



## Ephemerization And the Future of Economics in Contemporary Architecture: The Ephemeral Exhibitions Are A Model

التمعدن ومستقبل الاقتصاد في العمارة المعاصرة: المعارض سريعة الزوال انموذجاً.

Tabark Hussein Ali<sup>a</sup>\*, Basim Hasan Hashim Almajidi<sup>b</sup>, Oday Abbas Abood<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Architectural Engineering, University of Technology- Iraq, Baghdad, Iraq

<sup>b</sup> Department of Architectural Engineering, University of Technology- Iraq, Baghdad, Iraq

<sup>c</sup> Department of Architectural Engineering, University of Technology- Iraq, Baghdad, Iraq

Submitted: 30/01/2022

Accepted: 22/02/2022

Published: 23/03/2022

### KEY WORDS

Ephemerization,  
Ephemeral Spaces,  
Economy, Economic  
development,  
Sustainability.

### ABSTRACT

The Research Deals with The Relationship of Architecture with The Economy and The Role of Ephemerization In Determining It Through Investing in The Sustainability and Development of Resources and Architectural Elements. Different designs require the selection of materials, constructive solutions, visual perception, and spatial experience. The Product Is Characterized by General Principles, Including Flexibility, Adaptation, And Rapid Construction, Because Of Its Guiding Importance for The Future Development of Design, Which All Work to Reduce the Costs of The Economy. The Economics of the Most Stable Ephemerization Architecture Tends to Use Multiple "Token Lives" That Change According to Context and Usage. As Was Mentioned, The Research Deals with The Ephemeral Exhibition Wings, To Apply the Concept of Ephemerization To Obtain the Highest Economic Efficiency by Reducing Materials, Energy, And Time and Intervening for Its Sustainability to Solve the Research Problem Represented by The Knowledge Deficiency About the Role of Ephemerization For the Development of The Economy in Architecture. The Research Method Is Represented by Several Procedures to Achieve the Goal of The Research and Solve the Research Problem by Building the Theoretical Framework and Selecting Application Samples for Different Wings to Reach the Conclusions.

### الكلمات المفتاحية

التمعدن المؤقت، الفضاءات  
سريعة الزوال، الاقتصاد، التنمية  
الاقتصادية، الاستدامة.

### الملخص

يعالج البحث موضوعاً مهماً ضمن علاقة العمارة بالاقتصاد وبيان دور التمدن المؤقت في تحديد تلك العلاقة من خلال استثمار استدامة وتنمية الموارد والعناصر المعمارية، برز مصطلح التمدن المؤقت والعمارة سريعة الزوال وتطور كمحور رئيسي في جميع النتاجات المعمارية في الوقت الحاضر ليكون عنصراً هاماً ومثيراً للجدل في أبعاده من خلال عملية تطوير الفضاءات المؤقتة المحددة للبيئات المؤقتة ونهج التصميم المختلف، وتتطلب اختيار المواد، والحلول البناءة، والإدراك البصري، والخبرة المكانية. ليتصف الناتج بمبادئ عامة منها المرونة والتكيف والانشاء السريع لما له من أهمية إرشادية للتطوير المستقبلي للتصميم والتي تعمل جميعها على تقليل كلف الاقتصاد. إذ تميل اقتصاديات عمارة التمدن المؤقت الأكثر استقراراً إلى استخدام "أعمار رمزية" متعددة تتغير وفقاً للمسياق وأسس استخدامها. وكحالة تطبيق لما ذكر يتناول البحث اجنحة المعارض سريعة الزوال ولما لها من أهمية لتطبيق مفهوم التمدن في الحصول على أعلى كفاءة اقتصادية من خلال تقليل (المواد، الطاقة، الوقت) والتدخل من أجل استدامتها. لحل المشكلة البحثية التي تمثلت بـ: القصور المعرفي حول دور التمدن لتنمية الاقتصاد في العمارة. و تمثل منهج البحث بعدة إجراءات لتحقيق هدف البحث وحل المشكلة البحثية من خلال بناء الاطار النظري واختاب عينات التطبيق لاجنحة مختلفة وصولاً الى الاستنتاجات التي ابرزت دعم النشاط الاقتصادي كأقطاب سياحية توفر فرص حول العمل ضمن أنظمة سهلة وسريعة البناء والزوال.

\* Correspondent Author contact: [ae.19.19@grad.uotechnology.edu.iq](mailto:ae.19.19@grad.uotechnology.edu.iq)

DOI: <https://doi.org/10.36041/iqjap.2022.173359>

Publishing rights belongs to University of Technology's Press, Baghdad, Iraq.

Licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## المقدمة

يشكل مفهوم التمدن سمة العمارة المعاصرة اذ يوفر الكثير من الحلول الإنسانية والأخلاقية والجمالية والاقتصادية والبيئية للفضاءات المعمارية المختلفة، للتمكين من تحقيق افضل مستوى للناتج المعماري باقل الكلف واستهلاك اقل وجهد ووقت اقل ، يتناول البحث دراسة التمدن وكيفية تحقيق اقل الكلف في نتاج معماري يلبي جميع الاحتياجات ، اذ يبدأ البحث بتعريف مفهوم التمدن ضمن اطار المفاهيمي الاول ، ثم ينتقل ليوضح تاثير التمدن المؤقت على اقتصاد وكلفة وتنفيذ العمارة في المحور الثاني ويتم توضيحها في دراسة العينات وتوضيح النتائج والاستنتاجات.

## 1- الدراسات السابقة

جدول(1) يوضح الادبيات السابقة ومفرداتها الرئيسية والثانوية وقيمها الممكنة (المصدر:الباحثان)

| اسم الدراسة                          | الطرح المعرفي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | اهم مفردات الدراسة                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. دراسة Buckminster Fuller 1976, R. | تناولت الدراسة تأثير تكنولوجيا البناء وتصميم البناء، لتعظيم الفرص الاقتصادية والقضاء على المخاطر في البناء، وان التصميم المعماري سريع الزوال يعتبر وسيلة لحل المشكلات كالبناء واقتصادياته، تبين التغلب على الحدود البيئية والاجتماعية والسياسية والمادية حيث تعتبر ممارسة علم التصميم أن التمدن المؤقت هو تأثير إنتاجي اقتصادي. ومقتضيات البناء واقتصادياته من منظور أخلاقيات سرعة الزوال. (P. 13) يتعلق تطبيق التمدن في العمارة للحالات المتغيرة للمادة من قلة الجهد وزيادة الكفاءة وتدفق الوقت لينتج قطعة أثرية سريعة الزوال تعيش فقط مدتها المفيدة (P.14) وتستمر بتوفير الموارد للعمل التكنولوجي والبشري واستراتيجيات التصميم السليم، لتصبح أكثر مرونة واستجابة لقوى الاقتصاد والوقت والمنافسة، ليكون مبنى مرن متكيف اقتصادي لا يستهلك موارد كثيرة باقل مدخلات وبأعلى أداء وظيفي | -موادها محلية ومرنه واقتصادية<br>- اقل مدخلات للحصول على الحد الأقصى من الوظيفة<br>-يعكس التأثير الكلي للطاقت بهدف النظر الى مقتضيات البناء واقتصادياته                                                                                |
| 2. دراسة F. RUDOLPH 1999, (CHARLES)  | تناولت الدراسة تأثير تكنولوجيا البناء وتصميم البناء، لتعظيم الفرص الاقتصادية والقضاء على المخاطر في البناء، وان التصميم المعماري سريع الزوال يعتبر وسيلة لحل المشكلات كالبناء واقتصادياته، تبين التغلب على الحدود البيئية والاجتماعية والسياسية والمادية حيث تعتبر ممارسة علم التصميم أن التمدن المؤقت هو تأثير إنتاجي اقتصادي. ومقتضيات البناء واقتصادياته من منظور أخلاقيات سرعة الزوال. (P. 13) يتعلق تطبيق التمدن في العمارة للحالات المتغيرة للمادة من قلة الجهد وزيادة الكفاءة وتدفق الوقت لينتج قطعة أثرية سريعة الزوال تعيش فقط مدتها المفيدة (P.14) وتستمر بتوفير الموارد للعمل التكنولوجي والبشري واستراتيجيات التصميم السليم، لتصبح أكثر مرونة واستجابة لقوى الاقتصاد والوقت والمنافسة، ليكون مبنى مرن متكيف اقتصادي لا يستهلك موارد كثيرة باقل مدخلات وبأعلى أداء وظيفي | -موادها محلية ومرنه واقتصادية<br>- اقل مدخلات للحصول على الحد الأقصى من الوظيفة<br>-يعكس التأثير الكلي للطاقت بهدف النظر الى مقتضيات البناء واقتصادياته                                                                                |
| 3. دراسة Timothy W. Luke 2010,؛      | اشارت الدراسة الى التمدن الزائل وارتباطه بالاستدامة البيئية وكيفية تحقيق الكفاءة الاقتصادية وتقليل البصمة البيئية ومراعاة حاجة المجتمع والاستناد على أيديولوجية ايجابية، وارتباط التمدن بفلسفة التصميم والأفكار البيئية وسلطت الدراسة الضوء الى سعي من خلال التمدن المؤقت لممارسة التصميم الصناعي والتصميم المعماري والتخطيط الحضري لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والعدالة البيئية. p.354 وأشارت من خلال التمدن المنسق لدورات الإنتاج والاستهلاك الصناعي يعزز الكفاءة الاقتصادية والعدالة البيئية المفهوم الرئيسي الذي طرحته الدراسة هو المبادئ البيئية ومعايير التصميم هذا هو مفهوم "التمدن المؤقت" "القيام بأكثر من أي وقت مضى بأقل من وقت فيكوناختصار في الوقت والجهد حفظ الزمن لانتاج الحد الأقصى من الكفاءة لذا يستخدم التمدن في المواد المعاد استخدامها p.395                     | -الممارسة التصميمية لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والعدالة البيئية.<br>- التكيف الاقتصادي، الاستدامة، المرونة (الديناميكية)، الاقتصاد، التنازل<br>- القيام باقل جهد والحصول على ضعف الفائدة<br>-سهولة التكيف الوظيفي والجمالية وقلة الكلفة |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miroslava Petrova 2017 دراسة | تطورت الدراسة الى انتشار التقنيات الجديدة ،وتطوير مواد جديدة ذات كلف اقتصادية قليلة وادائية عالية وممارسات المجتمع المشترك وأنماط الاتصال.اذ تتزايد أهميتها باستمرار في العالم المعاصر لأنها تخلق الإثارة وتخلق إحساساً بالمجتمع وتؤثر على النمو الاجتماعي والاقتصادي للمنطقة.اذ تلعب هياكل التمعدن المؤقت دوراً وظيفياً بحثاً (اولاً)على سبيل المثال ، خيمة أو مسرح) ، يقوم البعض الآخر بتحويل الموقع بالكامل لفترة الحدث ليتوافق مع الموضوع ولخلق الجو المطلوب(ثانياً). وثالثاً: إن الهياكل التمعدن الزائل تلعب دوراً رئيسياً في خلق التجربة الفريدة التي يقدمها المهرجان. P.263. يتعين على المصممين كيفية تطبيق مبدأ "التقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير فيكون التصميم فعال ومتوافق مع البيئة. P.265. | - يساعد المصممين الشباب في طرح افكارهم الابداعية بأقل الكلف<br>-الاستجابة لتحديات التصميم المستدام والتجربة المكانية.<br>- تطوير المواد وطرق بناء جديدة وانتشار التقنيات الجديدة.<br>-إنتاج هياكل متلائمة وظيفياً وشكلياً واقتصادياً وتأثيرها الدائم على طريقة العرض. |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2- الاطار المفاهيمي لمفهوم التمعدن

### 1-2 التعريف اللغوي لمفهوم التمعدن

نشأ المفهوم في كتابات Fuller<sup>1</sup>. حيث يشمل التمعدن المؤقت Ephemeralization تطوير البناء. (Carter Stroud, 2008, p.88) اما في اللغة الإنكليزية تمت الاشارة في wikidata الى مصطلح التمعدن Ephemeralization من خلال النظرية التي تنص أن المزيد والمزيد من الأشياء تكون ممكنة بموارد أقل وأقل حتى(لا شيء في النهاية) ، وورد في قاموس Oxford على ان الأشياء او الاحداث المهمة أو المستخدمة لفترة قصيرة فقط. Ephemeral الذي لا يدوم طويلاً (McAdam, Bateman, 2004, p.216)

### (2-2) التعريف الاصطلاحي و العلمي لمفهوم التمعدن:

يشير التمعدن المؤقت إلى تحقيق النجاح الكامل للبشرية وقد استخدمه فولر لوصف قدرة البشرية على القيام تدريجياً بمزيد من العمل بالتكنولوجيا والمعرفة العلمية بتكلفة أقل والاستمرار في اكتشاف مبادئ عامة جديدة. تم توسيعه باستخدام طاقة ومواد أقل واستثمار وقت أقل، التمعدن المؤقت هو أحد أهم معايير التصميم العامة للحصول على ضعف النتيجة بنصف الجهد. (R. B. Fuller, 1973, p.5) التمعدن هو الشكل الأبسط والأكثر وضوحاً للتقدم الذي يتم من خلاله الحصول على الحد الأقصى من العمل بنصف الجهد وضعف النتيجة. إذ يتمكن المتلقي من تحقيق نفس المخرجات أو أكثر (منتجات ، خدمات ، معلومات ...) والاستثمار المطلوب (عبء العمل (الجهد) ، الوقت ، الموارد ...) كما تنطبق الزيادة في القوة على جميع الظروف لأن انخفاض متطلبات الطاقة أو الموارد يقلل من اعتماد المتلقي على الظروف الخاصة التي تحاول الوصول الى الهدف (Heylighen, 2007, p.p.4-5)

-ان فكرة التمعدن هو قدرة البشرية على القيام تدريجياً بمزيد من العمل بالتكنولوجيا والمعرفة العلمية بتكلفة أقل والاستمرار في اكتشاف مبادئ عامة جديدة. وباستخدام طاقة ومواد أقل واستثمار وقت أقل. مما يبين ان مفهوم التمعدن من اهم معايير التصميم العامة للحصول على ضعف النتيجة بنصف الجهد باستخدام موارد طبيعية تخضع لقانون حماية الموارد الطبيعية ووقت محدود مع انتقاء المتلقين بحيث يضمن تطبيق الزيادة في القوة والمواد والموارد دون انخفاض متطلبات الطاقة او الموارد (دون التقليل من الظروف الخاصة التي تحاول الوصول الى هدف التمعدن)

-سمة الوقتية للعمارة سريعة الزوال تحتم بان تكون هياكل العمارة المؤقتة خفيفة الوزن، قابلة للنقل، مما يوفر إقل هدر للمعادن والحفاظ على الموارد الطبيعية مع تحقيق هدف الناتج.

### 2-3 التمعدن في العمارة المعاصرة:

يمثل التمعدن المؤقت أحد أهم معايير التصميم العامة للحصول على ضعف النتيجة بنصف الجهد ونتيجة التمعدن هي عمارة يصبح المبنى فيها خفيف الوزن وأجوف باستخدام موارد مادية تخضع لقانون الحماية يمكن استخدامها بعدة طرق مختلفة. تتطلب عمليات التمعدن المؤقتة وقتاً ومواد (مدخلات) أقل، يكتشف التمعدن كيفية التخلص من الوزن بشكل أكبر. من خلال طرق زيادة قوة الوزن ومرونته و ينبع اهتمام فولر بالحد الأقصى للتمعدن في العمارة كما في القباب الجيوديسية لذلك كان الاهتمام في الكفاءة القصوى و الأساليب العلمية لاتقان

<sup>1</sup> ريتشارد بكمستر فولر مهندساً معمارياً ومهندساً ومخترعاً. واقتناعاً منه بأن الطريقة التي يدير بها العالم موارده البشرية والمادية بحاجة إلى إعادة التفكير ،واخترع عدة مفاهيم ومصطلحات منها "synergetics"، "ephemeralization" و "tensegrity" فقد التزم بالبحث عن حلول طويلة الأجل قائمة على التكنولوجيا لبعض أكثر المشاكل إلحاحاً في عصره ، لا سيما في مجالات البناء والنقل. Encyclopædia Britannica.

وتبسيط الإنتاج الصناعي يؤكد التمعدن على الحفاظ على الموارد و استخدام الطاقة المتجددة من الشمس والرياح و استخدام مواد خفيفة الوزن ومؤقتة مثل الخيزران والورق والخشب ؛ ومفهوم تصميم التفكير. مثال على تطبيقه في قبة الجيوديسية بأنها الأخف وزناً والأقوى والأكثر فعالية من حيث التكلفة على الإطلاق. (Fuller,2014 ,p.226)

وتعد إشارة فولر في وحدة قياس الكون واضحة عندما اشار الى إن الوحدة الأساسية لقياس الكون هي الطاقة و يعد حساب مدخلات الطاقة أمراً بالغ الأهمية لممارسات التصميم الخاصة به ويوفر معلومات لكل جزء من العمل بطوره وتعد قبة الجيوديسية هي تحفة هذا المبدأ في العمارة ، مما يعني المزيد من النتائج بجهد أقل - تغطي القبة أكبر مساحة وأقل المواد (مدخلات الطاقة) من خلال التمعدن يتم انتاج

الهياكل بأقل كلف واستخدام التكنولوجيا بطريقة تضمن تمتع كل فرد بمستوى معيشي أفضل من أي شخص آخر. (Devezas, .. Modelski, Thompson 2007,p.310)

يعزز ذاتياً: أي انه لا يؤدي الى تحسين الكفاءة والتقنيات إلى زيادة إنتاج السلع والخدمات فقط بل يؤدي أيضاً إلى تسريع الابتكار حيث يتم إنشاء أفكار جديدة وتطويرها واختبارها يستهلك جهد وطاقة ووقتاً أقل مع استثمار المزيد من الوقت والطاقة في للبحث والتطوير. تكون المخرجات او النتائج كبيرة: حيث تتغير الثقافة والمجتمع والعالم الطبيعي من جميع الجوانب ويكون بسرعة فائقة (Lenz,2011,p.198) فقد أدى ظهور السبائك المعدنية إلى أحداث



تغيير مفاجئ فطور الهياكل من هيكل ثقيل إلى هيكل خفيف بنفس القوة والصلابة هذا هو جوهر التمعدن المؤقت: وهو تقليل الوزن والوقت والجهد والكلفة في كل مستوى معين من الأداء الوظيفي ، وذلك للقيام بأكثر من ذي قبل. مع إعادة التدوير لجميع المعادن والمواد المستخدمة، فإن التمعدن المؤقت يعني أن يتم استخدام نفس المواد القديمة و توفير مستوى أعلى من الإسكان والعائروفقاً لاعلى معايير لعدد أكبر من المتلقين ،اذ يؤدي التمعدن المؤقت إلى انخفاض مذهب في هدر الموارد في النظم المعمارية. ( Moore, Gordon E,2006,p.4 ) أوضح الطرح السابق ان التمعدن المؤقت هو سلوك أيديولوجي اقتصادي قائم على مبدأ تقليل الوزن والوقت والجهد والكلفة وفقاً لاعلى المعايير دون هدر في الموارد ضمن منهجية تصميم تساعد على انشاء أفكار جيدة وتطويرها واختبارها لمخرجات مبتكرة ونتائج كبيرة.

## 2-4 أهداف ومبادئ التمعدن:

هناك عدة اهداف للتمعدن كفوائد لفعل المزيد وبتكلفه اقل تمثلت ب:-

1. زيادة الإنتاجية
2. توفير التكاليف
3. الحفاظ على الموارد
4. نوعية حياة أفضل مع الحفاظ على مستويات معيشية عالية.
5. قرارات تجارية أفضل
6. زيادة تجربة العملاء والدعوة الى المشاركة المجتمعية
7. السعي وراء المزيد من التطور التكنولوجي.
8. مراعاة متطلبات الحماية في الظروف المناخية والبيئية أو الظروف الصوتية المعقدة.
- 9-توزيع المعلومات مفتوحة المصدر والاقتصاد التشاركي ، والنمطية .
- 10- الاتجاه نحو السلع متعددة الوظائف ، واستعادة الموارد في الموقع.

اما مبادئ التمعدن فقد تمثلت ب:- (Charles J. Kibert,2016,p.90-91)

- 1-الحفاظ على الموارد: استخدام الطاقة المتجددة في شكل الشمس والرياح.
- 2- استخدام مواد خفيفة الوزن سريعة الزوال مثل الخيزران والورق والخشب.

3- تطبيق مفهوم تصميم التفكير. يكون أخف وأقوى هيكل وأكثرها فعالية من حيث التكلفة على الإطلاق. (Heylighen and Bernheim, 2000, p. 291).

4- تطوير مجتمع معولم وبيئته مما يدعم تفاعل السلوك البشري .

5- يرتبط التمدن بشكل أساسي بالوظيفة والاقتصاد والأناقة (الجماليات).

6- يؤدي التمدن إلى التراكم التدريجي للمعرفة وتحسينها ، تكون من خلال التجربة والخطأ والهدف هو المتلقون لأنهم ممثلون على أنهم أنظمة إلكترونية تعمل في بيئتهم لتحقيق الأهداف.

7- يوضح التمدن مقدار التقدم والزيادة المستمرة في "إنتاجية العامل الكلي". إذ أنه تقليل الاحتكاك الذي يؤدي عادةً إلى تبديد الطاقة والمعلومات والموارد الأخرى. نتيجة لذلك يمكن الحصول من خلال التمدن على نتائج أكثر بموارد أقل من ذي قبل.

8- الجماليات : يقود التمدن المؤقت بيئة المجتمع المعولم التي تدعم تفاعل السلوك البشري التي ترتبط بالأناقة والجماليات والاقتصاد والوظيفة. (Charles, 2016, p. 90-91).

## 2-5 التمدن وعمارة المعارض :

للمتمدن والمعرض علاقة متطورة يتمثل تطورها في "إدراك إمكانات البيئة المتخصصة التي يمكن من خلالها التواصل مع المجتمع "حيث قدم مهندسو الأجنحة من خلال تصميم المعارض أفكارًا ذات مفاهيم معمارية مطورة استجابة لموضوع محدد للعمارة (Phyllis, Lambert, 1999, p. 308) فحققت المعارض استقلالاً تدريجياً حيث ظهرت من خلال العمارة سريعة الزوال في الحياة خارج مؤسسات المعارض إذ تميل المعارض إلى السيطرة على تيارات الجمع والحفظ والعرض و تحاول التدخلات سريعة الزوال للمعارض خلق طاقة ديناميكية وفضائية ، مما يجذب جواً جذاباً بين الأعمال الفنية والفضاءات والمجتمع ، من خلال العروض الأصلية. إذ تعمل المعارض المؤقتة من خلال أحدث تيارات التفكير نحو الابتكار وتحدي تصور المجتمع. (Barker, 1999. p106)

أشارت جينيفر كارتر<sup>2</sup> لم تهدف العمارة سريعة الزوال فقط إلى منح المعارض المعمارية تفويضاً بحثياً قوياً مخصصاً بشكل خاص للقضايا المعمارية إلا أنها ولدت أيضاً زخماً من خلال إعادة التفكير جذرياً في الشكل الذي يجب أن تتخذه المعارض المعمارية. تشهد نتائج المعارض المعمارية العديد من التغييرات مع قيام مصمم المعرض بتجربة تقنيات مختلفة للتنقل (Lambert, 1999, p. 319) وتؤدي النظم الطبيعية لأجنحة المعارض في العمارة المؤقتة مبادئ البناء الخاصة بهم وإلى مزاياها الرئيسية في التصنيع والتعديل والنقل والتجميع والتفكيك ، بسبب استخدام عناصر قصيرة وخفيفة الوزن إذ تؤدي الأنماط الهندسية التي نشأت من الهياكل الطبيعية إلى أشكال رائعة بالإضافة إلى فائدتها الاقتصادية إذ يكون هذا النوع من الهياكل غير مكلف اقتصادياً. وأن معظم الاعتبارات فيما يتعلق بالجماليات والشكل الطبيعي ، والفسيقساء ، والاستخدام المؤقت ، ففي الأجنحة المعمارية المؤقتة من أجل تقييم العلاقة بين الهياكل الهندسية ذاتية الدعم وجمالياتها. يتم تحليل الأجنحة المؤقتة وفقاً لتطورها

المعاري (مورفولوجيا العنصر ، والترتيبات الداخلية للمروحة ، والتجميع ، والسطح الناتج) (Francesco, 2017, p. 759) كما في الشكل (2)

-يتضح ان المعارض سريعة الزوال بالإضافة الى تقديمها فرصا للتجريب للمصممين فهي ايضا تتيح الفرصة لتجريب تقنيات العرض المختلفة والمتطورة ، فهي ايضا تهدف الى منح المعارض تفويضا بحثيا قويا مخصصا من خلال اعادة التفكير بطريقة العرض ، لتؤدي مبادئها الخاصة ومزاياها الرئيسية التصنيع والتعديل والنقل والتجميع والتفكيك لتحول الهياكل الطبيعية الى اشكال رائعة .



الشكل (2) يوضح جناح المعرض الكندي سريع الزوال المصدر : <https://expo2020.canada.ca>

<sup>2</sup> جينيفر كارتر مصممة ، شاركة في التصميم التخطيطي والتخطيط ، وتطوير التصميم ، وإعداد وثائق البناء. وهي متخصصة في هندسة الرعاية الصحية ، وتتمتع بالطريقة التي تجمع بها بين تعقيدات التعليم الطبي والتكنولوجيا والممارسة .

- تعد سمة الوقت بمثابة حافز اعلامي ومادة إعلانية للنتاج المعماري وللمعروضات داخل والعمارة المؤقتة وتمثل الوقتية في المعارض المؤقتة سريعة الزوال حافزاً لجذب السائحين خلال فترة زمنية متمثلة بفترة إقامة المعرض المؤقت كما في اكسبو دبي.

### 3- علاقة التمدن بالاقتصاد

#### 3-1 التنمية الاقتصادية والتمدن:

وردت التنمية الاقتصادية على انها ارتفاع مستدام لمستوى معيشة سكان بلد تتحقق عادة من زيادة مخزونها من رأس المال المادي والبشري وتقدم التكنولوجيا ان دور العمارة في التنمية الاقتصادية يتمثل في أهمية التصميم (design) ودوره في النمو الاقتصادي؛ على المستوى المحلي والدولي "level macro and micro in growth Economic" حيث يساهم التصميم في:

- تقليل الاستهلاك وزيادة في الاستثمار وفي مستويات وجوانب مختلفه (Whicher, et al,2011,p.2)
- واردات التصميم ودورها في الاستثمار - شركات خاصة.
- واردات التصميم ودورها في الاستثمار - صناعة دولية .
- واردات التصميم ودورها في الاستثمار - برامج التصميم والسياسات المتبعة .
- واردات التصميم ودورها في الاستثمار -الاقتصاد والاجتماع (Whicher, et al,2011,p.2).

كما يشير التمدن إلى التخفيض المطلق أو النسبي لكمية المواد التي تخدم الوظائف الاقتصادية في المجتمع. وتعني فعل المزيد بمرور أقل وهذا المفهوم مشابه لعملية التمدن المؤقت كما اقترحه فولر (Rosenberg ,1982, p. 72)

توفر الفضاءات المؤقتة اتجاهات في العمارة من خلال توفيرها أبعاداً جديدة من العمارة الحديثة تكون تأثيرات اقتصادية كونها تؤثر على التنمية الاقتصادية للمنطقة من خلال جذب الزوار من جميع أنحاء العالم وكذلك في كونها تتيح للمشاريع الفردية إنشاء قيمة مضافة للعمارة من خلال توفير وجهات نظر جديدة لاستخدامها من خلال شعبية المهرجانات المختلفة وأسابع التصميم والأحداث الثقافية). (Miroslava,2017,p. 264).

كما تعد فضاءات التمدن المؤقت فرصة ممتازة للاقتصاد في العمارة من خلال المهرجانات الشعبية المختلفة وأسابع التصميم والأحداث الثقافية وحتى الاحتفالات الشخصية التي تتطلب إنشاء مساحات سريعة الزوال لتشكيل مكان الحدث أو أن تكون جزءاً من برنامجه. ولا تحفز المشاريع سريعة الزوال فقط السكان المحليين ليصبحوا شركاء في عملية التصميم فحسب بل يتم إعادة اكتشاف أنفسهم ويتعرفون على محيطهم كما انها تؤثر أيضاً على التنمية الاقتصادية للمكان من خلال جذب الزوار من جميع أنحاء العالم. (Κεχαγιά, 2018,p.5)

-يتضح مما سبق ان دور عمارة التمدن المؤقت في الاقتصاد لا يقتصر على تقليل الكلف الاقتصادية اثناء التشييد فحسب، بل تعمل عمارة التمدن المؤقت كأداة تسويقية للعديد من العلامات التجارية من خلال تقديمها لطرق جديدة ومتنوعة لتقديم العروض التقديمية لمنتجاتها وسهولة تفاعل العملاء مع المنتجات المعروضة من خلال عمل اجنحة أكثر إثارة للإعجاب وأكثر جذباً للأنظار طوال مدة المعرض وبكلف اقل وخلال اماكن متعددة بناءً على الوجود الوجيز لعمارة التمدن الزائل.

-بما ان السمة الوقتية تحقق مبادئ التمدن من خلال استخدام اقل المخلات فهذا يعني تقليل الهدر الى اعلى درجة ممكنه من الحفاظ على الموارد الطبيعية وهذا ينعكس على الاستدامة بشكل عام وعلى استدامة الاقتصاد بشكل خاص من خلال الحث على إقامة عمارة وقتية تؤدي لغرض العمارة.

#### 3-2 التمدن وعلم الاقتصاد:

يسلط التمدن الضوء على الافتتان بالكفاءة الاقتصادية والعدالة البيئية والسعي وراء ممارسات التصميم الصناعي والمعماري والعمارة المحلية. يؤكد أن الطاقة التي تنتجها المعادن وإعادة التفكير بشكل أساسي في البيئة هي واحدة من الصفات الحيوية التي يحتاج إحياءها (K.Michael, Miller, Picon, 2008, p.356) وتؤدي عملية التمدن المؤقت ذات التأثيرات الشاملة للاقتصاد إلى تحقيق مستوى معيشة أعلى من أي وقت مضى للبشرية. فالتمدن متجذر بشكل أساسي في الإيمان التكنوقراطي بأسلوب الكفاءة الهندسية والتطوير المصمم - وكل ذلك يتم تنفيذه في سجل البيئة كالاقتصاد. (Fuller, 2008, p.81) يسلط تشبيه فولر للتمدن بشكل مفيد على الاقتصاد البيولوجي

وهو يتألق في العديد من التعقيدات المعقدة المتعلقة بالطاقة والمادة ومخزونات المعلومات المضمنة في الأرض ( pp.59-60, fuller,2008) مشروع (Fuller of Utopia or Oblivion فولر لليوتوبيا) هو اقتراح توصيات الكفاءة الاقتصادية العلمية والمتعلقة بالتصميم من منظور بقاء الإنسان حيث تعتمد اليوتوبيا على تعظيم القدرات التقنية للتمعدن المؤقت من الممكن تلبية جميع المتطلبات في هذا وضع اليوتوبيا ويكون هناك حدث (Coleman ,2001,p.534) كما اشار بيتر جوزيف، "يرتبط مفهوم التمعدن ارتباطاً وثيقاً باقتراح Jeremy Rifkin 3 حول كيف يمكن للرأسمالية ان تقلل تكلفة المنتجات والخدمات الى الصفر (Sanchez,2021,p.p15-17)



-يسلط التمعدن الضوء على الكفاءة الاقتصادية من خلال التألق في العديد من التعقيدات المعقدة المتعلقة بالطاقة والمادة ومخزونات المعلومات المضمنة في الأرض، كما يتضح ارتباط مفهوم التمعدن ارتباطاً وثيقاً بالكيفية التي تمكن للرأسمالية ان تقلل تكلفة المنتجات والخدمات الى الصفر.

### 3-3 التمعدن والهياكل الاقتصادية:

يمكن أن تحل هياكل الأغشية القابلة للنفخ محل الإنشاءات المعمرة في مستقبل العمارة .اذ يعود تاريخ هياكل الأغشية إلى البدو الرحل حيث الاحتياج إلى مأوى خفيف الوزن وقابل للنقل وذو هيكل قوياً بما يكفي لتحمل الظروف المناخية المتطرفة مثل العواصف الرملية أو الرياح الموسمية. تطورت تطبيقات وقدرات الهياكل الغشائية، وخاصة الإنشاءات القابلة للنفخ ، إلى هياكل دائمة تجد استخدامها بشكل متزايد كعناصر ذكية ودائمة في الأسقف والواجهات. يمضي هذا التطور إلى أبعد من ذلك لتحل هياكل الأغشية القابلة للنفخ محل الإنشاءات في مستقبل العمارة حيث طور والتر بيرلي\* 4 هياكل الأغشية (Jeffrey P. Turko, 2015, p.p.258-259) تتطلب أساليب البناء المعقدة هندسة تفصيلية وتخطيطاً وتكون سريعة وفعالة في التنفيذ على الرغم اعتماد الهياكل الغشائية على هيكل الدعم الأساسي المصنوع من الفولاذ أو الكابلات التفاعل الأساسي مع هيكل الدعم يجعل من الممكن إنشاء الحد الأدنى من الأسطح التي تتيح الاستخدام الاقتصادي للمادة بالتوافق مع المتطلبات التكنولوجية والبيئية الجديدة . (Geli, Rifkin, 2011, p.27)

مثال على التمعدن هو جسر قابل للنفخ سريع الزوال كما في الشكل (4) تم تحقيقه عام 2012 في باريس. ثلاثة أنابيب قابلة للنفخ ومتراكبة مع ترامبولين مدمج ، صممه AZC Architecture Studio. الفضاء كالصدفة (كغشاء) العمارة التي تتطور على أساس عمل واسع ترتبط بجسم الإنسان بشكل مباشر أكثر من أي وقت مضى كشكل إبداعي يتزايد بلا حدود في مجال البيئة من كونها خادمة للفنون التقنية وعليها أن تحدد مهمة الصناعة ويوسع حدودها الفنية والفكرية السابقة. (Cristea, Cristea, Zündel, 2016, p.30) اذ يحسب النسبة بين وزن أو كتلة المواد وقدرتها على العمل (مثل الأداء الهيكلي) ، وإنشاء مقياس للتقدم ومسار نحو المزيد من البنيات سريعة الزوال وخفيفة الوزن للمجتمع والثقافة. حيث يؤدي التصميم والتكنولوجيا إلى الازدهار من خلال التمعدن السريع حيث يسمح بتحسين الموارد المحدودة المتاحة. كما اشار Envelope إلى ان "الغلاف" المستخدم لاحتواء حجم المساحة داخل المبنى يتألف من الغشاء الطبقي للمواد الموجودة في الواجهة بين الداخل والخارج لتوفير الحماية من المؤثرات.

Jeremy Rifkin هو مُنظّر اقتصادي واجتماعي أمريكي ، وكاتب ، ومتحدث عام ، ومستشار سياسي ، وناشط Rifkin. هو مؤلف 21 كتاباً حول تأثير التغيرات العلمية والتكنولوجية على الاقتصاد والقوى العاملة والمجتمع والبيئة Wikipedia .

Walter Burley Griffin والتر بيرلي جريفين مهندس أمريكي معماري لتصميم الفضاءات الخارجية. له الفضل في تطوير مخطط الأرضية على شكل حرف L ، و مرآب والاستخدام المبتكر لـ خرسانة مسلحة (بيريل ، جيمس ، 1964 ، ص 7-4)

–مما سبق يدعو التمدن الى ان تكون مقاومة الفضاء كالصدفة من خلال الهياكل الغشائية الاقتصادية اذ يعد الاقتصاد عاملاً مهماً في تحقيق التمدن مع الابقاء على الشكل الابداعي من خلال دمج الفنون التقنية وتحديد مهمة الصناعة وتوسعة حدودها الفنية والفكرية.

### 3-4 التمدن وبناء الأفكار الاقتصادية:

ان رؤية Fuller هي أن التمدن المؤقت سيؤدي إلى زيادة مستمرة في جميع المستويات على الرغم من الموارد المحدودة. وهو مشابه لـ "إزالة الطابع المادي" اذ يشير إلى نفس المفهوم بشكل أساسي الى الاقتصاد. (1938, p.252, Fuller) حيث تكون المساحات المؤقتة مناسبة بشكل

خاص لأغراض الشركات، حيث يمكن أن توفر الهياكل المؤقتة بشكل هادف عددًا من الفوائد للشركة من مكان غير مكلف مصمم وفقًا للمتطلبات الوظيفية والجمالية المحددة ، وعدد الحضور وبرنامج الاحتفال وتمثل فرصة للترويج للعلامة التجارية في الأحداث بشكل أكبر

كما في الشكل (6). اذ تتضمن انواع مختلفة ومتعددة للعروض التقديمية للشركات

في المعارض التجارية حيث تعرض الشركات أحدث منتجاتها أو خدماتها ، وتؤسس العلامة التجارية وتعدّد أحداثًا خاصة وتتفاعل مع عملائها. وتوسّع الشركات جاهدة لبناء جناح أكثر إثارة للإعجاب يعمل كأداة تسويق ثلاثية الأبعاد أو متجر صغير لجذب الانظار طوال مدة المعرض، ان المساحات المنبثقة التي تظهر فجأة ، أحيانًا في مكان غير متوقع تمامًا وتختفي بسرعة في غضون اليوم التالي إلى بضعة أسابيع. تكون كمساحات تجارية تستخدمها الشركات لزيادة الاهتمام بعلامتها التجارية في بيئة فريدة وجذابة. (Petrova, 2017, p.264)



الشكل (6) يوضح ترويج العلامة التجارية Parada transform 2009. المصدر:

<https://www.archdaily.com/500362/5-years-later-a-look-back-on-oma->

الشكل (5) يوضح التشويق. المصدر:

<https://architizer.com/blog/inspiration/collections/aawards-sustainable->

كما توفر عمارة التمدن الزائل فهماً متعمقاً لكيفية استخدام الفضاءات ضمن أنماط معينة حيث يمكن استخدامها للتكيف الاقتصادي، اذ يكون الزوال هو الأساس الجديد للتجربة المكانية للمستخدمين في احتياجات ورغبات المستهلك في عوالم خارج الفضاء المبني مثل وسائل التواصل الاجتماعي والعلاقات الشخصية والهوية الذاتية واستخدام النتائج. حيث ساعدت هذه الاتجاهات وقدمت مجالات جديدة للاستكشاف ضمن مساحات مؤقتة وقابلة للتكيف ومستدامة من أجل تحويل العالم المبني من عالم دائم إلى عالم سريع الزوال. (Stephen, Hitaf, 2016, p.3)

تقدر عمارة التمدن المؤقت الابتكار بدلاً من المتانة فيصبح الفضاء الثقافي في مجتمع مشبع بالصور والتواصل مهمناً على المحاكاة والمشاهد. اذ ان الظروف الاقتصادية تفضل حلول معمارية منخفضة التكلفة وسريعة التنفيذ. في وقت قائم على وجود شبه بدوي على الرغم من تجربة اللحظة باعتبارها غريزة أساسية للعمارة سريعة الزوال فإن كل تجربة لديه وشكلية واجتماعية تلهم استراتيجية للتحليل والتفكير حول المواد والفضاءات والشكل وهي مهمة لتطور العمارة والبناء. العمارة سريعة الزوال توصف بانها مزيج من التقنيات لفعل المزيد بموارد أقل، نحو الاستخدام المربح للمادة والطاقة والوقت. اذ يقوم التوازن بين الاعتبارات التقنية والحساسة والإنسانية على احترام الموارد المتاحة في الطريق إلى التنمية المستدامة. (Ferrier, 2008, p.4)

أشار أومبرتو إيكو أن الغرض من مثل هذه الهياكل ليس منفعة فقط بل تكون الهياكل المؤقتة ذات كلفة اقتصادية قليلة مقارنة بالدائمة ويمكن إعادة بناءها وتغييرها في مواقع مختلفة وتكون الفضاءات مرنة في الاستخدام ويتم تصميم من قبل المستخدمين ، حيث أن أجهزتها الدلالية تخلق أنواعاً أخرى من الاتصالات. (Eco, 1973, pp. 204.) ويعد الفهم الكامل للقضايا الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والدينية والمناخية والعديد من القضايا المحلية الأخرى، هو المفتاح لتصميم مباني المؤقتة التي تناسب الظروف المحلية والتي قد تكون مستدامة في نفس الوقت. (Gulahane, K. & Gokhale, 2012, p.9)

-ممكن ان تشكل عمارة التمدن المؤقت طرز جديدة مما يوسع خيال المعماريين والمتلقين بالإضافة الى ان عمارة التمدن المؤقت تنطبع في الذاكرة مما يحسن الادراك للمجتمع وبالتالي تأثير إيجابي.

### 3-5 التمدن وهوية المكان (اقتصادياً):

ان طبيعة العمارة سريعة الزوال مهمة لقيام المجتمع على الحيوية والجاذبية واحتضان الطبيعة المؤقتة للمكان. حيث تتضمن ممارسة البناء المجتمعية والظهور المخصص دروساً للمصممين في الأشكال المعتمدة والمبنية وفي الأساليب المستخدمة، والأسئلة غير المقصودة المستوحاة والرؤية التي تم الكشف عنها. كمثال بُنيت منازل الجليدي وهي عبارة عن هياكل مؤقتة سريعة الزوال اقتصادية. (Kronenburg, 2003, p.64) كما اشار ميس فان دير روه مبدأ الحقيقة المادية على الرغم من كونها أصيلة في تمثيل الوقت مع تصميم منظم ووضوح هيكلي إلا أنها تعارض نفسها مع المبادئ سريعة الزوال. في الوقت الحاضر تصل المواد إلى إمكانات لا حصر لها وقلق متطور بشأن الفعالية المعمارية وإجراء مستدام ، والتقليل من الكلف الاقتصادية وإعادة استخدام المواد. أعيد بناء جناح برشلونة ، الذي تم تكيكه لأهميته كمرجع معماري للقرن العشرين ، بنفس الخصائص والمواد المستخدمة في الأصل (van der Rohe, 2012, p.6) اذ حفز البعد الاستهلاكي بسبب الطلب المتزايد الذي يؤدي إلى تكامل معارض الفن والعمارة في السوق الاقتصادية والترفيهية. مثلاً على ذلك المعرض الثلاثي في Centres Georges Pompidou في باريس (1978) "Paris-Moscow, Paris-Berlin" (1979) و "Paris" (1991). يعكس التحول الثقافي في المعارض اجواء حرية متزايدة عن المتحف كمؤسسة على المستوى الرمزي و التنظيم الذاتي وتقليل الكلف الاقتصادي. (Barker, 1999, p.106.)

-يتضح مما سبق ان دور العمارة سريعة الزوال في الاقتصاد يتعدى دور التمدن المؤقت في تقليل الكلف والعروض التسويقية والتأسيس التجاري الى كونها تدعو الى التكيف الاقتصادي مع الظروف الاقتصادية كونها تفضل حلول معمارية منخفضة التكلفة وسريعة التنفيذ والمساهمة من خلال التخطيط المسبق في تحسين المشكلات الاقتصادية والاستدامة.

كما ينظر لمفهوم للاقتصاد من مفهوم الاستدامة في عدة جوانب تتمثل ب (البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية). اذ يمثل المفهوم الشامل للاستدامة القائم على الركائز الأربع تعريفاً للسياسة الاقتصادية والتنمية الإقليمية لإعادة بناء العمارة والنسيج الاجتماعي والثقافي (Garrido, 2017, p.3) وبهذا المعنى اشار هوكس أن الثقافة تلعب دوراً أساسياً في التخطيط العام ، مشيراً إلى أن الاستدامة لها أربعة أهداف: (Hawkes, 2001, p.11).

اما التنمية الاقتصادية المستدامة: تشير إلى نوع من التنمية التي تلبي احتياجات اليوم دون الحد من قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم (Hakimi, Firoozabadi, 2018, p.p.265-278) تُفهم الاستدامة على أنها عنصر أساسي في البحث عن أشكال جديدة ومسؤولة للإنتاج والاستهلاك (Llorenç, F., 2014, p.3). نظراً لان العمارة باعتبارها أحد اللاعبين الرئيسيين في استغلال الموارد الطبيعية، فإن بناء هياكل التمدن المؤقتة يكون طريقة أكثر استدامة للتعامل مع الاحتياجات قصيرة المدى. وإن وجود حلول مستدامة في الوقت المناسب وصالحة للعيش وأمنة للتكيف المجتمعي يكون بمثابة تحسن كبير في العمارة حيث تتعامل حلول مماثلة مع الاتجاهات السياحية والأنماط الموسمية. (kempf, 2012, p.12)

اذ تكتسبت فهماً متزايداً من خلال الاحتياجات التلقائية والمؤقتة للبشر والتي لا تقل أهمية عن تلبية احتياجاتهم طويلة الأجل، حيث ان العلاقة بين الاعتيادي والمؤقت لها أهمية كبيرة للتفاعل الاجتماعي والذي بدوره يساهم التفاعل الاجتماعي في زيادة الاستدامة الاجتماعية اذ يتعلق الأمر بإنشاء بيئات مثيرة وتوسيع الصور العقلية. (Tyrväinen, 2011, p.10)

كما يكون للعملية المستدامة الأولوية في استخدام المواد المحلية مع إيلاء اهتمام خاص للمواد المعاد تدويرها والمحلية وبالتالي تقليل البصمة البيئية. ويتم تقليل الهيكل بالكامل إلى مجموعة من العناصر

يتم إنتاج الأجزاء الضرورية مما يقلل من النفايات المتولدة في عملية التصنيع كون البناء سريع الزوال لا يولد أي نفايات واقتصادي. كما يتم التجميع أو التفكيك بواسطة المستخدمين النهائيين (المجتمع). مما يوفر التكاليف في العملية سواء في إزاحة الأفراد المتخصصين أو الآلات كما موضح في الشكل (7) (Martín, 2013, p.304)

وتنتقل التجربة بين التكنولوجيا المتقدمة والمواد الجاهزة، مع التركيز على الاستدامة الاقتصادية مثال صارخ للعمارة سريعة الزوال والاستدامة الاقتصادية هو Hotel Ice كما



الشكل (7) يوضح استخدام الموارد المحلية والبناء بالتفكيك والتجميع  
المصدر: (Kimmelman, 2007, p.16)

موضح في الشكل (9) وهو منتج يتم بناؤه كل شتاء باستخدام الجليد في منطقة Lapland. يُظهر كيف أن العمارة سريعة الزوال وإمكاناتها في استخدام اقتصاديات الوسائط هي مجال للتجريب (Baldrich, Yanguas, 2006, p.5)

يكون التمدن قادر على دمج جميع المتطلبات الهيكلية والتقنية والتركيبية والتواصلية وتظل المفاهيم الكلاسيكية للحقيقة البنوية وتكامل الشكل والوظيفة صالحة ويتم فصل العناصر المختلفة (الهيكل والشكل والواجهة) تقديم حلول مرنة ودقة الاحتياجات الوظيفية والجمالية والاقتصادية



الشكل (9) يوضح الفنادق الجليدية الاقتصادية. المصدر:  
<https://www.google.com/search?q=ice+hotel&sxsrf=A>



الشكل (8) يوضح هياكل التمدن القشرية الاقتصادية. المصدر:  
<https://www.archdaily.com/388448/temporal->

والرغبات المعاصرة مع ضرورة إقامة علاقة واضحة بين الحيز (الفضاء) الداخلي والشكل الخارجي - في الحالات التي يتم فيها تعريف تكوين الواجهة بشكل مستقل عن سلوكها الهيكلي كما موضح في الشكل (8) (Larena, 2010, P.530)

-تعتبر العمارة سريعة الزوال واحدة من أهم اللاعبين الرئيسيين في استغلال الموارد الطبيعية والاقتصاد، ويمثل ابتكار هياكل التمدن المؤقتة أسلوباً جديداً تقديمياً مبتكراً في الاستدامة لتخفيف من الآثار السلبية للتنمية، كما إن وجود حلول مستدامة صالحة للاستخدام وأمنة للتكيف المجتمعي يكون بمثابة تحسن كبير في العمارة، فتكون أهمية العمارة سريعة الزوال في التفاعل الاجتماعي والدعوة للمشاركة المجتمعية عاملاً أساسياً في زيادة الاستدامة المجتمعية، وبالتالي فإن سرعة الزوال تمثل نوعاً مبتكراً للاستدامة وتلبية احتياجات الحاضر دون المساس بالقدرة على تلبية احتياجات المستقبل.

#### 4- الإطار النظري والتطبيق والاستنتاجات

4-1 بناءً على ماسبق يمكن بلورة مفردات الإطار النظري الرئيسية والثانوية والقيم الممكنة حيث تم استخلاصها من الإطار المعرفي والادبيات السابقة، وكما موضح في الجدول رقم (2) التالي:

جدول (2) يوضح المفردات الرئيسية والثانوية للإطار النظري. (المصدر: الباحثان)

| المفردات الرئيسية            | المفردات الثانوية       | المفردات الفرعية والقيم الممكنة |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| التمدن والاستدامة الاقتصادية | التمدن وتقليل الاستهلاك | استخدام أقل الموارد بأعلى كفاءة |
|                              |                         | استخدام تقنيات متطورة           |
|                              |                         | الموارد                         |
|                              |                         | الجهد                           |

|                                                |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
|------------------------------------------------|--|--------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| الطاقة                                         |  |                    |  | التمعدن و التنمية الثقافية            | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |                              |                              |
| الوقت                                          |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| المواد المستخدمة                               |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| المواد المستخدمة                               |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| مواد مرنة                                      |  | تغير الوظيفة       |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| إضافة وإزالة عنصر                              |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| إمكانية الاستخدام لوظيفتين                     |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| استخدام لوظيفة واحدة                           |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| خشب                                            |  | أنواع المواد       |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| فولاذ                                          |  | أنواع المواد       |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| المنيوم                                        |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| تحفيز دور المشاركة المجتمعية                   |  |                    |  |                                       |                              | التمعدن و التنمية الثقافية   | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |
| تحفيز الفضاءات الثقافية                        |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| تحفيز الاقتصاد المحلي من خلال المصادر الثانوية |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| الثقافة                                        |  | تسويق حدث معين     |  | التمعدن والتسويق                      | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |                              |                              |
| الفنون                                         |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| اعلان لعلامة تجارية معينة                      |  | تغطية إعلانية      |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| أداة تسويقية ثلاثية الابعاد                    |  |                    |  | توفير فضاءات اجتماعية                 |                              | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |                              |
| إقامة المعارض                                  |  | الحصول على الجوائز |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| المسابقات المعمارية                            |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| جماليات واناقة المكان                          |  | تحفيز السياحة      |  | دور التمدن في السياحة                 |                              |                              |                              | التمعدن و التنمية الاقتصادية |
| تنظيم الفضاءات الداخلية والخارجية              |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| المفاجاة                                       |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| الادراك لدى المتلقي                            |  |                    |  | خلق بيئة مكانية شعورية تتعلق بالمجتمع |                              |                              |                              |                              |
| الاستجمام                                      |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| الانتباه                                       |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| جماليات المكان                                 |  | الترفيهيه          |  | إعادة تدوير المواد                    |                              |                              | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |
| تنظيم فضاءات فضاءات خارجية                     |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| جزء                                            |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| الكل                                           |  | المستخدمه          |  | قابلية التكيف                         | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |                              |                              |
| موقع                                           |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| مناخ                                           |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| واحد                                           |  | الاستخدام          |  |                                       |                              | التمعدن و التنمية الاقتصادية |                              |                              |
| متعدد                                          |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |
| الكُلف                                         |  |                    |  |                                       |                              |                              |                              |                              |

4-2 الدراسة العملية (التطبيق) تتطلب الدراسة العملية الخضوع للقياس الوصفي التحليلي المقارن المستند الى تحليل مجموعة العينات، حيث

سيتم تقييس جميع مفردات الاطار النظري الخاص (بالاقتصاد) لقياس مدى تطبيقه في عمارة التمدن من خلال معرفة مدى تحقق مفرداته في المشاريع المنتخبة، وذلك بالاعتماد على الرمز (1) للإشارة الى تحقق قيمة المتغير والرمز (0) للإشارة الى عدم تحققه.

**3-4 التطبيق على عينات:** لغرض التحقق من فرضية البحث التي جاءت بالصيغة التالية "يُحقق التمتع المؤقت من تقليل استهلاك الموارد والجهد والكلف والطاقة والوقت والحصول على الحد الأعلى من الكفاءة بالتالي ذو تأثير إيجابي على الاقتصاد" سيصار البحث الى انتخاب عينات معمارية ذات طابع مختلف بهدف تقليل الاستهلاك وبنفس جودة العمارة العادية وقد تم انتخاب عينات بوظائف بوصفها كدعاية توضح مدى تحقيق مفهوم التمتع في التنمية الاقتصادية،

وفيما يلي وصف العينات النخبة للقياس:

#### 3-4-1 مشروع معرض Serpentine Gallery Pavilion 2001, Eighteen Turns

| معلومات عن المشروع                                            |                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| اسم المشروع: Serpentine Gallery Pavilion 2001, Eighteen Turns | الموقع: المملكة المتحدة                             | رمز العينة |
| المصمم: Libeskind                                             | المساحة: 800 مترمربع<br>التصنيف: معرض ثقافي، ترفيهي | A          |
| وصف المشروع                                                   |                                                     |            |

يتكون الجناح المؤقت المصنوع من الألمنيوم كواحد من الأجنحة الصيفية السنوية لمعارض Serpentine، يمثل مشروع اقتصادي، إذ تم تقليل وقت البناء من ثلاثة أشهر الى 20 يوم إذ تم تقليل الوقت والعمل بأقل وقت وأقل كلف اقتصادية وفي انشاؤه يمكن من اكتساب الخبرة من حيث المواد والأساليب والتقنيات الجديدة في أداء المبنى لأن فترة الاستخدام والبناء محدودة. فيتم تحقيق أعلى كفاءة وبأقل كلفه وجهد إذ ان الميزانية المحدودة تجبر المهندس المعماري على إنشاء عمل واضح المعالم بأقل استخدام للموارد فتم تقليل الاستهلاك. ويكون الهيكل المؤقت أن يقترح دليلاً على ما سيأتي في العمارة المستقبلية. يكون لعملية التصميم تأثير قوي على الممارسة المعمارية والخطاب والاقتصاد ، وبالتالي فإن التجربة لا تتعلق فقط بالمنتج النهائي الذي يمثل تحدياً كبيراً من حيث الميزانية وقدم تصميم الجناح لتجربة بناء مواد وهياكل جديدة ليس فقط للمباني ، وأيضاً أنظمة المعلومات والبيانات كتبادل مستمر للمساحة والمواد في مجال معماري معاصر يعمل الهيكل كمسرح محاضرات ومقهى ومعرض للحفلات. إذ يحقق التواصلية بين المبنى والمجتمع والمكان. (Koolhaas and Balmond.. 2006,p.16)



شكل (10) يوضح، Eighteen Turns المصنر:  
<https://www.serpentinegalleries.org/whatson/serpentine-gallery-pavilion-2001-daniel-libeskind-arup>

#### 3-4-2 الأجنحة الوطنية، الجناح الفرنسي لمعرض إكسبو ميلانو 2015

| معلومات عن المشروع                                                   |                     |            |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| اسم المشروع: الأجنحة الوطنية، الجناح الفرنسي لمعرض إكسبو ميلانو 2015 | الموقع: إيطاليا     | رمز العينة |
| المصمم : X-TU و Anouk Legendre + Nicolas Desmazière و ALN Atelien    | المساحة: 3286.0 sqm | B          |
| وصف المشروع                                                          |                     |            |

يصف X-TU Architects المخطط بأنه "منظر طبيعي معكوس"، حيث يُزرع الطعام على السقف والجدران المقبية بدلاً من الأرض. يبتكر الجناح الفرنسي نموذج السوق التقليدي، ويضيف إنتاج واستهلاك الغذاء في الموقع إلى التبادل النموذجي للطعام حيث يحفز الاقتصاد ويسهم في التنمية الاقتصادية. يكون الطابق الأرضي بمثابة مساحة عرض حيث يمكن للزوار التعلم وتبادل الأفكار حول التاريخ الزراعي لفرنسا ومشاهدة الأنواع المختلفة من القفزات والأعشاب العطرية المزروعة على الأسقف والمدرجات. في الطابق العلوي تُزرع الخضروات في مطعم، والذي يقدم أيضاً المنتجات إلى رواد المطعم. تضيء السقوف المقبية العالية والمناور ذات المربعات للجناح مظهرًا متجددًا وملئيًا بالضوء، وعندما تتضاعف مع المساحات الخضراء المعلقة تجعل الجناح يبدو وكأنه "تسمة من الهواء البارد في حرارة الصيف". في نهاية المعرض يستضيف الجناح أيضًا حدثًا احتفاليًا (www.inhabitat.com).

تم تقليل الكلف من خلال تصويره كسوق من جناح الخشب الرقائقي الذي يمكن تفكيكه وإعادة تجميعه. حيث يمكن "إعادة تدويره". إذ تتطلب البنية التحتية المنبثقة تغييرًا ثقافيًا حقيقيًا مغطى مبني من خشب قابل لإعادة الاستخدام من مصادر محلية، ويتركز جناح فرنسا حول موضوع "الإنتاج والرعاية بطريقة أخرى". يستخدم أساليب بناء خفيفة الوزن تضمن إمكانية تفكيك الجناح وإعادة استخدامه بعد المعرض ان زمن إنشاؤه قليل من خلال التجميع السريع للعناصر وبأقل جهد. في جميع أنحاء المخطط تم إيلاء اهتمام خاص للاستدامة وتقليل استهلاك الطاقة وإعادة تدوير النفايات وتقلية المياه. في المعرض العالمي، يقدم الجناح الفرنسي مجموعة كاملة من السمات المميزة الشهيرة والفريدة من نوعها، بدءًا من خبرتها في إدارة الأراضي إلى الزراعة، والتي تسمح بالفعل لعلاماتها التجارية بالتواجد في جميع أسواق العالم. (www.archello.com)

يكون قابل للإزالة بالكامل، ويكون معروض للبيع في نهاية المعرض العالمي. إذ يمثل واجهة دعائية لاستثمار الشركات الفرنسية يقام كل خمس سنوات ويستمر لمدة ستة أشهر.



شكل (11) يوضح الأجنحة الوطنية المصدر: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

#### 4-3-3 جناح استراليا اكسبو دبي 2020

| معلومات عن المشروع                          |                        |             |
|---------------------------------------------|------------------------|-------------|
| اسم المشروع: جناح استراليا اكسبو دبي 2020   | الموقع: دبي-الامارات   | رمز البعينة |
| المصمم: مكتب المهندسين المعماريين في بريزبن | المساحة: 5400 متر مربع | C           |
| وصف المشروع                                 |                        |             |

تم انشاء قطعة من أستراليا يمكن استخدامها كمنصة للعرض، يقدم الجناح للزوار مساحة مهمة للاطلاع على فرص حيوية في مجالات التجارة والاقتصاد والاستثمار والتعليم، يبلغ ارتفاعه 21 متراً من بين أكبر الأجنحة في إكسبو 2020 دبي ويوفر تجربة عرض غامرة ومثيرة. سبب اختيار منطقة التتقل موقعاً للجناح، يعتبر مكان قادر على التعبير عن مفهوم حلم السماء الزرقاء، وفي نفس الوقت تجسيد الحفاوة وحسن الضيافة التي يتمتع بها المجتمع الأسترالي متعدد الثقافات يعتبر بمثابة دعاية للاستثمار في أستراليا تم إنشاؤه بأقل جهد والالتزام بالوقت اللازم للانشاء إذ تم إنشاؤه في وقت قليل مقارنة بحجمه حيث يسلط جناحها الضوء على أهم نقاط قوة الاقتصاد والإمكانيات الاستثنائية التي تتمتع بها الدولة، وذلك من خلال عقد مجموعة من الفعاليات الواقعية والافتراضية. <https://arabsaustralia.com>. يستمر ستة أشهر، يتم عرض أفضل ما في أستراليا للعالم. تعرض قوة الاقتصاد والقدرات ذات المستوى العالمي من خلال مجموعة من

الأحداث الشخصية والافتراضية. وتضم الساحة الأمامية للجناح ، الذي تم الاحتفاظ به تحت الأغطية ، مقهى ومطعم شواء أسترالي أصيل يقدم ثقافة القهوة على طراز ملبورن بالإضافة إلى خشبة المسرح: <https://gulfnews.com/expo>

صمم الهيكل على أساس اقتصادي مستدام. ( ديناميكي وحيوي ). يكون الجناح مكاناً للتجمع حيث يتم الترحيب بالجميع وسيغادر الشعور بالإلهام. ويتمثل أحد العناصر الرئيسية في تصميم الجناح الأسترالي في سقفه، يجد زوار الجناح السحابة المركزية لرحلتهم في الجناح. في النهار ، يوفر ظلًا باردًا فوق الفناء الأمامي. في الليل ، تنبض بالحياة من خلال عرض ديناميكي للضوء والصوت مصمم لتقليد المناظر الطبيعية القديمة والوعرة في أستراليا " . شكله يشبه السحابة معلقًا فوق الخشب القابل للطي تم دمج ألواح الألمنيوم العمودية لإنشاء سحابة كبيرة مع الأخذ في الاعتبار جانب الاستدامة في الجناح ، تم استخدام "منتجات مألوفة وقابلة لإعادة الاستخدام ومتاحة بسهولة" للحفاظ على التأثير البيئي والحد من النفقات والتصنيع غير الضروري <https://www.archdaily.com/968900/australian-pavilion-at-the-expo-2020-dubai-echoes-the-countrys-distinctive-culture-and-landscape>



شكل (12) يوضح جناح استراليا المصدر:

<https://www.google.com/search>

جدول 6 تطبيق المفردات على العينات : (A,B,C) المصدر: اعداد الباحثين

| المفردات الرئيسية             | المفردات الثانوية        | المفردات الفرعية , القيم الممكنة | ترميز العينات | A | B | C | مجموع القيم | مجموع القيم المتحققة | نسب الكلية | نسبة التحقق من المفردات في العينات |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------|---|---|---|-------------|----------------------|------------|------------------------------------|
| التمعدن والاستدامة الاقتصادية | التمعدن وتقليل الاستهلاك | الموارد                          | X1-1          | 1 | 1 | 1 | 3           | 3                    | 100%       | 100%                               |
|                               |                          | الجهد                            | X1-2          | 0 | 0 | 1 | 3           | 1                    | 100%       | 33%                                |
|                               |                          | الطاقة                           | X1-3          | 1 | 1 | 1 | 3           | 3                    | 100%       | 100%                               |
|                               |                          |                                  | X1-4          | 1 | 1 | 1 | 3           | 3                    | 100%       | 100%                               |
|                               |                          | الوقت                            | X1-5          | 1 | 0 | 1 | 3           | 2                    | 100%       | 67%                                |
|                               | خصائص التمدن المستدامة   | المواد المستخدمة                 | X1-6          | 0 | 1 | 1 | 3           | 2                    | 100%       | 67%                                |
|                               |                          |                                  | X1-7          | 0 | 1 | 1 | 3           | 2                    | 100%       | 67%                                |
|                               |                          |                                  | X1-8          | 0 | 1 | 0 | 3           | 1                    | 100%       | 33%                                |
|                               |                          | مواد مرنة                        | X1-9          | 1 | 1 | 1 | 3           | 3                    | 100%       | 100%                               |
|                               |                          |                                  | X1-10         | 1 | 1 | 0 | 3           | 2                    | 100%       | 67%                                |
|                               |                          | تنوع وظيفي                       | X1-11         | 1 | 1 | 1 | 3           | 3                    | 100%       | 100%                               |

|      |      |    |     |    |    |    |         |                                                |                                          |  |  |
|------|------|----|-----|----|----|----|---------|------------------------------------------------|------------------------------------------|--|--|
| 0%   | 100% | 0  | 3   | 0  | 0  | 0  | X1-12   | استخدام لوظيفية واحدة                          |                                          |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 1  | 0  | X1-13   | خشب                                            | أنواع المواد                             |  |  |
| 0%   | 100% | 0  | 3   | 0  | 0  | 0  | X1-14   | فولاذ                                          |                                          |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 0  | 1  | X1-15   | المنيوم                                        |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-1    | تحفيز دور المشاركة المجتمعية                   | التمتعين و التنمية الثقافية              |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-2    | تحفيز الفضاءات الثقافية                        |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-3    | تحفيز الاقتصاد المحلي من خلال المصادر الثانوية |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-4    | تسويق حدث                                      | التمتعين والتسويق                        |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-5    | الفنون                                         |                                          |  |  |
| 33%  | 100% | 1  | 3   | 0  | 1  | 0  | X2-6    | اعلان لعلامة تجارية معينة                      |                                          |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 1  | 0  | X2-7    | أداة تسويقية ثلاثية الابعاد                    | توفير فضاءات اجتماعية الحصول على الجوائز |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-8    | إقامة المعارض                                  |                                          |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 1  | 0  | X2-9    | المسابقات المعمارية                            |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-10   | جماليات واناقة المكان                          | تحفيز السياحة                            |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-11   | تنظيم الفضاءات الداخلية والخارجية              |                                          |  |  |
| 33%  | 100% | 1  | 3   | 1  | 0  | 0  | X2-12   | المفاجأة                                       |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-13   | الادراك لدى المتلقي                            | خلق بيئة مكانية شعورية تتعلق بالمجتمع    |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 0  | 1  | X2-14   | الاستجمام                                      |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-15   | الانتباه                                       |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-16   | جماليات المكان                                 | الترفيهية                                |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X2-17   | تنظيم فضاءات فضاءات خارجية                     |                                          |  |  |
| 33%  | 100% | 1  | 3   | 0  | 0  | 1  | X3-1    | جزء                                            | إعادة تدوير المواد المستخدمة             |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 1  | 0  | X3-2    | الكل                                           |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X3-3    | موقع                                           | قابلية التكيف                            |  |  |
| 67%  | 100% | 2  | 3   | 1  | 1  | 0  | X3-4    | مناخ                                           |                                          |  |  |
| 0%   | 100% | 0  | 3   | 0  | 0  | 0  | X3-5    | واحد                                           | الاستخدام                                |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X3-6    | متعدد                                          |                                          |  |  |
| 100% | 100% | 3  | 3   | 1  | 1  | 1  | X3-7    |                                                | الكلف                                    |  |  |
|      |      | 87 | 117 | 32 | 30 | 25 | المجموع |                                                |                                          |  |  |

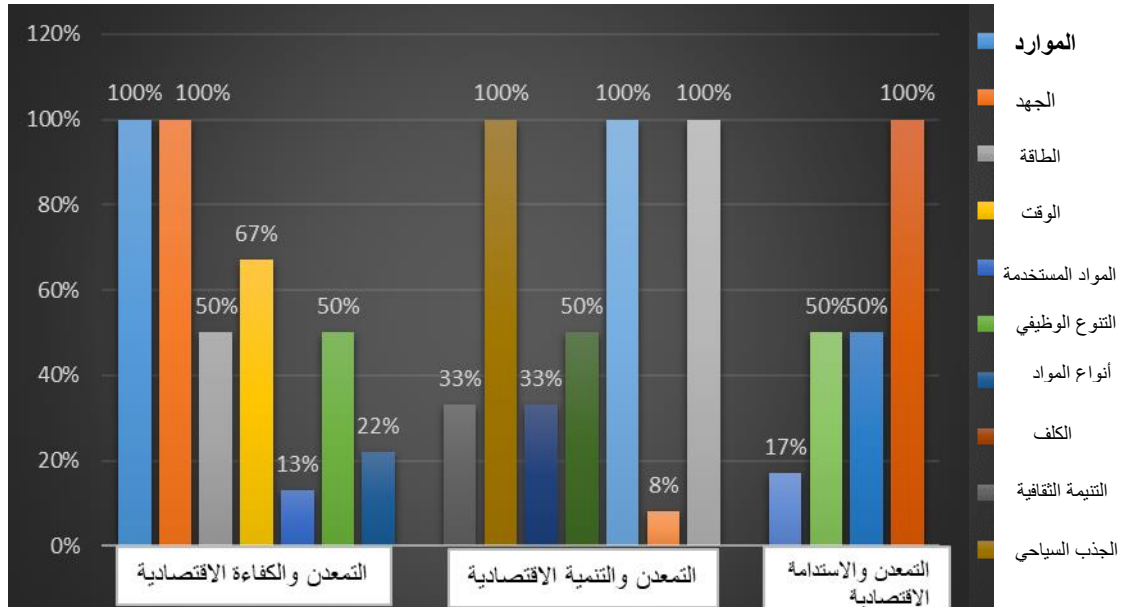
## 5- النتائج:

تحليل النتائج ومناقشتها: توضح الفقرة اهم اشارت اليه نتيج التطبيق على العينات.

-النتائج المرتبطة بالتمتعين والاستدامة الاقتصادية:بينت النتائج تفوق مفردة تقليل الاستهلاك اذ تحقق مفردة كل من الموارد والطاقة بنسبة(100%) ومفردة الوقت حققت (67%) اما مفردة الجهد حققت (33%) وفيما يخص خصائص الاستدامة حققت نسبة (7%) حقق فيه مفردة التنوع الوظيفي نسبة(50%) اما أنواع المواد حقق الخشب فيه الالمنيوم والخشب(67%)والفولاذ(0%) وحققت المواد المرنة نسبة(83%) اما نسبة مواد صديقة للبيئة والمواد المحلية (67%) والمواد المعاد تدويرها (33%).

-التمتعين والتنمية الاقتصادية:حققت نسبة (46%) اذ حققت التنمية الثقافية اعلى نسبة (100%) ومفردة التسويق حققت (20%) اما مفردة السياحة حققت (13%) حقق تحفيز السياحة نسبة(100%) وحققت مفردة خلق بيئة مكانية نسبة 83%

-فيما يخص التمدن والكفاءة الاقتصادية: حققت نسبة 5% فيما يخص إعادة تدوير المواد المستخدمة حققت (17%) وفيما وقابلية التكيف حققت (50%) والاستخدام المتعدد حقق نسبة (100%) اما الاستخدام المنفرد حقق 0 وفيما يخص مفردة الكلف حققت (100%) وبذلك تبين ان العينة (C) هي العينة الأكثر تحقيق لمبدأ التمدن كونها اشتملت على الجمع بأكثر قيم لتحقيق الاقتصاد وفق مبادئ التمدن.



#### 6- الاستنتاجات:

1. للتمدن المؤقت مجموع من الاهداف البيئية والانسانية والمجتمعية والاقتصادية وفي مجال التقدم التكنولوجي، وغيرها من خلال دعوة التمدن المؤقت للحفاظ على الموارد والقيام بالمزيد بمراد وقدرات أقل، من خلال توفير متطلبات تقنية بشكل متطور لتحقيق الاحتياجات الجديدة بالاعتماد على عدة مقومات اهمها استثمار العمارة في تحسين العمليات التجارية وتكنولوجيا الخبرة الرقمية .
2. يؤثر التمدن بعدة عوامل (اقتصادية-اجتماعية-تكنولوجية-ثقافية) وتتيح الاجنحة حرية في التصميم والتعبير عن الاشكال المعقدة والبسيطة بشكل اقتصادي (اقل الموارد-الكلف-الجهد-الوقت)
3. تنفق أموال قليلة على مباني التمدن نسبة الى المردود الاقتصادي الكبير في المستقبل،اذ يجمع بين الفن والعمارة في مباني على سبيل المثال هناك ملايين الأشخاص يذهبون الى الاكسبو ليروا الاجنحة مما يساهم في استقطاب السياحة وبالتالي انتعاش الاقتصاد للمدينة.
4. تعد المعارض والاجنحة بمثابة تحف فنية تجذب السياح للدول وبدوره يؤثر بشكل إيجابي على الاقتصاد،مباشر وغير مباشر من خلال توفير فرص عمل وتكون الاجنحة رخيصة الثمن مقارنة بجعلها واستقطابها للسياحة.
5. يركز التمدن المؤقت على عدة مبادئ اقتصادية تتمحور معظمها حول مبدئه الرئيسي والمتمثل في الحفاظ على الموارد وتقليل الجهود باستخدام الاقل والاعل لتحقيق الكثير فالأكثر من خلال استخدام التكنولوجيا المتطورة والكشف عن المواد والاليات من خلال التعلم عن طريق التجربة والخطأ وخلق نظام ينسق أنشطة المتلقين المختلفين لتقليل الاحتكاك المادي الذي يؤدي إلى تبديد الطاقة والمعلومات والموارد الأخرى الموارد والحصول على عمارة مترابطة أكثر تدعم تفاعل السلوك البشري وتكون أكثر فعالية وتنوع.
6. هناك فوائد اقتصادية لعمارة التمدن على الاقتصاد الكلي،اذ تدعم نمو النشاط الاقتصادي من خلال إقامة مباني على الاحداث فتمثل قطب سياحي مهم وبالتالي توفر فرص عمل او تكون واجهة لبلد او تسويق .
7. تعد عمارة التمدن المؤقت ذات تأثير اقتصادي كبير اذ تنشأ لاحداث سياسية او اجتماعية او ثقافية او دينية وبدورها تحقق حاجات على مستويات مختلفة سياسية واقتصادية واجتماعية
8. تحفز عمارة التمدن فعالية التسويق ضمن الفضاءات وتحول الفضاءات المهملة الى فضاءات فعالة نشطة وسياحية.

9. تحفز عمارة التمعدن التنمية الاقتصادية اذ تكون مواد المبنى المستخدمة محلية ويمكن إعادة استخدامها وبدوره يساعد على التنمية الاقتصادية المستدامة.
  10. ان لعمارة التمعدن اثر على التنمية الاقتصادية من خلال المعارض الكبيرة التي تعد جاذبة للسياحة من داخل وخارج البلاد ومؤثرة بدورها على الجانب الاقتصادي بصورة إيجابية ،اذ تعد اجنحة المعارض من اهم الوظائف التي تسعى الدول لبنائها تكون ترفيهية وثقافية وجمالية تمثل كمعلم جاذب يعبر عن العالم بأجمع فضلاً عن تضمين تلك المعارض بوظائف ثانوية أخرى كأن تكون مقهى،منتدى،مكان لبيع الطعام،معرض او غيرها .
  - 11.توضع مباني التمعدن ضمن سياق المراد جذب الانتباه له من الناحية الاستثمارية من خلال العروض والجذب ومالي ذلك واحد اهم مميزاته هو التقليل الكلف مما يحقق الجذب للمدينة ويحقق النمو الاقتصادي للمكان وبالتالي يحقق التنمية الاقتصادية.
  12. ان عمارة التمعدن المؤقت من الممكن ان تصبح دائمة كما حدث في برج ايفل اذ انشئ على أساس وقتي وبمرور الزمن لاقى استحسان المجتمع اصبح دائمي وشكل طراز جديد في العمارة.
- 7- التوصيات:**
- 1- ضرورة الاستفادة من أفكار المعارض المؤقتة وجمالية نتائجها من قبل المستثمرين للأراضي التابعة للدولة والتي يشترط فيها عدم وجود بناء طويل الأمد وتطويرها مثل الزوراء لانه يجلب عائدات اقتصادية كثيرة.
  - 2- إعادة النظر بمفاهيم قائمة على الثبات وخصوصاً في ابنية المتاحف ودور اليتها وسيرك الألعاب لتكون مواكبة لمتطلبات العصر المتسم بالسرعة.
  - 3- يوصي البحث بضرورة استثمار هياكل التمعدن في تشييد أماكن معارض السيارات المؤقتة والتي يمكن ازلتها في حالة رغبة الدولة.
  - 4- يوصي البحث باستثمار ما يوفره التمعدن من اشكال جمالية في إقامة مهرجانات او احتفالات في المناطق المفتوحة مثل الزوراء.
  - 5- يوصي البحث جهات القرار الاستفادة من إمكانات التمعدن المؤقت في العمارة لما لها من اثار اقتصادية هائلة على الدولة التي تقام فيها ،حيث تعد من الموارد الاقتصادية الرئيسية اذا ماتم توقيعه ضمن خطة تنموية شاملة للنهوض بواقع البلد السياحي.
  - 6- ضرورة ان يعي أصحاب القرار أهمية المعارض المؤقتة لما لها من قوة جذب سياحي مهم مما يعطي المستثمرين فرصة لجني بعض المكاسب
  - 7- كما يوصي البحث مخططي المدن والحضرين من توقيع المعارض المؤقتة ضمن قطب نمو لتحقيق الحد الأقصى من فوائد العائدات المالية والمردودات الاقتصادية لتلك المعارض.

## References:

- Atelier Zündel,Cristea Pacemar .(2016).”headquarters in Suresnes,Floornature architecture& surfaces”,paris.
- Albuquerque Llorenç, F. (2014)“Evolución del Desarrollo Territorial. Situación Actual, Crisis y Perspectivas; Regional Council of Barcelona”, Spain.
- Chappel Brian D,(2004)” Ephemeral Architecture: Towards A Definition”,Book.
- Barker Emma.(1999) “Contemporary Cultures of Display”, Yale University Press/The Open University, New Haven/London.
- Bernabeu Larena,Alejandro;Bernabeu Larena,Jorge.(2010)”Structure skins in contemporary architecture.ICSA,Structures&Architecture.CRC Press Taylor&Francis Group”.London.
- Carter Stroud.(2008)” Natural Selection's Paradox: The Outlaw Gene, the Religion of Money, and the Origin of Evil”, Natural Selection's Paradox.

- Charles F. Rudolph. (1999) "R. Buckminster Fuller's Theories of Design Science and Ephemeralization: Ethics or Aesthetics?" Georgia Institute of Technology, Article.
- Charles J. Kibert. (2016) "Sustainable Construction Green Building Design and Delivery", simultaneously in Canada.
- Eco, Umberto. (1973) "Social Life as a sign system .In Structuralism": An Introduction, ed. D. Bobey. Oxford: Clarendon.
- Enric Ruiz Geli. (2011) "Fabricate: Making Digital Architecture, By riverside Architecture prees".
- Francis Heylighen. (2007, April) "Accelerating Socio-Technological Evolution: from ephemeralization and stigmergy to the global brain" Vrije Universiteit Brussel.
- Francesco Gherardini. (2017) "Reciprocal Frames in Temporary Structures: An Aesthetical and Parametric Investigation", Università degli Studi di Modena e Reggio.
- Gentil Baldrich, J.M.; Yanguas Álvarez de Toledo, A. (2006) "Rito y fiesta: una aproximación a la arquitectura efímera sevillana". Sevilla, FIDAS.
- Gulahane, K. & Gokhale, V.A. (2012) "Design criteria for temporary shelters for disaster mitigation in India". In Lizarralde, G., Jigyasu, R., Vasavada, R., Havelka, S., Duyn Barenstein, J. (eds.). Participatory design and appropriate technology for disaster reconstruction. Conference proceedings. international i-Rec conference.
- Heylighen F. & Bernheim J. (2000) "Global Progress I: empirical evidence for increasing quality of life, Journal of Happiness Studies".
- Hawkes, J. (2001) "The Fourth Pillar of Sustainability. Culture's Essential Role in Public Planning; Cultural, Development Network & Common Ground Press": Melbourne, Australia.
- Hakimi Hossein, Firoozabadi, S.Y. Urbanism, (2018) "Architecture and Modern Urban Development". EJSD, p.p. 265–278.
- Jose Sanchez. (2021) "Participatory Systems in the Age of Platforms", Architecture for the Commons, New York.
- Karl Tyrväinen. (2011) "Det tillfälliga rummet En temporär dimension av landskapsarkitektur", Sveriges lantbruksuniversitet.
- Koolhaas Rem and Balmond Cecil. (2008) "Serpentine Gallery Pavilion 2006." London.
- Katy McAdam, Heather Bateman, Emma Harris, Ruth Hillmore. (2014) "Easier English Intermediate Dictionary", British Library Cataloguing.
- Κεχαγιά Αλεξάνδρα. (2019) "Σύστημα διάθεσης προϊόντων για εφήμερες αγορές χειροποίητων αντικειμένων", Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών, «Ολοκληρωμένη σχεδίαση καινοτόμων προϊόντων», ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.
- Kieran Stephen, and James Timberlake. (2003) "Refabricating Architecture". New York: McGraw-Hill.
- Jacques Ferrier. (2008) "Architecture = durable, Paroles d'architectes." Éditions du Pavillon de l'Arsenal et Éditions A & J Picard. Paris.
- Kronenburg, Robert, Joseph Lim, and Wong Yunn Chii, ed. (2003) "Transportable Environments 2". 1st ed. London: Spon Press.
- K. Michael Hays and Dana Miller with Antoine Picon. (2008) "World's greatest architecture, meaning and network culture".

- Laura Lizondo Sevilla, José Santatecla Fayos, Santiago José Martínez García, Ignacio Bosch Reig.(2014)“La influencia de la arquitectura efímera en la arquitectura construidaEl caso de Mies van der Rohe, ACE: architecture, city and environment”.
- Olivia Kempf.(2012)” Ephemeral Architecture , the Nuit Speciale Hiver Exhibition”
- Phyllis, Lambert.(1999) “The Architectural Museum: A Founder’s Perspective” The Journal of Architectural Historians. Vol 58, no. 3.
- Petrova Miroslava .(2017) “Design for Ephemerality – Idiosyncrasy and Challenges”, New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences.
- Tessaleno Devezas ,George Modelski, , William R. Thompson.(2007)” Globalization as Evolutionary Process: Modeling Global Change”, Routledge.
- Stephen,Hitaf.(2016)”Ephemerality of Space”, Campbell.
- Rosenberg Nathan.(1982)” Inside the black box: technology and economics”, cambridge university press.
- Moore, Gordon E. .(2006)"Cramming more components onto integrated circuits". Electronics Magazine,Retrieved .
- Garrido Molina, G.A.; Mendoza Simonds, L.M.; Ortega Hoyos, A.J.; Ochoa Escobar, F.; Barraza Pava, M.E.; Gómez Gómez, N.; Osorio Vallejo, D.; Marín Verhelst, K.; Jiménez, G.; Andrés, M.:(2017)“et al. Tecnologías Simbólicas y Culturas Creativas. La Experiencia Regional de los Laboratorios Vivos de Innovación y Cultura; Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano” Cartagena, Colombia.
- Michael U. Hensel ,Jeffrey P. Turko.(2015)” Grounds and Envelopes: Reshaping Architecture and the Built Environment”.
- Nathaniel Coleman.(2005) “Utopias and Architecture”,New Yourk.
- R. Buckminster Fuller.(1973)”World Design Science Decade” Phase 1 Document3”, Estate of R. Buckminster Fuller.
- R. Buckminster Fuller’s.(2014) “Model of Nature,”A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the University of Brighton for the degree of Doctor of Philosophy, Hsiao-Yun Chu October.
- Richard Buckminster Fuller, Antoine Picon, Museum of Contemporary Art, Chicago .( 19 Nov 2009 )“Buckminster Fuller: Starting with the UniverseWhitney Museum of American” Art book, Whitney Museum of American Art, the University of Michigan.
- R.Buckminster Fuller.(1938)” prefabricated Bathroom, the Kitchen, and the Aesthetics of Waste “,New Yourk .
- R. Buckminster Fuller.(1976) “ Comprehensive Design Strategy”, E. J. Applewhite, the Estate of R. Buckminster Fuller.
- Timothy W. Luke.(2010)” Ephemeralization as Environmentalism: Rereading R. Buckminster Fuller’s Operating Manual for Spaceship Earth”, Organization & Environment, Article.
- Whicher Anna, Gisele Raulik-Murphy, and Gavin Cawood,(2011)”Evaluating Design: Understanding the Return on Investment”, Cardiff Metropolitan University

#### INTERNET:

<http://www.bubblemania.f>

<https://expo2020.canada.ca/>

<https://architizer.com/blog>

<https://www.archdaily.com>

<https://architizer.com>

<https://www.google.com>

<https://www.archdaily.com>

<https://www.google.com>

<https://www.archdaily.com>

<https://www.serpentinegalleries.org>

[: www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

<https://www.google.com>