The impact of technology in Indigenization strategy

the local contemporary architecture as a case study

Dr : Abass Ali Hamza[1]
dr_abbasali1972@yahoo.com

Dr :Suaad Khalil Ibraheem[1]
dr.suaad_ey@yahoo.com

Arwa Mohammed Mubarak[1]
arwamubark87@gmail.com

University of Technology / Department of Architecture[1]
Iraq / Baghdad

(Received on 20/12/2016 & Accepted on 18/01/2017)

Abstract:

The swift development of technology have a major act in architectural project making, which Features by changes and development in the intellectual and formal aspects. It showed the new formal Types of buildings with the zeitgeist of the technical aspects whether it is in the process of design or construction. Many of the architectural projects appeared that carry a formality contemporary values stemming from technology concepts within the context of local architecture, from here research come to study the impact of technology in the process of production the contemporary local architecture. Thus emerged the concept of technological indigenization which mean (Approach for framing the mechanisms of the project intellectual and physical vocabulary through available means, skills and mental ability, accommodate contemporary reality and emulate the spirit of the original towards achieve communication between past, present and future). Research problem is lake of knowledge about the relationship between the technology concepts and indigenization strategy in general and types of creation the contemporary local architecture project in specific. Research aim find a theoretical framework describing the nature of the relationship between the technology concepts and indigenization strategy in the creation the contemporary local architecture project. For that research methodology achieved built theoretical framework contents six vocabulary (mechanisms of technological indigenization strategy, Features of indigenize projects, contextual of technological indigenization, layers of technological indigenization, spatial of indigenize projects and goals of technological indigenization). And the application of these items on the two projects and then put research and reach final conclusions about how the technological indigenization strategy achieve contemporary local architecture.

Key words:

Technology indigenization, features of the text of indigenization, technology indigenization strategies, local architecture

أثـــــر التكنولوجيا في استـــراتيجية التـــــأصيل

العمارة المحلية المعاصرة كحالة دراسية

ا.م.د عباس علي حمزة ال كريزه1
dr_abbasali1972@yahoo.com

م.د سعاد خليل ابراهيم1
dr.suaad_ey@yahoo.com

الباحثه :اروى محمد مهدي مبارك1
arwamubark87@gmail.com

الجامعة التكنولوجية–قسم هندسة العمارة[1]
العراق–بغداد

(تاريخ القبول : 2017/01/18 & تاريخ الاستلام : 2016/12/20)

الملخص:

لعب التطور السريع للتكنولوجيا دورا" كبيرا" في انتاج نصوص معمارية امتازت بالتغيير والتطور في الجوانب الشكلية والفكرية ، فظهرت انماط شكلية جديدة من المباني التي تحمل روح العصر من النواحي التقنية سواء كان ذلك في عملية التصميم او الانشاء وقد ظهرت العديد من المشاريع المعمارية التي تحمل قيم شكلية معاصرة نابعة من مفاهيم التكنولوجيا ضمن سياق العمارة المحلية وقيمها وعناصره المعرفة، من هنا ظهرت الحاجة لدراسة اثر التكنولوجيا في عملية انتاج عمارة محلية معاصرة وبالتالي برز مفهوم التأصيل التكنولوجي باعتباره (منهج لصياغة الاليات لمفردات النتاج الفكرية والمادية

من خلال الوسائل والمهارات والقدرات العقلية المتاحة والتي تستوعب الواقع المعاصر وتحاكي روح الاصل نحو تحقيق التواصل ما بين الماضي والحاضر والمستقبل) ثم اشتقاق المشكلة البحثية التي تنص على (**قصور معرفي حول طبيعة العلاقة بين مفهوم التكنولوجيا واستراتيجية التأصيل بصورة عامة وانماط صياغة النص المعماري المعاصر المحلي المؤصل استراتيجيا بفعل التكنولوجيا بصورة خاصة**) .والتوصل الى الهدف البحثي (**ايجاد اطار نظري شامل يصف طبيعة العلاقة بين مفهوم التكنولوجيا واستراتيجية التأصيل في انتاج نصوص معمارية محلية معاصرة**). وتطلب تحقيق ذلك بناء إطار نظري يتألف من ست مفردات رئيسية تمثلت (**اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي، السمات للنص المؤصل، سياقية استراتيجية التأصيل التكنولوجي، مستويات التأصيل التكنولوجي، زمكانية النص المؤصل، اهداف التأصيل التكنولوجي)** وتطبيق هذه المفردات على مشروعين ثم طرح نتائج البحث والتوصل الى الاستنتاجات النهائية في

الكلمات المفتاحية : التأصيل التكنولوجي ، سمات النص المؤصل ،استراتيجية التأصيل التكنولوجي، ، العمارة المحلية .

1 -المقدمة:

ظهرت العديد من الدراسات التي تحاول ان تربط بين فعل التكنولوجيا وأثرها على العمارة المحلية فكان حضور التكنولوجيا بشكل فاعل في مجالات التصميم المعماري وتقنيات البناء الحديث قد ولد اشكالية في الحفاظ على العمارة المحلية نتيجة لما افرزته التكنولوجيا من عناصر شكلية معاصرة ومختلفة، فظهرت الحاجة الى دمج هذه العناصر ضمن العمارة المحلية المعاصرة من خلال استراتيجية التأصيل باعتماد التكنولوجيا مرتكز يساهم في اكتشاف وتوليد اشكال جديدة تحمل معاني وقيم اصيلة لإنتاج عمارة محلية معاصرة.

2 -المحور الاول: التأصيل والتكنولوجيا \\الابعاد والمفاهيم المرتبطة بهما

2-1 مفهوم التأصيل

2-1-1 تعريفات لغوية واصطلاحية

تَأْصِيل:(مصدرها أَصَّلَ) وتَأْصِيلُ الشيء يعني جعله ذَا أَصل ثَابِت. وأَصُلَ: يَأْصُلُ، مصدر أَصالَةٌ. أَصَّلَ :أَصَّلْتُ، مصدر تَأْصِيلٌ .أَصَّلَ: اي جَعَلَ لَهُ أَصْلاً ثابِتاً. أَصُلَ: (فعل) أَصُلَ يَأْصُل، أَصالةً فهو أَصيل أَصُلَ: ثَبَتَ وقَوِيَ. أَصَلَ الشيءَ: استقْصَى بحثَه، حتى عرف أَصله. أَصُلَ أُسْلوبُ الكاتِبِ: كانَ مُتَمَيِّزاً بِنَسَقِهِ وَتَجْديدِهِ وابْتِكارِهِ.[Abu Al Azm ،1431AH) في الفلسفة القديمة هو «البدء الأمثل ومعرفة الأصل تبنى على سجل من الفرضيات تأذن باستخلاص صحة التمثل الراهن للموضوع المتمثل". وهذا ما نجده في فلسفة أفلاطون، لكن مع تقدم تلك الدراسات الفلسفية فتغير معناه فمع هيجل "Hegel Friedrih " (1771-1831 م) ذهبت الفلسفة إلى الفصل الدقيق بين البدء التأريخي وبين الاصل بوصفه: إما صدورا جوهريا وإما جملة ظروف موضوعية دائمة، تشكل مجالا تجريبيا معطى فتجعله موضوع علم ممكن. [Khalil Ahmed ,1999 P.20]

2-1-2 المفاهيم المرتبطة بمفهوم التأصيل:

يرتبط مفهوم التأصيل بعدة مفاهيم اهمها (الاصالة ،الهوية ،المعاصرة)حيث تشير الاصالة عند (زكريا) الى معنيين رئيسيين، الاول منهما معنى زمني يرتبط بالرجوع الى الاصل ، والثاني معنى تقويمي وهو البحث عما هو اصيل ويمكننا جمعهما معا لأن الأصيل ينتمي الى الاصل .فطرح بدائل ثلاثة فيما يخص الاصالة والمعاصرة الاولى هو التمسك بالأصالة والثانية هي السير في طريق المعاصرة اما الثالثة فهو التوفيق بالجمع بين الاثنين الاصالة والمعاصرة ، ولكنه

وجدا ان البديلين الاول والثاني يكشفان عن اشكالية اساسية في علاقتهم بالزمن فجاء البديل الثالث حلا للإشكالية[Zakaria، 2010 P.30] .بين(النعيم) اهمية الهوية والحفاظ عليها عن طريق اعادة تلك الصور المخزونة في اذهان افرادها والتي تعبر عن خبراتهم المشتركة ، حيث بين ان وظيفة الهوية هي ان تحمي الافراد والجماعات من عوامل الذوبان والتعرية لتصبح الهوية في حالة تشكل مستمر لان الهوية جزءا" لا يتجزأ من ثقافة المجتمع [Al-Naim ، 2002،P.55]. وذكر (السيد) في مقالته عن الاصالة والمعاصرة الارتباط الوثيق بين المعاصرة والزمن، فمعاصرة الشي يعني الاتصال الزمني بينهما فليس كل معاصر لنا يمكن ان نتبناه الا بعد الانسجام معه، أي يكون معاصرا" لنا زمنيا" لا ضمنيا"[Alsayed ،2002].

يتضح مما سبق ان التأصيل يؤطر بكونه الرجوع إلى الجذور، وعدم الاكتفاء بما هو معروف في البيئة المعاصرة، لغرض البناء المنهجي على أسس صحيحة وراسخة والمحافظة على الأصالة والقيم الروحية الموروثة

2-2 مفهوم التكنولوجيا:

أورد الكثير من العلماء تعاريف كثيرة لكلمة التكنولوجيا قد تكون متقاربة من بعضها أكثر من ان تكون متباعدة حيث يتم طرح مفهوم التكنولوجيا من المعارف السابقة حسب الاتجاهات التالية:

الشكل (1) مخطط توضيحيا لمفهوم التكنولوجيا (المصدر: الباحثين)

وأنها فكر واسلوب ممارسة مهمة لإقامة ذلك التوافق بين الذات وبيئتها فيزيائيا ونفسيا، فنلاحظ الانسان يسعى دائما لاستكمال مقومات ذاته ويتم ذلك من خلال انتاج واقع أكثر شمولية لتلبية احتياجاته. [Akram، 1999، P.11] ويعرفها زكريا التكنولوجيا بانها تطبيقات المعرفة العلمية وأنها طريقة من الطرق الفنية للحصول على أغراض عملية ملائمة أهداف الحضارة المادية. [Zakaria، 1988، P.132]. ويعرفها (Ellul) أنها " جميع الطرق العقلانية الفعالة في كافة حقول النشاطات الإنسانية " أو انها المجموعة المنظمة لكافة التقنيات الفردية التي تستخدم لتامين أي هدف. [Susskind، 1973،p86] او تلك الطرائق المستخدمة في إنتاج وإنجاز أشياء معينة، سواء كان عن طريق استخدام اليد او ماكنة، الذي يرتكز على المعرفة بالطبيعة وقوانين العلوم الطبيعية. [Himanen,2003 ،p295] فالبعض يعبر عن التكنولوجيا بانها مجموعة من العوامل كما جاء بتعريف Gusset فان مفهوم التكنولوجيا عنده يرتبط بمجموعة من العوامل والوسائل التي تساعد الإنسان من تغير وإخضاع الطبيعة من اجل تامين حاجات الانسان المتنوعة [Mumford،1952p55].

فنستنتج مما طرح سابقا عن التكنولوجيا بانها مجموعة العوامل والوسائل المستخدمة في الربط بين منظومتي الفكر والمادة باعتبارها المؤشر على التطور الحاصل في استخدام القدرات العقلية والمهارات والوسائل المتاحة وصولا الى تحقيق التواصل ضمن عمليات التحول الحاصل في الشكل والمادة.

فنتوصل الى وجود علاقة بين المفهومين من خلال وصف التأصيل التكنولوجي: بانه منهج لصياغة الاليات لمفردات النتاج الفكرية والمادية من خلال الوسائل والمهارات والقدرات العقلية المتاحة والتي تستوعب الواقع المعاصر وتحاكي روح الاصل نحو تحقيق التواصل ما بين الماضي والحاضر والمستقبل.

3 -الدراسات السابقة

تبحث هذه الفقرة المشكلة البحثية من خلال تحليل مجموعة من الدراسات والتي اخذت بنظر الاعتبار وجود العلاقة بين التأصيل والتكنولوجيا لكشف الفجوة المعرفية وعليه يمكن تناول الدراسات السابقة كالآتي:

دراسة (Kipinis،1993) : تناولت الدراسة التكنولوجيا والعمارة المعاصرة ودورها في صياغة الانماط الشكلية السابقة لكن بطرق جديدة وعلى رؤى عصرية، لكونها تعكس التغيرات التي تطرأ على المجتمعات. وتكوين اشكال معمارية تمتاز بالتنوع والاختلاف عما كانت عليه سابقا، وعليه فالمعاصرة هي صنع للهوية، كونها تعبر عن تأصيل ثقافي لا انقطاع فيه، ويكون الحاضر متواصلا" مع التراث، وتبرز أهمية التطور التكنولوجي من خلال اعتماد التطبيقات المعاصرة للتكنولوجيا للوصول لأفضل النتائج مع الاهتمام بالجانب التأصيلي لأي تفكير يعتمد التطور التكنولوجي كعامل تغيير وتطوير.

دراسة (ADEKEYE ،2013) : تناولت الدراسة التغيرات البيئية ودورها الكبير لتوجيه الناس نحو استخدام التقنيات التكنولوجيا الحديثة للبناء لتغلب على الظروف البيئية الصعبة لان انتاج مباني تجمع بين التراث التقليدي للمنطقة والحديث من المواد التقنية يعتبر محاولة جادة لاستخلاص المكونات الاساسية للبيئة بطابعها المميز والاستفادة من معطيات الفكرية والحضارية للعصر من دون ان يفقد المجتمع هويته فاهتم بالتحقيق التواصل والتداخل بين مواد البناء الحديثة والمواد التقليدية لتحقيق عمارة غنية بالمعاني وتحافظ على المجتمع وتواكب التطور التكنولوجي السريع وتلبي حاجة الناس .

بعد مناقشة الدراسات السابقة وطرح أهم الجوانب فيها نستنتج بأن الدراسات تناولت جانب معين لمفهوم التأصيل وكيفية المحافظة على القيم التراثية للمجتمع مقابل التقدم السريع للتكنولوجيا لكن نلاحظ لم تتطرق اي دراسة لمفهوم التأصيل التكنولوجي وكيفية عمل استراتيجية التأصيل وتوضيح عمل التكنولوجيا مع المفردات والقيم التراثية في العمارة المحلية المعاصرة.

من الطرح السابق يتضح وجود فجوة معرفية عن مفهوم التأصيل التكنولوجي واستراتيجية التأصيل فبرزت المشكلة البحثية والتي تنص: **(قصور معرفي حول طبيعة العلاقة بين مفهوم التكنولوجيا واستراتيجية التأصيل بصورة عامة وانماط صياغة النص المعماري المحلي المعاصر المؤصل استراتيجيا بفعل التكنولوجيا بصورة خاصة)** ، وبالتالي يتحدد منهج البحث من خلال بناء اطار نظري شامل وتطبيق الاطار على مجموعة عينات محلية ومعاصرة و استكشاف الانماط الخاصة باستراتيجية التأصيل المتبناة في ضوء مفهوم واليات وفكر التكنولوجيا ولاستخراج استنتاجات وتوصيات تعمل كقاعدة معلوماتية لصياغة النص المعماري المحلي المعاصر المؤصل استراتيجيا بشكل خاص.

4 -المحور الثاني

4-1 استخلاص مفردات الإطار النظري

من خلال طرح مجموعة من الدراسات المتخصصة ضمن حقول معرفية مختلفة بغية الوصول بعد اجراء سلسلة من العمليات البحثية الى استخلاص مفردات الإطار النظري الرئيس منها.

دراسة (Al-Naim،2008) : تناولت الدراسة اهمية الهوية وكيفية الحفاظ على استمراريتها في المجتمع في ظل التغيرات التي يعاني منها المجتمع بفعل التطور والتقدم التكنولوجي السريع، فأصبح صراع بين القيم الثقافية التقليدية والصور المادية الغربية، وانعكس هذا في استبدال العناصر التواصلية القديمة بأخرى جديدة مقبولة كخطوة أولى في قبول التغيير في المجتمع لتصبح مقبولة في عكس القيم الاجتماعية، اي انها كعملية امتصاص واستيعاب الاشكال الجديدة لتصبح جزءا من الذاكرة الجمعية الخاصة بكل مجتمع. قد أشارت الى مجموعة من المفردات المرتبطة بالإطار النظري لاستراتيجية التأصيل، ومن اهم المفردات: كما هو موضح في الجدول رقم (1)

- اكدت على مفردات الانسجام والتواصل مع الهوية العمرانية للمدينة، وتحقيق مفهوم التزامنية بين التراث والمعاصرة وربطها بذهن المتلقي.

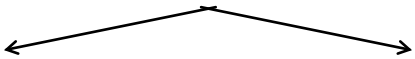
- الاستعارة من خزين الذاكرة الذهنية الجماعية للمجتمع للأنماط الشكلية واعادة توطين النموذج التقليدي ودمجه مع متطلبات العصر والتقدم التكنولوجي للحفاظ على الهوية العمرانية للمدينة وتعتبر الاستعارة والدمج واعادة توطين من اليات النص المؤصل.
- سياقية النص المؤصل في الدراسة السابقة من حقل العمارة.

دراسة (Sadeghi, Masudifar, Faizi 2011) : أشارت الدراسة الى قدرة التكنولوجيا على توليد رؤية جديدة بأساليب عديدة تشمل انتاج الشكل وانشاء المبنى والاستخدام ولكن بما يتلاءم مع المجتمع للحفاظ على هويته وإعادة استكشاف مبادئ العمارة التقليدية و اختيار ما هو ملائم منها للبيئة المحلية من اجل تطوير و مزج هذه المبادئ مع التقنيات الحديثة والمواد الذكية و استخدامها في عمارتنا المعاصرة ، حيث يمكن للتقنيات الحديثة أن تجعل استخدام مبادئ العمارة التقليدية أكثر يسرا و كفاءة فتنوعت النتاجات واصبحت للعمارة المعاصرة تحديات كثيرة لتثبت أنها قادرة على استيعاب متطلبات المجتمع و الحفاظ على البيئة . أشارت الى مجموعة من المفردات اهمها:

- التركيز على المستوى الشكلي (السياق المكاني والعلاقات الشكلية للنتاج) وتوليد رؤى جديدة بأساليب يتلاءم مع المجتمع، مستوى مهمة لإنتاج العمارة ذات نص مؤصل.
- اكدت على مفردتي التمييز والابداع للمواد الذكية والتقنيات الحديثة التي تجعل استخدام مبادئ العمارة التقليدية أكثر يسرا وكفاءة فيتنوع بذلك النتاج للعمارة المؤصلة والتي تعتبر من سمات النص المؤصل لاستراتيجية.
- التداخل والتمييز بين المواد المستخدمة في النتاج وقدرة التكنولوجيا على توليد روئ واساليب ملائمة للنتاج المؤصل والتي تعتبر من اليات النص المؤصل.
- سياقية النص المؤصل من داخل حقل العمارة.

دراسة (السليم 1998) :

يمكن فهم الدراسة التي يطرحها السليم على انها دراسة تطرح مفهوم التأصيل من خلال عاملين رئيسيين هما



من خلال مجموعة من المفردات التي تحدد ماهية العلاقة بين قيم المجتمع وقيم المعاصرة فيه والمتحددة من خلال ثلاث نماذج

1. العودة الى الماضي بدون المستقبل.
2. التطلع الى المستقبل بدون الماضي.
3. ربط الماضي بالمستقبل.

هذا التصنيف يساعد على تكوين الحدود التي تعطي البعد الدلالي لاستراتيجية التأصيل في توليد العمارة المحلية المعاصرة من عبر مفهوم التوأمة بين الماضي والمستقبل. التوأمة هنا تعني ربط القديم بالجديد، التراث بالحداثة، الاصالة بالمعاصرة، لذلك النتاج يجب أنَ يحمل في طياته البنيوية لقيم المجتمع وفي ظاهراته لقيم المعاصرة وهذا من خلال استراتيجية التأصيل. مما سبق فأن الدراسة قد تطرقت إلى مجموعة من المفردات المرتبطة بالإطار النظري لاستراتيجية التأصيل ومن هذه المفردات التي تصب في تشكيل الإطار النظري ما يلي:

- الاعتماد على التأصيل الفكري لقيم المجتمع وقيم المعاصرة بوصفه مستوى من مستويات التأصيل التكنولوجي.

- اكدت على مفردة التوأمة بين الماضي والمستقبل يحفظ الهوية ويجدد طاقتها على النماء والتطور وتعتبر من سمات النص المؤصل لاستراتيجية.
- سمة التوازن بين الثنائيات المترادفة (التقليد، المحافظة، التحديث، الجمود، التحرر، الرجعية، التقدمية، الأنا والآخر، الداخل والخارج، المحلي والعالمي، القديم والجديد، التراث والحداثة، ومنها الأصالة والمعاصرة).
- الاستعارة والاقتباس من الموروث الثقافي للمجتمع من آليات النص المؤصل.
- سياقية النص من داخل الحقل الثقافي.

بعد أنَ تم طرح ومناقشة الدراسات في مختلف الحقول المعرفية واستخراج أهم المفردات المرتبطة بالتأصيل التكنولوجي كاستراتيجية، جاءت المفردات الرئيسة المكونة للإطار النظري كالتالي :(اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي، سمات النص المؤصل، سياقية استراتيجية التأصيل التكنولوجي، مستويات التأصيل التكنولوجي، زمكانية النص المؤصل، اهداف التأصيل التكنولوجي). واختيار مفردتي (اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي، مستويات التأصيل التكنولوجي) لاختبارها على المشروعين.

5 -الدراسة العملية

(5-1) صياغة الفرضيات:

(5-1-1) فرضيات مفردة آليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي:

- يتحقق النص المؤصل من خلال التأقلم مع الموروث العمراني المسبق.
- يتحقق النص المؤصل من خلال تبني الاستعارة الشكلية المباشرة من حقول التكنولوجيا ومتطلبات العصر.
- لآليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي نمط شكلي متغير بين طبيعة التكنولوجيا والنمط التراثي المحلي.

(5-1-2) فرضيات مفردة مستويات التأصيل التكنولوجي:

يتحقق النتاج المؤصل المحلي المعاصر من خلال:

- المستوى الشكلي ومدى علاقته بالعناصر المعاصرة والمحلية.
- المستوى الفكر المؤصل من خلال مدى ارتباط بالقيم الموروثة والقيم التكنولوجيا المعاصرة.

(5-2) المستلزمات الأساسية للتطبيق

5-2-1 اسلوب القياس المستخدم:

أعتمد البحث على **المنهج الوصفي والدراسة التحليلية** لاختبار المشاريع المنتخبة للدراسة العملية.

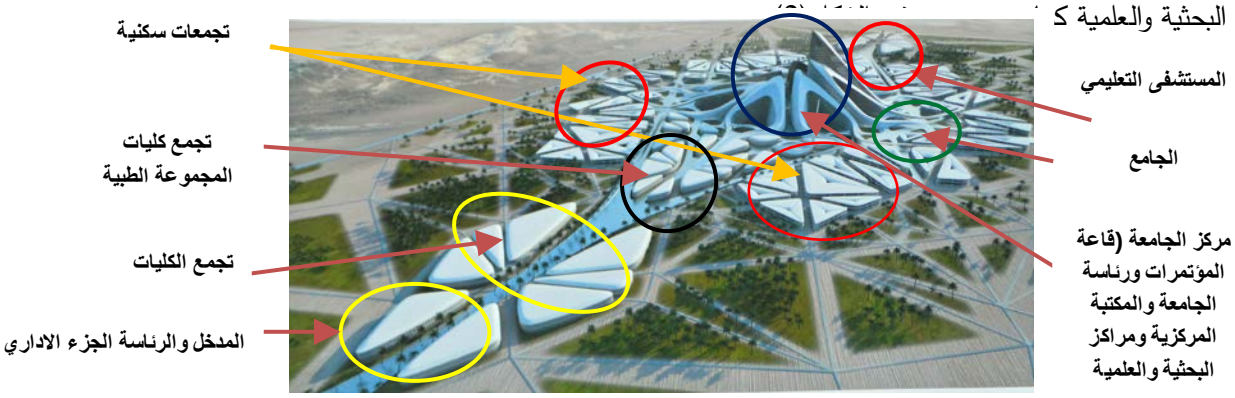
(5-2-2) مبررات اختيار العينة: تم انتخاب عينتين من (المشاريع المعمارية) بعد ان حدد البحث عدد من المتطلبات لغرض الانتخاب وتشمل هذه المتطلبات:

- التنوع الشكلي والوظيفي للمشاريع المنتخبة لتحقيق امكانية شمول استراتيجية التأصيل التكنولوجي للمشاريع.
- توفر القاعدة المعلوماتية والشروحات اللازمة للعينات المنتخبة فيما يحقق وضوح لمفهوم التأصيل التكنولوجي فيها.
- اختلاف السياق الذي طرحت فيه هذه المشاريع وانتمائها لتيارات معمارية متعددة، لتحقيق مدى واسع من القيم الممكنة لقياس هذه العينات.

(5-3) وصف المشاريع المنتخبة للتطبيق:

(5-3-1) مشروع جامعة سومر للمعمارية زها حديد 2015: مشروع A

الموقع المقترح لجامعة سومر يكون في شمال شرق مدينة الرفاعي التابعة لمحافظة ذي قار جنوب العراق على الطريق الرابط بين مدينتي الناصرية والكوت. ومساحة المشروع بصورة عامة تكون ما يقارب 700م باتجاه شمال – جنوب و1400م باتجاه شرق – غرب المساحة الاجمالية للمشروع تقارب 100 هكتار (400) دونم. الارض بصورة عامة مسطحة وغير مؤهلة او مسكونة وتقطع بقناتي ماء. إنَ مجمل المخطط الاساسي لجامعة سومر قد جاء معتمدا بشكل كبير على استراتيجية موحدة ومتماسكة مبنية على الخطوط المتقاطعة مستوحاة من نمطية نجمة اسلامية زخرفية. إنَ مركز الجامعة يتمثل بمجموعة من الابنية المرتفعة اما الجوانب فهي تمثل تجمعات للأبنية حول ساحة وسطية وتحوي بمجملها على كافة التجمعات للكليات باستثناء مبنى الجامع الذي يكون له مكان مميز في النظام التجميعي في الجامعة. يشمل مركز الجامعة قاعة المؤتمرات الرئيسية ورئاسة الجامعة والمكتبة المركزية والمركز الطلابي والخدمات الاجتماعية والمراكز البحثية والعلمية ك



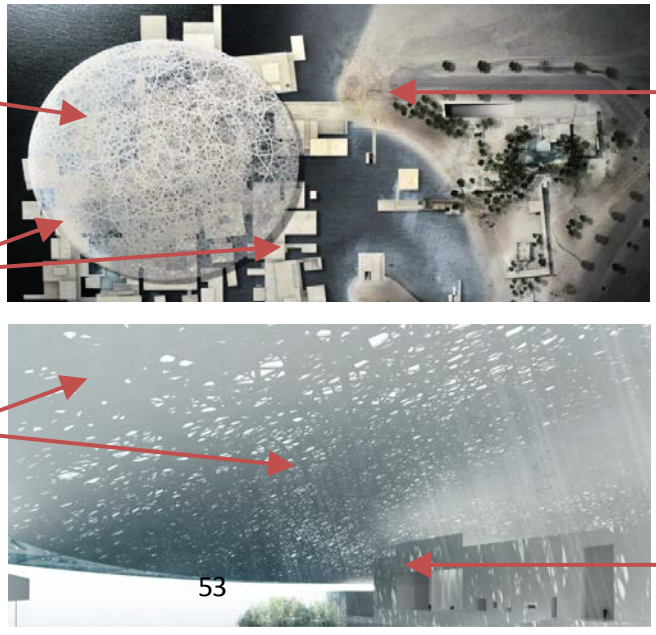
الشكل 2 مخطط توضيحي لمواقع ابنية الجامعة (جامعة سومر)

كل مبنى مرتفع يحوي على جزء غائر يحتوي على حديقة غائرة في الجانب الخلفي من المبنى. يحيط بمركز الجامعة مجموعة من الكليات بارتفاعات منخفضة في حين أنَ القطاعات المحيطة ستكون أبنية سكنية ومحبوكة ضمن نسيج متناغم يعطي الايحاء للتجمعات السكنية البسيطة المتجمعة حول الباحات والافنية الوسطية المستوحاة من رحم العمارة المحلية للعراق. في حين تحيط بالمنطقة الوسطية اعمال التصميم الخارجي في الاحياء السكنية. القطاع الشرقي يحوي على الابنية والفعاليات الاكاديمية الصحية وتشمل مستشفى تعليمي وكلية الطب كما في الشكل التالية. استمد المصمم المعالجات المستخدمة من الاشجار والمياه الموجودة في المنطقة حيث عمد الى استخدام الاشجار المحلية وقام بمبدأ اعادة التدوير للمياه المجمعة في خزانات واعادة استخدامها للري وسقاية الاشجار وترتبط هذه الخزانات بمنظومة مع الابنية وتقوم بتحميلها ثم اعادة تدويرها من خلال تصفيتها ومعالجتها. كذلك قدمت مقترح الاستفادة من مياه نهر دجلة عن طريق مد قنوات صغيرة تقوم بري الاشجار. كما ركزت على استخدام المواد المحلية واعتماد مبدأ الانشاء المستدام المحلي لغرض اعطاء بصمة واضحة في التعبير عن مفهوم الاستدامة المحلية وتطوير الجانب البيئي المستدام في المنطقة والموقع. موضح في الشكل (3)

الشكل (3) يوضح تفاصيل الابنية لمشروع جامعة سومر المصدر (مكتب زها حديد المهندسين المعماريين)

(5-3-2) مشروع متحف اللوفر ابو ظبي للمعماري جان نوفيل 2014: مشروع B

موقع المشروع: أبو ظبي –جزيرة السعديات –الامارات العربية المتحدة السنة: 2014 حاول المصمم ان يعكس بتصميمه متحف (اللوفر ابو ظبي) متحف عالمي يجمع جميع الثقافات معا فكان التصميم يجمع بين العمارة المعاصرة ولمحات مستوحاة من تقاليد المنطقة كصورة اراضي محمية تخص العالم العربي أنشاء. ويشكل التصميم مكانا من الظلال خلال النهار وفي الليل واحة من النور تحت قبة تزينها النجوم، فأمتاز بقبته البيضاء مزدوجة والمسطحة التي تغطي ثلثي المتحف بقطر 180 م والمستوحاة من شكل الجامع والضريح والخان والمدرسة، تلمع القبة تحت الشمس وفي الليل تكون انعكاس جميل على البحر، وتبدو القبة عشوائية ولكنها صممت بعناية من فتحات هندسية مستوحاة من سعف النخيل المتداخل والتي تستخدم عادة في أسقف البيوت التقليدية. وتعمل هذه الفتحات على تسهيل عملية التحكم بالإضاءة الداخلة للفضاء الوسطي فالمساحات المضاءة بشعاع نور رائع ومتحرك فيذكرنا بالمشربيات والمصابيح التي كانت تنير الأسواق قديماً وتتحكم ايضا بدرجة الحرارة في الداخل. اضافة الى انعكاسات القبة الممتد فوق الماء كإشارة على اهمية الماء في العمارة الاسلامية فكانت محاولة المصمم خلق مناخ محلي حقيقي مستند على النور والهندسة في العمارة العربية العريقة. قدم المصمم مشروعه كمظلة كبيرة ذات تصميم مميز على البحر ويكون المبنى كشلال من الانوار لتحقيق اجواء من السكينة بين الانوار والظلال. كما في الشكل (4) المشروع قائم على ابراز أحد اهم معالم العمارة العربية الاسلامية وهو القبة وتقديمها بإطار خارج عن المألوف والتقليدي. هذا الخروج كان من حيث اليات وطرق الانشاء وتقنيات التصميم الحديثة لإعادة تأصيل القبة ضمن مفهوم جديد لموقع هادئ ومعقد بالوقت ذات. فعند حركة الزائر في المتحف سيلاحظ العناصر الهندسية المميزة للمشروع وما تتعاقب عليه من مشاهد القبة والبحر والحديقة المحيطة ، فحرص المصمم على استخدام الحجر والصلب والزجاج كعناصر اساسية في المشروع لتحقق الهدوء والاستمرارية الداخل مع الخارج، اضافة الى انسجام الارضيات مع الفضاءات حيث استخدم البلاط في الخارج بقياسات كبيرة وعروق طفيفة وشديدة القتامة واما الفضاءات الداخلية استخدم ارضية خشبية من الواح طويلة ومتلاصقة للإيحاء بالزخرفة وهذه طريقة غير مرئية لاستيعاب المرونة التامة التي يتطلبها تنظيم المتاحف. اما الجدران فتكون (حجر أعيد تشكيله، معجون المرمر، الجصّ)، متصلة بدقة عالية وزجاجية ومعدنية بلون برونزي لاستحضار اعماق التاريخ وتكون جميعها مصقولة بلا خدوش واما السقوف فامتازت بألواحها الزجاجية النقية المحاطة ومرايا لتأطير الهندسيات المعقدة للقبة، حيث تمثل السقوف الدعامة للمتحف والمصدر الاساسي للإضاءة الموجه نحو الزخارف المتموجة وقواعد التماثيل والتحف.



الشكل (4) مشروع متحف اللوفر ابو ظبي لمعمارية جان نوفيل 2014

(5-4) تطبيق مفردات القياس على المشاريع المنتخبة للدراسة العملية:

بعد عرض الوصف التفصيلي للمشاريع المنتخبة سيتم قياس المتغيرات لمفردات الإطار النظري على مشاريع الدراسة العملية باستخدام طريقة التحليل الوصفي المقارن بين المشاريع المنتخبة، وقد تم قياس المتغيرات عن طريق تحديد قيم تتراوح بين 1-0، حيث ان (0 = قيمة غير متحققة، 1 = قيمة متحققة) ثم البدء بمناقشة النتائج. كما هو موضح في الجدول رقم (3) ورقم (4)

جدول رقم 3 قياس القيم الممكنة لمفردة اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي X					القيم المتحققة للمشاريع	
	المفردات الثانوية	القيم الممكنة		رمز القيم الممكنة	القيمة المتحققة (1-0)	
					A	B
اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي	الاندماج	علاقة المتلقي بالصور الذهنية	افتراضية ناتجة عن التكنولوجيا	X1-1	1	0
			واقعية (الموروث العمراني للسياق)	X1-2	0	1
		دمج النص المؤصل	نمط شكلي واضح تاريخي	X1-3	0	1
			نمط شكلي معاصر	X1-4	1	0
	الاستعارة	من الخزين التاريخي	من داخل حقل العمارة	X2-1	1	1
			خارج حقل العمارة	X2-2	0	0
		من حقول التكنولوجيا ومتطلبات العصر	استعارة شكلية مباشرة	X2-3	0	1
			استعارة فكرية (تجريد الفكر)	X2-4	1	1
			استعارة غير مباشرة	X2-5	1	0
	الية التوطين	اعادة توطين النص المؤصل	توطين النص المتناقض (تراثي-معاصر)	X3-1	0	0
			توطين المنظومة الشكلية التراثية في منظومة انشاء ذات تقنية عالي	X3-2	1	1
			توطين المنظومات الشكلية المختلفة في سياق مكاني	X3-3	1	1

	الية التجديد واعادة الصياغة	تجديد القيم	قيم روحية ورمزية	X4-1	1	1
			قيم شكلية (عناصر)	X4-2	0	1
			قيم ديناميكية (متغيرة حسب العلاقات بين الموروث والمعاصر	X4-3	1	1
			قيم جمالية	X4-4	1	1
		اعادة صياغة السياق	علاقة العرف بالشكل الناتج	X5-1	0	0
			تغيير المعايير الوظيفية	X5-2	0	0
			مدى تغير الصور البصرية	X5-3	1	1
	الية الثنائيات	متقابلة		X6-1	1	0
		متناقضة		X6-2	0	1
		مترادفة		X6-3	1	0
		أخرى		X6-4	1	0
	الية التأشير	التأشير الفكري		X7-1	1	0
		التأشير الشكلي		X7-2	0	1
	الية التلاعب بالمقياس	التلاعب		X8-1	1	1
		التطوير		X8-2	1	1

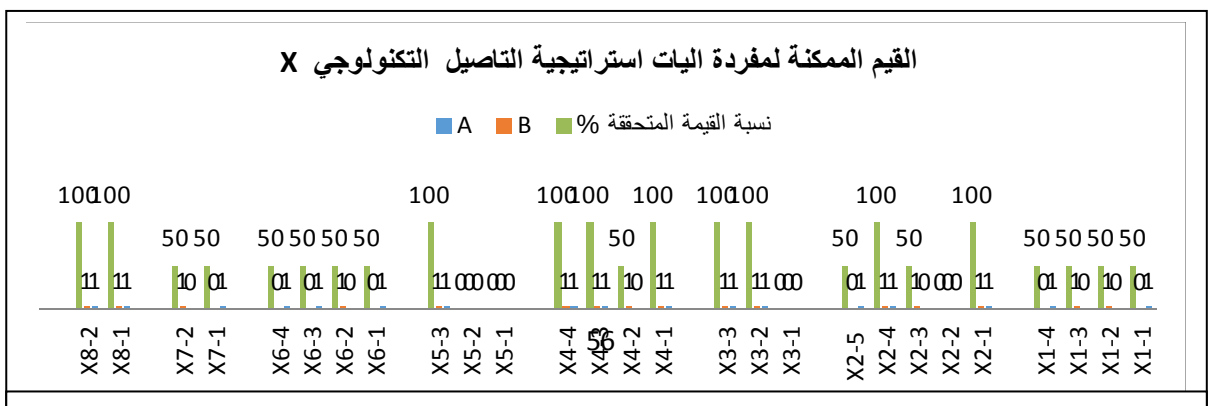
جدول رقم4 قياس القيم الممكنة لمفردة مستويات التأصيل التكنولوجيW				القيم المتحققة	
	المفردات الثانوية		القيم الممكنة	رمز القيم الممكنة	القيم المتحققة (1-0)	
					A	B
مستويات التأصيل التكنولوجي	مستوى الشكل المؤصل		مستوى العناصر	W1-1	1	1
			العلاقات بين العناصر	W1-2	1	0
		ديناميكية تشكيل النتاج	علاقة كتلة بالفراغ	W1-3	1	1
			العناصر (حذف واضافة)	W1-4	0	0
	مستوى الفكر المؤصل	انماط العلاقة بالقيم الموروثة	العودة الى الماضي	W2-1	0	0
			ربط الماضي بالمستقبل من خلال النتاج (الحاضر)	W2-2	1	1

		انماط العلاقة بالقيم المعاصرة	تقنيات	W2-3	1	0
			القيم المتغيرة (المرنة)	W2-4	0	0
			اليات التواصل الاجتماعي	W2-5	1	1
			تقنيات التصميم	W2-6	1	1

6 -النتائج الخاصة بالمشاريع المنتخبة للتطبيق:

(6-1) النتائج المرتبطة بمفردة اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي:

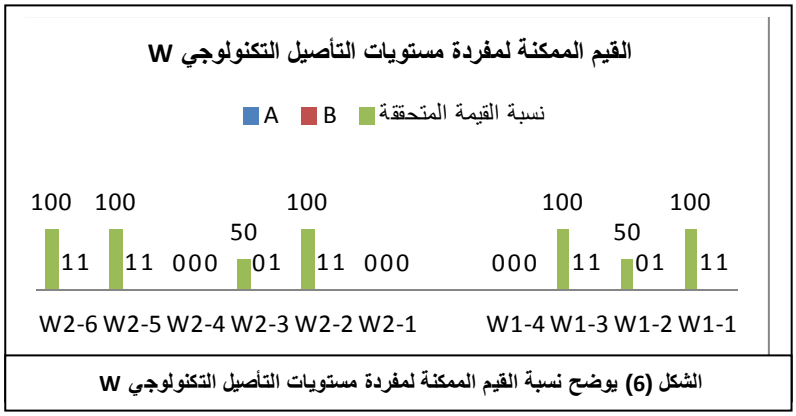
اظهرت النتائج الخاصة بالتحليل تحقيق جميع القيم الممكنة للمتغيرات نسبة واحدة في المشاريع المنتخبة لعينة الدراسة حيث حققت مفردة الاندماج والتأقلم نسبة (50%) ضمن المشروعين وهي (X1-1افتراضية ناتجة عن التكنولوجيا، X1-2 واقعية الموروث العمراني للسياق، و x1-3 نمط شكلي واضح تاريخي ، x1-4 نمط شكلي معاصر) وعلى هذا الاساس اظهرت النتائج تساوي بين المتغيرات على مستوى الاندماج والتأقلم اي تساوي القيم المتحققة لكل قيمة ممكنة لتسجل نسبة 25% لكل قيمة بالنسبة للمفردة الثانوية الاندماج والتأقلم. بينما اظهرت النتائج تفاوت واضح في مفردة الاستعارة التي تم تسجيلها للمشروعين من خلال كون الاستعارة من داخل حقل العمارة X2-1 ، وكون الاستعارة فكرية X2-4 نسبة تحقق 100% في حين اشارة النتائج الى تساوي قيم الاستعارة الشكلية المباشرة X2-3 والاستعارة الشكلية الغير مباشرة X2-5 بنسبة تحقق (50%) في حين ان اقل نسبة كانت للمتغير الاستعارة من خارج حقل العمارة X2-2 حيث سجلت النتائج نسبة (0%) في مجموع المشاريع المنتخبة (عينة الدراسة). وجاءت مفردة الية التوطين بتفاوت واضح في نسب القيم المتحققة للمشروعين المنتخبة من خلال تحقيق توطين المنظومات الشكلية المختلفة في سياق مكاني (X3-3) والقيمة لتوطين المنظومة الشكلية التراثية في منظومة انشاءات تقنية عالية (X3-2) اعلى نسبة وهي (100%)وحققت قيمة توطين النص المتناقض (تراثي-معاصر) اقل نسبة وهي (0%). اما اليات التجديد واعادة الصياغة اظهرت نتائجها تفاوت في القيم المسجلة للمشروعين من خلال قيم الممكنة للمتغير تجديد القيم X4 فأشارت قيم الجمالية X4-4والقيم الروحية والرمزية X4-1 والقيم الديناميكية X4-3 اعلى قيمة هي (100%) في حين ان اقل نسبة هي للقيم الشكلية بنسبة (50%). في حين اظهرت النتائج للمتغير اعادة الصياغة للسياق X5 ان اعلى قيمة متحققة هي ان اعلى قيمة متحققة هي مدى تغير الصورة البصرية(X5-3) وسجلت (100%) في حين سجلت علاقة العرف بالشكل الناتج (X5-1) وتغيير المعايير الوظيفية (X5-2) نسبة (0%). اما اليات الثنائيات اظهرت تقارب في نتائج القيم التي تم تسجيلها للمشروعين المنتخبة حيث حققت ثنائيات المتقابلة (X6-1) وثنائيات المتناقضة (X6-2) والمترادفة(X6-3) والقيم الاخرى(X6-4) حققت (50%). اما الية التأشير اظهرت تقارب نسبي في القيم المسجلة للمتغيرات في المشروعين المنتخبة حيث حققت قيمة التأشير الشكلي (X7-2) والتأشير الفكري (X7-1) حقق نسبة (50%). وحققت الية التلاعب بالمقياس بالتحليل القيم الممكنة لمفردة التلاعب بالمقياس X8 نسب متساوية حيث حقق كل من قيمة التلاعب (X8-1) والتطوير (X8-2) نسبة (100%) لكل منها ضمن المشروعين المنتخبة للدراسة.



الشكل 5 يوضح نسبة القيمة المتحققة في المشروعين للمفردة الرئيسية اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي X

(6-2) النتائج المرتبطة بمفردة مستويات التأصيل التكنولوجي:

اظهرت نتائج التحليل الخاصة بالمشروعين المنتخبة ان اعلى نسبة تحققت من خلال مستوى العناصر (W1-1) وديناميكية تشكيل النتاج (علاقة كتلة بالفراغ W1-3) وهي (100%) في حين ان العلاقات بين العناصر (W1-2) حققت نسبة (50%) في حين حققت اقل نسبة ظهور في المشاريع المنتخبة (0%). اما نتائج مستوى الفكر المؤصل اظهرت النتائج الخاصة بالتحليل ان اعلى نسبة تم تحقيقها في المشروعين المنتخبة هي من خلال (انماط العلاقة بالقيم المعاصرة (تقنيات التصميم W2-6) وانماط العلاقة بالقيم المعاصرة (اليات التواصل الاجتماعي W2-5) و انماط العلاقة بالقيم الموروثة (ربط الماضي بالمستقبل من خلال انتاج حاضر W2-2) حققت (100%) ،ونسبة (50%) انماط العلاقة بالقيم المعاصرة (تقنيات W2-3) في حين حققت انماط العلاقة بالقيم المعاصرة (القيم المتغيرة المرنة W2-4) و انماط العلاقة بالقيم الموروثة (العودة الى الماضي W2-1)وهي نسبة (0%).



الشكل (6) يوضح نسبة القيم الممكنة لمفردة مستويات التأصيل التكنولوجي W

7-الاستنتاجات النهائية:

- بين البحث اهمية دور التكنولوجيا الفعال في تطوير العمارة وما تمثله من انعكاس للواقع الثقافي لكونها أحد اشكال التعبير نتيجة التطور المرافق لكل مرحلة من خلال تركيزها على النتاج وكيفية تحقيقه حيث عبر عنها بـ مجموعة العوامل والوسائل المستخدمة في الربط بين منظومتي الفكر والمادة باعتبارها المؤشر على التطور الحاصل في استخدام القدرات العقلية والمهارات والوسائل المتاحة وصولا الى تحقيق التواصل ضمن عمليات التحول الحاصل في الشكل والمادة.
- تمكنت التكنولوجيا من احداث تنمية للأصل والتراث في انتاج اشكال معمارية مختلفة المستويات والتعقيدات الشكلية بإظهار تقنيات غنية في مجال العمارة والهوية والفن والتاريخ وتكاملها وانصهارها معا.
- يؤسس الترابط التأصيلي بين كل من الاصالة والمعاصرة اطر ذات بعد مادي يمكن توظيفها في القراءات والمقاييس واستثمارها في التصورات الشكلية للمنتج الابداعي.
- برزت الية الاندماج والتأقلم من خلال مجموعة المتغيرات والقيم الممكنة واجبة التحقق بشكل متساوي حيث ظهرت اهمية كل من النمط الشكلي المعاصر والنمط الشكلي التاريخي في توليد نتاج لعمارة محلية معاصرة في حين افرضت استخدام الشكل الناتج عن التكنولوجيا ومن خلال الموروث العمراني للسياق بنفس القيمة.
- ان الاستعارة من داخل حقل العمارة والاستعارة الفكرية (تجريد فكري) هي المؤثر الاهم في خلق الية التعامل مع التأصيل التكنولوجي كاستراتيجية عمل في خلق النتاج المعماري.
- ان اعادة توطين المنظومات الشكلية في السياق المكاني من خلال استحضار المنظومات الشكلية التراثية في منظومة انشاء ذات تقنية عالية هو الية واضحة في استراتيجية التأصيل نحو عمارة محلية معاصرة.

- برز دور كل من القيم الجمالية والقيم الديناميكية (العلاقات بين الموروث والمعاصرة) في الاشارة الى الية التجديد واعادة صياغة النتاج وهذا يرتبط بشكل اساسي بمدى تغير الصور البصرية للنتاج المعماري في سبيل الوصول لعمارة محلية معاصرة تستند بشكل كبير على إثر التأصيل التكنولوجي.
- برزت اهمية التأشير الشكلي في النتاج كمتغير اساسي في الية التأشير لأثر التأصيل التكنولوجي في النتاج ومدى مقبوليته لدى المتلقي بشكل أكبر من متغير التأشير الفكري.
- ان اليات استراتيجية التأصيل التكنولوجي تعتمد بشكل كبير على كل من الية الاندماج والتأقلم والية الاستعارة والية التوطين والية تجديد القيم بشكل أكبر من الية الثنائيات والية التأشير والية التلاعب بالمقياس.
- برز دور ديناميكية تشكيل النتاج كمؤثر اساس في مستوى الشكل المؤصل حيث يعتمد مدى علاقة مستوى العناصر بالعمارة المحلية والتكنولوجيا وديناميكية التشكيل هي الاساس تحقيق نتاج محلي معاصر مؤصل.

8-التوصيات:

- يوصي البحث باستثمار ما قدمه من مفردات في الإطار النظري لاعتماد التأصيل التكنولوجي كاستراتيجية لخلق نتاج معماري على المستويين الشكلي والفكري.
- يوصي البحث في الحفاظ على الصورة الذهنية للمتلقي في الحفاظ على انماط العلاقات بين العناصر المستعارة والتقنية الحديثة لخلق صورة لنتاج عمارة محلية معاصرة.
- الاستفادة من التجارب العالمية ودراستها من اجل زيادة الوعي في كيفية توظيف التكنولوجيا والاستفادة منها وكيفية اجراء عملية التأصيل التكنولوجي على النتاج المحلي المعاصر.
- يوصي البحث على تأصيل النتاج على مستويين فكري وشكلي وذلك باستخدام التكوينات والتشكيلات للمباني التراثية في صياغة معمارية جديدة اي تكامل هذه التصاميم المعاصرة مع المباني التراثية القديمة.

9-المصادر:

1. Abu Al Azm, Abdul Ghani,1431. Dictionary of the Rich(almaejimalghaniu)[Arabic], Arabic / Arabic dictionary, Saudi Arabia.
2. ADEKEYE, OLUTOLA FUNMILAYO, (The Influence of Modern Architecture on Ilorin Traditional buildings in Kwara State, Kwara State University, Kwara State, NIGERIA, 2013
3. Akram, Akram Jassim, 1999. The Dramatic Position in the Realities of Modern Space Language(almawqifaldiramiu fi jamaliatlughatalfada' alddakhiliialmueasir))[Arabic], PhD thesis presented to the Department of Architecture, Baghdad University, p. 11.
4. Al-Naim, MishariAbul Allah, 2002. The Challenge of Architecture and Sustainability(tahadiyaleamaratwalaistidama)[Arabic], Journal of Construction, No. 148, December 2002, Dar Al-Alam, Jeddah, Saudi Arabia, p. 55.
5. Alsaleem, d. Farhan, 1998.Arabic culture Between Originality and Modernity(althaqafatalearabiatbaynalaisalatwalmueasara)[Arabic], published research .
6. Alsayed, Waleed Ahmed,2002. "The Originality and Contemporary and the Problematic of Arab Architecture between Past and Present", published article.
7. Himanen, Mervin, "The Intelligence of Intelligent Buildings", Doctor degree thesis, Helsinki University of Technology, Espoo, Finland, 2003 p 295
8. http://louvreabudhabi.ae/ar/building/Pages/architecture.aspx
9. Khalil Ahmed Khalil,1999, Dictionary of Philosophical Terms (mejamalmustalahatalfalsafia)[Arabic], p.20.
10. Kipnis, Jeffrey: (Forms of Irrationality) essay from the book: “Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture”, first published in Great Britain in 1997 by acadmy editions
11. London, 1973, p.89

12. Mashary A. Al-Naim, IDENTITY IN TRANSITIONAL CONTEXT:OPEN-ENDED LOCAL ARCHITECTURE IN SAUDI ARABIA, Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 2 - Issue 2 - July 2008.
13. Mohammad Javad Sadeghi, Payam Masudifar, Foad Faizi, The Function of Smart Material's behavior in architecture , International Conference on Intelligent Building and Management ,2011
14. Mumford, Lewis, "Art and Technics" Colombia University, New York, press, 1952p 55.
15. Susskind, Charles, Understanding technology, The Johns Hopkins University, Press LTD,
16. ZahaHadid Architects Office.
17. Zakaria, d. Fouad, 1988.Scientific Thinking(altafkiraleilmiu)[Arabic], World of Knowledge Series, National Council for Culture, Arts and Literature, Kuwait, 3rd ed., P. 132.
18. Zakaria, d. Fouad,2010. A speech for Arabic Mind (Ketab ela al aqel al arabi)[Arabic], Egyptian General Book Authority, p.30.