

## The Role of Expressive Values of Smart Materials in Influencing the Quality of Interior Design Functionally and Aesthetically

Saif Obeidat \*

Philadelphia University, Jordan.

Received: 20/6/2021  
Revised: 19/8/2021  
Accepted: 6/10/2021  
Published: 30/12/2022

\* Corresponding author:  
[sobeidat@philadelphia.edu.jo](mailto:sobeidat@philadelphia.edu.jo)

Citation: Obeidat, S. . (2022). The Role of Expressive Values of Smart Materials in Influencing the Quality of Interior Design Functionally and Aesthetically. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 49(6:), 158–182.  
<https://doi.org/10.35516/hum.v49i6.3998>

### Abstract

There is an important role the expressive values of smart materials play in influencing the quality and efficiency of interior design and its reflection on the behavior of individuals. Materials are generally one of the most important complementary elements that the interior designer resorts to during the design process in its various forms. The research problem is that some interior designers are not aware of the importance of using and employing smart materials, which leads to a problem and reduces the efficiency and effectiveness of these environments. The research aims to assess the role of expressive values resulting from the use of smart materials in the process of interior design in built environments by exploiting these materials in the design of ceilings, floors, walls, furniture, and lighting in the built environment. The significance is summarized by providing some explanations, examples, and limitations that can be followed by interior designers in order to enhance the quality of the interior design process in built environments, by using and employing smart materials in the design process, and providing some realistic applications of the expressive values of materials. The methodology that was used is descriptive analysis. The researcher distributed a questionnaire to a random sample of individuals present within their built environments. The results came to clarify the role that the expressive values of smart materials play in raising the quality of interior design, depending on the characteristics that these materials have, which contribute to raising the effectiveness of the built environment.

**Keywords:** Built environment; expressive values; smart materials; interior design; individual behavior.

### دور القيم التعبيرية للخامات الذكية في التأثير على جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا

سيف عبيدات \*

جامعة فيلادلفيا، الأردن.

#### ملخص

هنالك دور مهم تلعبه القيم التعبيرية للخامات الذكية في التأثير على جودة وكفاءة التصميم الداخلي وانعكاسها على سلوك الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وذلك نظرا إلى أن الخامات تعدّ على نحو عام من أحد أهم العناصر التكميلية التي يلجأ إليها المصمم الداخلي في أثناء القيم بعملية التصميم بمختلف أشكاله. تتلخص المشكلة في عدم إدراك بعض المصممين الداخليين لأهمية استخدام وتوظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في البيئات المبنية والابعاد والقيم التعبيرية الناتجة عنها مما يؤدي الى حدوث مشكلة وتقليل كفاءة وفاعلية هذه البيئات. يهدف البحث إلى تقييم دور القيم التعبيرية الناتجة عن استخدام الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في البيئات المبنية من خلال استغلال هذه الخامات في تصميم الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية. تتلخص الأهمية في تقديم بعض الشروحات والامثلة والمحددات التي يمكن اتباعها من قبل المصممين الداخليين من اجل تعزيز جودة عملية التصميم الداخلي في البيئات المبنية، وذلك عن طريق استخدام وتوظيف الخامات الذكية في عملية التصميم، وتقديم بعض تطبيقات واقعية للقيم التعبيرية للخامات. المنهجية التي اتبعت في هذا البحث هي الوصفية التحليلية. وزع الباحث استبانة على عينة عشوائية من الافراد المتواجدين ضمن بيئاتهم المبنية؛ حيث شمل الاستبيان أسئلة حول رأي الافراد بالقيم التعبيرية للخامات الذكية وتأثيرها في سلوكهم على نحو ايجابي. جرى تحليل النتائج والخروج بالتوصيات لدراساتها وتحليلها. جاءت نتائج هذا البحث لتوضح الدور الذي تلعبه القيم التعبيرية للخامات الذكية في رفع جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية بالاعتماد على الخصائص التي تتمتع بها هذه الخامات، التي تساهم في رفع فاعلية البيئة المبنية من خلال استغلال القيم التعبيرية المختلفة في عملية التصميم الداخلي للبيئات المبنية.

**الكلمات الدالة:** البيئة المبنية، القيم التعبيرية، الخامات الذكية، التصميم الداخلي، سلوك الافراد.



© 2022 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## المقدمة:

تشكل البيئات المبنية مجالا للتحديات والحوافز، فضلا عن كونها وسطا فاعلا وديناميكيا يتم التحرك والعمل خلالها. فهناك جملة من القضايا الرئيسية التي تتواجد في فضاء البيئة المبنية مثل العناصر والخصائص التي تؤثر فيها وتساهم في التأثير على سلوك جميع الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات. وقد انعكس هذا على اهتمام المهنيين المختصين والمصممين الداخليين بكافة جوانب البيئة المبنية وفهم مجال بعضهم البعض على نحو أعمق واشمل وإيلاء ما يلزم من الاهتمام والعمل معا لخلق بيئة مبنية أفضل للمستقبل. حيث وجد ان المشاكل والقضايا التي تواجه البيئة المبنية تؤثر في الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات على نحو مباشر وملحوظ، وقد كانت هذه القضايا والتغيرات في البيئة المبنية هي بمثابة نقطة تحول وانطلاق تهدف إلى توحيد الجوانب المتعلقة بموضوعات دراسة البيئات المبنية، وتطوير جوانب متعددة في هذه البيئات، وكان الغرض من هذا هو جعل البيئة المبنية أكثر فعالية وكفاءة، وليصبح المهنيين والمصممين أكثر إدراكا وتعمقا بالأمور التي تخص البيئات المبنية، ولتصبح لهم القدرة على تطوير مهارات الدراسة الأساسية التي تسهم في نجاح البيئة المبنية على المستوى الوظيفي والجمالي معا، وإلى فهم وتقدير التخصصات التي تسهم في دراسة البيئة المبنية وتطويرها على نحو فعال ومباشر (محمد، 2014).

## مشكلة البحث

يعد استخدام القيم التعبيرية للخدمات الذكية في الفراغات الداخلية على نحو علمي وعملي مدروس رؤية ناتجة عن قدرة ووعي وكفاءة المصمم الداخلي على التحليل العميق والفهم الصحيح لمكونات البيئة المبنية بمختلف أنواعها بالإضافة إلى أدراكه للحاجات الجسدية والنفسية للأفراد المتواجدين داخل هذه البيئات، ويكون ذلك من خلال اللجوء إلى عملية الإدراك السليم والتحليل العميق لمتطلبات هذه البيئات، ومن ثم الفهم والبدء بعملية الابتكار والتصميم وفق القواعد والاسس الصحيحة وعلى نحو مناسب يصب في مصلحة الافراد المستخدمين لهذه البيئات. وفي ضوء ما تقدم نستطيع ان نبين أن المشكلة البحثية على نحو دقيق تركز على قلة وعي بعض المصممين الداخليين لكيفية تحليل واستغلال احد عناصر التصميم الداخلي كالخدمات الذكية في مكونات البيئة المبنية ومتطلبات الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات وتأثير هذه الخدمات على سلوكهم، وعدم ادراكهم للدور والابعاد المترتبة على القيم التعبيرية للخدمات الذكية وكيفية توظيفها في التصميم الداخلي واستغلالها في عملية تصميم كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة في البيئات المبنية بمختلف أنواعها، مما يؤدي إلى خفض جودة وكفاءة البيئة على نحو عام وتقليل مستوى الابداع المستخدم في عملية التصميم للمكونات الداخلية في البيئة المبنية، فالخدمات الذكية والقيم التعبيرية الناتجة عنها تعد من اهم العناصر التي تزيد من جودة التصميم الداخلي والتي تساهم في زيادة نسبة الابداع وتعزيز الوظيفية والجمالية في عملية التصميم مما يحقق الهدف والغاية المرجوة من تخطيط الفراغات الداخلية، فالقيم التعبيرية للخدمات الذكية والتي تشمل كل من القيم التصميمية والقيم الحسية والقيم التقنية والقيم الفلسفية والقيم البيئية، ترفع من فاعلية وكفاءة هذه البيئات، ويتربط على عدم فهم ابعادها واستغلالها بالشكل الصحيح من قبل المصمم الداخلي احداث مشكلة في وظيفية وجمالية البيئة المبنية وتقليل كفاءة وفاعلية هذه البيئات على نحو عام وجودة التصميم الداخلي على نحو خاص، الذي ينعكس بدوره سلبا على سلوك الافراد في البيئات المبنية بمختلف أنواعها، ويقلل من شعورهم بالراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية، ويحدث خلل في المنظومة التصميمية الداخلية والهدف التي وجدت وصممت من اجله.

## أسئلة البحث

جاء التساؤل الرئيسي في هذا البحث لتعرّف أهمية القيم التعبيرية للخدمات الذكية في رفع جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئات المبنية بمختلف أنواعها، أما التساؤلات الفرعية فكانت كما يلي:

1. كيف يمكن استغلال القيم التعبيرية للخدمات الذكية وتوظيفها في عملية تصميم كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة في البيئات المبنية على نحو علمي وعملي صحيح يعزز من جودة التصميم الداخلي؟
2. كيف تساهم القيم التعبيرية للخدمات الذكية كالقيم التصميمية والحسية والتقنية والفلسفية والبيئية في رفع جودة التصميم الداخلي وزيادة الوظيفة والجمالية معا وتطوير كفاءة البيئة المبنية على نحو عام؟
3. كيف تعزز القيم التعبيرية للخدمات الذكية من السلوك الايجابي للأفراد المتواجدين ضمن البيئات المبنية من خلال تعزيز شعورهم بالراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية؟

## أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة البحثية إلى:

1. توضيح الكيفية التي يتم من خلالها استغلال الخدمات الذكية وقيمتها التعبيرية في عملية تصميم كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة على نحو علمي وعملي مدروس يصب في مصلحة البيئة المبنية على نحو عام والافراد المتواجدين فيها على نحو خاص، مما يجعل هذه البيئات ذات طابع يتسم بالإبداع والاتقان في عملية التخطيط والتصميم، مما يساهم بدوره في زيادة انتاجية الافراد المستخدمين وتحسين سلوكهم

داخل هذه البيئات على نحو مباشر وملحوظ.

2. تعريف المصمم الداخلي والقارئ بأهمية استغلال القيم التعبيرية للخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في مكونات البيئات المبنية بمختلف أنواعها على نحو مناسب وصحيح، وذلك نظراً للأهمية الكبيرة التي تلعبها هذه القيم في رفع جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً، والتي تنعكس بدورها على نحو إيجابي على كفاءة وفاعلية البيئة المبنية.
3. بيان أهمية دراسة القيم التعبيرية للخامات الذكية في التصميم الداخلي والتي تشمل كل من القيم التصميمية والقيم الحسية والقيم التقنية والقيم الفلسفية والقيم البيئية ودورها في رفع جودة عناصر التصميم الداخلي وتحقيق متطلبات الأفراد المستخدمين في تلك البيئات المبنية وتعرف تأثير هذه القيم التعبيرية للخامات الذكية في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية الأفراد وتأثيرها على أداء البيئات المبنية وجعلها أكثر جودة كفاءة.
4. تعرف بعض التعديلات والاقتراحات والأمثلة التي تهدف إلى تقديم بعض الحلول والإرشادات التي يمكن استخدامها من قبل المصمم الداخلي لاختيار اللون والملمس والشكل الصحيح بالنسبة للخامات الذكية، وتعرف كيفية المعالجة وطبيعة الجودة والكفاءة المرتبطة بهذه الخامات، وكيفية دمج المتعة البصرية والتكيف والتفاعل بالنسبة للفرد المتواجدين ضمن هذه البيئات باستخدام الخامات الذكية والقيم التعبيرية الخاصة بها.
5. توفير معلومات إرشادية يمكن أن يلجأ إليها المصمم الداخلي والتي تعنى بالكيفية التي يتم من خلالها إعادة تدوير أو إعادة استخدام أو إعادة تصميم خامات ذكية والتي تخدم جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية على نحو صحيح وطابع ابداعي.

#### أهمية البحث

يهتم هذا البحث في دراسة الدور الذي تلعبه القيم التعبيرية للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً، وذلك بتقديم بعض الأمثلة والشروحات والنصائح والإرشادات التي يمكن استغلالها واتباعها من قبل المصممين الداخليين والمهنيين المختصين من أجل الخروج ببيئة مبنية ذات جودة وكفاءة وظيفية وجمالية عالية بالاعتماد على القيم التعبيرية للخامات الذكية التي تخدم مصلحة وحاجات الأفراد وتعمل على تحسين سلوكهم على نحو إيجابي، حيث تكتسب القيم التعبيرية للخامات أهمية كبيرة في عملية تحليل الفراغات الداخلية من خلال قيام المصمم الداخلي تارة بتحليل القيمة التعبيرية للخامات من أجل الوصول إلى الهدف والفكرة الرئيسة من إنتاج هذه الخامة الذكية، وتارة أخرى يحلل المصمم القيمة التعبيرية للخامة الذكية ولذلك لإظهار القيم والعلاقات التصميمية المرتبطة بهذه الخامات والتي تشمل كل من اللون والملمس والأضواء... الخ، وتزيد من جودة التصميم الداخلي على نحو عام. كما يهتم البحث أيضاً في الوصول إلى تصاميم داخلية أكثر ابداعاً وتنظيماً في العلاقات بين هذه العناصر ومكونات البيئة المبنية بما يخدم ويصب في مصلحة المصمم الداخلي ويحفزه على زيادة عملية الابتكار في مكونات البيئة الداخلية التي يخططها ويصممها على نحو متقن من كافة النواحي. ومن هنا تظهر أهمية البحث في كونه يحاول تقديم مؤشرات تفيد المصمم الداخلي في معرفة الدور الفعال للقيم التعبيرية للخامات الذكية والآلية التي تجعل العملية التصميمية ذات جودة وكفاءة عالية، وذلك لأن الخامات الذكية تعد أحد الوسائل المهمة والفعالة في رفع كفاءة العملية التصميمية على نحو حديث وأمن، كما يساعد في المقارنة بين كل من التحليل والتعبير في الفراغ الداخلي وماهي العلاقات الرئيسة بينهما ومدى أهميتها في عملية إعادة التصميم الداخلي.

كذلك يهتم بضرورة تعريف المصممين الداخليين على المعايير والمواصفات التصميمية التي تخص الخامات الذكية والتي تناسب أغلب المستخدمين في البيئات المبنية على مختلف أنواعها، وذلك لتصبح تلك البيئات ذات دور فعال في توفير سبل الراحة والرفاهية والصحة والأمان والخصوصية عند الأفراد مما يعزز عندهم كل من الإنتاجية والولاء، وتبرز أهمية البحث من خلال إثراء الإطار النظري والفكري من خلال تتبع بعض الأمثلة والشروحات المتعلقة باستغلال القيم التعبيرية للخامات الذكية لزيادة جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً.

#### مصطلحات البحث

أولاً: البيئة المبنية: هي بيئة من صنع الإنسان حيث توفر البيئة المناسبة للنشاط البشري، والتي تتراوح من المباني إلى المدن وما وراءها، وهي الحيز الذي يصنعه الإنسان، حيث يكون قادراً على العيش فيه والعمل والقيام بنشاطاته على نحو يومي (عبد الهادي، 2014). كما يشير مصطلح البيئة المبنية إلى محيط من صنع الإنسان يوفر بيئة للنشاط البشري، بدءاً من المباني والحدائق أو المساحات الخضراء إلى الأحياء والمدن، كما تعرف البيئة المبنية أنها نتاج مادي ومكاني وثقافي للعمل البشري الذي يجمع بين العناصر المادية والطاقة في أشكال للعيش والعمل واللعب (Abdeen, 2015).

ثانياً: التصميم الداخلي: هو مجموع التخطيط والتصميم للفراغات الداخلية، والتي تهدف لتسخير الحاجات المادية والروحية والاجتماعية للناس، والتي بدورها تضمن سلامة المبنى. يتكون التصميم الداخلي من جوانب تقنية وتخطيطية، كما يهتم بالنواحي الجمالية والفنية كذلك، كما يخطط للتصميم الداخلي للمباني المختصين من مهندسين ومصممين داخليين، فضلاً عن إمكانية أن يصمم الهواء الجوانب الجمالية والفنية للمكان لأنها عناصر لا تسبب خطر على حياة المستخدم (كرابلية، 2016).

ثالثاً: القيم التعبيرية: القيم مفردة قيمة، وترتبط لغوياً بمادة قوّم والتي تمتلك عدّة دلالات منها قيمة الشيء وثمنه، والثبات والدوام، والاستقامة والاعتدال، ونظام الأمر وعِماده. وهي الشيء المعنوي والوجداني المتعلق بعمل معين وما يحتويه من شكل وقيمة (جعفر، 2019). كما تعرف القيم

التعبيرية بأنها قيم نسبية يمكن الاستدلال عليها بمدى وضوح مستوى درجة هذه القيم في تحقيق مضمون العمل المطلوب، حيث أنها ترجع إلى قدرة المصمم على إكساب القيم نظاماً يظهر ويؤكد تفاعل الخصائص الحسية للخامة والشكل لتحقيق فكرة العمل التصميمي (سالم وآخرون، 2014).

**رابعاً: الخامات الذكية:** هي خامات لديها القدرة على الاحساس والاستجابة عندها تعرضها لمؤثر وعامل بيئي، حيث تستجيب للمتغيرات التي تتعرض لها والمحيط بها، بطريقة نافعة ومفيدة ومراقبة (2). (Nabil et al, 2017). تعرف الخامات الذكية أنها المواد التي يتم التلاعب بها من قبل المصمم وذلك للاستجابة بطريقة معينة قابلة للتحكم، والتي يتم تعديل بعض خصائصها نتيجة لمحفزات خارجية مثل إجهاد ميكانيكي معين أو درجة حرارة معينة. تُعرف الخامات الذكية أيضاً باسم المواد المستجيبة، وذلك بسبب استجابتها للعوامل المحيطة، وعادة ما تُترجم هذه المواد على أنها "نشطة" أو "تفاعلية" (Hartmut, 2007).

**خامساً: سلوك الافراد:** هو الفعل أو رد الفعل الصادر عن الفرد عادة ما يكون مرتبطاً بالبيئة التي يعيش فيها والظروف المحيطة به، وهو جميع أشكال الاستجابة الكلية التي تظهر عند الفرد اتجاه المثيرات البيئية المختلفة؛ حيث تمثل البيئة جميع المؤثرات التي تدعم آلية ظهور السلوك ورد الفعل للفرد (عواد وآخرون، 2018). يعرف سلوك الافراد بأنه الأفعال والاستجابات التي يتخذها الأفراد نحو الأفراد الآخرين، أو الأنظمة أو الكيانات الاصطناعية أو نحو بيئتهم على نحوها الممثل، والتي تشمل الأنظمة أو الكائنات الحية بالإضافة إلى البيئة المادية غير الحية، والسلوك هو استجابة الكائن الحي للعديد من المحفزات أو المدخلات، سواء كانت داخلية أو خارجية، شعورية أو لاشعورية، علنية أو خفية، إرادية أو لا إرادية (العبيدي، 2020).

#### حدود البحث

**أولاً: الحد الزمني:** تم اجراء هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني (2020-2021).

**ثانياً: الحد المكاني:** تم اجراء هذه الدراسة على مجموعة عشوائية من البيئات المبنية بمختلف انواعها (سكنية، تجارية، صحية) في مدينة اربد، وذلك للاطلاع على رأي الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية بالقيم التعبيرية للخامات الذكية ودورها في رفع جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجاليا، وكيف يمكن أن يؤثر هذه الخامات الذكية في سلوكهم ايجابيا.

**ثالثاً: الحد الموضوعي:** دراسة أثر القيم التعبيرية للخامات الذكية في رفع جودة وكفاءة التصميم الداخلي وظيفيا وجاليا في البيئات المبنية.

#### فرضيات البحث

**الفرضية الأولى:** تساهم القيمة التعبيرية للخامات الذكية على رفع جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجاليا في البيئات المبنية، وذلك من خلال توظيف هذه الخامات الذكية في عملية تصميم الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة.

**الفرضية الثانية:** تعزز القيمة التعبيرية للخامات الذكية من السلوك الايجابي لدى الافراد المتواجدين ضمن البيئات المبنية، وذلك من خلال زيادة نسب كل من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية للأفراد.

**الفرضية الثالثة:** إن فهم ووعي المصمم الداخلي بأهمية استغلال القيم التعبيرية للخامات الذكية بالشكل المناسب والصحيح يساهم في رفع مستوى الابداع الفكري لديه في اثناء القيام بالعملية التصميمية، مما يصب في مصلحة الافراد وبلبي حاجاتهم ويرفع من كفاءة البيئة المبنية على نحو عام.

#### الإطار النظري

إن دراسة الخامات الذكية وأنظمتها يعد مجالاً فريداً من نوعه على مدار السنوات العشر إلى العشرين الماضية، حيث تم تسمية عدد من المواد بمصطلح الخامات الذكية وذلك استناداً إلى خصائصها المادية التي تثير الاهتمام، حيث تُظهر بعض الخامات والمواد تغيراً ملموساً في الحجم وذلك عند تعرضها إلى محفز خارجي مثل درجة الحرارة؛ والبعض الآخر يمكن أن يتقلص أو يتوسع أو يتحرك وذلك عند تعرضه لمؤثر إما خارجي أو داخلي في البيئة الموضوع فيها، كما يوجد أنواع أخرى من الخامات والمواد الذكية التي تنتج إشارات كهربائية وذلك عند ثنها أو شدها، ومن الأسماء الأخرى لهذه الأنواع من الخامات والمواد "الخامات المستجيبة" أو "المواد التكيفية" أو حتى "المواد الهيكلية". كما أشرنا سابقاً، نحدد الخامات والمواد الذكية على أنها تلك الخامات التي تحول الطاقة بين المجالات الفيزيائية المتعددة حسب البيئة الموضوعة فيها. كما يتيح لنا تحديد متغيرات الحالة المرتبطة بنا أن نكون أكثر دقة في حياتنا اليومية أو العملية وذلك بفضل الاقتران مع الخامات والمواد الذكية التي يتم استخدامها من قبل الفرد، ويشير مصطلح الاقتران عمومًا إلى مزيج من الأفعال المرتبطة بالمجال المادي، على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي تغيير درجة حرارة خامة أو مادة ما، إلى حدوث تغيير في حالة الإجهاد، مما يؤثر في الحالة المادية للخامة الذكية ويؤدي إلى تغيير بعض خصائصها وفقاً لنظام تصميمها وإنشاءها (Donald, 2007).

لقد أتاح التطور الملحوظ في مجال الخامات والمواد الذكية إلى اندماجها في أنظمة ومجالات متعددة ومتنوعة بما في ذلك مجال العمارة أو التصميم الداخلي، ونظراً لأن التصميم الداخلي يعدُّ من أحد أهم المجالات التي لها تأثير ملحوظ على منظومة الحياة والسلوك لدى الأفراد؛ كان واجباً على المصممين الداخليين الاهتمام بكافة الجوانب التي تشمل هذا المجال بما في ذلك الخامات المستخدمة فيه وإستغلالها في عملية التصميم الداخلي على

نحو عام، مما يساهم بدوره في تطوير اساليب التصميم الداخلي وجعلها أكثر مرونة فكرية عند القيام بعملية تصميمها، ونظرا لحدوث تلك التطورات والاهتمامات تم الاستفادة من الخامات المستخدمة في التصميم الداخلي واستغلالها بأسلوب إبداعي أدى الى اكسابها صفات ذكية طورت من جودة التصميم الداخلي على نحو كبير وخلقت افكار جديدة كان يصعب تحقيقها من خلال استخدام الخامات التقليدية، وأدى ذلك الى تغيير أغلب الجوانب التصميمية التقليدية وظهور جوانب أخرى ذات أبعاد مختلفة تخدم كل من الافراد والتصميم بكافة مراحلها حيث يضاف للتصميم أبعاد جديدة ويخلف أفكار وحلول وظيفية وعناصر جمالية لم تكون موجودة من قبل وذلك بفضل استغلال الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي، مما يساهم بدوره في رفع جودة التصميم الداخلي ويعزز من كفاءة البيئة التي يتم تصميمها على نحو عام (الورفلي، 2021).

يلاحظ أن استخدام الخامات الذكية وبعض عنصر التصميم الداخلي من قبل المصمم بالشكل المناسب والصحيح يعمل على إبراز بعض الأماكن والقيم التعبيرية للخامة مما يكسبها العديد من الصفات والخصائص التي تتميز بها عن باقي الخامات التقليدية الأخرى، حيث يلعب اختيار الخامات الذكية والقيم التعبيرية الناتجة عنها في التصميم الداخلي دورًا مهمًا في تلبية المتطلبات الوظيفية والجمالية في عملية التصميم، حيث يركز هذا البحث على اكتشاف العلاقات المحتملة التي تربط بين الخامات الذكية وقيمها التعبيرية (قيم تصميمية، قيم حسية، قيم تقنية، قيم فلسفية، قيم بيئية) ودورها في التأثير على سلوك الافراد المستخدمين لهذه الخامات وتعزيز جودة التصميم الداخلي ورفع كفاءة واداء البيئة المبنية (Veelaert, 2020).

#### الدراسات السابقة

**أولاً: الدراسة الأولى:** أجرت الباحثة دلال يسر اللهذه الدراسة عام 2013 بعنوان: "تكنولوجيا الخامات الحديثة المستخدمة في التصميم الداخلي"، حيث وجدت الباحثة أن الخامات تلعب دورًا مهمًا في حياة الانسان وتساهم في مساعدة الفرد على التكيف مع حياته وظروفه البيئية المحيطة نظرا لرغبة الفرد في تطوير هذه الحياة على نحو دائم ومتجدد ولخلق جو مريح وجذاب، حيث ساهمت العديد من الخامات الذكية التي طوعها المصمم الداخلي في انتاج تصاميم تتسم بالابداع ونماذج غاية في الدقة والكفاءة، والتي عبرت بدورها عن منظومة التطور في عالم خامات الذكية في التصميم الداخلي وقيمها التعبيرية، من خلال تجسيت أفكار المصمم الداخلي وتوظيفها في التصميم الداخلي عن طريق استغلال القيم التعبيرية للخامات الذكية، ونظرا لتطور الخامات ودخول منتجات جديدة أسهمت في تلبية أفكار المصمم الذي كان في وقت مضى كثيرًا ما يجد صعوبة في عملية تطبيق أفكاره نظرا لعدم توفر المادة الخام المناسبة، وجاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1. تتمتع الخامات الذكية المستخدمة في عملية التصميم الداخلي بالعديد من الخصائص والقيم التعبيرية التي تشمل (القيم التصميمية، القيم التقنية، القيم التعبيرية، القيم الفلسفية، القيم البيئية)، التي تعزز من جودة التصميم الداخلي وترفع من كفاءة البيئة وظيفيا وجماليا.
2. إن استخدام الخامات الذكية وقيمها التعبيرية يحسن سلوك الافراد ويوفر المزيد من الراحة لديهم، ويقلل من الاخطار الناتجة من احتمالية استخدام الخامات الضارة او غير الصديقة للبيئة.

3. تساعد الخامات الذكية حديثة الابتكار من خلال صفاتها على تطبيق الافكار التصميمية على نحو سريع وامن للمصمم الداخلي، من خلال تقديم حلول أكثر إبداعية وحرية واستقلالية عن الشروط والمحددات التي كانت تفرضها المعايير والشروط للخامات التقليدية.

**ثانياً: الدراسة الثانية:** أجرى الباحث عباس جعفر هذه الدراسة عام 2014 بعنوان: "الاساليب التقنية للمواد والخامات الحديثة المستخدمة في التصميم الداخلي"، حيث وجد الباحث أن التصميم الداخلي على نحو عام يختص بدراسة العناصر التصميمية التي تشكل الفضاء والفراغات الداخلية وتنفيذها داخل البيئة المبنية، ومن احدى اهم هذه العناصر التي تعزز من جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية "الخامات الذكية"، والتي يمكن استغلالها من قبل المصمم الداخلي على نحو علمي وعملي مدروس في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والفتحات والاثاث والاضاءة مما يعزز من جودة البيئة المبنية الداخلية، كما يبحث التصميم الداخلي في التركيب الفيزيائي للخامات الذكية التي تتكون منها هذه العناصر ونوعيتها واثرها الحسي المنظور كاللون والملمس والشكل بالنسبة للأفراد، ويحدد علاقة هذه العناصر بعضها ببعض، وجاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1. يمكن استخدام الخامات والتقنيات الحديثة في عملية التصميم الداخلي لأي بيئة يتم تصميمها وذلك من خلال استغلالها في الجدران والاسقف والاثاث والاضاءة، وذلك بهدف تحقيق الاثارة والجذب وتعزيز جمالية البيئة على نحو عام.
2. إن الخامات الحديثة تتمتع بخصائص فريدة ومتناسكة تميزها عن الخامات التقليدية، وتجعلها مؤهلة لتصميم البيئات المختلفة مما يجعل تلك الخامات وسيطا مميّزا لدى المصممين الداخليين.
3. تؤثر الخامات الحديثة المستخدمة في عملية التصميم الداخلي على نشاط الفرد في أثناء تواجده في البيئة المبنية، بحيث تنمية او تعترض سبيلة فتتفاعل إما بالسلب او الايجاب مع حاجات الفرد واهدافه وقدراته.

**ثالثاً: الدراسة الثالثة:** أجرى الباحث معتصم الكرابلية هذه الدراسة عام 2016 بعنوان: "التصميم الداخلي بين الفن والحرفة"، حيث وجد الباحث أن التصميم الداخلي يسعى الى تصميم وتخطيط الفراغات والمساحات الداخلية التي تُلبّي حاجات الافراد المادية، والاجتماعية، والنفسية. كما

يلعب التصميم الداخلي وعناصره الدور الرئيسي والجوهري في الحفاظ على سلامة البيئة المبنية الداخلية، فلا سلامة لبيئة مبنية لم تُصمَّم داخلياً بناءً على المعايير الأساسية والاسس الصحيحة لتصميم البناء، وتتألف جوانب التصميم الداخلي من جوانب تقنية، وجوانب تخطيطية. هذا بالإضافة إلى اهتمام التصميم الداخلي بالنواحي الفنية والجمالية كذلك، ويقوم التصميم الداخلي على عدد من العناصر التي ترتبط ببعضها البعض من أجل الوصول على النتيجة النهائية التي تحقق أعلى جودة وكفاءة للبيئة المبنية على جميع الأصعدة والجوانب، وجاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1. يجب أن يكون لدى المصمم الداخلي المعرفة التامة بالخامات والمهارات الصناعة والتركيبات والمواد الذكية المستخدمة في تصميم البيئات، وهي قضية ضرورية للوصول إلى الجودة العالمية، ذلك لأن التنوع والتعقيد في التقنيات المتوفرة يجعل عملية التصميم لهذه البيئات غير فعالة ومقنعة.
2. إن التوافق بين الوظيفة والجمالية أمر مهم في عملية التصميم الداخلي، إذ يحتاج المصمم الداخلي إلى الإلمام بكافة الجوانب التقنية والجمالية التي تخدم البيئة التي يتم تصميمها ويعزز من كفاءتها.
3. إن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي يؤدي إلى خلق وتكوين تصميم جمالي بصري يثري ويعطي التصميم قيمة ابداعية تميزه عن غيره.

رابعاً: الدراسة الرابعة: أجرى كل من الباحثين سعيد حسن ونها فخري ودينا فكري ومروة السفطهذه الدراسة عام 2021 بعنوان: "اختيار الخامات كأحد مقومات جودة البيئة الداخلية بمستشفيات الطب النفسي"، حيث وجد الباحثون أن الخامات على نحو عام تعدُّ من أحد عناصر التصميم الداخلي التي لعبت دوراً مهماً في التأثير على جودة البيئة المبنية وخصائصها، وتنوع الخامات والمواد التي يمكن للمصمم الداخلي استخدامها عند التنفيذ وذلك حسب الغاية منها، أو حسب البيئة المبنية الموضوعة فيها، ويعدُّ اختيار الخامات المناسبة من أهم الأمور التي يجب أن يتم مراعاتها من قبل المصمم الداخلي، وقد أسهم اختيار الخامات على نحو صحيح في تكييف حياة الفرد وظروفه البيئية نظراً لرغبته في تطوير البيئة التي يقيم فيها على نحو دائم ومتجدد وذلك لخلق بيئة مبنية تتسم بأنها أكثر راحة وفاعلية وجاذبية، وجاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1. أسهمت العديد من الخامات خاصة الذكية منها والتي طوعها بعض المصممين الداخليين في تشكيل نماذج غاية في الدقة والابداع، والتي عبرت عن منظومة التطور في عالم خامات التصميم الداخلي، وإزاحة الستار عن روائع التصميم الداخلي التي خلفت أجواء مترفة في أرجاء البيئة المبنية.
2. إن تمازج وتعاقد مجموعة مختلفة من المواد والخامات الذكية مع مكونات البيئة المبنية يجسد أفكار المصممين الداخليين في العملية التصميمية، مما يؤدي إلى رفع جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً.

3. إن استغلال الخامات الذكية كأحد المقومات التي تعزز من جودة البيئة الداخلية يلعب دوراً مهماً في تحسين سلوك الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات بمختلف أنواعها وذلك بفضل الدور الذي تلعبه الخامات الذكية والقيم التعبيرية الناتجة عنها في رفع كفاءة وفاعلية البيئة المبنية ككل.

خامساً: الدراسة الخامسة: أجرى كل من الباحثان Sara Nabil & David Kirk هذه الدراسة عام 2017 بعنوان: "Interior active: Smart Materials in the Hands of Designers and Architects for Designing Interactive Interiors"، حيث وجد الباحثان أن تحليل الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في الفراغات الداخلية على نحو علمي وعملي مدروس هي رؤية ناتجة عن قدرة وقابلية المصمم الداخلي في المناورة بالمفردات والعناصر التصميمية من خلال استخدامه الأدوات والقيم التعبيرية في سياقات جديدة لتوصيل معنى معين، الذي يغدو بدوره قوة كامنة تثير الفرد المتلقي وتجعله فعالاً في عملية الإدراك، ومن ثم الفهم والتأويل، ومن ثم الاستجابة لهذه الخامات الذكية وخصائصها التي يمكن أن تؤثر في سلوكه على نحو مباشر، لذا فإن موضوع القيم التعبيرية للخامات الذكية في التصميم الداخلي يكتسب أهمية كبيرة في عملية تحليل الفراغات فترات نحلل القيمة التعبيرية للوصول إلى هدف الفكرة الرئيسة وأخرى نحللها كي نظهر العلاقات والقيم التصميمية التعبيرية للخامات الذكية والتي تشمل القيم التصميمية (إبداع، وظيفة، جمالية)، القيم الحسية (لون، ملمس، شكل)، القيم التقنية (معالجة، جودة، كفاءة)، القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكييف، تفاعل)، القيم البيئية (إعادة تدوير، إعادة استخدام، إعادة تصميم)، وذلك للوصول أيضاً إلى تصاميم داخلية أكثر تنظيماً في العلاقات بما يخدم المصمم الداخلي في عملية ابتكار بيئة داخلية أكثر إبداعاً تصب في مصلحة الأفراد المتواجدين ضمن البيئة المبنية، وجاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1. تعدُّ الخامات الذكية أحد أدوات التصميم الداخلي التي يلجأ إليها المصمم الداخلي لتحفيز المثيرات لدى الأفراد المتلقين، نظراً لأنها تعدُّ بحد ذاتها مثيراً بما تمتلكه من خواص متعددة تخلق بيئة مبنية ذات تصميم داخلي فريد من نوعه من الناحية الوظيفية والجمالية مما يحقق الهدف والغاية من عملية التصميم الداخلي.
2. إن الجوهر الحقيقي للعمل التصميمي الإبداعي هو خلق بيئة مبنية تعطي انطباع جيد لدى الفرد وتزيد من الشعور الإيجابي لديه، وعليه تؤثر في راحته ورفاهيته وصحته وأمانه وخصوصيته على نحو مباشر وملحوظ.
3. إن استخدام التكنولوجيا الحديثة في صناعة الخامات من الممكن أن يرفع من الحالة المزاجية للفرد لما تتمتع به من دقة ومتعة وراحة وذلك شرطاً أن يتم استخدامها في المكان المناسب، مما يحافظ على السلوك الإيجابي ويعزز بهذ السلوك السلي.

أظهرت الدراسات السابقة مجتمعة أن القيم التعبيرية للخامات الذكية تؤثر في كفاءة وجودة التصميم الداخلي من الناحية الوظيفية والجمالية على نحو ملحوظ، مما يساهم في التأثير على نحو إيجابي على سلوك الأفراد المستخدمين والمتواجدين ضمن البيئات المبنية، ويتم ذلك من خلال استخدام الخامات الذكية في عملية تصميم كل من الأسقف والأرضيات والجدران والأثاث والإضاءة داخل هذه البيئات، مما يلبي حاجات ورغبات الأفراد ويزيد نسب كل من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية لديهم، أما رأيي كباحث فأني أؤكد على أن القيم التعبيرية للخامات الذكية تساهم على نحو كبير في زيادة جودة وكفاءة التصميم الداخلي من ناحية الوظيفية والجمالية نظرا للخدمات والامكانيات التي تتيحها وتوفرها للأفراد المستخدمين داخل بيئاتهم المبنية، مما يساهم في التأثير على حاله الأفراد داخل هذه البيئات المبنية على نحو كبير وفعال، وذلك من خلال استغلال الخامات الذكية على نحو علمي وعملي من قبل المصمم الداخلي وتوظيفها داخل البيئة المبنية بالشكل الصحيح مما يحقق الهدف والغاية المرجوة من عملية التصميم الداخلي. واعتمادا على الآراء المتشابهة في الدراسات السابقة، والتي توضح أن القيم التعبيرية للخامات الذكية تؤثر تأثيرا مباشرا وملحوظا في جودة التصميم الداخلي وعلى سلوك الأفراد في أثناء تواجدهم في البيئات المبنية. هذا وسيتم مقارنة نتائج البحث مع نتائج الدراسات السابقة للخروج بالتوصيات النهائية.

#### منهجية البحث

المنهجية المتبعة في هذا البحث هي الوصفية التحليلية حيث وزع الباحث عدد من الاستبيانات على مجموعة عشوائية من الأفراد داخل بيئاتهم المبنية بمختلف أنواعها (سكنية، تجارية، صحية) في مدينة اربد، وتضمن الاستبيان أسئلة حول رأي الأفراد المستخدمين لهذه البيئات بالخامات الذكية والقيم التعبيرية الناتجة عنها ودورها في تحسين وتطوير جودة التصميم الداخلي من الناحية الوظيفية والجمالية في بيئاتهم المبنية وذلك من خلال توظيفها في الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والإضاءة، بالإضافة إلى أسئلة حول مدى تأثيرها على سلوكهم وادائهم داخل بيئاتهم المبنية، وذلك عن طريق زيادة نسبة كل من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية لديهم، حيث تم عمل الاستبيان من أجل هذه الدراسة بقصد تحليله احصائيا بناء على اجابات الأفراد على أسئلة الاستبيان المطروحة عليهم، حيث وزع (100) استبيان الأفراد، كما تم عرض وطرح الاستبيان على عدد من المهنيين والمختصين في مجال التصميم الداخلي وذلك لقياس قوة محتوى الاستبيان من حيث الوضوح والشمولية والصدق والموضوعية في الأسئلة المطروحة على الأفراد، وبناء على ما أسفرت عنه النتائج والملاحظات من قبل المهنيين والمختصين تم معالجة نواحي القصور في الاستمارة، وتعديل الاستبيان وتوزيعه على العينة العشوائية من الأفراد في بيئاتهم المبنية، وتم تحليل النتائج فيما بعد والخروج بالتوصيات اللازمة في البحث. كما تم اجراء بعض المقابلات الشخصية مع مجموعة من الاساتذة المختصين والعاملين في الجامعات الاردنية وعددهم (30) شخص، حيث جرى اختيارهم من قسم يختص بدراسة وتعليم التصميم الداخلي في هذه الجامعات، وذلك للاطلاع على رأيهم ووجه نظرهم في ما يتعلق بموضوع القيم التعبيرية للخامات الذكية والدور الذي تلعبه هذه الخامات في رفع وزيادة جودة التصميم الداخلي عند توظيفها في المكونات الداخلية لهذه البيئات، وما للقيم التعبيرية للخامات الذكية من تأثير على راحه ورفاهيه وصحة وامن وخصوصية الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بمختلف أنواعها، حيث تمت المقابلات الشخصية مع الاساتذة العاملين في الجامعات الاردنية بعد تحديد موعد مناسب معهم، بعد ذلك تمت مقابلتهم في مكاتبتهم الشخصية في الجامعات وتسجيل إجاباتهم على الأسئلة المطروحة عليهم والمتعلقة بموضوع القيم التعبيرية للخامات الذكية على دفتر ملاحظات خصص لهذه الغاية.

كما قدم البحث بعض الشروحات على أمثلة تم فيها استغلال واستخدام الخامات الذكية على نحو علمي وعملي مدروس في التصميم الداخلي لبيئات مبنية على مختلف أنواعها من خلال توظيف هذه الخامات في الأسقف والأرضيات والجدران والأثاث والإضاءة، مما أدى إلى رفع جودة التصميم الداخلي من الناحية الوظيفية والجمالية على نحو خاص، وكفاءة البيئة المبنية بشكا عام، حيث كان الهدف والغاية من هذه الأمثلة والشروحات هو توضيح دور القيم التعبيرية للخامات الذكية في التأخير على جودة التصميم الداخلي وزيادة راحة ورفاهية وصحة وامن وخصوصية الافراد المتواجدين في البيئات المبنية.

#### أدوات الدراسة

##### أولا: الاستبيان

صمم الباحث الاستبيان واختباره وتقييمه حسب الخطوات التالية:

- تم كتابة أسئلة الاستبيان وتصميم الجداول وتقسيمها لعدة مجالات بما يتماشى مع مشكلة البحث وأهدافه وأهميته وفرضياته بصيغة أولى.
- تم مراجعة لغة الاستبيان من قبل 3 مدققين لغويين عدلوا الأخطاء الإملائية واللغوية والصياغية لفقرات وأسئلة الاستبيان.
- بعدها تم ارسال الاستبيان لأربعة أشخاص من المختصين الأكاديميين الذين لهم دراية في تصميم الاستبيانات الخاصة بالبحث العلمي وفي مجال التصميم الداخلي.

- بعدها تم مراجعة وتدقيق الاستبيان بصيغته الأولية حسب ملاحظات وتعديلات ونصائح الأكاديميين المختصين.

- بعدها تم اختبار الاستبيان على عينة عشوائية (20) شخصا من طلاب التصميم الداخلي من غير عينة الدراسة) لقياس دقة ووضوح وقصر وطول

وتعقيد الاسئلة داخل الاستبيان وذلك من خلال الاستعانة باستمارة تقييم مرفقة بالاستبيان والطلب منهم تعبئتها.

- اخيراً، تم تعديل الاستبيان بعد مراجعة الملاحظات كاملة من استمارات تقييم الاستبيان والخروج بالاستبيان بصيغته النهائية لتوزيعه على عينة الدراسة.

- اظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة معامل كرونباخ ألفا عالية لكل مجال، حيث تراوحت بين (0.81 - 0.94)، بينما بلغت جميع بنود الاستبيان (0.91). وبالمثل فإن قيمة الصدق عالية لكل مجال، حيث تتراوح بين (0.80-0.94)، بينما يصل الاختلاف في فقرات الاستبيان لكل مجال إلى (0.91)، مما يعني أن درجة الموثوقية عالية وذات دلالة إحصائية.

#### ثانياً: أسئلة المقابلات الشخصية:

وضع الباحث أسئلة المقابلات الشخصية واختبارها وتقييمها حسب الخطوات التالية:

- تم مراجعة لغة أسئلة المقابلات الشخصية من قبل نفس الثلاث مدققين اللغويين الذين عدلوا الاستبيان، وهنا أيضاً عدلوا الأخطاء الإملائية واللغوية والصياغية لفقرات وأسئلة المقابلات الشخصية.

- بعدها تم ارسال أسئلة المقابلات الشخصية لنفس الأشخاص اللذين عدلوا الاستبيان، حيث اهتم قارنوا أسئلة المقابلات مع أسئلة الاستبيان لبيان مستوى التقارب في المجالات ككل، ومن ثم كتابة التعديلات اللازمة على أسئلة المقابلات الشخصية بصيغتها النهائية.

- بعدها تم اختبار أسئلة المقابلات الشخصية من خلال طرحها على عينة مغايرة لعينة البحث (3 اشخاص من المصممين الداخليين العاملين في مكاتب خاصة في مجال التصميم الداخلي من غير عينة الدراسة) لقياس دقة ووضوح وقصر وطول وتعقيد الاسئلة داخل المقابلات وذلك من خلال المحاورة بعد اجراء كل مقابلة تجريبية.

- اخيراً، تم تعديل أسئلة المقابلات الشخصية بعد مراجعة الملاحظات كاملة والخروج بالصيغة النهائية للأسئلة لطرحها على عينة المختصين

#### ثالثاً: الملاحظات على الامثلة المشابهة

اطلع الباحث على نحو الكتروني على بعض الدراسات والابحاث والمواقع التي تهتم وتدرس دور القيم التعبيرية للخامات الذكية في التأثير على جودة التصميم الداخلي في البيئات المبنية المختلفة، حيث تم في هذه الامثلة والحالات استخدام الخامات الذكية وتطبيقها إما على الجدران أو الاسقف أو الارضيات أو الاثاث أو الاضاءة في البيئة المبنية، ومن ثم القيام بتحليل هذه الامثلة من قبل الباحث، وتم النظر من خلال الصور الفوتوغرافية الموجودة في المقالات والابحاث والمواقع على كيفية تأثير هذه الخامات الذكية على جودة وكفاءة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً في البيئة المبنية، وتم دراسة الحالات والامثلة واخذ وتدوين بعض المعلومات المتعلقة بالأمثلة على دفتر ملاحظات خصص لهذه الغاية مثل: نوع الخامة الذكية، طبيعة البيئة المبنية، مكون البيئة الداخلية التي تم استخدام الخامة الذكية فيها (جدران، اسقف، ارضيات، اثاث، اضاءة)، ومكان اجراء الدراسة، وكيفية تأثير القيمة التعبيرية للخامة على سلوك الافراد المستخدمين على نحو ايجابي، وذلك لإثبات مدى صدق وثبات الحالة التي يتم دراستها من قبل الباحث. كما تم توثيق هذه الحالات والامثلة ببعض الصور الفوتوغرافية من اجل دراستها وتحليلها في النتائج النهائية للبحث.

#### جمع البيانات

تمت عملية جمع المعلومات في هذا البحث عن طريق توزيع الاستبيانات على عينة عشوائية من الافراد في بيئاتهم المبنية المختلفة في مدينة اربد، وطلب منهم الباحث بعد ذلك القيام بملئها حسب وجهه نظرهم في ما يتعلق بدور القيم التعبيرية للخامات الذكية في زيادة جودة وكيف يمكن أن يؤثر في سلوكهم في حال تم تطبيق هذا المفهوم في بيئاتهم، ثم تم جمعها منهم بعد ذلك. أما في ما يتعلق بالمقابلات الشخصية فتمت داخل مكاتب المختصين في الجامعات الاردنية بعد تحديد موعد مناسب معهم وذلك لمعرفة رأيهم كمختصين في مجال التصميم الداخلي بالدور الذي تلعبه القيم التعبيرية للخامات الذكية في رفع جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً في البيئة المبنية ككل، حيث تم استخدام تسجيل صوتي في أثناء طرح الأسئلة والإجابة عليها، وتم تدوين الملاحظات باستخدام دفتر ملاحظات خصص لهذه الغاية.

#### تحليل البيانات

تم تفرغ وترميز وتبويب البيانات التي تم جمعها في الاستبيان والمقابلات الشخصية وذلك تمهيداً لتحليلها إحصائياً من قبل الباحث. كذلك تم تفرغ الملاحظات التي تم جمعها خلال المقابلات الشخصية التي اجريت مع المختصين في الجامعات الاردنية في جداول خاصة صممت من قبل الباحث، حيث تمت عملية تحليل نتائج الاستبيان والمقابلات الشخصية من خلال تفرغ المعلومات في جداول إحصائية للخروج بالنتائج النهائية لهذا البحث.

#### تحليل نتائج البحث

جاءت نتائج تحليل الاستبيان كما يلي:

الاستبيان مكون من 5 أجزاء كل جزء يتضمن 5 أسئلة حول علاقة القيم التعبيرية للخامات الذكية (قيم تصميمية، قيم حسية، قيم تقنية، قيم فلسفية، قيم بيئية) بالتأثير على سلوك الافراد من حيث (الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية).



الجزء الأول: القيم التصميمية (إبداع، وظيفة، جمالية) و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية):

الجدول (1): نتائج القيم التصميمية و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية) في الاستبيان:

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم القيم التصميمية الناتجة من استخدام الخامات الذكية في الاسقف والأرضيات والجدران والاثاث والأضاءة في البيئة المبنية من زيادة نسبة الراحة لدى الافراد، وذلك بالاعتماد على القيم التصميمية التي تشمل كل من الابداع والوظيفية والجمالية.	35	50	10	4	1
2	ان دور القيمة التصميمية الناتجة عن استخدام الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في أسقف وجدران وأرضيات وأثاث وأضاءة البيئة المبنية يؤدي الى تعزيز الشعور بالرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.	37	53	8	1	1
3	تحسن القيمة التصميمية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة في البيئة المبنية من شعور الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بالصحة.	25	54	16	3	2
4	تساعد القيمة التصميمية الناتجة عن استغلال الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي للبيئات المبنية في كل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالأمان.	13	70	9	3	6
5	تزيد القيمة التصميمية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في مكونات البيئات المبنية بمختلف انواعها، في الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة من شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالخصوصية.	30	20	20	10	20

جاءت نتائج تحليل الجزء الأول من الاستبيان كما يلي (انظر الجدول: 1):

**السؤال الأول:** بينت نتائج الاجابة على الجزء الأول من الاستبيان والمتعلق بالقيمة التصميمية للخامات الذكية أن توظيف الخامات الذكية والقيم التصميمية الناتجة عنها والتي تتضمن الابداع والوظيفية والجمالية في المكونات الداخلية للبيئة المبنية والتي تشمل كل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة يزيد من نسبة الراحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (85) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن توفر القيمة التصميمية للخامات الذكية يزيد من نسبة الراحة هم (85%).

**السؤال الثاني:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الأول من الاستبيان والمتعلق بالقيمة التصميمية للخامات الذكية وعلاقتها بالرفاهية أن توظيف الخامات الذكية والقيم التصميمية الناتجة عنها والتي تشمل كل من الابداع والوظيفية والجمالية في المكونات الداخلية للبيئة المبنية بمختلف انواعها وتوظيفها في كل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة يساهم في تعزيز نسبة الرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن البيئات المبنية، وهذا ما أكدته (90) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التصميمية للخامات الذكية تلعب دورا في زيادة نسبة الرفاهية لدى الافراد هم (90%).

**السؤال الثالث:** أظهرت نتائج الاجابة على الجزء الأول من الاستبيان المطروح على الافراد والمتعلق بالدور الذي تلعبه القيمة التصميمية للخامات الذكية والتي تتضمن كل من الابداع والوظيفية والجمالية في المكونات الداخلية للبيئة المبنية واستغلالها في تصميم كل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة، أن القيمة التصميمية تزيد من نسبة الصحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (79) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التصميمية للخامات الذكية تزيد من نسبة الصحة هم (79%).

**السؤال الرابع:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الأول من الاستبيان المطروح على الافراد داخل بيئاتهم المبنية والمتعلق بدور القيمة التصميمية للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا والتي تشمل كل من الابداع والوظيفية والجمالية في مكونات البيئة المبنية بمختلف انواعها وتوظيفها في تصميم كل من الاسقف والجدران والأرضيات والاثاث والأضاءة في زيادة نسبة الأمان لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وهذا ما أكدته (83) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التصميمية للخامات الذكية تزيد من نسبة الأمان لدى الافراد هم (83%).

**السؤال الخامس:** جاءت نتائج الاجابة على الجزء الأول من الاستبيان لتوضح الدور الذي تلعبه القيمة التصميمية للخامات الذكية والتي تشمل استغلال هذه الخامات في زيادة كل من الابداع والوظيفية والجمالية في المكونات الداخلية للبيئة المبنية واستغلالها من قبل المصمم الداخلي في تصميم

كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، وذلك لزيادة نسبة الخصوصية الافراد، وهذا ما أكدته (50) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التصميمية للخامات الذكية تزيد من نسبة الخصوصية هم (50%).

الجزء الثاني: القيم الحسية (لون، ملمس، شكل) وعلاقتها بكل من (الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية):

الجدول (2): نتائج القيم الحسية و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية) في الاستبيان:

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق
1	تحسن القيم الحسية الناتجة عن استخدام الخامات الذكية في كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة من قبل المصمم الداخلي في مكونات البيئة المبنية من نسبة الراحة لدى الافراد، وذلك بالاعتماد على القيم الحسية التي تشمل كل من اللون والملمس والشكل المتعلق بالخامة الذكية.	23	70	6	1	0
2	ان دور الذي تلعبه القيمة الحسية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية يؤدي الى تعزيز الشعور بالرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.	66	26	6	1	1
3	تساهم القيمة الحسية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بالصحة.	30	55	10	4	1
4	تساعد القيمة الحسية المتمثلة في عناصر اللون والملمس والشكل والناتجة عن استغلال الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي للبيئات المبنية في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالأمان.	13	70	14	2	1
5	تزيد القيمة الحسية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي في مكونات البيئات المبنية بمختلف انواعها، في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة من شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالخصوصية.	38	52	6	1	3

جاءت نتائج تحليل الجزء الثاني من الاستبيان كما يلي (انظر الجدول: 2):

**السؤال الاول:** بينت نتائج الاجابة على الجزء الثاني من الاستبيان والمتعلقة بموضوع القيمة الحسية للخامات الذكية أن توظيف الخامات الذكية والقيم الحسية الناتجة عنها من عناصر والتي تتضمن كل من اللون والملمس والشكل في المكونات الداخلية للبيئة المبنية في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يزيد من نسبة الراحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (93) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن توفر القيمة الحسية للخامات الذكية يزيد من نسبة الراحة هم (93%).

**السؤال الثاني:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الثاني من الاستبيان والمتعلق بموضوع القيمة الحسية للخامات الذكية وعلاقتها بالرفاهية لدى الافراد أن توظيف الخامات الذكية والقيم الحسية الناتجة عنها والتي تشمل كل من اللون والملمس والشكل في المكونات الداخلية للبيئة المبنية بمختلف انواعها وتوظيفها على نحو مناسب وصحيح في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يساهم على نحو فعال في تعزيز نسبة الرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية، وهذا ما أكدته (92) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الحسية للخامات الذكية تلعب دورا في زيادة نسبة الرفاهية لدى الافراد هم (92%).

**السؤال الثالث:** أظهرت نتائج الاجابة على الجزء الثاني من الاستبيان المطروح على الافراد داخل بيئاتهم المبنية بمختلف انواعها والمتعلقة بالدور الذي تلعبه القيم الحسية للخامات الذكية والتي تشمل كل من اللون والملمس والشكل واستغلالها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، أن القيمة الحسية للخامات الذكية تزيد من نسبة الصحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (85) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الحسية للخامات الذكية تزيد من نسبة الصحة هم (85%).

**السؤال الرابع:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الثاني من الاستبيان والمتعلقة بدور القيمة الحسية للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا من خلال الاعتماد على كل من اللون والملمس والشكل وتوظيف هذه العناصر في مكونات البيئة المبنية بمختلف انواعها واستخدامها في تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في زيادة نسبة الامان لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وهذا ما أكدته (83) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الحسية للخامات الذكية تزيد من نسبة الامان لدى الافراد هم (83%).

**السؤال الخامس:** جاءت نتائج الاجابة من قبل الافراد على الجزء الثاني من الاستبيان وذلك لتوضح الدور الذي تلعبه القيم الحسية للخامات الذكية والتي تعتمد على عناصر مثل اللون والشكل والملمس في المكونات الداخلية للبيئة المبنية واستغلالها من قبل المصمم الداخلي على نحو علمي وعملي مدروس في تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، وذلك لزيادة نسبة الخصوصية الافراد، وهذا ما أكدته (90) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الحسية للخامات الذكية تزيد من نسبة الخصوصية هم (90%).

**الجزء الثالث: القيم التقنية (معالجة، جودة، كفاءة) وعلاقتها بكل من (الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية):**

**الجدول (3): نتائج القيم التقنية و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية) في الاستبيان:**

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم القيم التقنية المستغلة في عملية تصميم كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة من قبل المصمم الداخلي في مكونات البيئة المبنية من زيادة نسبة الراحة لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وذلك بالاعتماد على القيم التقنية التي تشمل المعالجة والجودة، والكفاءة.	22	58	15	1	5
2	ان دور الذي تساهم به القيم التقنية وتلعبه عن توظيفها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية من قبل المصمم الداخلي يؤدي الى تعزيز الشعور بالرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.	66	26	6	1	1
3	تساهم القيم التقنية المتكونة بفضل توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بالصحة.	15	73	5	7	6
4	تساعد القيمة التقنية المتمثلة في عناصر بالمعالجة والجودة والكفاءة والنتيجة عن استغلال الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالأمان.	23	40	34	0	3
5	تزيد القيمة التقنية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئات المبنية من شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالخصوصية.	20	37	26	14	3

جاءت نتائج تحليل الجزء الثالث من الاستبيان كما يلي (انظر الجدول: 3):

**السؤال الاول:** بينت نتائج الاجابة على الجزء الثالث من الاستبيان والمتعلقة بموضوع القيمة التقنية للخامات الذكية أن توظيف الخامات الذكية واستغلال القيم التقنية الناتجة عنها مثل المعالجة والجودة والكفاءة في المكونات الداخلية للبيئة المبنية في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يزيد من نسبة الراحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (80) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن توفر القيمة التقنية للخامات الذكية يزيد من نسبة الراحة هم (80%).

**السؤال الثاني:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الثالث من الاستبيان والمتعلق بموضوع القيم التقنية للخامات الذكية وعلاقتها بالرفاهية لدى الافراد أن توظيف الخامات الذكية والقيم التقنية الناتجة عنها والتي تشمل كل من المعالجة والجودة والكفاءة في المكونات الداخلية للبيئة المبنية بمختلف انواعها بالشكل المناسب والصحيح في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يساهم على نحو فعال في زيادة نسبة الرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية، وهذا ما أكدته (92) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التقنية للخامات الذكية تلعب دورا في زيادة نسبة الرفاهية لدى الافراد هم (92%).

**السؤال الثالث:** أظهرت نتائج الاجابة على الجزء الثالث من الاستبيان المطروح على الافراد داخل بيئاتهم المبنية بمختلف انواعها والمتعلقة بالدور الذي تلعبه القيم التقنية للخامات الذكية واستغلالها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، أن القيمة التقنية للخامات الذكية تزيد من نسبة الصحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (88) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التقنية للخامات الذكية تزيد من نسبة الصحة هم (88%).

**السؤال الرابع:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الثالث من الاستبيان والمتعلقة بدور القيمة التقنية للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي

وظيفيا وجماليًا من خلال الاعتماد على المعالجة والجودة والكفاءة في مكونات البيئة المبنية بمختلف أنواعها واستخدامها في عملية تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة وزيادة نسبة الأمان لدى الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وهذا ما أكدته (63) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التقنية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الأمان لدى الأفراد هم (63%).

**السؤال الخامس:** جاءت نتائج الإجابة على الجزء الثالث من الاستبيان والتي توضح الدور الذي تلعبه القيم التقنية (معالجة، إعادة تدوير، كفاءة) في زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية واستغلالها من قبل المصمم الداخلي على نحو علمي وعملي مدروس في تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة، وذلك بهدف زيادة نسبة الخصوصية لدى الأفراد، وهذا ما أكدته (57) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة التقنية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الخصوصية هم (57%).

**الجزء الرابع:** القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) وعلاقتها بكل من (الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية):

**الجدول (4): نتائج القيم الفلسفية و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية) في الاستبيان:**

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم القيم الفلسفية المستخدمة في عملية تصميم كل من الأسقف والأرضيات والجدران والأثاث والأضاءة من قبل المصمم الداخلي في زيادة نسبة الراحة لدى الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وذلك بالاعتماد على القيم الفلسفية والتي تشمل المتعة البصرية والتكيف والتفاعل.	44	40	9	1	6
2	إن دور الذي تساهم به القيم الفلسفية عند توظيفها في عملية تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة في البيئة المبنية من قبل المصمم الداخلي يؤدي إلى تعزيز الشعور بالرفاهية لدى الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.	70	25	5	0	0
3	تلعب القيم الفلسفية المتكونة بفضل توظيف الخدمات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة في البيئة المبنية من زيادة الشعور بالصحة لدى الأفراد المتواجدين داخل هذه البيئات المبنية.	33	43	15	4	5
4	تساعد القيمة الفلسفية للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليًا بالاعتماد على استغلال هذه الخدمات والقيم الفلسفية الناتجة عنها في تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة مما يزيد من شعور الأفراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالأمان.	13	50	24	6	7
5	تلعب القيمة الفلسفية الناتجة عن توظيف الخدمات الذكية في عملية تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة في البيئات المبنية من زيادة شعور الأفراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالخصوصية.	29	44	16	20	1

جاءت نتائج تحليل الجزء الرابع من الاستبيان كما يلي (انظر الجدول: 4):

**السؤال الأول:** وضحت نتائج الإجابة على الجزء الرابع من الاستبيان والمتعلقة بموضوع القيمة الفلسفية للخدمات الذكية أن توظيف الخدمات الذكية واستغلالها في تصميم المكونات الداخلية للبيئة المبنية في كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة يزيد من نسبة الراحة لدى الأفراد، وهذا ما أكدته (88) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن توفر القيمة الفلسفية للخدمات الذكية يزيد من نسبة الراحة هم (88%).

**السؤال الثاني:** وضحت نتائج الإجابة على الجزء الرابع من الاستبيان والمتعلقة بموضوع القيم الفلسفية للخدمات الذكية وعلاقتها بالرفاهية لدى الأفراد أن توظيف الخدمات الذكية والقيم الفلسفية الناتجة عنها والتي تشمل كل من المتعة البصرية والتكيف والتفاعل في المكونات الداخلية للبيئة المبنية بمختلف أنواعها وتوظيفها على نحو علمي وعملي في عملية تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة يساهم على نحو كبير وفعال في تعزيز نسبة الرفاهية لدى الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية، وهذا ما أكدته (95) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الفلسفية للخدمات الذكية تلعب دورًا في زيادة نسبة الرفاهية لدى الأفراد هم (95%).

**السؤال الثالث:** أظهرت نتائج الإجابة على الجزء الرابع من الاستبيان المطروح على الأفراد داخل بيئاتهم المبنية بمختلف أنواعها والتي تتعلق بالدور الذي تلعبه القيم الفلسفية للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليًا واستغلالها في عملية تصميم كل من الأسقف والجدران والأرضيات والأثاث والأضاءة في البيئة المبنية، أي أن الاستبيان وضح أن القيمة الفلسفية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الصحة لدى الأفراد، وهذا ما أكدته (76) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الفلسفية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الصحة هم (76%).

**السؤال الرابع:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الرابع من الاستبيان والمتعلقة بدور القيمة الفلسفية للخامات الذكية بزيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا من خلال الاعتماد على كل من المتعة البصرية والتكيف والتفاعل وتوظيف هذه العناصر في مكونات البيئة المبنية بمختلف انواعها واستخدامها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يزيد من نسبة الامان لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وهذا ما أكده (63) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الفلسفية للخامات الذكية تزيد من نسبة الامان لدى الافراد هم (63%).

**السؤال الخامس:** جاءت نتائج الاجابة من قبل الافراد على الجزء الرابع من الاستبيان والتي توضح الدور الذي تلعبه القيم الفلسفية للخامات الذكية والتي تعتمد على عناصر مثل المتعة البصرية والتكيف والتفاعل واستغلالها من قبل المصمم الداخلي على نحو عملي ومدرّس وتوظيفها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، وذلك لزيادة نسبة الخصوصية الافراد، وهذا ما أكده (73) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة الفلسفية للخامات الذكية تزيد من نسبة الخصوصية هم (73%).

**الجزء الخامس:** القيم البيئية (إعادة تدوير، إعادة استخدام، إعادة تصميم) وعلاقتها بكل من (الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية):

**الجدول (5): نتائج القيم البيئية و(الراحة، الرفاهية، الصحة، الأمان، الخصوصية) في الاستبيان:**

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم القيم البيئية المستغلة في عملية تصميم كل من الاسقف والارضيات والجدران والاثاث والاضاءة من قبل المصمم الداخلي على زيادة نسبة الراحة لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وذلك بالاعتماد على القيم البيئية والتي تشمل إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم.	40	54	5	1	0
2	ان دور الذي تساهم به القيم الفلسفية وتلعبه عن توظيفها في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في مكونات البيئة المبنية من قبل المصمم الداخلي يؤدي الى تعزيز الشعور لدى الفرد بالرفاهية.	31	41	10	10	8
3	تساهم القيم البيئية المتكونة بفضل توظيف الخامات الذكية في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في مكونات البيئة المبنية من زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بالصحة.	29	50	15	5	1
4	تساعد القيمة البيئية المتمثلة في عناصرها على زيادة جودة التصميم الداخلي عند استغلال هذه القيمة في عملية التصميم الداخلي لكل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة وتساهم في زيادة شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالأمان.	33	40	30	5	2
5	تزيد القيمة الفلسفية الناتجة عن توظيف الخامات الذكية في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئات المبنية من شعور الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات بالخصوصية.	25	48	10	14	3

جاءت نتائج تحليل الجزء الخامس من الاستبيان كما يلي (انظر الجدول:5):

**السؤال الاول:** بينت نتائج الاجابة على الجزء الخامس من الاستبيان والمتعلقة بموضوع القيم البيئية للخامات الذكية أن توظيف هذه الخامات والقيم البيئية التي تتضمن كل من إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وإعادة التصميم في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يزيد من نسبة الراحة لدى الافراد، وهذا ما أكده (94) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المطروح عليهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن توفر القيمة البيئية للخامات الذكية يزيد من نسبة الراحة هم (94%).

**السؤال الثاني:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الخامس من الاستبيان والمتعلق بموضوع القيمة البيئية للخامات الذكية أن استخدام الخامات الذكية والقيم البيئية الناتجة عنها والتي تشمل كل من إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وإعادة التصميم في المكونات الداخلية للبيئة المبنية بمختلف انواعها وتوظيفها على نحو مناسب وصحيح من قبل المصمم الداخلي في عملية تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يساهم على نحو فعال وكبير في تعزيز نسبة الرفاهية لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية، وهذا ما أكده (72) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة البيئية للخامات الذكية تلعب دورا في زيادة نسبة الرفاهية لدى الافراد هم (72%).

**السؤال الثالث:** أظهرت نتائج الاجابة على الجزء الخامس من الاستبيان المطروح على الافراد داخل بيئاتهم المبنية بمختلف انواعها والمتعلقة بالدور

الذي تلعبه القيم الفلسفية للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي واستغلالها في كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، تزيد من نسبة الصحة لدى الافراد، وهذا ما أكدته (79) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة البيئية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الصحة هم (79%).

**السؤال الرابع:** وضحت نتائج الاجابة على الجزء الخامس من الاستبيان والمتعلقة بدور القيمة البيئية للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا من خلال الاعتماد على القيم البيئية وتوظيفها في مكونات البيئة المبنية بمختلف انواعها واستخدامها في تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة يزيد من نسبة الامان لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وهذا ما أكدته (73) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة البيئية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الامان لدى الافراد هم (73%).

**السؤال الخامس:** جاءت نتائج الاجابة من قبل الافراد على الجزء الخامس من الاستبيان الذي يوضح الدور الذي تلعبه القيم البيئية للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا بالاعتماد على اعادة التدوير واعادة الاستخدام واستخدامها في تصميم كل من الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة في البيئة المبنية، يزيد من نسبة الخصوصية التي يشعر بها الافراد، وهذا ما أكدته (73) شخص من خلال إجاباتهم على الاستبيان المقدم لهم، أي أن نسبة الذين يؤكدون على أن القيمة البيئية للخدمات الذكية تزيد من نسبة الخصوصية هم (73%).

#### ثانيا: تحليل نتائج المقابلات الشخصية

##### الجدول (6): تحليل نتائج المقابلات مع الأساتذة العاملين والمختصين في الجامعات الأردنية:

الرقم	السؤال	القيم التصميمية	القيم الحسية	القيم التقنية	القيم الفلسفية	القيم البيئية
1	برأيك كمختص في التصميم الداخلي، هل تساهم القيم التعبيرية والتي تشمل كل من (القيم التصميمية، الحسية، التقنية، فلسفية، بيئية) والنتيجة عن استخدام الخدمات الذكية في عملية التصميم الداخلي في مكونات البيئات الداخلية كالأسقف والجدران والارضيات والاثاث من زيادة جودة التصميم الداخلي والتأثير على نحو ايجابي على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات؟	4	7	5	10	4
2	برأيك كمختص في التصميم الداخلي، هل تلعب القيم التعبيرية للخدمات الذكية والتي تتضمن كل من (القيم التصميمية، القيم الحسية، القيم التقنية، القيم الفلسفية، القيم البيئية) دورا في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا عن طريق توظيفها في مكونات البيئات الداخلية كالأسقف والجدران والارضيات والاثاث؟ وهل تلعب دورا في زيادة نسبة الرفاهية التي يشعر بها الافراد داخل هذه البيئات المبنية؟	5	9	10	6	0
3	برأيك كمختص في مجال التصميم الداخلي، هل يساعد استخدام القيم التعبيرية للخدمات الذكية والتي تشمل كل من (القيم التصميمية، القيم الحسية، القيم التقنية، القيم فلسفية، القيم بيئية) على زيادة جودة العملية التصميمية الداخلية في مكونات البيئات المبنية كالأسقف والجدران والارضيات والاثاث؟ وهل تلعب هذه القيم التعبيرية للخدمات الذكية دورا في زيادة الصحة لدى الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات؟	2	11	10	4	3
4	برأيك كمختص في التصميم الداخلي، هل يؤدي استغلال القيم التعبيرية من قبل المصمم الداخلي على نحو صحيح والتي تشمل كل من (القيم التصميمية، الحسية، التقنية، فلسفية، بيئية) والنتيجة عن استخدام الخدمات الذكية في عملية التصميم الداخلي في مكونات البيئات الداخلية كالأسقف والجدران والارضيات والاثاث من زيادة جودة التصميم الداخلي؟ وهل يؤثر على نحو ايجابي في أمان الافراد المتواجدين ضمن البيئات المبنية؟	6	6	10	4	4
5	برأيك كمختص في مجال التصميم الداخلي، هل تقوم القيم التعبيرية الناتجة عن استخدام الخدمات الذكية والتي تتضمن كل من (القيم التصميمية، القيم الحسية، القيم التقنية، القيم الفلسفية، القيم البيئية) بزيادة جودة العملية التصميمية الداخلية في مكونات البيئات الداخلية مثل الاسقف، والجدران والارضيات والاثاث؟ وهل تلعب دورا في التأثير على نحو ايجابي على خصوصية الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات؟	10	4	10	5	1

جاءت نتائج تحليل المقابلات الشخصية كما يلي (انظر الجدول 6):

### 1. القيم التعبيرية (التصميمية، الحسية، التقنية، الفلسفية، البيئية) والراحة، حيث جاءت الردود كما يلي:

(4) مختصين في مجال التصميم الداخلي أكدوا على أن القيم التصميمية التي تتضمن كل من (الابداع، الوظيفية، الجمالية) تؤثر في جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئات المبنية، بالإضافة الى دورها في التأثير ايجابيا على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، (7) مختصين أكدوا على دور القيم الحسية التي تشمل كل من (اللون، الملمس، الشكل) في زيادة جودة التصميم الداخلي والتأثير على راحة الافراد على نحو ايجابي، (5) مختصين أكدوا على دور القيم التقنية (معالجة، جودة، كفاءة) للخدمات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية والتأثير على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات على نحو ايجابي، (10) مختصين اثنوا على دور القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) في التأثير على راحة الافراد على نحو ايجابي بالإضافة الى زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية، واخيرا أكد (4) مختصين على دور القيم البيئية (إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم) في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئة المبنية وتعزيز راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.

### 2. القيم التعبيرية (التصميمية، الحسية، التقنية، الفلسفية، البيئية) والرفاهية، حيث جاءت الردود كما يلي:

(5) مختصين في مجال التصميم الداخلي أكدوا على دور القيم التصميمية التي تشمل كل من (الابداع، الوظيفية، الجمالية) في التأثير على نحو ايجابي على جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا داخل البيئات المبنية بالإضافة الى التأكيد على دور هذه القيم في تعزيز السلوك الايجابي من حيث زيادة الشعور بالراحة لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، (9) مختصين أكدوا على الدور الذي تلعبه القيم الحسية التي تتضمن كل من (اللون، الملمس، الشكل) في زيادة جودة التصميم الداخلي والتأثير على راحة الافراد على نحو ايجابي، (10) مختصين أكدوا على الدور الذي تلعبه القيم التقنية (معالجة، جودة، كفاءة) للخدمات الذكية في التأثير على نحو ايجابي على جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية وظيفيا وجماليا بالإضافة الى التأثير على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات ايجابيا، (6) مختصين اثنوا على الدور الذي تلعبه القيم الفلسفية والتي تتضمن كل من (المتعة بصرية، التكيف، التفاعل) في التأثير على راحة الافراد على نحو ملحوظ وايجابي بالإضافة الى دورها في زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية وظيفيا وجماليا.

### 3. القيم التعبيرية (التصميمية، الحسية، التقنية، الفلسفية، البيئية) والصحة، حيث جاءت الردود كما يلي:

(2) من المختصين في مجال التصميم الداخلي اثنوا على الدور الذي تساهم به القيم التصميمية والتي تتضمن كل من (الابداع، الوظيفية، الجمالية) في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئات المبنية، بالإضافة الى دورها الفعال في التأثير ايجابيا على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات المبنية، (11) مختص أكد على الدور الكبير الذي تلعبه القيم الحسية والتي تشمل كل من (اللون، الملمس، الشكل) في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا بالإضافة الى التأثير على راحة الافراد على نحو ايجابي، (10) مختصين اثنوا على دور القيم التقنية والتي تتضمن كل من (المعالجة، والجودة، والكفاءة) في زيادة الجودة التصميمية الداخلية في البيئة المبنية وظيفيا وجماليا ودورها في التأثير على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات على نحو ايجابي وملحوظ، (4) مختصين اكدوا على ان القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) تؤثر في راحة الافراد المتواجدين في البيئات المبنية على نحو ايجابي بالإضافة الى زيادة جودة التصميم الداخلي في هذه البيئات، واخيرا أكد (3) مختصين على أن القيم البيئية (إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم) تلعب دورها في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا بالإضافة الى تعزيز راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.

### 4. القيم التعبيرية (التصميمية، الحسية، التقنية، الفلسفية، البيئية) والامان، حيث جاءت الردود كما يلي:

(6) مختصين في مجال التصميم الداخلي في الجامعات الاردنية أكدوا على دور القيم التصميمية (الابداع، الوظيفية، الجمالية) في التأثير على جودة عملية التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئات المبنية على نحو ايجابي كما اثنوا على دورها في التأثير ايجابيا على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، (6) مختصين أكدوا على دور القيم الحسية التي تشمل كل من (اللون، الملمس، الشكل) في زيادة جودة التصميم الداخلي والتأثير على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات على نحو ايجابي، (10) مختصين أكدوا على الدور الذي تساهم به القيم التقنية مثل (المعالجة، الجودة، الكفاءة) في زيادة حجم الجودة التصميمية الداخلية في البيئة المبنية والتأثير على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات على نحو ايجابي وفعال، (4) مختصين اثنوا على دور القيم الفلسفية التي تتضمن كل من (المتعة بصرية، التكيف، التفاعل) في التأثير ايجابيا على راحة الافراد بالإضافة الى زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية، واخيرا أكد (4) مختصين على دور القيم البيئية التي تتضمن (إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم) في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا في البيئة المبنية وتعزيز الراحة لدى الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.

### 5. القيم التعبيرية (التصميمية، الحسية، التقنية، الفلسفية، البيئية) والخصوصية، حيث جاءت الردود كما يلي:

(10) مختصين في مجال التصميم الداخلي بينوا أن القيم التصميمية التي تتضمن كل من (الابداع، الوظيفية، الجمالية) تؤثر على نحو واضح في جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا داخل البيئات المبنية، بالإضافة الى دورها الفعال في التأثير ايجابيا على راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، (4) مختصين في مجال التصميم الداخلي أكدوا على دور القيم الحسية (اللون، الملمس، الشكل) في زيادة جودة التصميم الداخلي والتأثير على راحة الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية بمختلف انواعها على نحو ايجابي، (10) مختصين أكدوا على الدور الذي تساهم به القيم التقنية

(معالجة، جودة، كفاءة) للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية والتأثير ايجابيا على راحة الافراد على نحو ايجابي، (5) مختصين اثنوا على الدور الي تلعبه القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) في التأثير على راحة الافراد على نحو ايجابي بالإضافة الى زيادة جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية على نحو مباشر وملحوظ، واخيرا أكد مختص واحد على دور القيم البيئية (إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم) في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليًا في البيئة المبنية وتعزيز راحة الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات.

#### ثالثا: تحليل نتائج الامثلة والحالات المشابهة:

تم اجراء هذا التحليل بهدف تعزيز وتطوير الدراسة البحثية، وذلك بالاعتماد على العديد من التجارب والامثلة والشروحات الواضحة التي توضح الدور المهم الذي تساهم به القيم التعبيرية للخامات الذكية في زيادة جودة التصميم الداخلي من الناحية الوظيفية والجمالية داخل البيئة المبنية بغض النظر عن نوعها سواء كانت سكنية ام تجارية ام صحية، بالإضافة الى دورها في التأثير على نحو ملحوظ ومباشر على سلوك الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، فلقد شملت هذه الدراسة والتحليل عدة جوانب تضمنت كيفية التعبير عن هوية البيئة المبنية والفراغ الداخلي وآلياته، وتوضيح تبادلية العلاقة بين التحليل من قبل المصمم الداخلي حاجات الافراد وتجسيدها على هيئة تصميم داخلي يعبر عن الابداع ويحقق كل من الوظيفية والجمالية معا بالاعتماد على القيم التعبيرية للخامات الذكية، فالتصميم الداخلي على نحو عام يعدُّ عن منظومة للمعاني التعبيرية الخدمية والانسانية التي تهدف الى جعل البيئة الداخلية أكثر راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية.

أن تنوع المواد والخامات الذكية يحدث اختلافا كبيرا في خصائص هذه الخامات ويجعلها تتمتع بقيم تعبيرية فريدة تزيد من جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية، ومن القيم التعبيرية التي تتمتع بها هذه الخامات الذكية ويمكن إجمالها بالآتي:

#### أولا: القيم التصميمية (إبداع، وظيفية، جمالية):

إن القيم التصميمية التي تتمتع بها الخامات الذكية تلعب دورا مهماً في تحقيق الافكار الذهنية لدى المصمم الداخلي وتجسيدها على ارض الواقع وبالاعتماد على الابداع والتوجه الى تحقيق كل من الوظيفية والجمالية معا في عملية التصميم سواء أكان هذا في تصميم الاسقف او الجدران او الارضيات او الاثاث او الاضاءة، ويمكن ان تتحقق القيم التصميمية والرؤى الفكرية لدى المصمم الداخلي من خلال تقديم حلول واقتراحات أكثر ابداعا وحرية واستقلالية في الفكرة التصميمية بعيدا عن الشروط التي تفرضها المعايير والاسس التقليدية لعملية التصميم، والتي كانت تتطلب اللجوء الى خامات ذات هيئة وشكل معين، فليجوء المصمم الداخلي الى تصميم يتميز بالإبداع والتفرد في الفكرة التصميمية مع تحقيق الوظيفية يؤدي الى الخروج بتصميم يتسم بمعاني الوظيفية والجمالية ويحقق الهدف والغاية المرجوة منه.

من أحد الامثلة على الخامات الذكية والقيم التصميمية التي تتمتع بالإبداع وتحقيق الوظيفية والجمالية معا، كرسي المصنع من قبل شركة (XYZ4) عام 2018 من قبل المصمم (Bill Esler) الذي اعتمد على التكنولوجيا والخشب الذكي المزود بأجهزة استشعار تتحكم بالضوء الموجود في الكرسي والتي تجعل الأثاث يتخذ شكلا تصميميا جميلا وفريدا مع الحفاظ على الوظيفية، حيث يعبر هذا الكرسي عن القوة والجمالية معا ويمتاز بالقرب من الطبيعة لاستخدام الخشب الخام مما يجعل الافراد المستخدمين يشعرون بالدفع والراحة والامان، وتعدُّ هذه العملية ملائمة للبيئة (انظر شكل: 1).



الشكل (1): صورة توضح الفكرة التصميمية التي تعتمد على الابداع وتحقيق الوظيفية والجمالية معا  
(www.id5223spring2018.files.wordpress.com)



### ثانياً: القيم الحسية (لون، ملمس، شكل):

إن اعتماد المصمم الداخلي على القيم الحسية للخامات الذكية والتي تتضمن كل من اللون والشكل والملمس في عملية تصميم وتخطيط البيئة المبنية ومكوناتها مثل الجدران والأسقف والأرضيات والأثاث والإضاءة يعزز من وظيفية وجمالية هذه البيئة، وذلك بفضل الأثر الذي تتركه هذه العناصر في وظيفية وجمالية البيئة المبنية مما يعزز الشعور بالراحة والصحة والرفاهية لدى الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، فعلى سبيل المثال يمكن النظر إلى تصميم لوحات الإضاءة الذكية "Nanoleaf lighting" كنموذج للخامات الذكية التي تم توظيفها في إضاءة البيئة المبنية على نحو يعتمد على تأدية الوظيفية والجمالية معاً، حيث يمكن للمصمم الداخلي أو الفرد توصيل لوحات الإضاءة ببعضها البعض على أي جانب يريده من الحائط، مما يعني أنه يمكنه إنشاء مجموعة متنوعة من الأنماط المختلفة لجميع الأشكال والأحجام التي يرغب بها والتمتع بجمالية اللون والشكل، بالإضافة إلى الميزة التي تتمتع بها هذه الإضاءة الذكية وهي سهولة الاستخدام والتركيب، وقله السماكة وخفه الوزن (انظر الأشكال، 2، 3).



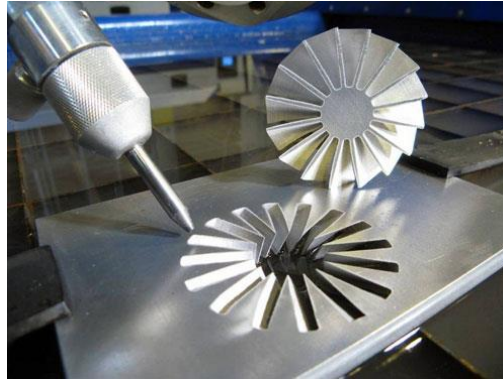
الشكل (2): يوضح نموذج لاستخدام الإضاءة الذكية في أحد البيئات المبنية السكنية  
([www.th.bing.com](http://www.th.bing.com))



الشكل (3): يوضح وظيفية الإضاءة الذكية في تعزيز وظيفية وجمالية التصميم الداخلي في البيئة المبنية  
([www.electricguru.com](http://www.electricguru.com))

### ثالثاً: القيم التقنية (معالجة، جودة، كفاءة):

تتضمن القيم التقنية للخامات الذكية خصائص مثل المعالجة والجودة والكفاءة والتي يصعب الحصول عليها عادة بالعمل اليدوي، فيمكن ان يلجا المصمم الداخلي الى الاعمال التي تقوم بها ماكينات الـ (water jet) والتي تتميز بالدقة العالية التي يمكن ان تصل لدرجة الاعجاز مقارنة بالعمل اليدوي الذي يمكن ان يقوم به الحرفي او المصمم الداخلي، ترتبط تقنية الـ (water jet) بالكمبيوتر الذي يتولى امر الخامة من ناحية الرسم والنحت والقص والخرط وفق اوامر واحداثيات مخزنة على جهاز الكمبيوتر من قبل المصمم الداخلي، ليبدأ تشكيل الخامة الذكية وقف تصميم يتسم بالمعالجة والجودة والكفاءة التصميمية، ليتم بعد ذلك توظيف هذه الخامة الذكية من قبل المصمم الداخلي في مكونات البيئة المبنية سواء اكان ذلك في الاسقف او الجدران او الارضيات او الاثاث او الاضاءة، مما يرفع بدوره من الجودة الوظيفية والجمالية للخامة او التصميم الداخلي على نحو عام، ويعزز من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية التي يشعر بها الافراد المتواجدين ضمن البيئات المبنية بسبب جودة وكفاءة الخامة المستخدمة (انظر الاشكال: 4 و 6).



الشكل (4): يوضح اليه water je التي تتميز بالجودة والكفاءة  
([www.4.bp.blogspot.com](http://www.4.bp.blogspot.com))



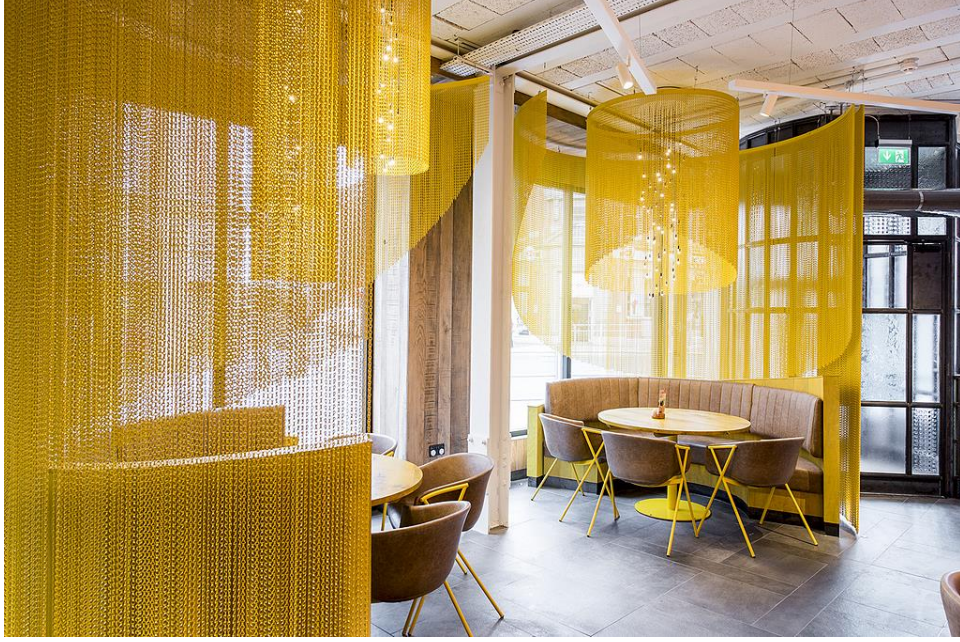
الشكل (5): يوضح الدقة والجودة في تصميم الطاولة باستخدام تقنية (water jet) مما يعزز من الجمالية  
([www.a.1stdibscdn.com](http://www.a.1stdibscdn.com))

### رابعاً: القيم الفلسفية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل):

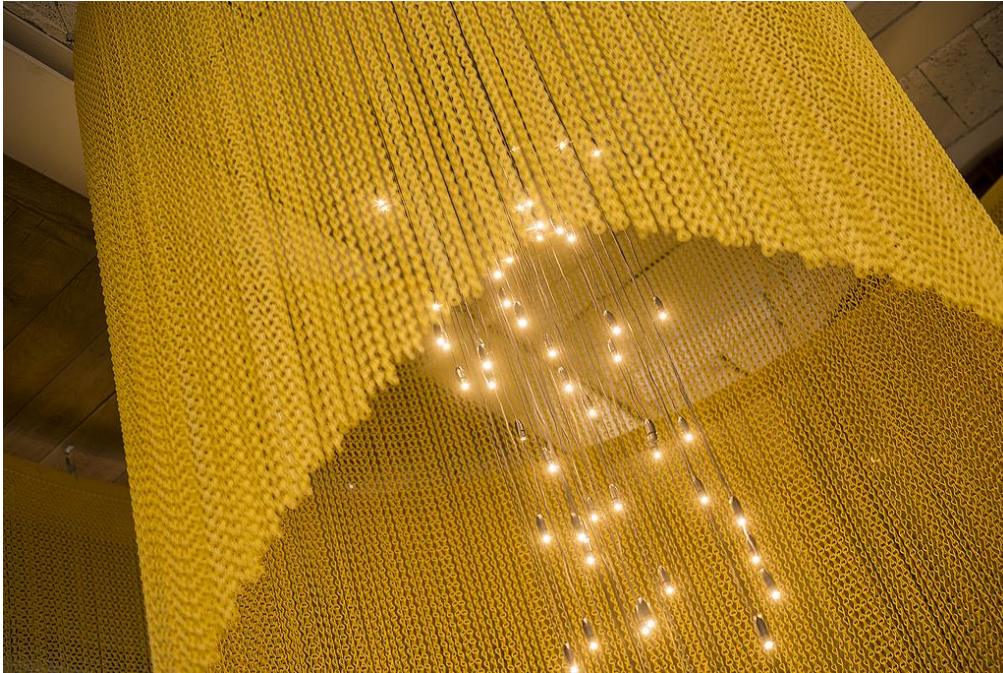
ان القيم الفلسفية للخامات الذكية تنجّه غالباً الى تقديم بيئة مبنية تسعى في مجملها الى خلق فراغ داخلي يمتاز بالشفافية والجمالية، معتمداً على مبدأ التواصل والمتعة البصرية بين مكونات البيئة المبنية وقدرة الخامة الذكية على التكيف والتفاعل مع الافراد المتواجدين ضمن هذه البيئة على نحو فعال وجميل يزيد من جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً ويعزز من السلوك الايجابي الصادر عن الافراد في بيئاتهم المبنية، وذلك بغية الوصول الى مظهر شديد الجمال وفائق الدقة والمتعة، ومن احد الامثلة على الخامات الذكية والقيم الفلسفية التي تتميز بالمتعة البصرية والتكيف والتفاعل تصميم "Kriskadecor in Nando's Altrincham" وهو نوع من التصاميم المخصصة خفيفة الوزن تستخدم في فواصل البيئة المبنية أو في معالجة الاسقف أو يمكن استغلالها في اضاءة البيئة المبنية كونها تصاميم تتمتع بميزة الاضاءة التي توفر نوع من المتعة البصرية للأفراد، هذا التصميم



مقدم من شركة (Kriskadecor)، وتم تطبيقه في مطعم ناندوز، (Altrincham)، في المملكة المتحدة. تصميم (Kriskadecor) من قبل (Stac Architecture Ltd)، تم استخدامه في الهندسة المعمارية والتصاميم الداخلية، حيث تم استخدام شاشات معدنية صفراء اللون، تتكون لوحة المواد الواحدة من الألوان الدافئة، والجدران الطوبية الأصلية، وكتلة تيراكوتا، هذا التركيب المادي يسلط الضوء على قدرة التكيف من وصلات الألومنيوم anodised الصغيرة والتفاعل على نحو جذاب وممتع أكثر اختلاف وتنوعاً، ثلاثة هذه الحلول والامتثلة على تصميم يتمتع بالقيم الفلسفية خلق جو فريد من نوعه في تصميم البيئة المبنية (تجارية)، حيث تكونت فواصل البيئة المبنية التجارية من نصف الدوائر المتموجة مع القضبان المنحنية المخصصة، فضلاً عن ستارة السقف المبتكرة والثريات الأسطوانية التي تغطي نقاط مختلفة من الضوء، وتوفر اللون المطلوب الذي يبعث على الراحة والجمالية (انظر الاشكال: 6،7،8).



الشكل (6): يوضح جمالية الخامة الذكية وكيفية تعزيزها لجودة التصميم الداخلي الخاص بالبيئة  
(www.neufert-cdn.archdaily.net)



شكل (7): يوضح قدرة الخامة على التكيف والتفاعل مع الافراد بسبب طبيعة تصميمها  
(www.neufert-cdn.archdaily.net)





الشكل (8): يوضح الشكل العام للخامة الذكية والمتعة البصرية التي توفرها للأفراد المتواجدين ضمن البيئة المبنية  
(www.neufert-cdn.archdaily.net)

خامسا: القيم البيئية (إعادة التدوير، إعادة الاستخدام، إعادة التصميم:

إن الاستهلاك المتزايد للعديد من الخامات الطبيعية بدأ يشكل تهديدا كبيرا للموارد والبيئة، على رأسها الرخام والخشب، فكان لا بد من البحث من قبل المصمم الداخلي والمعنين على خامات ذكية موارد جديدة تعوض النقص الكبير الذي حدث بسبب الاستهلاك الكبير للمواد والخامات والبعد عن إعادة تدويرها واستخدامها وتصميمها، حيث يتم هذا الأمر من خلال جمع بعض الخامات المستخدمة سابقا وإعادة تدويرها واستخدامها من جديد، والخروج بخامات ذكية ذات تصميم فريد تزيد من جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليًا وتقلل من العبء المادي المترتب على الأفراد والبيئة والتي يمكن أن تساهم بدورها من التأثير على سلوك هؤلاء الأفراد على نحو سلبي على المدى البعيد (انظر شكل: 9).



الشكل (9): تحويل مادة الكرتون الى مادة إنشائية وخامة ذكية للأثاث بالاعتماد على إعادة التدوير والاستخدام والتصميم  
(www.adorable-home.com)

اخيرا يمكن تلخيص اهم النتائج التي خرج بها هذا البحث كما يلي:

جاءت نتائج الامثلة السابقة والحالات لتوضح الدور الذي تلعبه القيم التعبيرية للخامات الذكية في التأثير على جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية من ناحية الوظيفية والجمالية، كما وضحت ان جودة وكفاءة البيئة المبنية تعتمد على قيام المصمم الداخلي باستغلال الخامات الذكية والقيم التعبيرية الناتجة عنها (قيم تصميمية، قيم حسية، قيم تقنية، قيم فلسفية، قيم بيئية) في الاسقف والجدران والارضيات والاثاث والاضاءة داخل الفراغات الداخلية للبيئة المبنية وعلى نحو علمي وعملي مدروس يعزز من السلوك الايجابي لدى الافراد ويؤدي الى تحقيق نوع من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية في نفوس الافراد على المدى البعيد، جاءت ابرز النتائج كم يلي:

1. إن القيم التصميمية التي تشمل كل من الابداع والوظيفية والجمالية يمكن ان تساهم على نحو كبير وفعال في زيادة الجودة التصميمية للبيئة المبنية بغض النظر عن نوعها، إذ يعتمد الامر على قدرة المصمم الداخلي في الخروج بتصاميم تتميز بالابداع وتحقق الوظيفية والجمالية وتحسن من السلوك الايجابي لدى الافراد بسبب الخصائص التي تتيحها هذه القيم التعبيرية للخامات الذكية والتي تعزز من شعور الافراد بالراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية (انظر شكل: 10).



الشكل (10): ببيان الابداع في فكرة التصميم والخامة مع تحقيق الوظيفية والجمالية المطلوبة مما يعزز من الجودة التصميمية على نحو عام (www.piximus.net)

2. وجد ان القيم الحسية للخامات الذكية (لون، ملمس، شكل) تساهم على نحو كبير وملحوظ في التأثير على وظيفية وجمالية البيئة المبنية، وذلك بالاعتماد على خصائص هذه القيم التي تلعب دورا واضحا في تعزيز السلوك الايجابي لدى الافراد، إذ ان عناصر مثل اللون والملمس والشكل تؤثر على نحو مباشر في راحة الافراد ورفاهيتهم وصحتهم وامانهم وخصوصيتهم (انظر شكل: 11).



الشكل (11): يوضح أثر القيم الحسية في زيادة جودة التصميم الداخلي وظيفيا وجماليا (www.cdn.pocket-lint.com)



3. تلعب القيم التقنية للخامات الذكية (معالجة، جودة، كفاءة) دوراً في تطوير الفراغ الداخلي للبيئة المبنية وذلك بسبب الدقة والجودة التي تتمتع بها الخامات الذكية والتي تؤدي إلى تحقيق الوظيفية وتزيد من نسبة الجمالية التي يحملها التصميم (انظر شكل: 12).



الشكل (12): يوضح الدقة والجودة في تصميم الخامة مما يعزز من الوظيفية والجمالية

([www.a.1stdibscdn.com](http://www.a.1stdibscdn.com))

4. تساعد القيم الفلسفية للخامات الذكية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) على زيادة جودة التصميم الداخلي للبيئة المبنية وذلك بسبب الخصائص التي تتمتع بها هذه القيم والتي تزيد من وظيفية وجمالية هذه البيئات بسبب المتعة البصرية التي تتاح للأفراد المتواجدين ضمن البيئات وتساعد على التكيف والتفاعل مع الخامات الذكية مما يعزز السلوك الإيجابي على نحو عام (انظر شكل: 13).



الشكل (13): يوضح المتعة البصرية التي تساهم في زيادة وظيفية وجمالية البيئة المبنية

([www.neufert-cdn.archdaily.net](http://www.neufert-cdn.archdaily.net))

5. تلعب القيم البيئية للخامات الذكية (إعادة تدوير، إعادة استخدام، إعادة تصميم) دوراً في الحفاظ على البيئة المبنية وتقليل الكلفة على الأفراد المستخدمين لهذه البيئات، مما يقلل من العبء المادي المترتب عليهم ويساهم في خلق نوع من الراحة في نفوسهم، كما تلعب القيم البيئية دوراً في زيادة جودة التصميم الداخلي من خلال إعادة تدوير خامات معينة واستخدامها داخل البيئة المبنية (انظر شكل: 14).



الشكل (14): يوضح كيفية إعادة التدوير والاستخدام لقطعة الـ piano، والتي أدت كل من الوظيفية والجمالية معا  
(www.i2.com)

#### الخاتمة

جاءت نتائج في هذه الدراسة البحثية لإعطاء فكرة واضحة عن أهمية الدور الذي تقوم به القيم التعبيرية للخامات الذكية في رفع جودة التصميم الداخلي وظيفياً وجمالياً في البيئات المبنية بمختلف أنواعها، وذلك نظراً لدورها الكبير الذي تساهم به هذه القيم التعبيرية في التأثير على سلوك الأفراد المتواجدين في البيئات المبنية على نحو إيجابي وملحوظ، حيث إن القيم التعبيرية للخامات الذكية المتمثلة في القيم التصميمية والحسية والتقنية والفلسفية والبيئية تعمل على زيادة الأداء الوظيفي والكفاءة العامة لدى البيئة المبنية بسبب الخصائص التي توفرها هذه القيم في دعم الأداء الوظيفي والجمالي ككل.

#### التوصيات:

1. على المصمم الداخلي إدراك البعد المترتب على استغلال القيم التصميمية للخامات الذكية (إبداع، وظيفية، جمالية) وذلك لرفع جودة التصميم الداخلي في البيئة المبنية وظيفياً وجمالياً وتحسين سلوك الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات، وذلك بناء على الدراسات السابقة وبعض الأمثلة التي تم شرحها في هذه الدراسة البحثية.
2. يجب على المصمم الداخلي اللجوء إلى استخدام القيم الحسية للخامات الذكية (لون، ملمس، شكل) وذلك لتعزيز الجودة العامة للتصميم الداخلي في البيئة المبنية من ناحية الوظيفية والجمالية، وتحسين سلوك الأفراد المتواجدين في البيئة المبنية على نحو إيجابي.
3. إن توظيف القيم التقنية للخامات الذكية (معالجة، كفاءة، جودة) يعمل على زيادة شعور الأفراد بالراحة والرفاهية والصحة والأمان والخصوصية وذلك ضمن تواجدهم داخل البيئة المبنية بسبب دور هذه القيم التقنية في رفع جودة التصميم الداخلي للبيئة المبنية وظيفياً وجمالياً وتحسين سلوك الأفراد.

4. إن قيام المصمم الداخلي باستغلال القيم الفلسفية للخامات الذكية (متعة بصرية، تكيف، تفاعل) يعزز من السلوك الإيجابي لدى الأفراد على نحو ملحوظ، فهذه الخصائص تعمل على زيادة تفاعل الأفراد في البيئة المبنية مما يساهم في زيادة شعوره بالراحة والرفاهية والصحة والأمان والخصوصية.
5. أن استخدام المصمم الداخلي للقيم البيئية (إعادة تدوير، إعادة استخدام، إعادة تصميم) يساهم في المحافظة على البيئة على نحو عام ويقلل من الكلفة المادية المترتبة على الأفراد، مما يحسن من السلوك الإيجابي على المدى البعيد ويعزز من الوظيفية والجمالية في البيئة المبنية.

## المصادر والمراجع

- العبيدي، سامح. (2020). معلومات عن السلوك الإنساني. موقع سطور (www.sotor.com).
- الكرابلية، معتصم. (2016). التصميم الداخلي بين الفن والحرفة. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، مجلد 43 (3): 2306-2299.
- ألماظ، أميرة. (2018). التوافق التكنولوجي لخامات البناء وأثره بيئياً على التصميم الداخلي. مجلة العمارة والفنون، مجلد 3 (10): 70-84.
- السفطي، مروة وعبد الرحمن، سعيد وإبراهيم، نينا وإسماعيل، نها. (2021). اختيارات الخامات كأحد مقومات جودة البيئة الداخلية بمستشفيات الطب النفسي. مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مجلد 6 (26): 204-223.
- الورفلي، صلاح. (2021). أثر تطبيق الوسائط التكنولوجية الحديثة في التصميم الداخلي في معارض الأثاث. المجلة العربية للنشر العلمي، مجلد 2663 (5798): 790-768.
- سالم، إيمان وإبراهيم، سلامة والسيد، إبراهيم. (2014). القيم التشكيلية والتعبيرية للتشكيلات النحتية بالخردة المعدنية. مجلة بحوث التربية النوعية، مجلد 2014 (33): 1233-1245.
- عبد الهادي، عدلي. (2014). تكنولوجيا الخامات في التصميم الداخلي. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- جعفر، عباس. (2014). الأساليب التقنية للمواد والخامات الحديثة المستخدمة في التصميم الداخلي. مجلة لارك للفلسفة والعلوم الاجتماعية، مجلد 1 (16): 1-54.
- عواد، إسماعيل وعبد الرحمن، دعاء. (2018). أثر استخدام التقنيات الحديثة في التصميم الداخلي لأجنحة عرض الأثاث. مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، مجلد 5 (2): 41-61.
- محمد، رشا. (2014). أثر تقنيات العمارة الذكية على التصميم الداخلي. رسالة ماجستير غير منشورة في كلية الفنون الجميلة، جامعة المينا، مصر.
- يسر الله، دلال. (2013). تكنولوجيا الخامات الحديثة المستخدمة في التصميم الداخلي. المؤتمر الدولي الرابع لكلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مصر.

## References

- Abdeen, omar. (2015). Built Environment: Identifying, Developing, and Moving Sustainable Communities through Renewable Energy. E-book: Nova Science Publishers, Inc. pp. xxix. ISBN 978-1-63463-339-0.
- Abdel Hadi, Adly. (2014). Material technology in interior design. Amman: Arab Society Library for Publishing and Distribution.
- Al-Baldawi, Mohammed. (2015). Application of Smart Materials in the Interior Design of Smart Houses. Civil and Environmental Research, 7 (2): 1-15.
- Almaz, princess. (2018). Technological compatibility of building materials and its environmental impact on interior design. Architecture and Arts Journal, 3 (10): 84-70.
- Al-Safti, Marwa and Abdul Rahman, Saeed and Ibrahim, Nina and Ismail, Neha. (2021). Raw materials choices as one of the components of internal environment quality in psychiatric hospitals. Journal of Architecture, Arts and Humanities, 6 (26): 223-204.
- Awad, Ismail and Abdel Rahman, Duaa. (2018). The effect of using modern technologies in the interior design of the furniture display suites. Journal of Applied Arts and Sciences, 5 (2): 61-41.
- Donald, Leo. (2007). Engineering Analysis of Smart Material Systems.
- Jafar, Abbas. (2014). Technical methods of modern materials and materials used in interior design. Lark Journal of Philosophy and Social Sciences, 1(16): 54-1.
- Janocha, Hartmut (2007). Adaptronics and smart structures: basics, materials, design, and applications (2<sup>nd</sup>). Springer. ISBN 978-3-540-71967-0.



- Karabilia, Mutasim. (2016). Interior design between art and craft. *Journal of Human and Social Sciences*, 43 (3): 2299-2306.
- Lore, Veelaert. (2020). experiential characterization of materials in product design: A literature review. *Elsevier journal*, 190 (108534): 1-16.
- Mohammad, Abeer. (2017). Smart Materials Innovative Technologies in Architecture; Towards Innovative Design Paradigm. *Energy Procedia*, 115(2017): 139-154.
- Mohammed, Rasha. (2014). The impact of smart architecture techniques on interior design. Unpublished MA thesis, Faculty of Fine Arts, El Mina University, Egypt.
- Nabil, S., Kirk, D., Plotz, T., Trueman, J., and Chatting, D. (2017). Interioractive: Smart Materials in the Hands of Designers and Architects for Designing Interactive Interiors. *Wearables & Materials*, Edinburgh, UK: 379-390.
- YusrAllah, Dalal. (2013). Modern materials technology is used in interior design. The Fourth International Conference of the Faculty of Art Education, Helwan University, Egypt.