

الاعتبارات والمحددات التصميمية للفراغات السكنية

د. ايمان محمد فرج

الأكاديمية الليبية للدراسات العليا

مدرسة الاعلام والفنون (قسم التشكيلية)

ملخص البحث:

تعتبر الفراغات السكنية من اهم الفراغات المعمارية لان الانسان يجد فيها احتياجاته ويقضي بها معظم الاوقات ليومه , لذا يجب الاهتمام بتصميمها لتكون بيئة مريحة وتلائم احتياجات ومتطلبات قاطنيها , وتمكنهم من ممارسة انشطتهم المتنوعة في راحة ورضى , هناك مجموعة من القواعد والمبادي في التصميم يجب مراعاتها واخذها في عين الاعتبار , لا تقتصر الوحدة السكنية على الفراغات المعمارية فقط بل يجب ان تحتوي على مضامين لها علاقة بالناحية الاجتماعية والانسانية للمستفيد , ان الفراغ السكني يتأثر بالأبعاد السلوكية والانسانية والثقافية والتي تنعكس عليه بشكل مباشر, ان الوحدات السكنية محدودة المساحة لابد من التفكير في الاعتبارات والمحددات التصميمية اثناء تصميمها بما يتناسب مع متطلبات واحتياجات المستخدمين لها , وتكمن اشكالية هذه الدراسة في تسليط الضوء على الاعتبارات والمحددات بصورة خاصة للفراغات السكنية حتى يتسنى لنا تلبية احتياجات ومتطلبات والشعور الراحة والطمأنينة, ويهدف البحث لتوضيح بعض الاسس لتصميم الفراغات السكنية بما يحقق الموائمة في توفير الاساسيات والوظيفية للمستفيد, وتنتهي الدراسة بتوضيح النتائج المراد مراعاتهم اثناء التصميم والتوصيات المقترحة للاهتمام بهذه الجزئية من البحث.

Abstract:-

Residential spaces are considered one of the most important architectural spaces because people find their needs in them and spend most of their time in them. Therefore, attention must be paid to designing them to be a comfortable environment that suits the needs and requirements of its residents, and enables them to practice their various activities in comfort and satisfaction. There are a set of rules and principles in design that must be taken into account and taken into account. In consideration, the residential unit is not limited to architectural spaces only, but must contain contents related to the social and humanitarian aspects of the beneficiary. The residential space

is affected by the behavioral, human and cultural dimensions, which are directly reflected in it. The residential units are limited in size. It is necessary to think about the design considerations and determinants during their design in a way that suits the requirements and needs of their users. The problem of this study lies in shedding light on the considerations and determinants in particular for residential spaces so that we can meet the needs and requirements and a feeling of comfort and security. The research aims to clarify some of the foundations for designing residential spaces with It achieves compatibility in providing the basics and functionality to the user, and the study ends by clarifying the results to be taken into account during the design and the proposed recommendations for attention to this part of the research.

المقدمة :

الانسان له علاقة خاصة ببيئته بصورة عامة , والوحدة السكنية لها بوجه الخصوص علاقة تفاعلية وتبادلية حيث ان الانسان يبني بيئته لكي تحويه دون مراعاة طبيعة هذا الاحتواء , ومن خلال اطار معيشي معين يجب ان تتوافق الاعتبارات و المحددات مع نمط المعيشة للمستخدم لتحقيق رغباته وطموحاته والتصورات التي يحتاجها , ان الوحدة السكنية ذو خصائص بيئية معينة تتيح لمستخدميها اسلوب حياتهم وهذا ما يعرف بالرضى السكني ¹.

تتكون الفراغات السكنية من مجموعة الاعتبارات منها بيئة طبيعية وبيئية اجتماعية , لذا تعتبر الاسس والمبادي التصميمية والتي يستند اليها المصممين الداخليين والتي تعمل بتناغم وانسجام شكلي لي ابراز تكوين واحد يرضي المستخدم , ويعزز العواطف الايجابية مما يساعد في التخفيف من الضغوطات اليومية وزيادة ارتباطه بمسكنة , والتفاعل مع مفردات وعناصر الوحدة السكنية , هناك مجموعة من الاعتبارات التصميمية الخاصة بالفراغات السكنية محفزة حسيا للبيئة السكنية وتؤدي الى تغير المزاج العاطفي للمستخدمين ونشاطاته ².

ان دراسة الوحدة السكنية وكيفية تصميمها ضرورة حتمية , نظرا لاختلاف المساحات بين الكبير والصغير للمسكن في حد ذاته , وتلبية للمتغيرات للحياة اليومية لمستخدمي الفراغ والتطور التكنو لوجي لها , فان مراعاة الوظيفة تعطيك مساحة افضل ويمكن من خلالها تحويل بعض الفراغ حسب احتياجات المستخدم , كما يمكن اعادة تشكيل الفراغات للاحتياجات المستقبلية واحداث بعض التغير للتصميم من خلال معالجات ومراعاة للاعتبارات الخاصة بالفراغات السكنية ³.

الكلمات المفتاحية: الاعتبارات التصميمية , المحددات التصميمية , الفراغات السكنية .

مشكلة البحث:

ان عملية التصميم الداخلي هي لب العمارة الداخلية فهي تمثل لغة الجسد لدى الممثل , واتباع مجموعة من الاعتبارات والعناصر التصميمية تساعد مستخدم الفراغ السكني في ممارسة نشاطهم اليومي , واشكالية البحث تكمن ان التصميم الداخلي ينطلق من مجموعة من المحددات والاعتبارات المختلفة والمهمة لتصميم الفراغات السكنية , فيرتكز المصمم على عدة عناصر يتعامل معها في بداية التصميم مع التركيز على ما يحدد الفراغ السكني في حد ذاته اثناء العملية التصميمية.

تساؤلات البحث:

1. ماهي الاعتبارات التصميمية للفراغات السكنية؟
2. ماذا تعني محددات التصميم للفراغات السكنية؟

اهمية البحث:

1. يظهر البحث العناصر والخصائص التصميمية للفراغ الداخلي.
2. تناول البحث ماهية الفراغ السكني وصفاته ومحدداته التي تؤثر على عملية التصميم.
3. تسليط الضوء على محددات التصميم للفراغ السكني.
4. الدراسة مهمة لذوي الاختصاص في التصميم الداخلي.
5. تسليط الضوء على اهمية تصميم الفراغات السكنية بصفة خاصة.

اهداف البحث:

1. يهدف البحث لتوضيح الفراغ السكني كمون اساسي من عناصر التشكيل الداخلي.
2. التعرف على الاعتبارات التصميمية للفراغات السكنية.
3. دراسة المحددات التصميمية للفراغات السكنية.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: مناقشة ماهية الفراغ السكني ومحدداته التصميمية مع ذكر الاعتبارات الواجب مراعاة اثناء التصميم الداخلي للفراغات السكنية.

الحدود المكانية: الاعتبارات والمحددات الخاصة بالفراغات السكنية بشكل خاص.

الحدود الزمنية: فترة انجاز البحث.

منهجية البحث:

اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي للمعلومات النظرية لموضوع البحث، بما فيها مجموعة من الدراسات السابقة التي استعرضت موضوع الحلول والمعالجات التصميمية برؤية مختلفة، كما اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، المتمثل في وصف المشكلة وتحليلها من خلال المعلومات الخاصة بالدراسة، وطرح بعض الحلول والمعالجات التصميمية المقترحة للمشكلة البحثية؛ للوصول إلى النتائج.

مصطلحات البحث:

الاعتبارات:

هي ادراك لاحتياجات المستخدمين للفراغات السكنية.

المحددات:

- **الارضيات:** وهي المسطحات الافقية التي تشكل الفراغ الداخلي وهي ترتبط بموقع الفراغ واستخداماته وتعتمد على شكل الحوائط و الارضيات ممكن ان تكون بها ميول او منحدرات.
- **الحوائط :** وهي العناصر الراسية التي تشكل الفراغ الداخلي وهي التي تحدد شكل الفراغ وتقسّم انواع من فراغ مغلق او شبه مغلق ويمكن ان تكون هذه الحوائط مباني متراصة بجانب بعضها مبنية من الطوب او مجموعه من الاشجار او مزيج بين المباني والاشجار او اسوار خشبيه او نباتيه او معدنيه.
- **الاسقف :** وهي مسطحات التي تشكل المستوى العلوى وعاده تكون السماء كما يوجد بعض الفراغات المغلقة اما عن طريق الاشجار الكثيفة او عمل بعض الأغطية والاسقف الصناعية ويمكن استخدام كتل بنائيه .
- **الفرش :** وهي الاشياء المرئية داخل الفراغ ذات وظيفة تتوافق مع استخدام الفراغ وهي عباره عن مقاعد اعمدة اناة مسطحات مائبة وعناصر اخرى.

العملية التصميمية:

إن إدراك المصمم للعملية التصميمية لاحتياجات المستخدمين للفراغ السكني ، وتفهمه لأذواقهم وطريقة حياتهم اليومية في تصميم الفراغات السكنية الداخلية، حيث يمكنه من وضع تصور للعناصر التصميمية والمحددات التي تتلاءم مع تلك الاحتياجات ، مما يحقق أفضل فراغ سكني معيشي يطمح له المصمم والمستخدم معا، والاعتبارات التصميمية للفراغ السكني تتأثر بسلوك الأفراد المستخدمين للفراغ والنواحي النفسية لهم والحياة الاجتماعية والعلاقات الأسرية والتي تتضمن : الوظيفة ، الجمال ، الخصوصية ، الإحساس بالانتماء ، الراحة ، الهدوء ، الأمان....الخ⁴.

الفراغ:

هناك عدة تعريفات للفراغ والتي تتداخل في مفرداتها وعلاقاتها ببعض، حيث رأى Krier أن جميع الفراغات الداخلية هي فراغات ترتبط هندسيا وجماليا بأنواع المختلفة للواجهات المحيطة بالفراغ مما يساعد مستخدميها على إدراك الفراغ بأنه احتواء داخلي، كما يأتي تعريف آخر للفراغ على أنه هو أحد العناصر التي تؤثر وتتأثر بالمحتوى الاجتماعي والاقتصادي للمستخدمين مما يؤهله في أن يمثل العنصر المهم لسكني الفراغ اجتماعيا و اقتصاديا وعنصر ديناميكي نشط للوحدات السكنية والمجسد للتفاعلات التبادلية للمستخدمين⁵.

الفراغ السكني:

تعتبر العلاقة بين الفراغ السكني و المستخدم علاقة تبادلية ، الفرد يسكن الفراغ والفراغ بدوره يشعره بالارتباط بتفاصيل المكان والاحساس بالراحة والخصوصية والانتماء ، ان الفراغ السكني هو المأوى الذي يجمع الارة بدخله وهو محتوى ومجال للعلاقات الاسرية ، كما يعتبر العنصر الثقافي باعتباره نتاج معطيات البيئة وتفاعلها مع الفرد والمستخدم للمكان ،بالاضافة لأنه يحميه من العوامل الخارجية والعوامل الانسانية⁶.

الدراسات السابقة:

الدراسة الاولى: علاء على هاشم واخرون،(دراسة تحليلية لبعض الاعتبارات التصميمية في الحيزات الداخلية ذات الطالع نموذج قرية باريز للمعماري حسن فتحي)⁷ .

ملخص الدراسة:

تتلخص الدراسة ان الانسان اذا تأمل الطبيعة لتعلم الكثير مثل تناسق الالوان والحدة والتنوع والتشكيل وتتداخل المكونات والتناغم والتناسق والعلاقات المختلفة بين عناصر البيئة والكائنات الحية وكيفية توائمها مع المحيط الحيوي ونظرا لعدم الوعي بهذه العناصر والعلاقات المختلفة بين العناصر , يتعدى الانسان على البيئة الطبيعية بالتممية العمرانية والتصميم الداخلي للفراغات الغير واعى لقوانين البيئة الطبيعية ومحدداتها, فيعيش الانسان منفصلا عن الطبيعة وتحدث التعديتات عليها التي تؤدي الى تدهورها وفقدانها لمعالمها وجماليتها , ومن الحقائق الثابتة ان العمارة كانت دائما على مر العصور هي الصورة الصادقة والتعبير الدقيق لحضارة الانسان وسارت كلا من العمارة والعمران مرآة صادقة للثقافة المحلية بأبعادها المادية والمعنوية .

اوجه التشابه :

- اتفق مع هذه الدراسة من حيث دراسة الاعتبارات التصميمية وهي اساس موضوع البحث.
- اتفق معها ايضا في دراسة الحيزات الداخلية.
- اتوافق مع الدراسة في دراسة الحيزات السكنية .

اوجه الاختلاف:

- اختلف مع الدراسة في تحديد نموذج قرية باريز في حد ذاتها.

الدراسة الثانية: علي بن سالم, 2018, (مسكن ميسر مستقل يحقق احتياجات الاسرة السعودية : تجربة تصميمية)⁸.

ملخص الدراسة:

يعد توفير المسكن الملائم وتمكين الاسر السعودية من الحصول عليه وامتلاكه , احد اهداف رؤية المملكة العربية السعودية (2030), فتوفير فرص السكن للأفراد على اختلاف اعمارهم ومستويات دخلهم وقدراتهم يندرج تحت بند قابلية العيش , ويعد من برامج جودة الحياة التابع للرؤية , ولكن ارتفاع تكلفة الحصول على المساكن المستقلة بسبب كبر حجمها , ومن منطلق التصميم المعماري اداة فاعلة لتوفير مساكن ميسرة وملائمة , تهدف الدراسة الى عرض تجربة تصميمية يلبي فيها الاحتياجات الوظيفية , ويراعي متطلباتها الاجتماعية والثقافية وينسجم تصميميه مع الاشتراطات التصميمية .

أوجه التشابه :

- اتفق مع الدراسة في تحليل وتحقيق الاحتياجات التصميمية.
- اتفق معها في دراسة المسكن في حد ذاته.
- اتفق مع الدراسة في توضيح نوعية الاحتياجات الأساسية للمسكن.

أوجه الاختلاف:

- اختلف مع الدراسة انها تختص بالمسكن السعودي بصفة خاصة.
- اختلف معها في انها تتكلم على التفاصيل المعمارية في التصميم وهذا بعيد عن دراستي.

محتوى الدراسة:

دراسة الاعتبارات التصميمية والمحددات في الفراغ السكني اصبحت ضرورة نظرا للظروف المعاصرة للفراغات السكنية وبوجه خاص الفراغات للمساحات الصغيرة للوحدات السكنية , وهل تلبى الاحتياجات والايقاعات المتغيرة للحياة اليومية والوظيفية لمستخدمي الفراغات السكنية , عندما نراعي في تصميمنا للفراغ الاعتبارات التصميمية فأنها تعطيك مساحات اكبر وفقا لاحتياجات المستخدم بالاضافة الى توفر المرونة في تغير شكل الفراغ حسب الوظيفة المستحدثة وبما يناسب المستخدم.

المسكن:

هو احد عناصر البيئة العمرانية وهو مأوى الانسان الاول واطار الحماية له من جميع المؤثرات البيئية ففيه يقوم الانسان بمعظم انشطته الحياتية واليومية ووظيفة المسكن تكمن في توفير الحماية الكاملة للبيئة الداخلية للإنسان من مؤثرات البيئة الخارجية⁹.

ما هو المسكن؟

المسكن هو المأوى أو الفراغ الداخلي الواقي الذي يقي الإنسان من العوامل الخارجية , ويوفر له احتياجاته الضرورية بما يتماشى مع الحياة اليومية , أن العمارة الداخلية تختلف من منطقة لأخرى مختلفة ومن بلد الى اخر وما يعتبر ضروري في الاحتياجات في منطقة ما لا يعتبر أساسيا للآخرين.

1-العامل الثقافي والديني :-ويظهر هذا في العمارة الإسلامية بوضوح عن طريق استخدام الفتحات الضيقة والتي تمنع الرؤية وتضع الأولوية للخصوصية والفناء الداخلي و الممر الصغير في بداية المنزل ما يسمى (بالسقيفة) على عكس الحضارة الغربية والتي لا تهتم مثل اهتمام الحضارة الإسلامية بالخصوصية وذلك لمعتقداتهم.

-المناخ :-المناخ من أهم العوامل التي تؤثر على شكل العمارة الداخلية تأثيرا كبيرا من حيث المناخ حار وبارد , ولكن هناك بعض العوامل التي لا تتأثر بأي شكل من الأشكال بهذه العوامل وهي قوانين الإنشاء فهي لا تتغير من بلد لبلد بأي حال من الأحوال¹⁰.

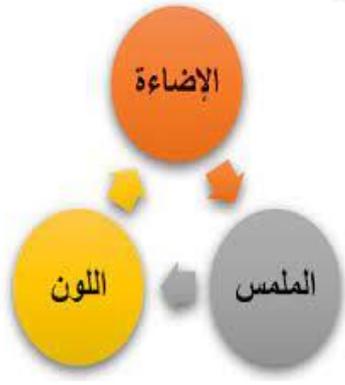
التصميم الداخلي للفراغ:

تعتبر دراسة الفراغات الداخلية للوحدات السكنية بما تحتويه من عناصر وأسس ومحددات من أهم الدراسات التي يهتم بها المتخصصون والخبراء في مجال التصميم الداخلي، في محاولة منهم لتشكيل لغة مفهومة بين المستخدمين وبين المكان الذي يعيشون فيه، وتعتبر المشكلات التصميمية في تلك الفراغات من أهم الاحتياجات للمستخدمين التي يجب الاهتمام بها ومراعاتها باستخدام أساليب ووسائل مبتكرة، حيث إن لكل فراغ داخلي طبيعة خاصة به وميزات تميزه في التوظيف والسعي لتطبيق أفضل المعالجات الأفكار التصميمية لحل مشكلات الفراغات الداخلية ويفضل التركيز على اعتماد الجانب الابتكاري عند طرح مقترحات يمكن تنفيذها داخل الفراغ , للوصول إلى تلبية المتطلبات الجمالية والوظيفية، ويكون التصميم مناسب للعلاقات الوظيفية بما يخدم مستخدم الوحدة السكنية ، ودون اللجوء إلى الأساليب والأفكار التي تميل إلى المبالغة، أو النقش في الاحتياجات التي بالدرجة الأولى بتوظيف التصميم، ومن هنا، تتضح أهمية دور المصمم الداخلي، حيث إنه المعني باستخدام أفضل الأساليب ، والمعالجات، واستخدامها كمقومات وعناصر في الفراغات الداخلية¹¹.

الخصوصية:

عند تأنيث الوحدة السكنية وتحديد الفراغات الخاصة بالمناطق الأساسية فيه، لا بدّ وأن نراعي بعض الاعتبارات المهمة بالنسبة لمجتمعاتنا العربية ألا وهو مبدأ الخصوصية، حيث يجب توافر نوعين من الخصوصية داخل المسكن وهي:

- الخصوصية الداخلية: التي نعني بها فصل الفراغات الخاصة بالضيوف عن فراغات المسكن الداخلية، حتى تكون هناك حرمة لباقي أجزاء المسكن.



- الخصوصية الخارجية: التي تتمثل في عزل الوحدة السكنية عن البيئة الخارجية المحيطة بها، وذلك باستخدام وسائل الفصل المختلفة، التي من أهمها الحوائط والزجاج العازل أو الفواصل الداخلية و الستائر وغيرها¹².

مع مراعاة حجب إطلالة المسكن عن المساكن المجاورة أو تقاطع الطرق ومراعاة الخصوصية، دون أن يتأثر المسكن بالعوامل الأخرى (حجب ضوء الشمس - أنواع النوافذ).



الاعتبارات الخاصة بالبيئة الخارجية :

(الرياح - الشمس - المطر).

يفضل توجيه الوحدة السكنية للشمال والشرق.

الاعتبارات الخاصة بالبيئة الداخلية :

1. يفضل أن تجمع غرف النوم في جناح واحد.
2. يفضل أن يكون مدخل غرف النوم بعيدا عن المدخل الرئيسي.
3. يجب أن يكون الحمام قريبا من جناح النوم.
4. لا يفضل دخول جناح النوم من المعيشة والعكس.
5. لا يفضل توزيع غرف النوم من مدخل الصالة.
6. يجب ألا يتقاطع خط السير بين الحمام وغرف النوم بخط سير آخر.
7. يمكن نقل المطبخ والحمام بجوار غرف النوم ولا يمكن العكس.

محددات الفراغ الداخلي:

لكل فراغ داخلي محدّدات والفراغات السكنية تنقسم الى نوعين من المحدّدات :

- **المحدّدات الأفقية :** وهي حدود البناء العمراني للفراغ وتتمثّل في الارضيات والاسقف اي بمعنى المسطحات الأفقية للوحدة السكنية .
- **المحدّدات العمودية :** وهي المسطحات العمودية للفراغ او العناصر العمودية والخطية وتشمل الجدران الداخلية وهي اهم العناصر الداخلية لأنها تفصل بين فراغ واخر , كما انها تتحكم في حجم الفراغ وشكله من حيث المساحات كبير ومساحات صغيرة , وتعتبر العنصر الراسي من حيث توفير الخصوصية البصرية والسمعية .

عناصر التصميم الداخلي :

هناك مجموعة من العناصر لابد للمصم الداخلي بتوظيفها في الفراغات الداخلية سواء كانت ذات فعاليات عامة او خاصة وذلك لخلق فضاءات داخلية مستجيبة لاحتياجات مستخدميها .

عناصر التصميم جزء لا يتجزأ من الاعتبارات التصميمية واحد مقومات التصميم الداخلي , حيث يمكن معالجتها وتغييرها وازالتها في كل مرحلة من مراحل التصميم او عند تغير وظيفة الفراغ الداخلي الى وظيفة اخرى . يمكن تحديد عناصر التصميم الداخلي من حيث الاعتبارات التصميمية وتشمل (قطع الاثاث المختلفة) , (الخامات والمواد المختلفة) , (الالوان وتدرجاتها) , (الاضاءة بأنواعها) , (الإكسسوارات والعناصر التجميلية)¹³ .

ان تجميع هذه العناصر يعتبر ربط للعلاقات البصرية ومعالجة للسطوح المختلفة (الجدران , السقف , الارضيات) من حيث الاختيار المناسب الالوان وتدرجاتها وبما يتناسب مع مستخدمي الفراغ واعمارهم واستخدام الخامات ذات الملمس المختلف والنسق المستعمل على كل منهم , كل هذه العناصر واعتباراتها تؤثر على طريقة ادراكنا للفراغ الداخلي .

والاضاءة بكل اشكالها تكون تعريف للفراغ الداخلي وتقسيمه , واهم هذه العناصر هي قطع الاثاث واشكالها المختلفة وكيفية ترتيبها , حيث يمكن تعريف جزء من الفضاء بواسطة قطع الاثاث المستخدمة فيه , والوظيفة التي يقدمها الفراغ ان توزيع الفعاليات المختلفة والعناصر المتعددة يعطي اسلوب وتعبير خاص بكل فراغ .



الشكل يوضح عناصر الفراغ الداخلي (تصميم الباحثة)

ان ذكر هذه العناصر والاساسيات لا تعتبر قوانين محددة بل هي عبارة عن خطوط ارشادية في تطوير التصميم الداخلي للفراغات بصفة عامة والفراغات السكنية خاصة , ان الجدران والاسقف و الارضيات هي التي تحدد الفراغ الداخلي فهي اهم العناصر التصميمية وتعتبر الحدود الفيزيائية التي تفصلنا عن الفضاء الخارجي , ومنها يمكن لنا تديد شكل وحجم الفراغ الداخلي وتكويناته لإعطائه صفات تصميمية معينة .

عموما فان المصمم الداخلي يستطيع من خلال هذه الاعتبارات والمحددات التصميمية ان يتلاعب بالارتفاع والانخفاض والمساحات والمعالجات عن طريق استخدام الالوان كطلاء والخامات كديكورات جبسية وتغلقة حوائط , واستخدام الاضاءة موجهة بصورة مباشرة وغير مباشرة , كما يمكن استخدام الإكسسوارات من قطع من المرايا مختلفة الاحجام تعطي احياء باتساع الفراغ , ان كل ما سبق ذكره تعتبر عناصر مهمة توفر الخصوصية والاحتواء والانتماء لمستخدمي الفراغ السكني تشعره بالراحة والسكينة والهدوء والاستقرار .

النتائج:

1. ان مراعاة الاعتبارات التصميمية يحقق فراغات سكنية تلبي احتياجات مستخدميها بما يناسب التصميم والوظيفة.
2. عند تطبيق محددات التصميم يسمح للمستخدمين وخاصة في الفراغات السكنية الصغيرة بإعادة تشكيل الفراغ حسب متغيرات الزمن .

3. ان استخدام الاعتبارات التصميمية يحاكي التصميم المستدام والمعالجات المناسبة للاحتياجات المستقبلية.

4. ان تطبيق الاعتبارات والمحددات للتصميم الداخلي للوحدات السكنية يسهم في جذب المستخدمين لهذا النوع من الفراغات .

التوصيات: توصي الباحثة بالتعمق في معرفة كافة الجوانب والعناصر و الاعتبارات والمحددات التصميمية وربط العلاقات الوظيفية للفراغات التصميمية بما يتناسب ومستخدمي هذه الفراغات وتسهيل الضوء على هذا النوع من الدراسات لأهميتها في مجال التصميم الداخلي.

المراجع:

- 1 - منال عريب , 2021 , (التخطيط والتصميم المرن للبيئة السكنية كأحد متطلبات التنمية المستدامة) , رسالة ماجستير منشورة , جامعة محمد بوضياف , المسيلة , ص 2 .
- 2 - رانية علي عبد الرحمن , 2023 , (معالجات تصميمية لاستحداث مساحات وظيفية في الفراغ الداخلي للمسكن) , المجلة السعودية للفن والتصميم , العدد 2 , المجلد الثالث , ص 55 .
- 3 - منال عريب , 2021 , مرجع سابق , ص 4 .
- 4 - د. مها السيد رمضان , 2016 , (الاسس التصميمية للمسكن بين النظرية والتطبيق) , المجلة العلمية لكلية التربية النوعية , المعهد العالي للفنون التجمع الخامس , العدد الثامن , . الجزء الاول , ص 422 .
- 5 - وسام حسين قرني , 2020 , (دراسة للتصميم الداخلي والفراغ لتوظيف المساحات الصغيرة متعددة الاغراض بالمسكن) , مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية , المجلد الخامس , العدد الرابع والعشرون , ص 498 .
- 6 - احمد علاء لبدو , 2021 , (مدخل لتحسين كفاءة الفراغات السكنية من خلال التصميم الداخلي المستدام) , رسالة ماجستير منشورة , جامعة طنطا كلية الهندسة المعمارية , ص 10 .
- 7 - علاء علي هاشم , اشرف حسين , وآخرون , 2020 , (دراسة تحليلية لبعض الاعتبارات التصميمية في الحيزات الداخلية ذات الطابع نموذج قرية باريز للمعماري حسن فتحي) , مجلة العمارة والفنون , العدد الخامس .
- 8 - علي بن سالم بن عمر باهمام , 2018 , (مسكن ميسر مستقل يحقق احتياجات الاسرة السعودية تجربة تصميمية) , مجلة الملك سعود .
- 9 - امانى احمد مشهور , 2005 , (الاسس والمعايير التصميمية والتكنولوجية لتأثيث المسكن) , رسالة ماجستير منشورة , جامعة حلوان , كلية الفنون التطبيقية , قسم التصميم الداخلي , ص 51 .
- 10 - امانى احمد مشهور , 2005 , مرجع سابق , ص 62 ,
- 11 - مهدي ياسين فاخر , 2022 , تصميم الفضاءات الداخلية , مقرر دراسي , قسم هندسة العمارة , جامعة البصرة .
- 12 - منال عريب , 2021 , مرجع سابق , ص 13 .
- 13 - وسام حسين قرني , 2020 , مرجع سابق , ص 493 .