التصميم المعماري على قدرات [موروثة – مكتسبة]، وخبرة [تعليمية – مهنية]، كما أن الحافز [ذاتى – اجتماعى] يلعب فيها دورا كبيرا، ولها معوقات [إدراكية – شخصية – اجتماعية].و يتكون التفكير الابداعي من خمس مراحل و هي [تبصر[تحديد المشكلة] – الاعداد [محاولات واعية للحل] – الحضانة [مجهود غير واع للحل] – البزوغ [لحظة بزوغ الفكرة] – تحقق [الحكم و التقييم للفكرة]]، -المرحلة الثالثة: الناتج المعماري

-ان تنمية نمط التفكير المبتكر لدى المصمم المعماري المتضمن [التخيلي – التأملي – الاسترجاعي] يساهم في تنمية القدرات المعرفية للتفكير الابداعي ، و ان تنمية نمط التفكير التجريبي النقدي يساهم في تنمية القدرات التقيمية للتفكير الابداعي ، اما تنمية نمط التفكير التجريبي التطويري يساهم في تنمية القدرات الانتاجية للتفكير الابداعي .

-ارتبطت أشكال المواصلة للمصمم المعماري اتجاه التفكير الإبداعي بمهارات التفكير الابداعي حيث المواصلة الزمنية التاريخية ارتبط بمهارة الاصالة و بالنمط الابتكاري، المواصلة الذهنية ارتبط مهارات الطلاقة و المرونة و الافاضة بالتفاصيل و بالنمطي [التعبيري و الفجائي] ، و المواصلة الخيالية ارتبطت بمهارة التحسس للمشكلات و بالنمط الخلاق ، و اخيرا المواصلة المنطقية ارتبطت بمهارة التقويم و بالنمط التجريدي من انماط التفكير الابداعي في التصميم المعماري.

2-5 التوصيات

تمشيا مع النتائج التي خلصت اليها هذه الدراسة و عليه فانها توصي بما يلي :-

- ضرورة تضمين المقررات الدراسية في المراحل التعليمية لاقسام هندسة العمارة في الجامعات العراقية ببعض مهارات التفكير الابداعي مثل الطلاقة و المرونة و الاصالة و ضرورة توظيف مدرسي هذه المقررات انماط التفكير الابداعي في تدريس الطلبة .
- ضرورة تنظيم دورات تدريبية و ورش عمل لمشرفي و مدرسي مادة التصميم على اعداد و استخدام اشكال المؤاصلة لدى المصمم في العمل التصميمي .
- على المصممين المعماريين بضرورة توظيف استراتيجيات و برامج تنمية التفكير الابداعي في العمل التصميمي لما له اثر كبير في تنمية انماط التفكير الابداعي .

6- المصادر

1- القرآن الكريم .

2- ابراهيم ، عبد الستار ،" الابداع قضاياه و تطبيقاته " ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 2002.

3- ابن منظور، أبي الفضل جمال بن مكرم،" لسان العرب المحيط"، منشورات دار الفكر، المجلد الثالث عشر، [ط5]، بيروت .1992

4- أبو تمن ، عز الدين ، " اليات التفكير الابداعي " ، موسوعة علم القياس و التقويم، الجزء السادس ، ، منشورات جامعة الفاتح ، ليبيا ، 2007 .

5- أبو حطب، عبد اللطيف، " التفكير "، دراسات نفسية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978.

6- أبو حطب، فؤاد و صادق ، أمال ، " مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية "، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1994.

7- الترتوري، محمد والقضاه، محمد،" أساسيات علم النفس التربوي: النظرية والتطبيق"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمّان، 2007.

8- الجمل ، محمد ، " تنمية مهارات التفكير الابداعي من خلال المناهج الدراسية " ، الطبعة الاولى ، دار الكتاب الجامعي ، 2005 .

9- الحيزران، عبد الإله بن إبراهيم، "لمحات عامة في التفكير الإبداعي"، مجلة البيان، الطبعة الأولى، 2002.

10- الرازي، محمد بن أبي بكر بن عبد القادر، "مختار الصحاح"، تحقيق: محمود خاطر، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، 1995.

11- السرور ، ناديا هايل ، " مقدمة في الإبداع " ، ط1 ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن،2002.
12 - العالم، محمود أمين ، "الإبداع والخصوصية" مجلة الوحدة العددان [58،59]، المجلس القومى للثقافة العربية، الرباط، المملكة المغربية، .1989
13- العتوم ، عدنان يوسف و الجراح ، عبد الناصر ، " تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية" ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ط1 ، عمان ،الأردن، 2007.
14- الطيطي ، محمد حمد ، " تنمية قدرات التفكير الإبداعي " ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن ، 2001 .
15- المزيدي، زهير منصور ، "مقدمة في منهج الإبداع [رؤية إسلامية]"، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة، جمهورية مصر العربية، .1992
16- المقرم ، اسماء محمد ، الخفاجي ، علي محسن ، " المهارة الفكرية في العمل المعماري – دراسة عن مستويات التفكير عند الطالب المعماري " ، بحث منشور ، مجلة الهندسة و التكنولوجيا ، المجلد [29] ، العدد [3] ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد ، 2011 .
17- المنسي ، محمود عبد الحليم ، " علم النفس التربوي للمعلميين " ، ط1 ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 1991 .
18- الوقفي، راضي،" مقدمة في علم النفس"، [ط.3]، دار الشروق، عمان، 1998.
19- جروان ، فتحي ،" تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقاته" دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن ، 2002.
20- حجازي ، سناء محمد ، " سيكولوجية الابداع " ، ط1 ، دار الفكر العريب ، القاهرة ، 2001 .
21-حداد، احمد طالب حميد ، " تطور مناهج التصميم من الحرفة الى الفكرة – دراسة للعلاقة بين مناهج التصميم العامة ومنهجية التصميم المعماري " ، كتاب ، الطبعة الاولى ، دارالكتب الوطنية ، بنغازي ، ليبيا ، 2008 .
22- حسن، نوبي محمد ،" التفكير الإبداعي في عملية التصميم المعماري"، رسالة دكتوراه، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، أسيوط، جمهورية مصر العربية، 1997 .
23- حسن ، نوبي محمد ، " قيم الابداع في التصميم المعماري " ، بحث منشور ، مجلة تقنية البناء، العدد [6]، وزارة الشؤون البلدية و القروية ، الرياض ، 2005 .
24- رأفت، على ، "ثلاثية الإبداع المعماري"، مركز أبحاث إنتركونسلت، الجيزة، جمهورية مصر العربية، 1996.
25- شحاته ، حسن و النجار ، زينب " معجم المصطلحات التربوية و النفسية " ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، 2003 .
26- صالح ، قاسم حسين ، "الإبداع في الفن"، دار الرشيد للنشر؛ بغداد، 1981.ص 14
27- صوافطة ، وليد ، " تنمية مهارات التفكير الابداعي و اتجاهات الطلبة نحو العلوم " ، الطبعة الاولى ، دار الثقافة ، عمان ، 2008
28- عبد الحميد،شاكر، "العملية الإبداعية في فن التصوير" ، عالم المعرفة 109، الكويت، 1987.
29-عبد الحميد، شاكر ، "التفضيل الجمالي: دراسة في سيكولوجية التذوق الفني"، سلسلة عالم المعرفة، العدد [267]، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، الكويت، .2001
30-عبد الرحمن ، طه ، "الحق العربي في الاختلاف الفلسفي"، المركز الثقافي العربي، الطبعة الأولى، الدار البيضاء_ بيروت، 2002. ص 114.
31- عبد العزيز، سعيد ، " تعليم التفكير و مهاراته :تدريبات و تطبيقات عملية " ، ط2، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، الاردن ، عمان ، 2009 .
32- عبيد ، ولي ، " ديناميكا التفكير و الابداع " ، مجلة مستقبل التربية العربية ، العدد [40] جامعة عين شمس ، مصر ، 2006 .
33- عيسى ، حسن احمد ، " سيكلوجية الإبداع بين النظرية والتطبيق " ، ط1 ، المركز الثقافي في الشرق الأوسط ، طنطا – مصر ،1993.
34 - روشكا ، الكسندور ، " الإبداع العام والخاص " ، ترجمة غسان عبد الحي ابو فخر ، العدد [114] ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت ، 1989.
35- فلاح، شبر منعم،" الشكل المعماري المبدع في إطار منهجية التصميم"، بحث غير منشور،، رسالة ماجستير ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية، بغداد، 2004.
36- كريمان ، بدير ، " سايكولوجية الموهبة و العبقرية " ، الطبعة الاولى ، عالم الكتب ، القاهرة ، 2010 .

37- معوض ، خليل ميخائيل ، " القدرات العقلية " ، ط2 ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ، 2000 .
38- موران ، ادغار ، " المنهج – الافكار : مقامها ، حياتها ، عاداتها و تنظيمها "، كتاب ، الجزء الثالث والرابع ، ترجمة : د.جمال شحيد ، المنظمة العربية للترجمة ، الطبعة الاولى، لبنان ، بيروت ، 2012 .
39- موريس ، ماجد ، "سيكولوجيا القهر والإبداع"، دار الفارابي، الطبعة الأولى، بيروت، 1999.
40- نشواتي، عبد المجيد ،" علم النفس التربوي"، ط 3، دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع، عمّان، 1996.
41- وهبة ، مجدي والمهندس، كامل ،"معجم المصطلحات العربية في اللغة والاداب"، مكتبة لبنان،.1970
42- وهيب ، محمد ياسين وندى فتاح زيدان ، " برامج تنمية التفكير الإبداعي أنواعها – إستراتيجياتها – أساليبها " ، كلية التربية ، جامعة الموصل ،2001.
43- Costa ,A. ," A Glossary of thinking Skills Developing Minds : A resource Book for Teaching Thinking" , New York : Mc Graw,1985.
44 - Davidoff, L., Linda, "INTRODUCTION TO PSYCOLOGY", McGraw Hill Book Com., New York, 1980.
45 - Jones J.C., DESIGN METHODS; SEEDS OF HUMAN NEEDS, [2nd Ed.], John Wiley & Sons Ltd. Chic ester, 1992.
46 - Gero, J., & Kannengiesser, U., "THE STUATED FUNCTION-BEHAVIOUR- STRUCTURE FRAMEWORK", Design Studies, Vol. 25, No. 4, July 2004.
47 - Guedes ,p. "Encyclopedia of architectural technology ",McGraw- Hill book company,New York,USA,1991.
48 - Horris,R.A., " CREATIVITY IN MARKETING IN : Smith R[ed] Creativity , new york, hosting,house,1998.
49 - Hellige, J., "Unity of Thought and Action", In Myers, D., [Ed], PSYCHOLOGY, [4th Ed], Worth Publishers, New York, 1995.
50 - Laseau, P.," GRAPHIC THINKING FOR ARCHITECS & DESIGNERS", John Wiley & Sons, Inc., New York, 2001.
51 - Lawson, B., "HOW DESIGNERS THINK ; The Design Process Demystified", [3rd Ed.], Architectural Press, Oxford, 1997.
52- McGinty, T., "Concepts in Architecture", In Snyder, J., & Catanese, A., [Eds.] INTRODUCTION TO ARCHITECTURE, McGraw-Hill Book Company, London, 1979.
53 - Merriam Webster, Encyclopedia Britannica/ 2007 Ultimate DVD.
54 - Morris, C., G., & Maisto, A., A., "PSYCHOLOGY", [10thEd.], Prentice Hall Inc., New Jersey, 2004.
55 - Richards,Grey and Wilson ,Julie , "Creativity and Development ",Routledge,Abingdon,Oxon 4RN,2007.
56 - Shipley, ed.Joseph T,"Dictionary of world literary terms, forms, technique, criticism" , Boston 1970.
57 -Sternberg , R . ,"Thinking styles : Theory and assessment at the interface between intelligence and personality" . New York : Cambridge University press ,1992
58 - Solso, R.L.," Cognitive Psychology" . 1st ed., University of Nevada,1988.
59 - Taylor, J., "Distance Education Technologies: The Fourth Generation", Australian Journal of Education Technology,2000.
60 - Tversky, B., "Visuospatial Reasoning", In, Shah, P, & Miyake, A. [Eds.], HANDBOOK OF HIGER-LEVEL VISUOSPATIAL THINKING, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
61 - Zeisel, J., "INQUIRY BY DESIGN: Tools for Environment Behavior Research", Cambridge University Press, Cambridge, 1984.
62- http: // www. Bahaedu. Gov. sa / trining / creative . htm