

The Effect of Self-Sufficiency in Interior Design and Its Reflection on User's Behavior within Built Environments

*Islam Obeidat **

ABSTRACT

This research studies the importance of self-sufficiency and its relationship to interior design and its effect on user behavior within built environments. Interior designers must take into account design elements that achieve self-sufficiency in the built environments, such as: energy, ventilation, lighting, water treatment and self-maintenance. The research problem lies in the lack of a clear vision and basis on which to draw upon to know the impact of self-sufficiency in interior design and the dangerous effects it has on the built environment and on the behavior of users and the effective impact of these elements, directly or indirectly, which in turn affect comfort, well-being, health and safety, and the privacy of individuals within their environments. The main question comes to know what the importance of achieving self-sufficiency in interior design is and how it might affect the behavior of users within the built environments. The methodology used in this research is descriptive and analytical, whereby questionnaires and personal interviews were made with a group of users within their built environments, the results were analyzed and the necessary recommendations were made in this research. The results of the research revealed that self-sufficiency affects the behavior of users positively and is reflected in their daily activities within the built environments, self-sufficiency in interior design plays a clear role in influencing the comfort, well-being, health, safety and privacy of users, and finally, this effect is tangibly reflected on their performance, productivity and loyalty to their environments.

Keywords: Self-sufficiency; interior design; behavior; built environment.

* Department of Design , School of Fine Arts , Yarmouk University, Sabbatical
School of Architecture and Design, Al-Ahliyya Amman University.
Received on 11/2/2020 and Accepted for Publication on 4/2/2021.

أثر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي وانعكاسه على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية

إسلام عبيدات *

ملخص

يدرس هذا البحث أهمية الاكتفاء الذاتي وعلاقته بالتصميم الداخلي وتأثيره على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية؛ إذ يجب على المصمم الأخذ بعناصر التصميم التي تحقق عملية الإكتفاء الذاتي في البيئات المبنية مثل: الطاقة والتهوية والإضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية، تكمن مشكلة البحث في عدم وجود رؤية واضحة وأساس يجري الإستناد إليه لمعرفة أثر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي وما ينجم عنه من تأثيرات خطيرة في البيئة المبنية وفي سلوك المستخدمين وما لهذه العناصر من أثر فعال على نحو مباشر أو غير مباشر التي تؤثر بدورها في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية الأفراد داخل بيئاتهم، يأتي التساؤل الرئيسي في معرفة ما هي أهمية تحقيق الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي؟ وكيف يمكن أن يؤثر في سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية، يهدف هذا البحث إلى تعريف المصمم بالمعلومات اللازمة حول شروط ومحددات تطبيق ثقافة الإكتفاء الذاتي في العملية التصميمية ككل والعمل على الخروج بتصاميم لبيئات مبنية ذات حلول تصميمية مكثفة ذاتياً، المنهجية المتبعة في هذا البحث هي الوصفية التحليلية؛ حيث جرى عمل استبيانات ومقابلات شخصية مع مجموعة من المستخدمين داخل بيئاتهم المبنية لدراسة أهمية الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي وتحديد انعكاس تطبيق الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي على راحة وإنتاجية وولاء الأفراد للمباني التي يشغلونها؛ حيث جرى تحليل النتائج والخروج بالتوصيات اللازمة في هذا البحث. جاءت نتائج البحث أن الإكتفاء الذاتي يؤثر في سلوك المستخدمين تأثيراً إيجابياً وينعكس على نشاطاتهم اليومية داخل البيئات المبنية، ويلعب الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي دوراً في التأثير على نحو واضح في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين، وأخيراً ينعكس ذلك التأثير على نحو ملموس على أدائهم وإنتاجيتهم وولائهم لبيئاتهم.

الكلمات الدالة: الإكتفاء الذاتي، التصميم الداخلي، السلوك، البيئات المبنية.

المقدمة

إن الإكتفاء الذاتي في كثير من الأحيان يقلل على نحو كبير من التكاليف المترتبة على الفرد والآثار السلبية العائدة على البيئة؛ إذ أن البيئة المبنية المكثفة ذاتياً بنفسها عادة ما تكون ذات استخدام فعال للموارد والطاقة والعناصر المتوفرة فيها، وبالتالي فهي ذات فعالية في الأداء وتقلل من العبء والتكلفة الإجمالية المترتبة على الفرد المتواجد في البيئة المبنية، ويعود السبب في ذلك إلى صغر حاجات الطاقة في البيئة المبنية مما يجعلها بيئة مكثفة ذاتياً بنفسها ذات طابع يوفر نوع من السهولة في تلبية المتطلبات والحاجات المتعلقة بالأفراد، وتوصف مزايا الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي بقدرتها على تخفيض الآثار السلبية العائدة على البيئة على نحو عام.

يؤثر الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي تأثيراً كبيراً ومباشراً في حياة وسلوك الأفراد في البيئة المبنية، فهو العملية الفعالة التي تساهم في حل المشكلات التي تواجه الأفراد أثناء تواجدهم ضمن هذه البيئات المبنية الداخلية بطريقة علمية وعملية مدروسة تتلائم مع متطلباتهم وحاجاتهم ويجعلها أكثر راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية، ولمساعدته مستخدمي هذه البيئات على ممارسة الأنشطة اليومية على نحو أفضل وأكثر فاعلية يقوم المستخدم عادة بإختيار البيئات الداخلية التي تلبي له إحتياجاته وتساعد على أداء أنشطته اليومية المختلفة على نحو أفضل وأسهل وبالتالي تؤثر على سلوكه على نحو إيجابي، لذلك يجب على المصمم أن يكون على علم ودراية بطبيعة العناصر التصميمية التي يحتاجها في تصميمه إلى الوصول إلى بيئة مبنية تخدم حاجات المستخدمين، بالإضافة إلى ضرورة معرفة الملاءم لهذه البيئات من عناصر تصميمية وخامات غير ضارة بصحة الإنسان، التي تتلائم أيضاً مع

* كلية الفنون الجميلة، جامعة اليرموك حالياً في إجازة تفرغ علمي في قسم التصميم الداخلي،

كلية العمارة والتصميم، جامعة عمان الأهلية.

تاريخ استلام البحث 2020/2/11، وتاريخ قبوله 2021/2/4.

مراحل المستخدمين العمرية المختلفة " طفل - شاب - مسن "، وجنسه " رجل - امرأة ". بالإضافة إلى كيفية تحقيق الراحة السيكولوجية، والوصول إلى تصميم بيئي ملائم لصحة المستخدم مع تحقيق مبادئ الاكتفاء الذاتي في كل ما يتعامل معه الإنسان. إن البيئة السكنية المبنية بيئة يجري انشائها بواسطة الإنسان؛ حيث توفر هذه البيئة المكان المناسب لاداء النشاط البشري اليومي بكل سهولة ويسر؛ حيث تعدّ الحيز الذي يصنعه الإنسان وتجعله قادرًا على العيش فيه والعمل والقيام بنشاطاته على نحو يومي. ويرتبط الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي ارتباطًا مباشرًا ووثيقًا بالبيئة المبنية للأفراد التي تقوم بدورها على توفير حاجات الأفراد كافة بحسب الغاية المرجوة منها التي تتلاءم مع الهدف الرئيسي والغاية التي صممت هذه البيئة المبنية لاجلها لتكون ذات دلالة ومضمون مفيد يخدم الجانب النفسي والجسدي للأفراد.

يلعب التصميم الداخلي دورًا فعالًا في التأثير على البيئة المبنية؛ حيث يساهم في تطوير البيئة المبنية الداخلية على نحو مباشر وملحوظ مما يساهم في رفع الكفاءة والاداء العام للبيئة المبنية، وذلك عن طريق استغلال عناصر التصميم الداخلي مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية في رفع كفاءة واداء البيئة المبنية على نحو عام، وتحقيق الوظيفية والجمالية في الوقت ذاته، مما يحقق الهدف والغاية المرجوة من التصميم الداخلي على نحو عام.

يدرس هذا البحث أهمية الاكتفاء الذاتي وعلاقته بالتصميم الداخلي وتأثيره على سلوك الأفراد المستخدمين داخل البيئات المبنية، وتوضيح كيفية جعل البيئة المبنية مكتفيه ذاتيًا بنفسها؛ إذ يعني الاكتفاء الذاتي عموماً بتلبية حاجات المستخدمين بأكبر قدر ممكن من السهولة واليسر وبأقل وقت وجهد وتكلفه، أما فيما يتعلق بالإكتفاء الذاتي الذي يختص بالتصميم الداخلي فهو الذي يعنى بتلبية حاجات المستخدمين داخل البيئات المبنية من خلال الحصول على تصميم متكامل يخدم كافة النواحي، ونظراً لأهمية الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي الذي يؤثر على نحو ملحوظ في سلوك المستخدمين داخل بيئاتهم المبنية فإنه يجب على المصمم الأخذ بعناصر التصميم التي تحقق عملية الإكتفاء الذاتي في البيئة المبنية مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية، نظراً لأن هذه العناصر تلعب دوراً فعلياً في التأثير على راحة ورفاهية وصحة وامان وخصوصية المستخدم داخل البيئات المبنية المتعددة التي تؤثر بدورها على سلوك المستخدمين اما على نحو ايجابي أو سلبي.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة هذا البحث في عدم استغلال عناصر التصميم الداخلي المتمثلة في الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية وتوظيفها داخل البيئات المبنية بالشكل الصحيح، مما يجعلها بيئات غير مكتفية ذاتيًا بنفسها ويقلل من الجودة والاداء العام لهذه البيئات، ويؤثر بدوره على نحو سلبي في كفاءة الخدمات التي تقدمها هذه البيئات للأفراد المتواجدين داخلها، مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف والنفقات المترتبة على الفرد والحاجة إلى الصيانة المتكررة بين الحين والآخر، بالإضافة إلى أنه قد يحدث نوع من التلوث البيئي على نحو عام بسبب عدم اللجوء إلى مصادر الطاقة المتجددة والصديقة للبيئة، ويقلل بدوره من الانتاجية والخدمات المقدمة من قبل البيئة المبنية، مما يؤدي إلى هدر الوقت بالنسبة للأفراد المستخدمين بسبب عمليات الصيانة المتكررة التي تحتاجها هذه البيئات. كما أن عدم استغلال عناصر التصميم الداخلي في البيئات المبنية يؤدي إلى التأثير على نحو سلبي على راحة ورفاهية وصحة وامان وخصوصية الأفراد المتواجدين ضمن هذه البيئات وذلك عائد لعدم تلبية الحاجات والرغبات المرجوة من قبل الأفراد في البيئات المبنية، كما أنه يساهم في اعاقه ممارسة النشاطات اليومية التي يقوم بها الأفراد، ويسبب نوع من القلق والتوتر والاجهاد المضاعف لدى الأفراد، ويؤدي إلى حدوث الامراض وعدم الاستقرار والرضا بالنسبة لمستخدمي البيئات المبنية، وهذا لا يحقق الهدف والغاية المرجوة من انشاء هذه البيئات المبنية على نحو عام والمتمثل في توفير مزيد من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية للأفراد المستخدمين. كما يدرس البحث المشكلة المترتبة على عدم استخدام عناصر التصميم الداخلي المحققة للاكتفاء الذاتي في البيئة المبنية بالشكل المناسب والصحيح، فإن عدم العلم والدراسة من قبل المصمم الداخلي بنوعيه وأهمية استخدام العناصر التصميمية قد يقوده إلى الوقوع في الأخطاء التصميمية عن طريق اللجوء إلى مواد وخامات ضارة بصحة الإنسان تسبب له نوع من المشاكل بالإضافة إلى أنها مواد وخامات غير صديقة للبيئة وضاره بها، مما يحدث خلل وانعدام في وظيفة العناصر التصميمية المستخدمة من قبل الفرد، ويحدث مشكلة في جمالية البيئة المبنية بسبب عدم الاستغلال الصحيح لعناصر التصميم الداخلي من ناحية الاضاءة او الالوان غير المدروسة على سبيل المثال.

أسئلة البحث

- جاء التساؤل الرئيسي في هذا البحث لمعرفة أهمية الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي؟ وكيف يمكن أن يؤثر في سلوك الافراد داخل البيئات المبنية؟ أما التساؤلات الفرعية فكانت كما يلي:
1. ما هو الدور الذي يلعبه الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي في خلق نوع من الرضا في نفوس الافراد المستخدمين للبيئات المبنية عن طريق الخدمات التي يوفرها ليهلاء المستخدمين؟
 2. ما هو تأثير الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين؟ وما هو انعكاس ذلك على إنتاجيتهم وأدائهم وولاءهم لتلك البيئات؟
 3. كيف يساهم استغلال بعض العناصر التصميمية مثل الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية في جعل البيئة المبنية مكتفية ذاتيا بنفسها على نحو كبير وملحوظ؟

أهداف البحث

- يهدف هذا البحث إلى تعريف المصمم الداخلي والقارئ بأهمية استغلال عناصر التصميم الداخلي في البيئات المبنية التي تؤدي بدورها الى تحقيق الاكتفاء الذاتي في تلك البيئات، وتعكس على نحو ايجابي على راحة وانتاجيه وولاء الافراد المتواجدين داخل هذه البيئات المبنية. كما يهدف البحث إلى توضيح الكيفية التي يجري من خلالها استغلال هذه العناصر في تحسين البيئة المبنية على نحو عام وجعلها بيئات ذات طابع يتسم بالراحة والرفاهية والصحة والأمان والخصوصية على نحو أكبر، مما يساهم بدوره في زيادة انتاجية الافراد المستخدمين داخل هذه البيئات المبنية على نحو ملحوظ. ويهدف البحث بصفة عامة إلى دراسة موضوع الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية ومدى أهمية عناصر التصميم الداخلي في تحقيق متطلبات المستخدمين في تلك البيئات المبنية وتعرف تأثير هذه العناصر التصميمية مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة الطبيعية ومعالجة المياه والصيانة الذاتية على اداء البيئات المبنية وجعلها أكثر اكتفاء ذاتيا بنفسها، وتعرف بعض التعديلات التي يمكن إجرائها على هذه البيئات لتتلاءم مع حاجات المستخدمين الحالية والمستقبلية بهدف تقديم بعض الحلول والاقتراحات التصميمية التي يمكن استخدامها في تصميم أو إعادة تصميم مثل هذه البيئات لجعلها مكتفية ذاتيا، ويمكن تحقيق اهداف هذا البحث من خلال ما يلي:
- ✓ عرض بعض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع أهمية الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية والدور الذي يلعبه في التأثير على سلوك الافراد المتواجدين في البيئات المبنية.
 - ✓ تقديم بعض المعلومات والمفاهيم الخاصة في مفهوم الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية وكيفية استغلال بعض العناصر التصميمية الداخلية مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة الطبيعية ومعالجة المياه والصيانة الذاتية في رفع الكفاءة والاداء العام للبيئة المبنية.
 - ✓ تعريف المصمم الداخلي بأهمية استغلال العناصر التصميمية التي تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئة المبنية لما تلعبه من دور هام في زيادة انتاجية وولاء الافراد لبيئاتهم المبنية.

أهمية البحث

يقدم هذا البحث بعض الامثلة والشروحات والنصائح التي يمكن استغلالها من قبل المصممين الداخليين من أجل الخروج ببيئة مبنية مكتفية ذاتيا بنفسها وغير ضارة في البيئة والمستخدمين لها، كما يهتم البحث بتقديم توعية للمصممين الداخليين بأهمية استخدام المعايير والاسس التصميمية الصحيحة التي تؤدي الى تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية، بالإضافة الى التذكير بأهمية العناصر التصميمية التي اذا توفرت بالشكل الملائم والصحيح فإنها تلعب دورا كبيرا في التأثير على راحته ورفاهيه وصحة وامان وخصوصية الافراد المستخدمين وتزيد من ولائهم لبيئتهم المبنية في الحاضر والمستقبل، كما تساعدهم أيضا على تأدية نشاطاتهم اليومية أثناء تواجدهم فيها بجهد أسهل ووقت أقل. كما يهتم هذا البحث في إثراء المعلومات لدى القارئ حول ثقافة الاكتفاء الذاتي في العملية التصميمية والعمل على الخروج ببيئات مبنية تتسم بالاكتفاء الذاتي.

كذلك يهتم هذا البحث بضرورة تعريف المصممين الداخليين على المعايير والمواصفات التصميمية التي تتناسب أغلب المستخدمين في البيئات المبنية، لتصبح تلك البيئات ذات دور فعال في توفير سبل الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية عند المستخدم مما يعزز عنده كل من الإنتاجية والاداء والولاء، وتبرز أهمية البحث من خلال إثراء الاطار النظري والفكري من خلال تتبع بعض

- الامتثلة المتعلقة باستغلال عناصر التصميم الداخلي لتحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئة المبنية، وتتلخص أهمية البحث فيما يلي:
- ✓ توضيح أهمية استغلال عناصر التصميم الداخلي لتحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية وكيف يمكن أن تؤثر بدورها على نحو ايجابي على سلوك المستخدمين لهذه البيئات.
 - ✓ خلق نوع من الثقافة المتعلقة بالاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي لدى مستخدمي البيئات المبنية من خلال الاطلاع على أهمية الاكتفاء الذاتي بالنسبة للمستخدمين والبيئة على نحو عام.
 - ✓ دفع المصممين الداخليين إلى اللجوء إلى حلول وافكار تصميمية تخص البيئات المبنية التي تتميز في كونها تحقق الاكتفاء الذاتي من خلال استغلال بعض عناصر التصميم الداخلي مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة الطبيعية ومعالجة المياه والصيانة الذاتية.
 - ✓ معرفة مدى تأثير عناصر التصميم الداخلي في الاكتفاء الذاتي على المستخدم ودورها في المساهمة في زيادة راحته ورفاهيته وصحته وامانه وخصوصيته مما يعكس على ادائه وإنتاجيته وولائه على نحو ايجابي لتلك البيئات.
 - ✓ ابراز أهمية العلاقة بين كل من عناصر التصميم الداخلي و الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية، وتوضيح أنها عمليات مترابطة تكمل بعضها البعض في البيئات المبنية.

مصطلحات البحث

- أولاً: التصميم الداخلي:** هو مجموع التخطيط والتصميم للفراغات الداخلية، التي تهدف لتسخير الحاجات المادية والروحية والاجتماعية للناس، التي بدورها تضمن سلامة المبنى. ويتكون التصميم الداخلي من جوانب تقنية و تخطيطية، كما يهتم بالنواحي الجمالية والفنية كذلك، كما يُخَطَّط التصميم الداخلي للمباني المختصين من مهندسين ومصممين داخليين، فضلاً عن إمكانية أن يصمم الهواة الجوانب الجمالية والفنية للمكان لأنها عناصر لا تسبب خطر على حياة المستخدم (خلف، 2005).
- ثانياً: 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 إتجاه المثيرات البيئية المختلفة؛ حيث تُمثّل البيئة جميع المؤثرات التي تدعم آلية ظهور السلوك ورد الفعل للفرد (ابراهيم، 2013).
- ثالثاً: الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي:** هو اعتماد المصمم الداخلي على مقومات المبنى من موارد ومواد طبيعية في التصميم الداخلي لرفع كفاءة واداء تلك المباني لتلبية متطلبات المستخدمين لها بكل يسر وسهولة (خوري، 2013).
- رابعاً: المبنى:** هو ما يشمل موقعاً للبناء، مثل: منزل، مسجد، كنيسة، فندق، حظيرة، أو أبنية مماثلة صنعت خصيصاً كمأوى لأي شكل من النشاط الإنساني (موقع موضوع).
- خامساً: البيئة المبنية:** هي بيئة من صنع الإنسان؛ حيث توفر البيئة المناسبة للنشاط البشري، التي 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، 2011).

حدود البحث

- أولاً: الحد الزمني:** جرى اجراء هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الاول (2021/2020).
- ثانياً: الحد المكاني:** جرى اجراء هذه الدراسة على مجموعة عشوائية من البيوت السكنية في مدينة اربد، وذلك للاطلاع على رأي سكان هذه البيئات المبنية بالاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي، وكيف يمكن أن يؤثر في سلوكهم داخل هذه البيئات.
- ثالثاً: الحد الموضوعي:** دراسة أثر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي وتأثيره على سلوك المستخدمين داخل البيئة المبنية.

فرضيات البحث

- الفرضية الأولى:** يؤثر استخدام عناصر التصميم الداخلي في الاكتفاء الذاتي مما يحسن من اداء وخدمات البيئات المبنية.
- الفرضية الثانية:** يساهم الاكتفاء الذاتي الحاصل نتيجة توظيف التصميم الداخلي بالشكل المناسب والصحيح في رفع السلوك الايجابي للافراد مما يؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية الافراد داخل البيئات المبنية.
- الفرضية الثالثة:** إن استخدام وتطبيق العناصر التصميمية المتمثلة بالطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية يعمل على رفع جودة وفاعلية التصميم الداخلي للبيئات المبنية.

الدراسات السابقة

أظهرت الدراسات السابقة أن أغلب الدول بدأت تهتم بتطبيق مفهوم الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي في مدنها؛ حيث لوحظ أن الاهتمام في تطبيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية يختلف من دولة إلى أخرى وذلك فيما يتعلق بموضوع الإكتفاء الذاتي وأثره على المستخدمين، بالإضافة إلى معرفة مدى توفير مختلف العناصر التصميمية والأسباب التي تقود هذه البيئات إلى أن تصبح مكتفية ذاتيا بنفسها (اسماعيل ومعتز، 2015). كما أن تطبيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية يختلف من دولة إلى أخرى وذلك تبعاً لوعي كل دولة فيما يتعلق بموضوع الإكتفاء الذاتي وأثره على المستخدمين (خروفة، 2010)؛ إذ إن زيادة الوعي بأهمية الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يعدّ من أحد الركائز المهمة التي تقود الدولة والمستخدمين إلى الاعتماد على استغلال وتطبيق مفهوم الاكتفاء الذاتي داخل بيئاتهم المبنية التي تزيد بدورها من ولائهم وانتابيتهم لهذه البيئات (خروفة، 2010). كما أن تشجيع الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي وترشيد اساليب استهلاك الطاقة والمياه وإعادة تدويرها داخل البيئات المبنية يعد من أهم الركائز التي تعتمد عليها نجاح عملية الاكتفاء الذاتي في أي مجتمع (هلال وآخرون، 2014). تعدّ استراتيجية الإكتفاء الذاتي من أهم الخطوات نحو تحقيق إستقلالية البيئة المبنية عن العالم الخارجي، لذلك فقد حاولت الكثير من الدول حل المشاكل الاقتصادية التي تواجهها عن طريق محاولة تطبيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي عن طريق استغلال العناصر التصميمية التي تجعل البيئة المبنية مكتفية ذاتيا بنفسها وبالتالي تقوم بتقليل النفقات عن عانقتها (خروفة، 2010).

إن البيئة المبنية التي تستطيع تلبية حاجات مستخدميها المختلفة هي بيئة مكتفية ذاتيا بنفسها عن العالم الخارجي (خروفة، 2010). إن تقليل الأثر السلبي على راحة ورفاهية وصحة وإمان وخصوصية المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي (هلال وآخرون، 2014). كما أن هناك العديد من الجوانب التصميمية المهمة التي يجب أن تنفذ في أي مشروع يسعى المصمم الداخلي من خلاله إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي وهذه العناصر تتمثل بالطاقة والتهوية والإضاءة الطبيعية ومعالجة المياه والصيانة الذاتية للمبنى (خروفة، 2010). كان التركيز والاهتمام في هذا المجال على كيفية الخروج ببيئات مبنية تحقق الاكتفاء الذاتي بأقصر مدة زمنية ممكنة نظراً إلى الوضع السيئ الذي آلت إليه الحياة داخل البيئات المبنية سواء من ناحية الراحة والرفاهية والصحة والإمان والخصوصية فكان التدخل ضروري من أجل توفير بيئة مبنية مناسبة تحقق الاكتفاء الذاتي وتخدم حاجات الأفراد (اسماعيل ومعتز، 2015). في حين أن تطبيق مفهوم الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يساهم في تحسين حاله المستخدمين لهذه المباني عن طريق زيادة كل من الراحة والرفاهية والصحة والإمان والخصوصية (خروفة، 2010).

أن العناصر التصميمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمجال وقطاع العمارة، وذلك لأن هذا القطاع يعدّ مستهلكاً رئيسياً لهذه العناصر مثل: الطاقة، التهوية، الإضاءة الطبيعية، معالجة المياه والصيانة الذاتية، ومن جهة أخرى فإن هذه العناصر تؤثر على صحة الأفراد على المدى البعيد، وتبقى مشكلة المياه والطاقة وعدم تدويرها من أبرز المشاكل الصحية والاقتصادية التي تواجه البيئات المبنية بسبب استمرار استنزافها طوال فترة تشغيل هذه البيئات (هلال وآخرون، 2014). كما أن توفير مختلف العناصر التصميمية المناسبة يقود البيئات المبنية إلى أن تصبح مكتفية ذاتيا بنفسها (خروفة، 2010). أن الاكتفاء الذاتي في التصميم يهتم بقدرة المبنى على تحقيق كافة حاجات المستخدمين في البيئات التي يجري بناؤها، وغيرها من الحاجات ذات الأهمية الأساسية في حياة المستخدمين التي تحقق الإكتفاء الذاتي وتساهم في زيادة راحة ورفاهية وصحة وإمان وخصوصية هؤلاء الأشخاص (خروفة، 2010).

إن بناء إطار نظمي شامل يحقق استراتيجيات الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي من خلال دراسة بعض الأبحاث التي تتعلق بهذا الموضوع (هلال وآخرون، 2014). جاءت الدراسات السابقة مجتمعة لتؤكد على أن الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر في سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية وذلك من خلال تطبيق عناصر التصميم الداخلي (الطاقة والتهوية والإضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية) داخل هذه البيئات، مما يلبي حاجات ورغبات الأفراد ويعكس إيجابياً على سلوك الأفراد داخل البيئات المبنية من حيث الراحة والرفاهية والصحة والإمان والخصوصية. إن الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر في حالة الأفراد داخل البيئات المبنية على نحو كبير وفعال وذلك من خلال استغلال العناصر التصميمية وتوظيفها داخل البيئة المبنية بالشكل الصحيح مما يحقق الكفاءة والفاعلية للمبنى، واعتماداً على الآراء المتشابهة في الدراسات السابقة، التي تؤكد على أن الإكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر تأثيراً مباشراً وكبيراً في سلوك الأفراد في أثناء تواجدهم في البيئات المبنية، ولمساعدته مستخدمي هذه البيئات على ممارسة الأنشطة اليومية على نحو أفضل وأكثر كفاءة. هذا وسيجري مقارنة نتائج البحث مع نتائج الدراسات السابقة للخروج بالتوصيات النهائية.

جدول (1): نتائج الدراسات السابقة ورأي الباحث فيها:

الرقم	المحتوى	الدراسة الاولى	الدراسة الثانية	الدراسة الثالثة	رأي الباحث
1	الطاقة	تحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال توفير الطاقة	الطاقة تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية	تشجيع الاكتفاء الذاتي من خلال ترشيد اساليب استهلاك الطاقة	تؤثر الطاقة كأحد عناصر التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية
2	التهوية	تحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال توفير التهوية المناسبة	التهوية تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية	تشجيع الاكتفاء الذاتي من خلال توفير تهوية مناسبة	تؤثر التهوية كأحد عناصر التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية
3	الاضاءة	تحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال توفير الاضاءة المناسبة	الاضاءة تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية	تشجيع الاكتفاء الذاتي من خلال توفير اضاءة مناسبة	تؤثر الاضاءة كأحد عناصر التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية
4	معالجة المياه	تحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال معالجة المياه	معالجة المياه تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية	تشجيع الاكتفاء الذاتي من خلال ترشيد ومعالجة وتوفير المياه	تؤثر معالجة المياه كأحد عناصر التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية
5	الصيانة الذاتية	تحقيق الاكتفاء الذاتي من خلال الصيانة الذاتية	الصيانة الذاتية تحقق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية	تشجيع الاكتفاء الذاتي من خلال الصيانة الدورية الذاتية	تؤثر الصيانة الذاتية كأحد عناصر التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئات المبنية
6	راحة	زيادة راحة المستخدمين من خلال الاكتفاء الذاتي	الاكتفاء الذاتي من خلال زيادة راحة المستخدمين	راحة المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا (ايجابيا او سلبيا) في راحة المستخدمين للبيئات المبنية.
7	ورفاهية	زيادة رفاية المستخدمين من خلال الاكتفاء الذاتي	الاكتفاء الذاتي من خلال زيادة رفاية المستخدمين	رفاهية المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا (ايجابيا او سلبيا) في رفاية المستخدمين للبيئات المبنية.
8	وصحة	زيادة صحة المستخدمين من خلال الاكتفاء الذاتي	الاكتفاء الذاتي من خلال زيادة صحة المستخدمين	صحة المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا (ايجابيا او سلبيا) في صحة المستخدمين للبيئات المبنية.

الرقم	المحتوى	الدراسة الاولى	الدراسة الثانية	الدراسة الثالثة	رأي الباحث
9	وأمان	زيادة امان المستخدمين من خلال الاكتفاء الذاتي	الاكتفاء الذاتي من خلال زيادة امان المستخدمين	امان المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا (ايجابيا او سلبيا) في امان المستخدمين للبيئات المبنية.
10	وخصوصية	زيادة خصوصية المستخدمين من خلال الاكتفاء الذاتي	الاكتفاء الذاتي من خلال زيادة خصوصية المستخدمين	خصوصية المستخدمين يعتمد على نحو كبير على الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا (ايجابيا او سلبيا) في خصوصية المستخدمين للبيئات المبنية.
11	اداء وكفاءة وخدمات المبنى	بقدرة المبنى على تحقيق كافة حاجات المستخدمين	يقود البيئات المبنية إلى أن تصبح مكثفة ذاتيا	من أهم الركائز التي تعتمد عليها نجاح عملية الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي في اداء وكفاءة وخدمات البيئات المبنية
12	جودة وكفاءة وفاعلية التصميم الداخلي	استغلال العناصر التصميمية التي تجعل البيئة المبنية مكثفة ذاتيا	الاكتفاء الذاتي هو احد الركائز الهامة في التصميم الداخلي	العناصر التصميمية ترتبط ارتباطا وثيقا بمجال الاكتفاء الذاتي	يؤثر الاكتفاء في اداء وكفاءة وفاعلية التصميم الداخلي في البيئات المبنية

يوضح الجدول رقم (1) ان الدراسات السابقة مجتمعة توضح أن الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر في سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية وذلك من خلال تطبيق عناصر التصميم الداخلي (الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية) داخل هذه البيئات، مما يلبي حاجات ورغبات الافراد ويعكس ايجابيا على سلوك الافراد داخل البيئات المبنية من حيث الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية، اما رأيي كباحث فإني أؤكد على ان الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر في حالة الافراد داخل البيئات المبنية على نحو كبير وفعال وذلك من خلال استغلال العناصر التصميمية وتوظيفها داخل البيئة المبنية بالشكل الصحيح مما يحقق الكفاءة والفاعلية للمبنى، واعتمادا على الاراء المتشابهة في الدراسات السابقة، التي تؤكد على أن الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يؤثر تأثيرا مباشرا وكبيرا في سلوك الافراد في أثناء تواجدهم في البيئات المبنية، ولمساعدته مسخمي هذه البيئات على ممارسة الأنشطة اليومية على نحو افضل وأكثر كفاءة. هذا وسيجري مقارنة نتائج البحث مع نتائج الدراسات السابقة للخروج بالتوصيات النهائية.

منهجية البحث

المنهجية المتبعة في هذا البحث هي الوصفية التحليلية؛ حيث جرى توزيع استبيانات على مجموعة عشوائية من الأفراد داخل مساكنهم في مدينة اربد، وتضمن الاستبيان أسئلة حول رأي المستخدمين باستغلال عناصر التصميم الداخلي المحققة للاكتفاء الذاتي ومدى تأثيرها على سلوكهم وادائهم داخل بيئاتهم المبنية، وذلك عن طريق زيادة نسبة كل من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية لديهم اثناء تواجدهم في بيئاتهم المبنية؛ حيث جرى عمل استبيان من اجل هذه الدراسة بقصد تحليله احصائيا بناءا على اجابات الافراد عن اسئلة الاستبيان المطروحة عليهم؛ حيث وزع (120) استبيان على العينة العشوائية من الأفراد داخل مساكنهم في مدينة اربد، كما جرى عرض الاستبيان على عدد من المختصين في مجال التصميم الداخلي وذلك لقياس قوة محتوى الاستبيان من حيث الوضوح والصدق والموضوعية في الأسئلة، وبناءا على ما أسفرت عنه النتائج والملاحظات من قبل المختصين جرى معالجة نواحي القصور في الاستبيان، وتعديل الاستمارة وتوزيعها على أفراد العينة العشوائية بعد ذلك، وجرى تحليل النتائج فيما بعد والخروج بالتوصيات اللازمة في البحث. كما جرى اجراء بعض المقابلات الشخصية مع مجموعة من الاساتذة العاملين في الجامعات الاردنية (اليرموك، جدارا، الاردنية) وعددهم (30) مختص جرى اختيارهم من القسم الذي يختص بالتصميم الداخلي في هذه

الجامعات، وذلك للاطلاع على رأيهم في أهمية الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للمساكن والبيئات المبنية، وما للتصميم الداخلي المحقق للاكتفاء الذاتي من تأثير على راحه ورفاهيه وصحة وأمان وخصوصية الأفراد داخل البيئات المبنية المتواجدين فيها؛ حيث جرت مقابلتهم في مكاتبهم شخصيا وتسجيل إجاباتهم عن الأسئلة المطروحة عليهم والمتعلقة بموضوع الاكتفاء الذاتي على دفتر ملاحظات خصص لهذه المقابلة.

كما قدم البحث بعض الأمثلة على حالات مشابهة لبيئات جرى استغلال عناصر التصميم الداخلي فيها مثل: الطاقة والتهوية والإضاءة الطبيعية ومعالجة المياه والصيانة الذاتية مما جعلها بيئات مكتفية ذاتيا بنفسها، وجرى التوضيح خلال هذه الحالات كيف أن الاكتفاء الذاتي لعب دورا كبيرا في التأثير على سلوك الأفراد على نحو ايجابي في اثناء تواجدهم في هذه البيئات.

أدوات الدراسة

أولاً: الاستبيان

صمّم الباحث الاستبيان واختباراً وتقييمه حسب الخطوات التالية:

- جرى كتابة أسئلة الاستبيان وتصميم الجداول وتقسيمها لعدة مجالات بما يتماشى مع مشكلة البحث وأهدافه وأهميته وفرضياته بصيغة أولى.
- جرى مراجعة لغة الاستبيان من قبل 3 مدققين لغويين قاموا بتعديل الأخطاء الإملائية واللغوية والصياغية لفقرات وأسئلة الاستبيان.
- بعدها جرى إرسال الاستبيان لأربعة أشخاص من المختصين الأكاديميين الذين لهم دراية في تصميم الاستبيانات الخاصة بالبحث العلمي وفي مجال التصميم الداخلي.
- بعدها جرى مراجعة وتدقيق الاستبيان بصيغته الأولية حسب ملاحظات وتعديلات ونصائح الأكاديميين المختصين.
- بعدها جرى اختبار الاستبيان على عينة عشوائية (20 شخصا من طلاب التصميم الداخلي من غير عينة الدراسة) لقياس دقة ووضوح وقصر وطول وتعقيد الأسئلة داخل الاستبيان وذلك من خلال الاستعانة باستمارة تقييم مرفقة بالاستبيان والطلب منهم تعبئتها.
- أخيراً، جرى تعديل الاستبيان بعد مراجعة الملاحظات كاملة من استمارات تقييم الاستبيان والخروج بالاستبيان بصيغته النهائية لتوزيعه على عينة الدراسة.
- أظهرت 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:

صمّم الباحث أسئلة المقابلات الشخصية واختباراً وتقييمها حسب الخطوات التالية:

- جرى مراجعة لغة أسئلة المقابلات الشخصية من قبل نفس الثلاث مدققين اللغويين الذين قاموا بتعديل الاستبيان، وهنا قاموا بتعديل الأخطاء الإملائية واللغوية والصياغية لفقرات وأسئلة المقابلات الشخصية.
- بعدها جرى إرسال أسئلة المقابلات الشخصية لنفس الأشخاص الذين قاموا بتعديل الاستبيان؛ حيث إنهم قاموا بمقارنة أسئلة المقابلات مع أسئلة الاستبيان لبيان مستوى التقارب في المجالات ككل، ومن ثم كتابة التعديلات اللازمة على أسئلة المقابلات الشخصية بصيغتها النهائية.
- بعدها جرى اختبار أسئلة المقابلات الشخصية من خلال طرحها على عينة مغايرة لعينة البحث (3 أشخاص من المصممين الداخليين العاملين في مكاتب خاصة في مجال التصميم الداخلي من غير عينة الدراسة) لقياس دقة ووضوح وقصر وطول وتعقيد الأسئلة داخل المقابلات وذلك من خلال المحاور بعد اجراء كل مقابلة تجريبية.
- أخيراً، جرى تعديل أسئلة المقابلات الشخصية بعد مراجعة الملاحظات كاملة والخروج بالصيغة النهائية للأسئلة لطرحها على عينة المختصين

ثالثاً: الملاحظات على الحالات المشابهة

اطلع الباحث الالكتروني باستخدام بعض المواقع الموثوقة على مجموعة من الحالات المشابهة من مواقع مختلفة من العالم لبيئات مبنية جرى فيها استخدام وتطبيق مفهوم الاكتفاء الذاتي من خلال استغلال بعض عناصر التصميم الداخلي (الطاقة، التهوية، الاضاءة، معالجة المياه والصيانة الذاتية)؛ حيث جرى النظر من خلال الصور المنشورة في الموقع والمقالات على كيفية تأثير هذه العناصر على اداء وكفاءة البيئة المبنية، وجرى اخذ وتدوين بعض المعلومات من الموقع الالكتروني والمتعلقة بالحالات المشابهة التي يجري دراستها مثل: موقع الحالة المشابهة، وعدد السكان، وعناصر التصميم الداخلي المستغلة في هذه البيئة وذلك لإثبات مدى صدق وثبات الحالة التي يجري دراستها، كم جرى اخذ بعض الملاحظات التي توضح كيف يساهم الاكتفاء الذاتي في التأثير على سلوك الافراد المتواجدين داخل البيئات المبنية على نحو ايجابي، وجرى توثيق هذه الحالات 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 في مدينة اربد، وطلب منهم ملؤها حسب وجهه نظرهم فيما يتعلق بمفهوم الاكتفاء الذاتي وكيف يمكن أن يؤثر في سلوكهم في حال جرى تطبيق هذا المفهوم في بيئاتهم، ثم جرى جمعها منهم بعد ذلك. أما فيما يتعلق بالمقابلات الشخصية فتتم داخل مكاتب المختصين في الجامعات الاردنية بعد تحديد موعد مناسب معهم وذلك لمعرفة رأيهم كمختصين في مجال التصميم الداخلي بالدور الذي تلعبه عناصر التصميم الداخلي في رفع الكفاءة والاداء العام للبيئة المبنية ككل، وجرى استخدام تسجيل صوتي أثناء طرح الأسئلة والإجابة عنها، وجرى تدوين الملاحظات باستخدام دفتر ملاحظات خصص لهذه الغاية.

تحليل البيانات

جرى تفرغ وترميز وتبويب البيانات التي جرى جمعها في الاستبيان والمقابلات الشخصية وذلك تمهيدا لتحليلها احصائيا من قبل الباحث. كذلك جرى تفرغ الملاحظات التي جرى جمعها خلال المقابلات الشخصية التي اجريت مع المختصين في الجامعات الاردنية في جداول خاصة صممت من قبل الباحث؛ حيث جرت عملية تحليل نتائج الاستبيان والمقابلات الشخصية من خلال تفرغ المعلومات في جداول إحصائية للخروج بالنتائج النهائية لهذا البحث.

تحليل نتائج البحث

اولاً: تحليل نتائج الاستبيان:

جدول (2): تحليل نتائج الإستبيان:

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يحسن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية ا من راحة الأفراد على نحو كبير وفعلي.	28	82	4	6	0
2	للاكتفاء الذاتي في التهوية المستخدمة داخل البيئة المبنية أثر على راحة المستخدمين على نحو ملحوظ	30	76	8	6	0
3	ان الاكتفاء الذاتي في الاضاءة داخل البيئات المبنية يؤثر في عنصر الراحة لدى المستخدمين على نحو مباشر	20	92	6	0	2
4	إن تطبيق عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية يساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يزيد من عنصر الراحة لدى المستخدمين.	18	90	8	4	0

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	يزيد الاكتفاء الذاتي الناجم عن تطبيق الصيانة الذاتية للبيئة المبنية من راحة المستخدمين على نحو واضح وملحوظ	32	78	6	4	0
6	يساهم الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئات المبنية من زيادة نسبة رفاهية المستخدمين لهذه البيئات على نحو كبير	18	70	26	6	0
7	يؤثر الاكتفاء الذاتي في التهوية على رفاهية المستخدمين داخل البيئات المبنية	38	76	8	0	0
8	للاكتفاء الذاتي في الإضاءة المتوفرة داخل البيئات المبنية أثر على عنصر الرفاهية لدى المستخدمين	24	72	12	10	2
9	إن الاكتفاء الذاتي المتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئات المبنية يؤثر في عنصر الرفاهية لدى المستخدمين	4	10	12	28	66
10	إن تطبيق عملية الصيانة الذاتية للبيئة المبنية يساهم في توفير عنصر الرفاهية لمستخدمي هذه البيئات.	86	30	4	0	0
11	إن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية يلعب دورا في التأثير على صحة المستخدمين لهذه البيئات	28	82	4	6	0
12	إن الاكتفاء الذاتي في التهوية المطبقة داخل البيئات المبنية يحسن من صحة المستخدمين على نحو كبير	30	76	8	6	0
13	إن الاكتفاء الذاتي في الإضاءة يوفر عنصر الصحة لدى المستخدمين أثناء تواجدهم داخل البيئات المبنية	20	92	6	0	2
14	تساهم عملية معالجة المياه إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية التي تساهم في زيادة عنصر الصحة لدى المستخدمين	18	90	8	4	0
15	تقوم الصيانة الذاتية للبيئة المبنية بتحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يؤثر في صحة المستخدمين على نحو كبير	32	78	6	4	0
16	إن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئات المبنية يحسن من أمان المستخدمين لهذه البيئات على نحو كبير	18	70	6	2	0
17	الاكتفاء الذاتي في التهوية داخل البيئات المبنية يلعب دورا في التأثير على أمان المستخدمين على نحو فعلي	36	76	8	0	0
18	إن الاكتفاء الذاتي في الإضاءة داخل البيئة المبنية يوفر عنصر الأمان للمستخدمين على نحو ملحوظ	24	72	12	10	2
19	للاكتفاء الذاتي المتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئات المبنية أثر على زيادة نسبة الأمان لدى المستخدمين	28	90	2	0	0
20	يحسن الاكتفاء الذاتي الناتج عن الصيانة الذاتية التي تقوم بها البيئة المبنية من أمان المستخدمين على نحو كبير	70	16	4	30	8
21	يحسن الاكتفاء الذاتي في الطاقة من خصوصية المستخدمين داخل البيئات المبنية	28	82	4	6	0
22	للاكتفاء الذاتي في التهوية أثر على خصوصية المستخدمين على نحو فعلي	39	76	8	6	0

الرقم	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
23	ان الاكتفاء الذاتي في الاضاءة داخل البيئة المبنية يوفر عنصر الخصوصية للمستخدمين على نحو كبير	20	92	6	0	2
24	يساهم الاكتفاء الذاتي المتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئة المبنية في تحسين مستوى خصوصية المستخدمين بطريقة فعالة	90	90	8	4	0
25	تلعب الصيانة الذاتية التي تقوم بها البيئة المبنية في تحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يساهم في زيادة خصوصية المستخدمين على نحو ملحوظ	78	78	6	4	0

يظهر جدول (2) نتائج تحليل الاستبيان كما يلي:

- السؤال الأول: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية يزيد من راحة المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 110 اشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91%.
- السؤال الثاني: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في التهوية داخل البيئة المبنية يؤثر في راحة الأفراد على نحو فعلي؛ حيث اكد ذلك 106 من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 88.3%.
- السؤال الثالث: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الاضاءة يوفر عنصر الراحة للمستخدمين على نحو ملحوظ؛ حيث اكد ذلك 112 من الأشخاص من خلال اجاباتهم عن هذا الاستبيان المقدم، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 93.3%.
- السؤال الرابع: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الذي يتحقق بفعل عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية يلعب دورا مهما في التأثير على راحة المستخدمين؛ حيث اكد ذلك 108 اشخاص عند اجاباتهم عن هذا الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة 90%.
- السؤال الخامس: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الصيانة الذاتية للبيئة المبنية تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي الذي يؤثر بدوره في راحة المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 110 اشخاص من خلال اجاباتهم عن هذا الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91.6%.
- السؤال السادس: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية يحسن من رفاية المستخدمين على نحو ملحوظ؛ حيث اكد ذلك 88 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بأن بنسبة 73.7%.
- السؤال السابع: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في التهوية يقوم بالتأثير على رفاية المستخدمين للبيئات المبنية على نحو فعلي؛ حيث اكد ذلك 114 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان المقدم لهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 95%.
- السؤال الثامن: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الاضاءة داخل البيئات المبنية يزيد من عنصر الرفاهية لدى المستخدمين؛ حيث اكد ذلك 96 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 80%.
- السؤال التاسع: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الذي يتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئات المبنية يقوم بالتأثير على رفاية المستخدمين؛ حيث اكد ذلك 14 شخص من خلال اجاباتهم عن هذا الاستبيان المطروح امامهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 11.6%.
- السؤال العاشر: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الذي يحدث بفعل الصيانة الذاتية للبيئة المبنية يساهم في التأثير على رفاية الأفراد على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 116 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 96.6%.
- السؤال الحادي عشر: جاءت نتائج الإستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية يحسن من صحة المستخدمين على نحو ملحوظ؛ حيث اكد ذلك 110 اشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91.6%.

12. السؤال الثاني عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في التهوية المستخدمة داخل البيئات المبنية تساهم في التأثير على صحة المستخدمين على نحو واضح؛ حيث اكد ذلك 106 اشخاص من خلال اجاباتهم عن هذا الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 88.1%.
13. السؤال الثالث عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الاضاءة داخل البيئات المبنية يخدم عنصر الصحة ويؤثر فيه على نحو ملحوظ؛ حيث اكد ذلك 112 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 93.3%.
14. السؤال الرابع عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الذي يتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئات المبنية يؤثر في صحة المستخدمين على نحو فعلي؛ حيث اكد ذلك 105 اشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 87.5%.
15. السؤال الخامس عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الناجم عن الصيانة الذاتية داخل البيئة المبنية يقوم بزيادة صحة المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 110 أشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91%.
16. السؤال السادس عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتبين بأن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئات المبنية يحسن من أمان المستخدمين بشكل فعلي وكبير؛ حيث اكد ذلك 106 اشخاص من خلال اجاباتهم عن هذا الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 88.3%.
17. السؤال السابع عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن للاكتفاء الذاتي في التهوية المستخدمة داخل البيئات المبنية أثر على أمان المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 112 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 93.3%.
18. السؤال الثامن عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتوضح بأن الاكتفاء الذاتي في الاضاءة التي تتوفر داخل البيئات المبنية أثر على عنصر الامان لدى المستخدمين على نحو فعلي؛ حيث اكد ذلك 96 شخص من خلال اجاباتهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة على ذلك بنسبة 80%.
19. السؤال التاسع عشر: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن للاكتفاء الذاتي الذي يتحقق بفعل معالجة المياه داخل البيئات المبنية أثر على أمان الافراد على نحو مباشر؛ حيث اكد ذلك 118 شخص من خلال اجاباتهم، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 98.3%.
20. السؤال العشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتبين بأن الاكتفاء الذاتي الناتج عن الصيانة الذاتية التي تقوم بها البيئة المبنية يحسن من أمان المستخدمين بطريقة فعالة؛ حيث اكد ذلك 86 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة على ذلك بنسبة 71.6%.
21. السؤال الحادي والعشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الطاقة داخل البيئة المبنية يحسن من خصوصية المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 110 اشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91.6%.
22. السؤال الثاني والعشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن للاكتفاء الذاتي في التهوية أثر على خصوصية المستخدمين داخل البيئات المبنية؛ حيث اكد ذلك 115 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 95.8%.
23. السؤال الثالث والعشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي في الاضاءة يوفر عنصر الخصوصية لدى المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 112 شخص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 93.3%.
24. السؤال الرابع والعشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي المتحقق بفعل عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية يؤثر في خصوصية المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 108 اشخاص من خلال اجاباتهم عن الاستبيان، بما يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 90%.
25. السؤال الخامس والعشرون: جاءت نتائج الاستبيان لتؤكد بأن الاكتفاء الذاتي الناتج عن عملية الصيانة الذاتية التي تقوم بها البيئة المبنية يساهم في التحسين من خصوصية المستخدمين على نحو كبير؛ حيث اكد ذلك 110 اشخاص، وهذا يعطينا نتيجة أكيدة بنسبة 91.6%.

ثانيا نتائج المقابلات الشخصية:

جدول (3): نتائج المقابلات الشخصية:

الرقم	السؤال	الراحة	الرفاهية	الصحة	الامان	الخصوصية
1	برأيك، هل تلعب الطاقة دورا فعالا في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية؟ وهل لها دور في التأثير على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين لهذه البيئات؟ وما أثر ذلك على سلوك المستخدمين؟ وضح ذلك؟	24	22	27	26	20
2	برأيك، هل للتهوية دور في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية؟ وهل تلعب دورا حقيقيا في التأثير على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين؟ وما أثر ذلك على سلوكهم؟ وضح ذلك؟	25	22	28	27	21
3	برأيك، هل تقوم الاضاءة بلعب دورها في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية؟ وهل تقوم بتحسين عناصر مثل الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية لدى المستخدمين؟ وكيف يؤثر ذلك في سلوك المستخدمين؟ وضح ذلك؟	28	25	23	22	24
4	برأيك، هل تقوم عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية في تحقيق الاكتفاء الذاتي؟ وكيف يمكن ان تؤثر على عناصر مثل الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية؟ وما أثر ذلك على سلوك المستخدمين؟ وضح ذلك؟	26	28	22	23	22
5	برأيك، هل للصيانة الذاتية دور في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية؟ وهل تؤثر على عناصر مثل الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية؟ وما أثر ذلك على سلوك المستخدمين لهذه البيئات؟ وضح ذلك؟	30	25	23	26	24

يبين جدول (3) نتائج تحليل المقابلات الشخصية كما يلي:

اولا: بالاجابة عن دور الطاقة في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية ومدى تأثيرها على سلوك المستخدمين بالنسبة لعناصر التصميم، جاءت الاجابات تبين بأن تأثير الطاقة عن عنصر الصحة للمستخدمين يحتل اعلى قيمة؛ حيث اكد 27 مختص ذلك، اما فيما يتعلق بموضوع الامان فقد أكد 26 مختص فعالية الطاقة على عنصر الامان، ثم جاء التاكيد فيما يتعلق بموضوع الطاقة وارتباطه بالتأثير على الراحة فقد اكد 28 مختص ذلك، وجاء التأكيد على دور الطاقة في تحسين الرفاهية؛ حيث وافق 27 مختص على ذلك، اما فيما يتعلق بالخصوصية فقد وافق 26 مختص على دور الطاقة في تحقيق الخصوصية للمستخدمين داخل البيئات المبنية.

ثانيا: بالاجابة عن دور التهوية في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية ومدى تأثيرها على عناصر التصميم كان التأكيد بالأجابات كما يلي: 28 مختص أكد دور التهوية في تحقيق عنصر الصحة لمستخدمي البيئات المبنية، ثم أكد 27 مختص دور التهوية في التأثير على امان المستخدمين، وأكد 25 مختص دور التهوية في تحسين عنصر الراحة، ثم أكد 22 مختص دور التهوية في التأثير على رفاهية المستخدمين، 21 مختص رأوا انها تلعب دورا في التأثير على الخصوصية.

ثالثا: بالاجابة عن دور الاضاءة في تحقيق الاكتفاء الذاتي للبيئة المبنية ومدى تأثيرها في تحسين عناصر التصميم المدروسة وجد ان 28 مختص اكدوا على دورها في التأثير على راحة المستخدمين، 25 مختص اكدوا فاعليتها في التأثير على عنصر الرفاهية، 24 مختص رأوا بانها تلعب دور في التأثير على الخصوصية، 23 مختص اكدوا مدى تأثيرها في صحة المستخدمين وأكد 22 مختص موضوع الامان.

رابعاً: بالاجابة عن دور عملية معالجة المياه في البيئة المبنية ومدى فاعليتها في تحقيق الاكتفاء الذاتي ودورها في التأثير على عناصر التصميم كانت الاجابات من قبل المختصين كما يلي؛ حيث أكد 28 مختص دور معالجة المياه في التأثير على عنصر الرفاهية لدى المستخدمين، 26 مختص رأى بأنها تحسن وتؤثر على عنصر الراحة، 23 مختص أكد دورها في تحسين عنصر الامان لدى المستخدمين، 22 مختص أكد دورها في تحقيق عنصري الصحة والخصوصية.

خامساً: بالاجابة عن دور عملية الصيانة الذاتية وطريقها لتحقيق الاكتفاء الذاتي للبيئة المبنية وتأثيرها على عناصر التصميم المدروسة كانت الاجابات المقدمة من قبل المختصين تؤكد على أن 30 مختص رأى أن الصيانة الذاتية تؤثر راحة المستخدمين، 26 مختص أكد دورها بالتأثير في عنصر الامان، 25 مختص وافق على دورها الذي تلعبه بالتأثير في الرفاهية، 24 مختص أكد دورها في تحسين الخصوصية وأكد 23 مختص دورها بالتأثير في صحة المستخدمين.

ثالثاً: تحليل نتائج الحالات المشابهة

الحالة الاولى: مدينة الاكتفاء الذاتي:

في هذه الحالة يجري دراسة مشروع لتصميم بيئة مكتفية ذاتياً بنفسها متعددة الاستخدامات في منطقة شيونغان الجديدة في مقاطعة خبي، الصين، صمم هذا المشروع من قبل شركة غوالارت للمهندسين المعماريين، وهذه البيئة الحضرية الجديدة التي يمكن للناس العيش فيها والعمل والراحة، ستسمح لسكانها بإنتاج الموارد محلياً أثناء اتصالهم عالمياً، مما يوفر لهم حياة كاملة حتى في أوقات الحبس (<https://youtu.be/PUPWCIS-h8c>) (انظر شكل:1)



شكل (1): يوضح الصورة العامة للمشروع

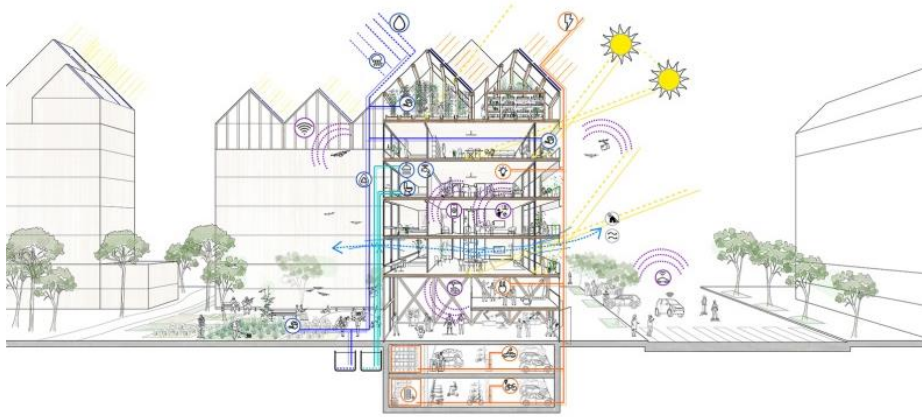
[https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/b9b2/b357/6508/c500/02b6/slideshow/Ciudad_autosuficiente_foto_Guallart_Architects_\(15\).jpg?1596635540](https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/b9b2/b357/6508/c500/02b6/slideshow/Ciudad_autosuficiente_foto_Guallart_Architects_(15).jpg?1596635540)

يعد استغلال عناصر التصميم الداخلي في الاكتفاء الذاتي نموذجاً حضارياً يخدم حاجات المستخدمين على نحو كبير لذلك قامت الصين بتقديم نموذج دمج بين الكتل الحضرية الأوروبية التقليدية والأبراج الصينية الحديثة؛ حيث جاءت هذه البيئة الحضرية الجديدة لكي تمكن المستخدمين من العيش والعمل بسهولة وبالتالي تحسن السلوك لديهم وتزيد من الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية لدى مستخدمي هذه البيئات التي جرى بناؤها، كما ستتيح لسكانها إنتاج الموارد محلياً، مما يوفر لهم حياة كاملة حتى في لحظات الحبس بسبب الظروف التي قد تحدث على نحو غير متوقع.

لا يمكن الاستمرار في تصميم البيئات والمباني وكأن شيئاً لم يحدث، وذلك نظراً لتأثيرها على العناصر التصميمية مثل: الطاقة، التهوية والاضاءة. على وجه التحديد، يُنظر إلى هذا المشروع على أنه تصميم متكامل مكثفي ذاتياً بنفسه يخدم حاجات المستخدمين ويساهم في تحسين مستوى راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين من خلال استغلال العناصر التصميمية مثل: الطاقة، التهوية، الاضاءة، معالجة المياه والصيانة الذاتية.

ستشمل هذه البيئة المبنية، على برنامج استخدام مختلط بما في ذلك الشقق، والمساكن للشباب وكبار السن، والمكاتب، وحمامات السباحة، والمحلات التجارية، وسوق المواد الغذائية، ورياض الأطفال، ومحطة الإطفاء وغيرها من المرافق التي تجعله مبنى مكثفي ذاتياً بنفسه.

سيجري تغطية جميع المباني داخل هذه البيئة المبنية بالبيوت البلاستيكية التي ستسمح بإنتاج الغذاء للاستهلاك اليومي واستخدام أسطحها المنحدرة لإنتاج الطاقة وبالتالي تعمل على تخفيف استهلاك الطاقة من الموارد غير المتجددة. وتحتوي هذه البيئة المبنية على نظام داخلي يدمج إنتاج الطاقة والمياه المعاد تدويرها وإنتاج الغذاء وإعادة استخدام المواد لتعزيز نموذج موزع للإدارة الحضرية - أي أنه يعدّ مبنى مكثفي ذاتياً على نحو كبير (انظر الاشكال: 2، 3).



شكل(2): يوضح استغلال عناصر مثل الطاقة والاضاءة والتهوية ومعالجة المياه في البيئة المبنية

[https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/bdd7/b357/6508/c500/02ce/slideshow/Planos_Ciudad_Autosuficiente_Guallart_Architects_\(11\).jpg?1596636620](https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/bdd7/b357/6508/c500/02ce/slideshow/Planos_Ciudad_Autosuficiente_Guallart_Architects_(11).jpg?1596636620)



شكل (3): يوضح كيفية استغلال الاضاءة والطاقة الطبيعية في البيئة المبنية

[https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/bd75/b357/6508/c500/02cc/slideshow/Planos_Ciudad_Autosuficiente_Guallart_Architects_\(9\).jpg?1596636524](https://images.adsttc.com/media/images/5f2a/bd75/b357/6508/c500/02cc/slideshow/Planos_Ciudad_Autosuficiente_Guallart_Architects_(9).jpg?1596636524)

الحالة الثانية: Thang House

جرى بناء "منزل ثانج" في دا نانغ، وهي ثالث أكبر مدينة في فيتنام، وتقع في وسط البلاد، بواسطة مكتب العمارة والانتماء VTN (فو ترونغ نغيا للمهندسين المعماريين)، سنة 2019 م، وذلك بمساحة مقدارها 250 متر مربع، تحت إشراف المهندس المعماري الرئيسي: فو ترونغ نغيا، وفريق التصميم: لو فونغ أوين، كوسوكي نيشيجيما؛ حيث تمنى العميل من الشركة إنتاج وتصميم منزلًا ريفيًا يوفر الهواء النقي ويحقق الاكتفاء الذاتي، ولتحسين الاستدامة وخفض تكاليف التشغيل، جرى العمل على إعادة تدوير مياه الأمطار بواسطة نظام أوتوماتيكي للإمداد بالمياه ويجري تعميمها على حديقة السطح. (انظر شكل:4). (<https://www.vtnarchitects.net/residential-properties/thang-house>)

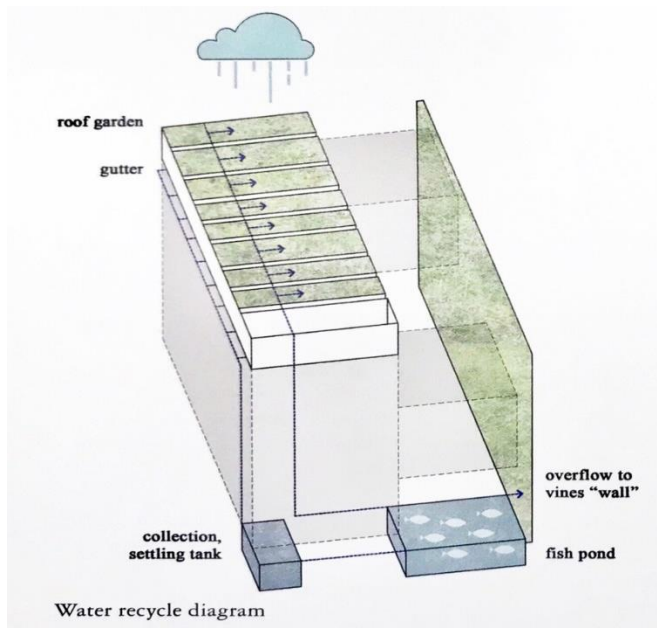


شكل (4): يوضح الصورة والتصميم العام للحالة المشابهة التي يجري دراستها

https://images.adsttc.com/media/images/5efc/c940/b357/6595/b800/0366/slideshow/TH_h_02.jpg?1593624859

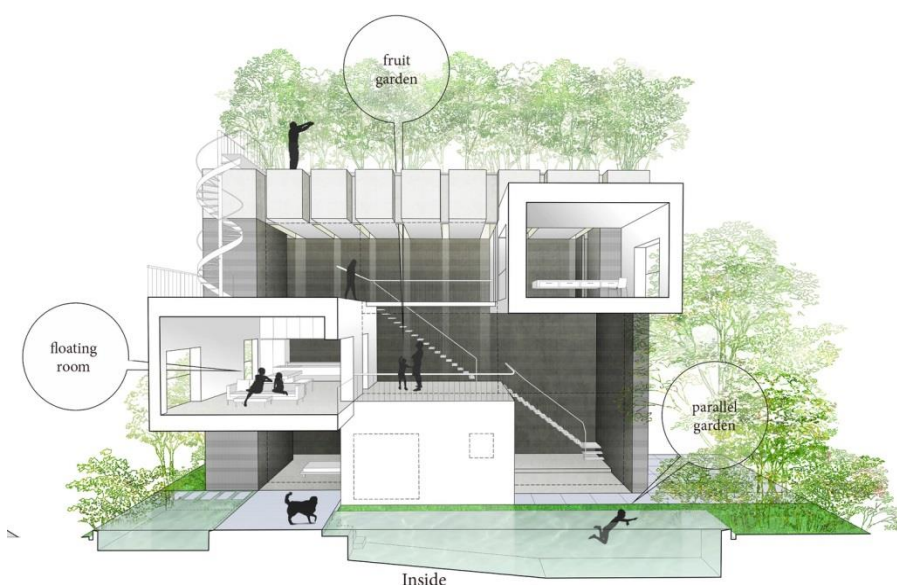
كانت الاستراتيجية المتبعة في هذه البيئة المبنية تركز على خلق رئة خضراء للمبنى من خلال تطبيق عناصر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي التي تعتمد على معالجة المياه والتهوية والطاقة والصيانة الذاتية. من خلال جزأين متوازيين: أحدهما للحديقة بجدار أخضر ضخم بجانبها؛ وأخرى لمساحة المعيشة التي تواجه معظم نوافذها وأبوابها نحو الرئة الخضراء بغرض جلب الضوء الطبيعي والهواء النقي إلى كل ركن من أركان البيئة المبنية. هذا ساهم على زيادة نسبة راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين والتأثير على سلوكهم على نحو إيجابي.

ولمساعدة البيئة المبنية على العمل على نحو أكثر كفاءة ذاتية، يوجد نظام إلكتروني لتدوير المياه وتعميمها من أحواض السمك إلى حديقة السطح والعكس صحيح، ويجري تسخين المياه بالطاقة الشمسية ونظام الألواح الشمسية الموجود أعلى المبنى. يهدف التصميم إلى جعل المبنى مكتفياً ذاتياً بنفسه وتقليل استهلاك الطاقة ومعالجة المياه والإفادة من الاضاءة الطبيعية. من هنا نقوم بالاستنتاج بأن تصميم هذا المبنى قد حقق الاكتفاء الذاتي للفرد الذي يعيشه فيه من ناحية الراحة والرفاهية والصحة والأمان والخصوصية، (انظر الاشكال: 5، 6).



شكل (5): يوضح اليه معالجة المياه والإفادة من مياه الامطار في منزل ثانغ

https://images.adsttc.com/media/images/5efc/d838/b357/65a0/a600/0546/slideshow/Water_recycle_diagram.jpg?1593628720



شكل (6): يعرض رسم توضيحي لطبيعة تصميم المنزل

https://images.adsttc.com/media/images/5efc/d82b/b357/6595/b800/037c/slideshow/concept_section.jpg?1593628703

الحالة الثالثة: Floating Home / i29

صمم هذا المشروع من قبل المهندسة المعمارية بولا بينتوس، في مدينة أمستردام، في هولندا، وذلك من قبل شركة i29 المعمارية، سنة 2019 م؛ حيث وصف عدد من المهندسين المعماريين المنزل بأنه بيئة مبنية مكتفية ذاتيا بنفسها، وهي قرية عائمة جديدة تضم 46 أسرة تهدف إلى إنشاء المجتمع العائم الأكثر اكتفاء ذاتيا في منطقة أوروبا. واستنادا إلى خطة حضرية من قبل Space&Matter، انتقل أكثر من 100 من السكان إلى قناة مهجورة وجرى إحياءها وتأسيس بيئة مبنية مكتفية ذاتيا؛

حيث جرى العمل والتركيز على الاستفادة الكاملة من الطاقة المحيطة والمياه للاستخدام وإعادة الاستخدام، وركوب المغذيات وتقليل النفايات، بالإضافة إلى خلق مساحة للتنوع البيولوجي الطبيعي في هذه البيئة
(انظر شكل: 7) (<https://www.archdaily.com/953912/floating-home-i29>)



شكل (7): يوضح الصورة العامة للبيئة المبنية التي يجري دراستها

https://images.adsttc.com/media/images/5fe2/611d/63c0/1783/2e00/10e7/slideshow/065-HR-10_Floating_Home_Schoonschip_residential_exterior_facade_i29.jpg?1608671459

ان الموقع الذي جرى اختياره وصف بأنه من المواقع المكثفة ذاتيًا بالطاقة، ويستخدم فيها ممارسات البناء الدائري، ويعمل كعرض للحياة التي تتسم بالاكتفاء الذاتي؛ حيث يضم المشروع رصيف صغير يربط 46 أسرة عائمة مع بعضها البعض ورصيف على السطح العلوي، الرصيف هو موصل الاجتماعية؛ حيث يجتمع الناس مع بعضها البعض. أسفل السطح، الرصيف هو موصل وظيفي ومكتفي ذاتيًا مع كل الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والنفايات وخطوط المياه المرتبطة بين كل أسرة، (انظر شكل: 8).



شكل (9): يوضح الاعتماد على الاضاءة الطبيعية في وقت النهار من خلال طبيعة التصميم التي تسمح للضوء بالانتشار داخل ارجاع البيئة المبنية

https://images.adsttc.com/media/images/5fe2/5d70/63c0/1798/5900/0e8f/slideshow/065-HR-01_Floating_Home_Schoonschip_residential_interior_sofa_i29.jpg?1608670513

النتائج النهائية للبحث

جدول (4): النتائج النهائية التي خرج بها البحث:

الرقم	نتائج البحث	الاستبيان	المقابلات	الحالات المشابهة
1	يلعب التصميم الداخلي دورا هاما في الاكتفاء الذاتي وينعكس ذلك إيجابيا على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية	90%	87%	92%
2	يؤثر التصميم الداخلي في الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية وينعكس ذلك على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	88%	91%	94%
3	تلعب الطاقة دورا هاما في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تؤثر على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين	85%	88%	83%
4	تساهم التهوية في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل على التأثير على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	92%	86%	78%
5	تؤثر الاضاءة المستخدمة على تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل على تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	94%	88%	80%
6	تساعد عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية على تحقيق الاكتفاء الذاتي للمبنى كما تؤثر على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين	91%	85%	94%
7	تؤثر الصيانة الذاتية على عملية الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية وتساهم في تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	90%	89%	95%

ويأتي تحليل نتائج البحث النهائية كما يلي:

أولاً: أكد هذا البحث أن التصميم الداخلي يلعب دورا هاما في الاكتفاء الذاتي الذي بدوره ينعكس على نحو إيجابي على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 90% والمقابلات الشخصية بنسبة 87% والحالات المشابهة بنسبة 92%.

ثانياً: أكد هذا البحث ان التصميم الداخلي يؤثر في الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية ويحسن من راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها على نحو فعلي وملحوظ وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 88% والمقابلات الشخصية بنسبة 91% والحالات المشابهة بنسبة 94%.

ثالثاً: أكد هذا البحث ان الطاقة تلعب دورا هاما في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تؤثر على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين لها وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 85% والمقابلات الشخصية بنسبة 88% والحالات المشابهة بنسبة 83%.

رابعاً: أكد هذا البحث دور التهوية في تحسين وتحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تساهم بالتأثير في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 92% والمقابلات الشخصية بنسبة 86% والحالات المشابهة بنسبة 78%.

خامساً: أكد هذا البحث أن الاضاءة المستخدمة تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل على تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها وهذا ما اكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 94% والمقابلات الشخصية بنسبة 88% والحالات المشابهة بنسبة 80%.

سادساً: أكد هذا البحث أن عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية تساعد على تحقيق الاكتفاء الذاتي للمبنى كما تؤثر على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين فيها وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 91% والمقابلات الشخصية بنسبة 85% والحالات المشابهة بنسبة 94%.

سابعاً: اكد هذا البحث ان الصيانة الذاتية تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية وتلعب دورا في تحسين راحة

ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها وهذا ما أكدته نتائج كل من الاستبيان بنسبة 90% والمقابلات الشخصية بنسبة 89% والحالات المشابهة بنسبة 95%.

جدول (5) مقارنة نتائج البحث مع نتائج الدراسات السابقة:

الرقم	نتائج البحث	الدراسة الاولى	الدراسة الثانية	الدراسة الثالثة
1	يلعب التصميم الداخلي دورا هاما في تحقيق لاكتفاء الذاتي وينعكس ذلك إيجابيا على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية	95%	93%	91%
2	يؤثر التصميم الداخلي في الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية وينعكس ذلك على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	89%	90%	92%
3	تلعب الطاقة دورا هاما في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين	84%	50%	90%
4	تساهم التهوية في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل بالتأثير في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	88%	78%	90%
5	تؤثر الاضاءة المستخدمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل على تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها.	90%	60%	70%
6	تساعد عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية على تحقيق الاكتفاء الذاتي للمبنى كما تؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين	65%	88%	75%
7	تؤثر الصيانة الذاتية في عملية الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية وتساهم في تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها	93%	70%	95%

ويمكن مقارنة نتائج البحث في جدول (5) مع نتائج الدراسات السابقة كما يلي:

اولا: أكد هذا البحث التصميم الداخلي يلعب دورا هاما في تحقيق الاكتفاء الذاتي وينعكس ذلك إيجابيا على سلوك المستخدمين داخل البيئات المبنية، وهذا ما أكدته نتائج كل من الدراسات السابقة بنسب (95%، 93%، 91%).

ثانيا: أكد هذا البحث التصميم الداخلي يؤثر في الاكتفاء الذاتي داخل البيئات المبنية ويعكس على نحو إيجابي في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها، وهذا ما أكدته نتائج الدراسات السابقة بنسب (89%، 90%، 92%).

ثالثا: أكد هذا البحث أن الطاقة تلعب دورا هاما في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين، وهذا ما أكدته كل من الدراسات السابقة الاولى بنسبة 84%، والثالثة بنسبة 90%.

رابعا: أكد هذا البحث أن التهوية تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما وتعمل بالتأثير في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها، وهذا ما أكدته نتائج كل من الدراسات السابقة الاولى بنسبة 88%، والثالثة بنسبة 90%.

خامسا: أكد هذا البحث أن الاضاءة المستخدمة تؤثر في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية كما تعمل على تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها، وهذا ما أكدته الدراسة السابقة الاولى بنسبة 90%.

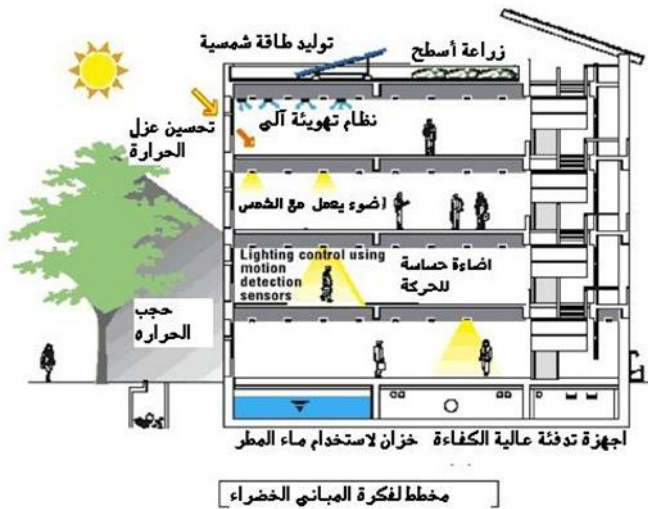
سادسا: أكد هذا البحث أن عملية معالجة المياه داخل البيئة المبنية تساعد على تحقيق الاكتفاء الذاتي للمبنى كما تؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها، وهذا ما أكدته الدراسة السابقة الثانية بنسبة 88%، والثالثة بنسبة 75%.

سابعا: أكد هذا البحث أن الصيانة الذاتية تساهم بالتأثير في عملية الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية وتساهم في تحسين راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين داخلها، وهذا ما أكدته نتائج كل من الدراسات السابقة الاولى بنسبة 93%، والثالثة بنسبة 95%.

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

جاءت نتائج البحث لتوضح ان قيام المصمم الداخلي باستغلال بعض عناصر التصميم الداخلي مثل: الطاقة، التهوية، الاضاءة، معالجة المياه والصيانة الذاتية يؤدي الى تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي في البيئات التي يجري تصميمها، مما يؤثر على نحو ايجابي وكبير في سلوك الافراد المستخدمين داخل هذه البيئات وذلك من خلال تطبيق معايير واسس الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي، مما يساعدهم على تأدية نشاطاتهم اليومية داخل هذه البيئات المبنية على نحو اسهل وايسر؛ حيث يلعب الاكتفاء الذاتي المتحقق بفعل استغلال عناصر التصميم الداخلي على نحو صحيح دورا ملحوظا في التأثير على نحو واضح على راحة ورفاهية وصحة وامان وخصوصية الافراد. واخيرا ينعكس ذلك التأثير على نحو ملموس على ادائهم وانتاجيتهم وولائهم لبيئاتهم المبنية. كما جاءت نتائج البحث لزيادة الثقة لدى المستخدمين في التصاميم التي تحقق الاكتفاء الذاتي التي تعمل على تحسين سلوكه وتلبية حاجاته النفسية والجسدية التي تخدم البيئة الطبيعية وتحسنها على المدى البعيد.

1. ان إستغلال الضوء الطبيعي وتوظيف ضوء الشمس في توليد الطاقة كمصادر توليد طبيعية تجعل البيئة المبنية مكتفية ذاتيا بنفسها؛ حيث يساعد التصميم الداخلي الجيد بالسماح للاضاءة الطبيعية على الدخول للبيئة المبنية مما يساهم التأثير على سلوك المستخدمين وزيادة النشاط والتقليل من بعض الغازات الموجودة في الهواء، وهو احد أولويات المبنى المكتفي ذاتيا لما له من منفعة عائدة على البيئة المبنية ومؤثرة على نحو إيجابي على راحة ورفاهية وصحة وامان وخصوصية الانسان وبالتالي تحسين انتاجية المستخدمين في اماكن تواجدهم (انظر شكل:10).



شكل (10): يوضح الدور الذي يلعبه توظيف ضوء الشمس في توليد الطاقة داخل البيئة المبنية

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/3SHkXhosrvf-ugU16LK_3pColtsFGuqejfzJXqTvFo_pWkacpfzNYV-PYIB3jqu8_QW5ZdegK2_CXHwucgIFicunEv1cc_O7uGMz_WI7tl_Roq6tACosFeVx0I2_AEg0fQ4StR1Fp_D6G

2. يجب استخدام المواد والخامات الطبيعية داخل البيئة المبنية التي تؤثر على نحو ايجابي على سلوك المستخدمين وتجنب استخدام المواد الصناعية التي تؤثر على توازن البيئة المبنية التي تؤثر بدورها سلبا على راحة وصحة وامان الافراد (انظر شكل: 11).



شكل (11): استخدام الخشب المنفذ للضوء في البيئة المبنية

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/bygtqWpbqnTILooKYYwmHgpOrO0hfqTCWQRNNwLdIJ2KLqu8H8R3WPqPqn7RSmEvOXGO2LWi4Ito_0VvJVpNQ1RCIfqeS1TGYHUFl6e82Afdszsb1

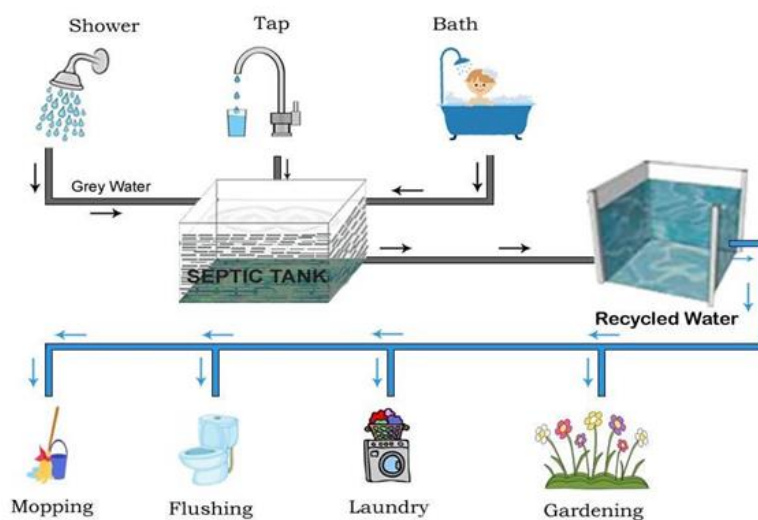
3. للوصول الى بيئة مكتفية ذاتيا بنفسها يجب التقليل من استخدام الموارد والمواد الجديدة، وذلك عن طريق اعادة تدوير المواد والفضلات وبقايا المباني واستخدامها مره اخرى في عملية تصميم البيئة المبنية، وهذا قد يوفر على الفرد من الناحية المادية، ويساهم في عدم الحاق الضرر بالبيئة بسبب الطريقة السيئة التي يجري التخلص بها من هذه المواد التي يمكن ان تعدّ غير صديقة للبيئة وتقوم بإلحاق الضرر بها (انظر شكل: 12).



شكل (12): اعادة تدوير المواد واستخدامها في البيئة المبنية

<https://encrypted->

4. البيئة المبنية المكتفية ذاتيا بنفسها لا تعرف معنى إضاعة الشئ، ولذلك تقوم تلك البيئات بإعادة تدوير مياه الأمطار والمياه الرمادية واستخدامها لتنظيف المراض او للري او في حوض الاسماك على سبيل المثال (انظر شكل: 13).



شكل (13): يوضح اثر واستخدامات معالجة المياه في البيئة المبنية

<https://pbs.twimg.com/media/D2TQeYQWsAAgG3U.jpg>

5. البيئات المكتفية ذاتيا عادة ما تكون ذات استخدام فعال للطاقة، وبالتالي فهي ذات فعالية في التكلفة فتقلل التكلفة الاجمالية، والسبب هو صغر حاجات الطاقة فتصبح أسهل لتلبية حاجات المستخدمين، ولكنها قد تكون بديلا لإنتاج الطاقة من خلال الاعتماد على الاضاءة الطبيعية أو غيرها من التقنيات لتفادي تناقص العوائد لبلوغ أقصى حفاظ على البيئة (انظر شكل: 14).



شكل (14): يوضح الاعتماد على الاضاءة الطبيعية في البيئة المبنية،

<https://www.bayut.sa/blog/wp-content/uploads/2020/09/%D8%A7%D8%B6%D8%A7%D8%A1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%85%D8%B3AR09102020-1024x640.jpg>

6. استغلال تكنولوجيا البناء في تصميم البيئات المبنية من حيث نظم تشغيل المبنى وتقليل استهلاك الطاقة وتوفير الراحة الحرارية لمستخدميها يجعل منها بيئات مكتفيه ذاتيا بنفسها (انظر شكل: 15).



شكل (15): يوضح دور التكنولوجيا في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية.

[https://1.bp.blogspot.com/-bEPc7IijXtQ/Xe5wfhCOQQI/](https://1.bp.blogspot.com/-bEPc7IijXtQ/Xe5wfhCOQQI/AAAAAAAAAJ6k/b6kc6kMeC6wpaura10htuZT_UqTtWiK2QCLcBGAsYHQ/s1600/13974281249502340.jpg)

AAAAAAAAAJ6k/b6kc6kMeC6wpaura10htuZT_UqTtWiK2QCLcBGAsYHQ/s1600/13974281249502340.jpg

7. استخدام الإضاءة الطبيعية وتوفير المساحات الخضراء والمناظر الخارجية في البيئات المبنية يزيد من راحة ورفاهية وصحة وإمان وخصوصية المستخدمين (انظر شكل: 16).



شكل (16): يوضح أهمية توفير المساحات الخضراء في البيئات المبنية واثراً على المستخدمين

[https://lh3.googleusercontent.com/proxy/dXE9d_g9skIgVQPdOt1r6SYpDSQHX1nqkkXakm9f](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/dXE9d_g9skIgVQPdOt1r6SYpDSQHX1nqkkXakm9fa5z4IfgfH0G3DE34PQ2gRs1o6HfIpq7KCECL5xomiCOAPSwUymBTAVuvJWRI0-Qv1iYo2tkr0tKeQtsJRdk-WUR99zZQ)

<a5z4IfgfH0G3DE34PQ2gRs1o6HfIpq7KCECL5xomiCOAPSwUymBTAVuvJWRI0-Qv1iYo2tkr0tKeQtsJRdk-WUR99zZQ>

8. يمكن استخدام بعض الألوان لتحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي وغالباً ما يستخدم المصممون مثل هذه الحلول للغرف الشمالية؛ حيث لا يوجد فيها ضوء كافٍ من أشعة الشمس؛ حيث تقوم هذه الألوان بإعطاء نوع من الهدوء والدفيء وبالتالي تزيد من راحة المستخدم لهذه البيئة (انظر شكل: 17).



شكل (17): استخدام اللون الاصفر في البيئة المبنية يعطي نوع من الشعور بالحرارة والدفء

<https://i.thehouseofchronic.com/img/domashnij-uyut/847/kakoj-cvet-sochetaetsya-s-zheltim-v-interere.jpg>

اخيرا يمكن الوصول الى حلول واقتراحات ونصائح وارشادات يمكن للمصممين الداخليين اللجوء اليها وتطبيقها وذلك عن طريق استغلال وتوظيف عناصر التصميم الداخلي للوصول الى بيئة مكثفية ذاتيا بنفسها داخل البيئة السكنية المبنية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:

اولا: الطاقة

- يمكن للمصمم الداخلي اللجوء الى حلول تتعلق بموضوع الطاقة وكيفية استغلالها على نحو مناسب وصحيح في البيئة المبنية وذلك لتحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي في البيئة التي يعمل المصمم عليها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:
1. اللجوء الى مصادر الطاقة المتجددة كضوء الشمس التي تساهم في جعل البيئة المبنية أكثر اعتمادا على نفسها من ناحية توليد الطاقة، مما يقلل من العبء المادي المترتب على الفرد في حال جرى استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة.
2. ان يلجأ المصمم الداخلي الى الاعتماد على تصميم عملي للبيئة المبنية يساعد من خلاله على الاستفادة من الطاقة الطبيعية واستغلالها ذاتيا، وذلك من خلال توفير تصميم يتميز بقدرته على السماح لضوء الشمس بالدخول الى البيئة المبنية التي يجري انشاؤها، وبالتالي فإن هذا يساعد على جعل البيئة المبنية مكثفية ذاتيا بنفسها.
3. يمكن للمصمم الداخلي استغلال سقف البيئة المبنية على نحو علمي وعملي مدروس للإفادة من الطاقة الطبيعية وضوء الشمس؛ إذ يمكنه اللجوء الى استخدام الفتحات في الاسقف او استخدام الألواح الزجاجية التي تسمح للضوء بالعبور من خلالها والانتشار في ارجاء البيئة المبنية، مما يسعد الفرد على الراحة والاسترخاء بسبب الفائدة الموجودة في ضوء الشمس الطبيعي.

ثانيا: التهوية

- يستطيع المصمم الداخلي اللجوء الى حلول واقتراحات تتعلق بموضوع التهوية في البيئات المبنية وكيف يمكن استغلالها على نحو ملائم وصحيح وذلك لتحقيق الاكتفاء الذاتي في البيئة المبنية التي يقوم بإنشائها؛ حيث يمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:
1. يمكن اللجوء الى مصادر الطاقة المتجددة والصدى للبيئة كالرياح؛ إذ يمكن استغلال الرياح في عملية التهوية في البيئات المبنية عن طريق التحليل المناسب والصحيح لموقع البيئة المبنية، وانشاء هذه البيئة وفق تحليل الموقع واتجاه الرياح، وذلك للإفادة باكبر قدر ممكن من الرياح الموجودة في ذلك الموقع.
2. اللجوء الى تصميم يحتوي نوع من الفتحات العملية والمدروسة التي تسمح للهواء بالدخول الى البيئة المبنية، مما يساعد على ادخال الهواء النقي والطبيعي ويحسن من صحة ونفسية الافراد في البيئة المبنية.

3. يمكن أن يلجأ المصمم الداخلي الى استخدام النباتات والأشجار في البيئة المبنية على نحو كبير، وذلك نظرا للدور المهم الذي تلعبه هذه النباتات في تنقيته الهواء وجعله أكثر صحة وأمان بسبب تخلصها من ثاني أكسيد الكربون الذي يوجد ضمن هذه البيئات.

ثالثا: الإضاءة

ان اعتماد المصمم الداخلي على عنصر الإضاءة يلعب دورا مباشرا وكبيراً في التأثير على نفسية وإداء وإنتاجية الأفراد في بيئاتهم المبنية؛ حيث يمكن للجوء الى بعض الحلول والاقتراحات التي يمكن ان يستغلها المصمم الداخلي في البيئة المبنية، ويتحقق ذلك من خلال ما يلي:

1. ان الاعتماد على الإضاءة الطبيعية يجعل البيئة المبنية بيئة صحية ويقلل من استهلاك الطاقة غير المتجددة التي تؤثر بدورها على صحة البيئة على نحو سلبي، فان استغلال الضوء الطبيعي اثناء النهار والابتعاد على الإضاءة المصنعة يساهم في تقليل الكلفة المادية على الفرد ويقلل من الاضرار الناتجة عن هذه الاضاءات.
2. ان قيام المصمم الداخلي بالتحليل المناسب لموقع البيئة المبنية يعد عامل اساسي ومهم في جعل البيئة المبنية ذات كفاءة ذاتية عالية، وذلك عن طريق استغلال الاسقف والحوائط على نحو صحيح للسماح بالضوء الطبيعي بالدخول الى البيئة المبنية.
3. يمكن للمصمم الداخلي اللجوء الى مواد وخامات منفذة للضوء يجري استغلالها داخل البيئات المبنية، وذلك نظرا لان هذه المواد تسمح للضوء بالنفاذ من خلالها.

رابعا: معالجة المياه

يمكن للمصمم الداخلي ان يقلل من الاستهلاك اليومي لمصادر الطاقة غير المتجددة وذلك عن طريق اللجوء الى حلول تتعلق بموضوع اعادة التدوير ومعالجة المياه في البيئة المبنية على نحو مناسب وصحيح، مما يخلق نوع من الاكتفاء الذاتي في البيئة التي يعمل المصمم عليها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:

1. يمكن أن يستغل المصمم الداخلي موضوع معالجة المياه داخل البيئة المبنية عن طريق استخدام التقنيات التي تعمل على اعادة تدوير المياه العادمة واستخدامها في عمليات الري داخل البيئات، مما يقلل من الكلفة المادية المترتبة عليه على المدى البعيد.
2. ان قيام المصمم الداخلي باستغلال مياه الامطار يعد امر هام وضروري في البيئات المبنية، وذلك لاني مياه الامطار تعدّ من المصادر المتجددة وغير الضارة بالبيئة؛ إذ يمكن اللجوء الى انشاء قنوات على نحو عملي وعلمي لاستغلال هذه الامطار في البيئات المبنية.
3. كما يمكن للمصمم الداخلي اللجوء الى تقنيات تتيح للفرد المستخدم اعادة تدوير المياه على نحو صحيح وذلك لاستخدامها في النشاطات اليومية المختلفة، مثل التنظيف والغسيل والري، مما يقلل من العبء المادي المترتب على الفرد.

خامسا: الصيانة الذاتية

ان القيام بالصيانة الذاتية يعد امر مهم وضروري يجب على المصمم الداخلي اعتماده عن البدء بتصميم اي بيئة مبنية، وذلك لان الصيانة الذاتية تعمل على تقليل الكلفة الاجمالية التي تترتب على عاتق الفرد المستخدم، وتقلل من اللجوء لشراء العديد من المنتجات التي قد تكون ضارة بصحة الانسان وغير صديقة للبيئة، مما يجعل البيئة التي يجري تصميمها غير مكتفية ذاتيا بنفسها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:

1. يمكن ان يلجأ المصمم الداخلي الى اعادة تاهيل مواد معينة واستخدامها داخل البيئات المبنية كنوع من الديكور واللمسات الجمالية التي تزيد من جمالية البيئة المبنية وتعزز من الرفاهية لدى الافراد المستخدمين.
2. يمكن ان تتحقق الصيانة الذاتية للبيئة المبنية عن طريق استغلال بعض العوامل والموارد المتجددة مثل: الشمس والرياح والإضاءة الطبيعية في عملية توليد الطاقة والتشغيل في البيئة المبنية؛ حيث يعتمد ذلك على دور المصمم الداخلي في تحديد الموقع المناسب الذي يمكن من خلاله استغلال اكبر قدر ممكن من هذه العوامل.
3. يستطيع المصمم الداخلي بالتعاون مع المهندس المعماري وبعض المختصين في مواد البناء والانشاء باللجوء الى استخدام مواد بديلة في عملية التصميم والانشاء، تكون ذات تكلفة مادية اقل وذات ضرر ضئيل على البيئة وصحة الافراد المستخدمين للبيئات المبنية.

الخاتمة

جاءت النتائج في هذا البحث لإعطاء صورة أوضح عن أهمية مراعاة عناصر التصميم المتعلقة بتصميم البيئات المبنية وركزت النتائج على دراسة العوامل التصميمية الواجب مراعاتها عند البدء بعملية التصميم كالطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية لتتناسب مع حاجات المستخدم مما يساعده على ممارسة نشاطاته اليومية بسهولة ويسر، وهذا ينعكس على راحته ورفاهيته وصحته وأمانه وخصوصيته وانتمائه للبيئة المبنية التي يعيش فيها مما يؤدي الى تطبيق مبدأ الاكتفاء الذاتي. كما تقدم النتائج مجموعة من النصائح التصميمية الواجب اتباعها من قبل المماريين والمصممين الداخليين والمقاولين والمستثمرين للوصول الى مباني مكتفية ذاتيا بنفسها بطريقة تلائم حاجات المستخدمين لتلك البيئات المبنية.

خلصت النتائج النهائية في هذا البحث إلى ما يلي:

أولاً: النتيجة أكدت على وجود علاقة بين عناصر التصميم الداخلي وسلوك الافراد داخل البيئات المبنية، مما يجيب على التساؤل الاول في هذا البحث وهو هل هناك علاقة مباشرة أو غير مباشرة بين عناصر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية؟ وهل تؤثر على سلوك المستخدمين لهذه البيئات؟، ويؤكد الفرضية الاولى التي تنص أن الاكتفاء الذاتي يؤثر من خلال التصميم الداخلي تأثيرا كبيرا في سلوك المستخدمين للبيئات المبنية، أما رأيي كباحث فإنني أؤكد على الدور المهم الذي تقوم به عناصر الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي في التأثير على سلوك الافراد وبالتالي التأثير على ولائهم وانتمائهم لبيئتهم.

ثانياً: النتيجة أكد أن الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية يلعب دورا مهما في التأثير على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين، مما يجيب على التساؤل الثاني في هذا البحث وهو هل يلعب الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية دورا في التأثير على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدمين؟، وما هو انعكاس ذلك على إنتاجيتهم وأدائهم وولاءهم لتلك البيئات، ويؤكد الفرضية الثانية التي تنص أن الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي يعمل على تحسين سلوك الافراد من خلال تحسين راحتهم ورفاهيتهم وصحتهم وأمانهم وخصوصيتهم داخل البيئات المبنية، أما رأيي كباحث فإنني أؤكد على الدور المهم الذي تلعبه عناصر التصميم في تحسين الراحة والرفاهية والصحة والامان والخصوصية للافراد داخل البيئات المبنية.

ثالثاً: النتيجة أكدت على دور العناصر التصميمية في تحقيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية، مما يجيب على التساؤل الثالث في هذا البحث وهو ما دور العناصر التصميمية في تحقيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية؟، ويؤكد الفرضية الثالثة التي تنص أن العناصر التصميمية مثل: الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية تؤثر على الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للبيئات المبنية، أما رأيي كباحث فأفني أؤكد على الدور الذي تقوم به هذه العناصر في تحقيق الاكتفاء الذاتي داخل البيئة المبنية وذلك عن طريق استغلال هذه العناصر وتوظيفها في خدمة البيئة المبنية والافراد المستخدمين لها.

التوصيات:

1. توصي هذه الدراسات بضرورة توسيع عينة الدراسات من خلال تقديم دراسات مستقبلية مشابهة تبحث في مجال تطبيق الاكتفاء الذاتي من خلال التصميم الداخلي في البيئات المبنية، وإجراء مزيدا من البحوث والدراسات والمقارنات في هذا المجال إقليميا ومحليا وعالميا بهدف الاستزادة من المعلومات التي قد تزيد من توفير بيئات مبنية مكتفية ذاتيا بنفسها تتصف بانها اكثر ملائمة وذات جودة تصميمية عالية.

2. كما توصي هذه الدراسة بضرورة توظيف عناصر التصميم الداخلي من خلال الطاقة والتهوية والاضاءة ومعالجة المياه والصيانة الذاتية في البيئات المبنية لرفع مستوى الاكتفاء الذاتي عند المستخدمين الذي يؤثر في راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدم، فضلا عن دورها في التقليل من استخدام الطاقات الغير متجددة والمضرة بالبيئة وبالتالي تقليل كلفة المشروع الاجمالية على المدى البعيد.

3. كما توصي هذه الدراسة بضرورة إثراء وزيادة المعرفة لدى المماريين والمصممين حول العناصر التصميمية التي يمكن تطبيقها من خلال التصميم الداخلي التي تجعل البيئة المبنية مكتفية ذاتيا، ومدى الدور الكبير الذي تلعبه في التأثير على سلوك المستخدمين لهذه البيئات.

4. يوصي الباحث بضرورة تطبيق الاكتفاء الذاتي في التصميم الداخلي للحفاظ على راحة ورفاهية وصحة وأمان وخصوصية المستخدم على المدى البعيد.

قائمة المصادر والمراجع

- ابوعزوز، روند. (2013). أثر التصميم الداخلي في انجاح محتوى الفضاءات المعمارية الداخلية والخارجية "المباني السكنية المنفصلة (الفلل) في نابلس نموذجاً". جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا. ص (25)، ص (32)، ص (65).
- الزبيدي-شاهين، مها وبهجت. (2019). مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الاسلامي. قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة بغداد. ص (58)، ص (84-86).
- العلوان، بيك، هدى، ياسمين. (2017). تناغم العمارة مع الطبيعة - التصميم المستدام نحو صحة ورفاه الانسان. مجلة الامارات للبحوث الهندسية، العدد 22: ص (4-43).
- بطاخر، نجتة. (2019). المباني الخضراء كدعامة عامة لتعزيز متطلبات الانتقال للاقتصاد الاخضر. مجلة الاصيل للبحوث الاقتصادية والادارية، العدد 2: ص (14).
- حسين، اميرة. (2018). تحليل وتقييم عناصر التصميم الداخلي للابنية من خلال مفهوم الاستدامة. جامعة حلوان - كلية الفنون - قسم التصميم الداخلي والاثاث - مرحلة الدراسات العليا. ص (10-11)، ص (22).
- شمس الدين، امال. (2009). دور المباني في تحقيق تعايش الانسان مع البيئة. المؤتمر الدولي الثالث لجامعة عين شمس في الهندسة البيئية. ص (5-6)، ص (11).
- كاظم، لينا. (2018). التصميم المستدام وفوائد الصحة في الفضاءات. مجلة الهندسة والتنمية المستدامة، العدد 2: ص (16)، ص (22).
- علي، اسعد. (2009). المواد الحديثة في الاكساءات الداخلية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، العدد 25: ص (23 - 24).
- يسرالله، دلال. (2012). التصميم بين الابتكارية والاستدامة. المؤتمر الدولي الثاني لكلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان. ص (1-17).
- دانيال وليامز. (2007). التصميم المستدام (علم البيئة والعمارة والتخطيط). كتاب التصميم المستدام: البيئة والعمارة والتخطيط. الصفحة (108-109) (140 - 147).
- أسامة الفقي. (2011). نحو قانون المباني الخضراء في الفرص والتحديات. جامعة كفر الشيخ، كلية الهندسة، مصر. الصفحة (278)، الصفحة (283).
- كريم، كوثر. (2017). إعادة التأشير كأسلوب في الإصلاح والحفظ المعماري المستدام. المجلة العراقية للعمارة والتخطيط (2) صفحة (60-73).
- أورسولا، ińskaKoźm. (2019). جماليات العمارة المستدامة: المواد المعاد استخدامها. المؤتمر: المؤتمر الدولي السادس للعمارة والبيئة المبنية Arch.S في: هافانا، كوبا.

References

- Abu Azouz, Rund. (2013). The effect of interior design on the success of the content of the internal and external architectural spaces, "Separate residential buildings (villas) in Nablus as a model." An-Najah National University, College of Graduate Studies. P (25), P (32), P (65).
- Al-Zubaidi-Shaheen, Maha and Bahjat. (2019). Principles of sustainability in traditional architecture according to an Islamic perspective. Architectural Engineering Department - College of Engineering - University of Baghdad. P (58), P (84-86).
- Alwan, Beek, Hoda, Yasmine. (2017). Architecture Harmony with Debiah - Sustainable Design towards Human Health and Welfare, Emirates Journal for Engineering Research, Issue 22: p (4-43).
- Batakdir, Nagah (2019). Green buildings as a general pillar to enhance the transition requirements for the green economy. Al-Aseel Journal for Economic and Management Research, Issue 2: p. (14).
- Hussein, Amira. (2018). Analysis and evaluation of the interior design elements of buildings through the concept of sustainability. Helwan University - College of Arts - Department of Interior Design and Furniture - Postgraduate stage. P (10--11), p (22).
- Shams El Din, Amal. (2009). The role of buildings in achieving human coexistence with the environment. The Third International Conference of Ain Shams University in Environmental Engineering. P (5--6), p (11).
- Kazem, Lina. (2018). Sustainable design and health benefits of spaces. Journal of Engineering and Sustainable Development, Issue 2: p (16), p (22).
- Ali, Asaad. (2009). Modern materials in the interior cladding. Damascus University Journal of Engineering Sciences, Issue 25: p (23-24).
- Yusrallah, Dalal. (2012). Design between innovation and sustainability, the Second International Conference of the Faculty of

- Applied Arts, Helwan University, pp (1--17).
- Danial, Williams. (2007). Sustainable Design (Ecology, Architecture, and planning). The Sustainable Design Book: Ecology, Architecture and planning. page (108-109), page (140 – 147).
- El Feky, Usama.(2011).towards a green buildings law in opportunities and challenges. kafr elshiekh university, faculty o engineering, Egypt. P. 278,P.283.
- Kareem, Kawther. (2017). Re-Pointing As Technique in Repair and Sustainable Architectural Preservation. Iraqi Journal of Architecture and Planning (2).page (60 -73).
- Urszula, Koźmińska. (2019). The Aesthetics of sustainable architecture: reused materials. Conference: The 6th International Conference on Architecture and Built Environment S.Arch At: Havana, Cuba.