Dirasat: Human and Social Sciences, Volume 50, No. 5, Supplement 1, 2023

Deanship of Scientific Research

The Impact of Technological Development and Modern Techniques on Interior Design

Ahmad Mahmoud Obeidat [1]*, ***Raed Al- Shar'a*** [2]

[1] Department of Islamic and Applied Arts, Faculty of Islamic Arts and Architecture, The World Islamic Sciences and Education University, Jordan.

[2] Department of Architecture, Faculty of Engineering Technology, Al-Balqa Applied University, Jordan.

Received: 11/4/2022
Revised: 14/8/2022
Accepted: 10/10/2022
Published: 30/10/2023

* *Corresponding author:*
obeidat.a7mad@gmail.com

Citation: Obeidat, A. M. ., & Al-Shar'a , R. . (2023). The Impact of Technological Development and Modern Techniques on Interior Design. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 50(5), 34–42. https://doi.org/10.35516/hum.v50i5.1004

© 2023 DSR Publishers/ The University of Jordan.

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

Abstract

Objectives: This study aimed to identify the impact of using technological development and modern techniques of interior design on how interior spaces are treated via the employment of modern techniques in interior spaces to meet the needs and demands of people as well as to ensure the maximum use spaces since the use of technology and modern techniques- based design in interior space determinants help solve the recurrent problems in interior spaces.

Method: In this study, the researcher used the descriptive analytical method to examine the importance of using advanced technology and modern techniques in the field of interior design in the age of information revolution.

Results: The study showed that modern interior design helps to renew and upgrade the space's shape easily in accordance with the client's functional requirements and showed that the interior design's dazzling factors contribute to attracting more clients. It showed that technology and modern techniques-based design helps reduce the problems connected to interior design and presents an innovative and meaningful design that is easily learnt, practiced, and used. The study showed that technology and modern techniques-based design reinforces the positive aspects of design through presenting an entertaining and fun design which the user may enjoy through the employment of different senses and betters the user's experience.

Conclusion: The study recommends keeping pace with technological development in the field of interior design. The research also highlights the necessity of integrating modern techniques in interior design in the curriculums offered by the faculties of design and architecture.

Keywords: Interior Design, technological development of interior design, contemporary technologies.

أثر التطور التكنولوجي والتقنيات المعاصرة في التصميم الداخلي

أحمد محمود عبيدات [1]*، ***رائد الشرع*** [2]

[1] قسم الفنون الإسلامية والتطبيقية، كلية الفنون والعمارة الإسلامية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

[2] قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة البلقاء التطبيقية.

ملخّص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف أثر استخدام التطور التكنولوجي والتقنيات المعاصرة للتصميم الداخلي في كيفية معالجة الفراغات الداخلية من خلال توظيف التقنيات الحديثة في الفراغات الداخلية لتلبية حاجات ومتطلبات المستخدمين وتحقيق الإفادة القصوى من الفراغات المتاحة؛ حيث إن استخدام التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة في محددات الفراغ الداخلي يعمل على حل المشاكل السائدة في الفراغات الداخلية.

المنهجية: يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لتبيان أهمية استخدام التكنولوجيا المتقدمة والتقنيات الحديثة في مجال التصميم الداخلي في عصر الثورة المعلوماتية.

النتائج: أظهرت نتائج البحث أن التصميم الداخلي المعاصر يساعد في تجديد وتحديث شكل الفراغ بسهولة حسبالحاجات الوظيفية، كما تساهم عوامل الإبهار في جذب العملاء، وأن التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة يعمل على التقليل من المشاكل في التصميم ويقدم تصميما مبتكرا وهادفا وسهل التعلم والممارسة والاستخدام، كما أظهرت الدراسة أن التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة يعمل على تعزيز الجوانب الإيجابية في التصميم من خلال تقديم تصميم ترفيهي ومرح يستطيع المستخدم الاستمتاع به من خلال توظيف الحواس المختلفة ويحسن من خبرة المستخدم.

الخلاصة: وبناء على نتائج البحث، خرجت الدراسة بعدة توصيات منها ضرورة مواكبة التطور التكنولوجي في مجال التصميم الداخلي، وضرورة إدراج التقنيات المعاصرة في التصميم الداخلي بالمناهج الدراسية من قبل كليات العمارة والتصميم.

الكلمات الدالة: التصميم الداخلي، التطور التكنولوجي للتصميم الداخلي، التقنيات المعاصرة.

مقدمة

شهد التصميم الداخلي تقدمًا تكنولوجيًا لافتًا في السنوات الأخيرة، مع توسع ابتكارات العالم الرقمي وأجهزته، مما ساعد في تطوير عمليتي التصميم والتنفيذ على أرض الواقع.

والتكنولوجيا لها العديد من الفوائد في عالم التصميم الداخلي منها توفير الوقت والجهد في أثناء عملية التصميم، وكذلك الطاقة والمال في أثناء التنفيذ، كما جعل أسباب وأدوات الرفاهية متنوعة أكثر بالاتساق مع الميزانيات ومتطلبات الجودة والأمان.

ومن فوائد التكنولوجيا أيضًا رؤية التصميم قبل تنفيذه، وذلك عبر بناء محاكاة له في الواقع الافتراضي بطريقة الأبعاد الثلاثية. وهذه البرامج ترتبط ارتباطًا وثيقًا بعالم التصميم الداخلي، فعلى الرغم من دقة التفاصيل في الرسوم الهندسية المنفذة باليد، يظل المشهد النهائي للمساحة يصعب تصوره في الذهن دون هذه الصور المحاكية للواقع. ولعيش تجربة الدخول إلى المساحة افتراضيًا، هناك أيضًا أقنعة الـ "في آر" Virtual Reality التي تلبس على العينين بحيث يشعر المرء أنه داخل المساحة، مع تصوير المساحة بطريقة أقرب إلى الواقع مقارنة بالرسوم المطبوعة (سوزان الميزاري، 2019، مقال إلكتروني).

ان التقنيات الحديثة لعبت دورًا مهمًّا في حياة الانسان وأسهمت في تكييف حياته وظروفه البيئية نظرا إلى رغبة الفرد في تطوير هذه الحياة على نحو دائم ومتجدد لخلق جو مريح وجذاب. وقد أسهمت العديد من التقنيات التي طوعها المصمم الداخلي في ابداع نماذج غاية في الدقة التي عبرت عن منظومة التطور في عالم التصميم الداخلي من خلال تمازج وتعانق مجموعة مختلفة من هذه التقنيات التي جسدت أفكار المصمم الداخلي الباحث عن أفكار مختلفة ومتجددة.

ظهرت تقنيات متعددة استخدمت في التصميم الداخلي، ونظرا إلى تطورها ودخول أنواع جديدة أسهمت في تلبية أفكار المصمم الذي كان في ما مضى كثيرًا ما يجد صعوبة في عملية تطبيق أفكاره نظرا إلى عدم توفر المادة المناسبة، ولكن المصمم الجيد لم يقف أمام تلك العراقيل والعقبات التي كانت تحول بين أفكاره وبين إمكانية وجودها كعنصر جمالي فطوع تلك التقنيات التي ظهرت على نحو واسع في الوقت الحاضر.

مشكلة البحث

قلة الدراسات التي تتناول تأثير التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة على التصميم الداخلي، مما أثار لدى الباحث الفضول للسعي في توضيح ماهية التصميم الداخلي وتكنولوجيا التصميم وتأثير التقنيات المعاصرة ومستقبل التصميم الداخلي.

قلة الحلول التصميمية القائمة على التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة في التصميم الداخلي، تلك التي تحقق الإفادة القصوى من الفراغات المتاحة، خاصة مع ازدياد التقنيات والخامات الحديثة واتجاه الكثير من المستخدمين في تجربتها وتوظيفها، التي تتعارض في كثير من الأحيان مع الفراغات المتاحة وكذلك أعداد المرتادين والقدرة على تحقيق متطلباتهم وكذلك تحقيق الرفاهية لهم. كون هذا التعارض من الممكن ان يؤثر على نحو سلبي في رضا المرتادين، وهكذاعدم إنتاجية المبنى.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في رصد الجوانب الإيجابية للتصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة في تطوير الفراغات الداخلية وكيفية الإفادة منها في وضع تصورات مستقبلية ملائمة للبيئة وتلبي حاجات المستخدم وتحسن من خبرته.

أهداف البحث

يهدف البحث الى القاء الضوء على كيفية الإفادة من التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة في معالجة وتطوير الفراغات الداخلية، على نحو يضمن تحقيق متطلبات وحاجات المستخدمين داخلها على نحو تفاعلي يحسن منها، بالإضافة الى تقديم الحلول التصميمية في معالجة وتشكيل تلك الفراغات.

منهجية البحث

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لتأثير استخدام التكنولوجيا المتقدمة والتقنيات الحديثة في مجال التصميم الداخلي في عصر الثورة المعلوماتية.

الإطار النظري

يعتمد المجتمع في العصر الحديث بالدرجة الأولى على المد المعلوماتي خصوصا بعد اتساع دائرة المعرفة والبحث في شتى الميادين وظهور الأجهزة الإلكترونية

المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات، فكلما اشتدت وطأة تأثير التكنولوجيا في مجتمعنا كلما انعكس ذلك في حياتنا من خلال التغير ومواكبة التطور، فنحن في القرن الواحد والعشرين نعيش غمار عملية تغيير عميقة ومتصلة إنها على الأصح عملية تغيير في ظروف الحياة، إذ أصبحت الحياة عملية تطور دائم ومطرد فقد كانت التجديدات التي طرأت في صناعة التقنيات والاتصالات بمثابة ثورة رقمية هائلة لها تأثيرها على التصميم الداخلي، فقد أدت إلى تغيير العناصر المعمارية التقليدية وظهور عناصر جديدة ذات أبعاد مختلفة تخدم كلًا من المصمم والعملية التصميمية، ويضيف إلى الأبعاد المعمارية أبعاد جديدة (الزمان - المكان - الواقع والخيال) وخلق فراغ جديد لم يكن موجودا من قبل (إسماعيل عواد وآخرين، 2018، ص 41).

يعد التصميم الداخلي عملية تفاعل بين الانسان والمكان والزمان والثقافة، حيث شهد العالم في الآونة الأخيرة العديد من التطورات في مجال التكنولوجيا المستخدمة في مجال التصميم الداخلي التي تلبي حاجات الإنسان ومتطلباته المستقبلية، من خلال تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بالحاسب الآلي وتطبيقاته في مجالات الحياة المختلفة، حيث بدأت بالانتشار على نحو كبير لما لها من دور كبير في تغيير مهام وأشكال الفراغات الداخلية لما لها من تأثير على تغيير شكل الفراغات الداخلية المستخدمة وتحقيق الوظيفة وعملية التفاعل بين المستخدم والفراغ. حيث ظهرت العديد من وظائف لعناصر التصميم الداخلي لم يكن من السهل تنفيذها، غيرت المفاهيم التقليدية للتصميم الداخلي.

ومما لا شك فيه ان هذا التغيير أثر على نحو كبير في الفراغات الداخلية، يرتكز هذا التطور والتغيير على نحو أساسي على الوظيفة المطلوبة، حيث يستجيب لاحتياجات مرتادي هذه الأماكن. كما أحدث نقلة نوعية فريدة من نوعها في مفهوم الوظيفية، فلم تعد محددات الفراغ الداخلي مجرد جمادات يستخدمها الانسان كما هو معروف، لكنها أصبحت قادرة على استشعار المستخدم وتعرُّفه والتفاعل معه والتكيف مع رغباته (إسماعيل عواد وآخرين، 2016، ص 1).

التصميم الداخلي

يعرف التصميم الداخلي أنه: " فن أو ممارسة التخطيط والإشراف على تصميم وتنفيذ التصميمات الداخلية والمفروشات ". كما يعرف التصميم الداخلي على أنه: " التصميم التخطيطي للمساحات التي يصنعها الإنسان بهدف العيش داخلها، وهو جزء من العمارة ". كما يعرف التصميم الداخلي بأنه: " مهنة متعددة الأوجه يتم فيها تطبيق حلول إبداعية وتقنية داخل هيكل معين لتحقيق بيئة داخلية ملفتة للانتباه، وتكون هذه الحلول عملية وتعمل على تحسين جودة الحياة وراحة شاغليها ومنح المكان شكلًا جماليًا ".

أي أن التصميم الداخلي: هو مجموع التخطيط والتصميم للفراغات الداخلية التي تهدف لتسخير الحاجات المادية والروحية والاجتماعية للفرد، ويتكون التصميم الداخلي من جوانب تقنية وتخطيطية، كما يهتم بالنواحي الجمالية والفنية كذلك، كما يخطّط التصميم الداخلي للمباني المختصين من مهندسين ومصممين داخليين، فضلًا عن إمكانية أن يصمم الهواة الجوانب الجمالية والفنية للمكان لأنها عناصر لا تسبب خطر على حياة المستخدم (صالح الدين الفيتوري، 2020، ص 221).

أهمية التصميم الداخلي

يعد فن التصميم الداخلي من العناصر الضرورية التي ينبغي توفيرها في المساحات التي نعيش فيها، فلا تقتصر وظيفته على مجرد تزيين المكان واستغلال المساحات، إنما تتعدد فوائده وتتزايد أهميته إلى ما هو أبعد من ذلك، لتحقيق الإحساس الرائع والذوق الرفيع عند تصميم المساحات الداخلية للمباني، إلى جانب الاستخدام الأمثل والأفضل للمساحات الداخلية وجعلها أكثر راحة وإقناعًا وتأثيرًا.

وذلك استنادًا إلى أساسيات التصميم الداخلي وفهم سيكولوجية الألوان، وفي ما يلي أهمية وأهداف التصميم الداخلي:

1. **زيادة المساحات والإفادة منها:** الهدف من التصميم الداخلي هو البحث عن الطرق التي من شأنها زيادة المساحات، وتحقيق أقصى إفادة من المساحات المتاحة لتتناسب مع رغبات العملاء. فالتصميم الجيد يكون أكثر ملائمة لأنماط حياتنا وحاجاتنا، ويساعد على إضافة وظائف فريدة للمباني، إلى جانب تحسين نوعية الحياة من خلال توفير سبل الراحة ومراعاتها في أثناء عملية التصميم، ما يجعل نمط حياتنا أكثر أناقة وحداثة وروعة.
2. **تحسين تجربة المستخدم:** تكمن أهمية التصميم الداخلي في قدرته الفائقة على تحسين تجربة المستخدم من خلال إدارة المساحات المنزلية والمكتبية وغيرها بطرق أفضل، وتحسين المساحة في البيئة الداخلية بحيث تكون متناغمة ومتناسقة مع أغراضها. فعلى سبيل المثال، إذا كنت تعمل على تطوير بيئة العمل في المكتب، فإنك ستجعل التصميم يساعد الموظفين على الإنتاجية والتركيز ويرفع مستوى الأداء الوظيفي. أما إذا كنت تصمم غرفًا للنوم، فإن هدفك الأساسي سيكون العمل على توفير بيئة أكثر استرخاء وراحة.
3. **توفير التكاليف وسهولة الصيانة:** التصميم الداخلي الجيد يسهم في توفير الإضاءات والتركيبات والأثاث والتجهيزات والمواد اللازمة في عملية التصميم، وذلك وفقًا للميزانية المحددة، كما يوفر التكاليف من خلال الابتعاد عن المواد باهظة الثمن أو تلك التي لا قيمة لها في عملية التصميم، إضافة إلى تجنب عمليات التجديد وإعادة البناء التي قد تحدث مستقبلا. كما يساعد على ضمان سهولة الصيانة الدورية، فإذا كانت العناصر المختارة أكثر تعقيدًا وعشوائية، فربما تكون عملية الصيانة صعبة في ما بعد.
4. **أغراض الحماية والسلامة:** الجميع يفضلون السلامة والأمان والحماية حينما يبحثون عن منزل جديد فإذا كان المنزل لا تتوافر فيه قواعد

وإجراءات السلامة والأمان، فبطبيعة الحال لن ترغب في شرائه لأن عدم وجود تلك المتطلبات يعني زيادة احتمالات إصابة الأطفال أو حدوث مخاطر على أرواح السكان. وهنا تكمن أهمية التصميم الداخلي، إذ يساعد على اتخاذ التدابير اللازمة لتجنب مثل هذه التهديدات. فعلى سبيل المثال، يحرص المصمم الداخلي الجيد على التعاون مع مهندسي الكهرباء لاختيار الأسلاك الكهربائية الملائمة للتيار الكهربائي والمناسبة للأجهزة الكهربائية، ووضعها في مواسير معزولة واختبار التوصيلات الكهربائية، لأن ارتفاع حرارتها قد يجعلها مصدر خطر على المبنى بأكمله (Brian Elliott, 2022, E. Article).

التطور التكنولوجي

يعرف التطور التكنولوجي بأنه التغير والتطور الذي يستخدم المعرفة العلمية لأغراض وتطبيقات عملية؛ تشمل الصناعات ومختلف مجالات الحياة، وتكمن مراحل التطور التكنولوجي في ثلاث عمليات وهي؛ الاختراع والابتكار والنشر وهو نظرية تصف التحول الجذري للمجتمع من خلال التطور التكنولوجي ونشأت هذه النظرية مع الفيلسوف التشيكي رادوفان ريتشا.

مفهوم التكنولوجيا أو التقنية

التقنية أو التكنولوجيا لغويًا، كلمة أعجمية ذات أصل يوناني تتكون من مقطعين، كلمة تكنو التي تعني حرفة أو مهارة أو فن، وكلمة لوجي التي تعني علم أو دراسة لصياغ الكل في كلمة تكنولوجيا بمعنى علم التطبيق؛ وقد أورد الكثير من العلماء تعريفات أخرى عديدة للكلمة.

تعرف التكنولوجيا أنّها مجموع التقنيات والمهارات والأساليب والعمليات المستخدمة في تحقيق الأهداف، ويمكن أن تكون التكنولوجيا هي المعرفة بالتقنيات والعمليات وما شابه ذلك، وأبسط شكل من أشكال التكنولوجيا هو تطوير واستخدام الأدوات الأساسية. أدت التطورات في العصور التاريخية، بما في ذلك المطبعة والهاتف والإنترنت إلى تقليل الحواجز المادية التي تعترض التواصل وسمح للبشر بالتفاعل بحرية على نطاق عالمي (أمينة مصطفى، 2021، مقال إلكتروني).

تكنولوجيا التصميم

إن التصميم وما نتج عن تطور للتكنولوجيا الحديثة أديا إلى إحداث تغييرات في المجتمع من حيث التحول في طريقة وصولنا إلى المعلومات أو تعاملنا معها، وكيفية تأقلمنا مع المستجدات، والتواصل مع الآخرين، وطريقة حل المشكلات، وتأدية أعمالنا أو تأمين عيشنا.

إن التصميم هو نقطة الوصل بين التجديد والإبداع فهو يعبر عن الأفكار، ويكتشف الاحتمالات الممكنة والعوائق المرتبطة بمنتج أو بأنظمة معينة، ويخولها إعادة تعريف وإدارة جيل متقدم من النماذج المدروسة، والاختبارات، وطرق التكيف. إن التصميم يتمركز حول الإنسان ويركز على حاجات، ورغبات، أو عوائق تؤثر في الطرف الآخر وهو المستخدم.

يتطلب التصميم من المصمم أن يتحلى بالقدرة على التخيل والإبداع مع امتلاك أساس معرفي جيد بالمعطيات المهمة التي سوف تساعد أو تعيق عملية التصميم. ويجب أن يدعم اتخاذ أي قرار بقدر كاف من البحث والتقصي. كما يتوجب على المصممين التفكير "خارج الإطار المعتاد" لإيجاد حلول مبتكرة، والتفكير "ضمن الأطر المحددة" ليتوافق إنتاجهم مع متطلبات العملاء أو ما يقتضيه البحث (Deniz Demirarslan, 2020, P. 561-562).

ويعمد البحث على دراسة سبل الإفادة من التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة والتفاعل بين المستخدم والفراغ، اذ ان سلوكات وتفضيلات وتوقعات مستخدمي الفراغات الداخلية تتغير على نحو سريع، كونها تتعلق بتقديم تجربة فريدة لا تنسى من خلال وسائل المتعة والراحة الفريدة، اللمسات الشخصية، التي يمكن ايجازها على النحو التالي:

- حرية الأداء: وهي تتيح حرية وسهولة القيام بنشاطات مختلفة وضرورية للمستخدمين داخل الفراغات، بحيث يستطيع المستخدمين تغيير وتجديد ما يناسبهم بهدف المتعة والراحة، ما يؤثر في كيفية تكوين خبراتهم الخاصة عن الفراغ (Andrea Burris, 2014, P. 240-241).

- التحكم في البيئة الداخلية للفراغ: وذلك بإتاحة القدرة على التحكم في الجوانب المختلفة للبيئة الداخلية، بتمييز الفراغ، حيث ان القدرة على التحكم في الجوانب المختلفة للبيئة والمعايير البيئية مثل التهوية الجيدة وتوفير الراحة الحرارية والاضاءة المناسبة واستخدام الألوان (أمل شمس الدين، 2009، ص3)، تعد الأجزاء الاساسية من الفراغ بحيث تتم الاستجابة وفقا لما تمت برمجته للأنظمة لأداء وظائف محددة. ونظرا إلى التطور التكنولوجي أصبح من الممكن إضافة المنتجات والتقنيات الحديثة كعنصر مساهم في التكامل مع العناصر السابقة تضمن توفير الراحة والمتعة للمستخدم. حيث ان كفاءة النظام أو المنتجات التي يتم تطبيقها للتحكم في البيئة الداخلية للفراغ تؤدي دورًا مهمًا في تحديد الشعور بالتحكم الذي يشعر به المستخدم.

- التفاعل بين المستخدم والفراغ: تكون نتيجة التفاعل تحقيق المتعة للمستخدم، فوفقا لهيجس Heijs وسترينجر Stringer في بحثهم بعنوان "الراحة الحرارية السكنية: بعض المساهمات من علم النفس البيئي"، فإن الراحة التفاعلية تحقق المتعة والتسلية للمستخدمين من خلال (حجم الفراغ، المساحات المتاحة، وقدرة الفراغ على استيعاب التفاعلات)، فهناك تفاعل ثنائي يتم بين المستخدم والفراغ (NUR AYALP, 2012, P. 65).

ولم يقتصر مفهوم التفاعل على الأجهزة الإلكترونية لوحدها وانما تطور على نحو كبير ليتم تطبيقه بأشكال عديدة ودمجه ضمن الأنشطة الحياتية للإنسان في المباني، من خلال التحكم الالكتروني في الأجهزة والمعدات الداخلية والتحكم الالكتروني في عمل أجزاء المبنى كالابواب والنوافذ وضمن شبكات الخدمة الداخلية (تكييف-تهوية-إضاءة...الخ) كما تشتمل على استخدام أساليب متطورة في عملية تصميم عناصر المبنى من الخارج

والداخل (الارضيات -الاسقف -الحوائط -والأثاث) بما يسمح بخلق مساحاتٍ ديناميكيةٍ قادرة على تحقيق الراحة والمتعة لمستخدمي المبنى وتحسن انتاجيتهم (Rogers, et al, 2011, P. 6-8).

فالتكنولوجيا الحديثة عملت على تغيير مفاهيم الانسان التقليدية في التعامل مع الفراغات الداخلية، ما دفع المصممين الداخليين الى ابتكار فراغات جديدة تواكب التطور التكنولوجي وتلبي حاجات المستخدمين (أماني خضر وآخرون، 2015، ص 256). فان استخدام التكنولوجيا الحديثة يرفع من حالة المستخدم المزاجية، كونها تمتاز بالسرعة والدقة والمتعة والراحة عند استخدامها في المكان المناسب، مع مراعاة الاختلافات الشخصية كالفئات العمرية والنوع، إضافة الى معرفة مردودها على المستخدمين في مختلف المجتمعات. لذلك فانه يمكن الارتقاء بجودة الخدمات المقدمة في الفراغات الداخلية من خلال تحديد وحل المشاكل التكنولوجية في التصميم الداخلي، وربط مكونات التصميم الداخلي بالتطبيقات والتقنيات الحديثة وتهيئة الفراغات بما يتناسب لمتطلبات أنماط التصميم الداخلي بالنشاطات داخل الفراغات، لتعزيز الأداء وسهولة التشغيل (رضا بهي الدين، 2013، ص1). بالإضافة الى زيادة فاعليتها بربط التقنيات الحديثة بكافة مكونات الفراغات الداخلية وما يرتبط بها من نشاطات، واستخدام المواد والاضاءة الذكية لتحسين استخدام الطاقة والموارد المتاحة (W. Rashdan, 2016, P. 626). التي بدورها تتيح للمستخدم حرية التحكم بالفراغ والبيئة الداخلية لضمان تحقيق عنصر التفاعل بينه وبين الفراغ الداخلي، مما يحقق المتعة والراحة للمستخدم.

وعليه فمن خلالها يستطيع المستخدم التحكم في البيئة الداخلية والتفاعل معها من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة، حيث تعد الحوائط التفاعلية أكثر العناصر التي تتلائم مع التطبيقات التفاعلية المثيرة للمستخدم، كالتطبيقات التي ترتبط بالعمل الجماعي وتطبيقات الحوسبة في مجالات الحياة والترفية التي بدأ استخدامها وتطبيقها في تصميم الفراغات الداخلية.

استخدام التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة في التصميم الداخلي

يعد التصميم الداخلي نوع من أنواع التصميم المختلفة التي تقوم جميعها على خدمة الإنسان في شتى مجالات حياته، لتوفير بيئة ملائمة لممارسة نشاطاته المختلفة، ويعتمد مجال التصميم الداخلي على التقنيات المستخدمة وصفاتها فهي بمثابة الملهم للمصمم الداخلي بما تتمتع من ميزات وتنوع الألوان والملمس وطرق التشكيل، وبذلك فتنوع التقنيات يثري هذا المجال، ويفتح أفقًا واسعة أمام المصمم لتقديم حلول تنفيذية عملية وسهله للكثير من المشاكل.

ويرتبط تطور التصميم الداخلي بتطور الفكر الإنساني في جميع نواحي الحياة، فكان للثورة الصناعية في أواخر القرن الثامن عشر الدور المهم في تغير المواقف الفكرية المعمارية، التي تمثلت في تطور المهارات التقنية والإنشائية في العمارة الخارجية والداخلية على حد سواء، فظهرت تقنيات حديثة تتمتع بمواصفات لم يكن بالإمكان الحصول عليها من قبل (Charles Thomson, 2019, E. Article).

ونتيجة التطور الكبير والمستمر في التكنولوجيا، وظهور التكنولوجيا الرقمية في جميع نشاطات الانسان الحياتية، وكون التصميم الداخلي هو المحتوى المادي لنشاطات الانسان، فان أي تغيير في هذه النشاطات لابد ان يتبعه تغيير جذري في التصميم الداخلي مثل (تقليل مساحات العمل داخل المبنى)، ومثال ذلك اصبح بالإمكان للإنسان القيام بالعديد من المهام التي تحتاج الى التواجد في أماكن مزدحمة وتحتاج الى صالات انتظار وهو في منزله، ما يعني تقليل المساحات لصالات الانتظار (نوبي حسن، 2005، ص 4). ونتيجة هذا التطور الهائل في التكنولوجيا ظهرت مفاهيم كثيرة في التصميم ومنها التصميم الداخلي التفاعلي" وهو التصميم الذي يتحقق فيه التفاعل بين مستخدم المكان وبين التصميم من خلال استخدام التقنيات الرقمية بداخله" المتمثل في الفراغ التفاعلي Interactive Space، حيث أن الفراغ التفاعلي بيئة تتفاعل مع المستخدمين الموجودين داخلها تستجيب لنشاطهم وتتفاعل معهم من خلال بصور متنوعة كالبصرية Visual، والسمعية Auditory، والحركية Kinetic، واللمسية Haptic (علا سمير، 2008، ص 13). حيث يتيح التصميم الداخلي التفاعلي للمستخدم التفاعل مع الفراغ من خلال استخدام التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية، حيث يحقق قدر كبير من الراحة والرفاهية والقيام بأكثر من مهمة او وظيفة في نفس الوقت، كل ذلك باستخدام تكنولوجيا الاتصالات وشبكات الانترنت، اذ يجعل الفراغات الداخلية متصلة بشبكة واستخدام أجهزة استشعار وخامات ذكية، بالإضافة الى استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا اللمس، ما يجعل الفراغ الداخلي متطورا ويتفاعل مع المستخدمين (أماني هندي وآخرون، 2017، ص 3).

عناصر التصميم الداخلي التي تأثرت في التكنولوجيا والتقنيات الحديثة وتطبيقاتها

إن عملية التصميم المرتبطة بالتكنولوجيا والتقنيات الحديثة توجب على المصمم أن يكون ذو معرفة بأساسيات التصميم القائم عليها وأخذها باعتباره في أثناء مراحل عملية التصميم. حيث أن مبادئ التصميم في ظل هذه التكنولوجيا والتقنيات الحديثة تشمل: وضوح الرؤية، التغذية العكسية، قيود منع الخطأ، التناسق، التهيئة أو الامكانية. كما أن خصائص التصميم الجيد تشتمل على أن يكون التصميم جدير بالثقة، ذكي، ملائم، سريع الاستجابة، ممتع. وبينت هذه الدراسة عناصر التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة انها تشتمل على: المساحة أو الفراغ، الحركة، الملمس، المظهر، الوقت، الصوت.

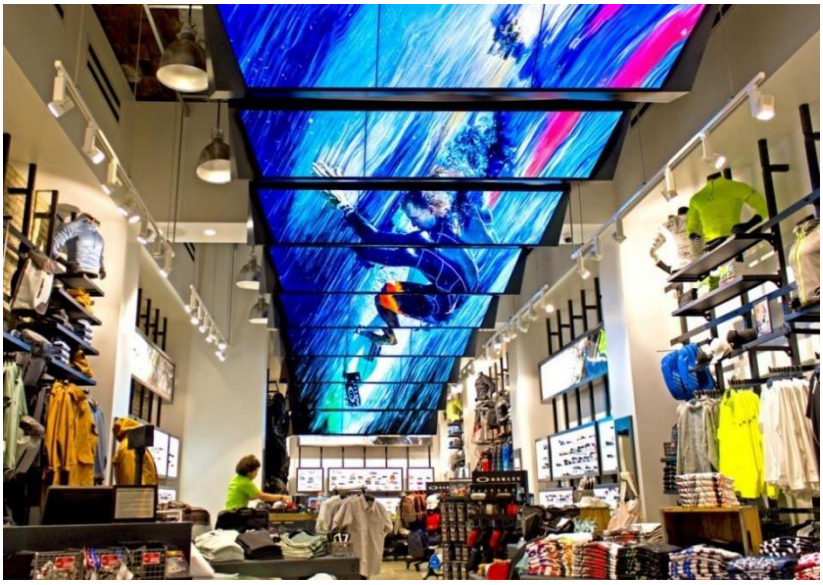
وللتعمق أكثر في دراسة التصميم الداخلي القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، وفهم ماهية الفراغات التفاعلية، سوف يتم استعراض

بعض عناصر التصميم الداخلي التي تأثرت في التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة وتطبيقاته في مجال التصميم الداخلي لما لها دور كبير في تفعيل دورها على النحو التالي:

1. **الارضيات**: إن التطور المستمر في التكنولوجيا شهد تطورا كبيرا في الأرضيات الداخلية وعكس اثرة فيها، حيث ان الارضيات لم تعد مجرد سطح ساكن بل تحول الى سطح نشط يمكن أن يشعر بالمستخدم ويحافظ على سلامته ويتفاعل معه، حيث ظهر العديد من الأرضيات التفاعلية الحديثة Interactive Floor التي تهدف الى التفاعل المباشر بينها وبين المستخدم من خلال معدات وأجهزة استشار تتفاعل مع المستخدم من خلال الضغط عليها، في معرض اكسبو العالمي لعام 2008 في اسبانيا تم تصميم الأرضية بحيث تكون تفاعلية، الأرضية بها مجسات ذات إحساس عالي بالضغط لحركة الأشخاص عليها التي يمكنها الاستجابة لمستوى الحركة وكمية الضغط عليها، يحدث التفاعل من خلال ومضات ضوئية على سطح الأرضية من خلال المجسات التي تستشعر حركة الاقدام عليها (هالة المحمودي، 2015، ص 72). كما تجمع الأرضية التفاعلية بين إدراك حركة الجسم وأثر هذه الحركة في الأسطح والأرضية، هذه الأرضيات تحول الفراغات او المساحات الغير ملحوظة الى تجربة ممتعة نتيجة لتغير شكل الأرضية تبعًا لحركة الشخص المار فوقها، صورة (1).

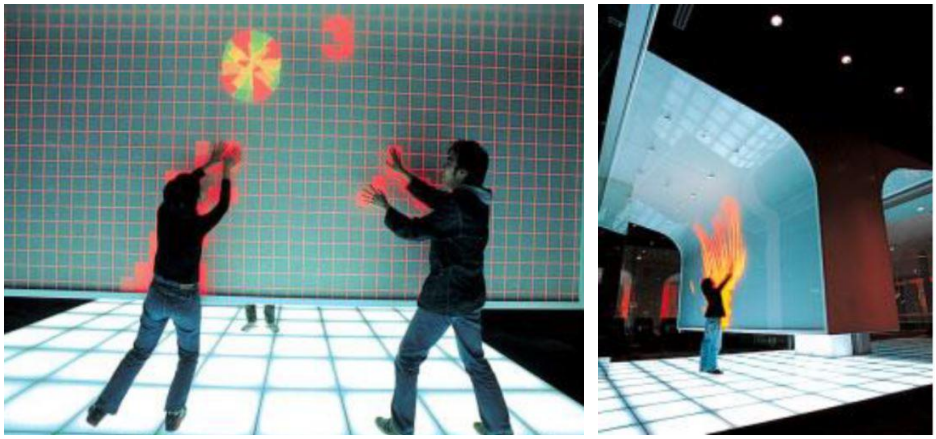
صورة (1) الارضيات التفاعلية

2. **الاسقف:** كما ساهمت التكنولوجيا الحديثة في تطوير تصميم الأسقف، سواء كان ذلك من حيث الوظيفة أو الشكل، ساهم في جعل الاسقف تتفاعل مع البيئة الداخلية أو الخارجية للمبنى، حيث يتم استخدام الأسقف التي يتم تصنيعها من الشاشات الرقمية (Media Display) بحيث تعطي هذه الشاشات إيحاء بالبعد الثالث للتصميم ويتم استخدامها لجذب الانتباه، صورة (2).



صورة (2) سقف من الشاشات الرقمية والمستعملة في كساء سقف أحد المحلات التجارية في نيويورك

3. **الجدران**: ان الهدف من تصميم الجدران التفاعلية، صورة (3) هو التفاعل والاتصال المباشر بينها وبين المستخدم، حيث انها تعطي المستخدم الشعور بالتفاعل والقرب كما لو كان في نفس المكان، تستخدم الجدران التفاعلية على سبيل المثال في قاعات الاجتماعات والمؤتمرات التي تتم عن بعد، وذلك لتميزها بإشعار المستخدمين بالحميمة والتفاعل كما لو كانوا في نفس المكان، اذ تعمل على التفاعل بين المستخدمين بعضهم البعض من خلال نظام يتكون من وحدات عرض معلومات تعمل الى التفاعل بين المستخدمين وكاميرات وميكروفونات مثبته في كل مكان بحيث يكون الاتصال والتفاعل من خلال الصوت والصورة. فالجدران التفاعلية تمثل حالة خاصة من الشاشات الكبيرة المجهزة بمجسات خاصة ومحولات للطاقة مهمتها تعرُّف المستخدم والتفاعل معه وتستجيب بردود أفعال مبرمجة لديها. كما ان بعض الجدران تتيح للمستخدم اللعب على مسافة من الجدار وبعضها تتفاعل على نحو تعليمي أو وظيفي (Thomas Grechenig, 2008, P. 46).



صورة (3) الحائط الزجاجي التفاعلي.

كيف تؤثر التقنية أو التكنولوجيا في التصميم الداخلي

تقدم التطورات التكنولوجية تسهيلات كثيرة للمصممين، فقد أصبح التصميم الداخلي واضحًا على نحو كبير. وبمرور الوقت، من المتوقع مع ازدهار التكنولوجيا سيكون هناك تطورات كثيرة جدًا في التصميم الداخلي. ولكن حتى مع كل هذا الانتشار، فمن الواضح تمامًا أن التطورات موجودة بالفعل ويمكن ملاحظة ذلك من خلال مواقع التصميم والديكور التي تسمح بتقييم واختيار تصميم جديد بنقرة واحدة فقط. لا يمر يوم دون سماع صيحات جديدة في ما يتعلق بالتصميم الداخلي. ونتيجة لذلك، فإن الناس متفائلون بأن بعض الصيحات لن تتلاشى في وقت قريب.

وهناك اربعة طرق أثرت فيها التكنولوجيا على التصميم الداخلي، ومن المهم النظر لهذه الطرق لتوضيح كيفية تأثير التكنولوجيا على التصميم الداخلي، وهي:

1) يستطيع المصممون السماح للمستخدمين باللمس والاستمتاع بأفكارهم المباشرة من خلال الطباعة ثلاثية الأبعاد، حيث تتيح تقنية الطباعة هذه إنشاء تصميمات معقدة لا يمكن للآلة إنشاؤها.

2) أصبح من الممكن الآن للمستخدمين الحصول إلى مساعدة المصمم الداخلي. كما أن الواقع الافتراضي (VR) يتقدم ببطء في هذا المجال، والتصميم الداخلي يرحب بهذا المفهوم. ويبدو وكأنه من الأشياء التي طال انتظارها حيث سيأخذ المصممين المستخدمين إلى داخل الغرف التي أنشؤوها

3) حتى مع استمرار المصممين في استخدام التكنولوجيا لتقديم خدماتهم، فمن المستحيل استبعاد أفكار التصميم الداخلي للمباني الذكية. فمن خلال التكامل مع مفهوم الحركة، يعد هذا دليلًا واضحًا على شكل المبنى في المستقبل، التي تهدف إلى استخدام المساحة ووضع تعقيدات مثل تلك الخاصة بفتح الابواب.

4) بفضل الخدمات الأخرى مثل تطبيقات التصميم التي تقدم خدمات مثل قياس المساحات وإنشاء مخططات أرضية ثنائية الأبعاد أو تطبيقات تسمح بالتقاط صور لمساحة العمل وتحميلها وتصفح الأنماط المتوفرة.

أما عن اتجاهات التصميم الداخلي فإنه من وقت ليس ببعيد، كان على المصممين أن يتأملوا بصعوبة لتحديد الاتجاه الذي سيأخذه التصميم الداخلي في المستقبل. الآن، جعلت التكنولوجيا هذا الأمر حقيقة، وبعض اتجاهات التصميم الداخلي لا يمكن مقاومتها، مثل:

- يعد " الحد الأقصى " أحد الاتجاهات القليلة التي أثارت الإنترنت مؤخرًا.
- تعد مواضع " الراحة " أحد الاتجاهات الأخرى على النطاق المعاكس. وعموما يركز هذا الاتجاه على تجربة المساحة بدلًا من الجماليات.

- "أحادية اللون" هي آخر الاتجاهات الرائجة على نحو مثير للدهشة. وهو يتناقض مع الاثنين السابقين من خلال استخدام درجات من التصميمات الداخلية الهادئة ذات اللون الموحد.

في حين أن التكنولوجيا تبسط التصميمات الداخلية، فإنه يحدث أيضًا أن يكون مكسب كبير للأشخاص الذين يهدفون إلى تجميل أماكنهم، وغرفهم، ومنازلهم (Nyu Dispatch, 2019, E. Article).

المناقشة والاستنتاج:

التصميم الداخلي والهندسة المعمارية والتشكيل المعماري مهنة غنية ومتنوعة لأنها تتيح العديد من المسارات الوظيفية الفريدة والغنية داخلها. هناك خدمات ومجالات خبرة مختلفة يمكن من خلالها توجيه شغف الانسان. من ضمنها التطور التكنولوجي، حيث تبدأ في خلق المزيد من التمايز الوظيفي للمصممين في مجال التصميم والعمل. واستنادا لما سبق يمكن استنتاج أن العمل على توظيف التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في الفراغات الداخلية على حسب طبيعة الفراغ يساهم على نحو إيجابي في تحسين خبرة المستخدم نحو الفراغ والمبنى، بما يزيد من فرص رغبة المستخدم في تكرار التجربة للاستمتاع بما يقدم له من خدمات تتعامل مع حواسه على نحو فعال.

نتائج البحث:

من خلال البحث تظهر لنا عدة نتائج يمكن إيجازها في ما يلي:

1. التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة يمكن ان يؤدي الى تغيير إدراك الاسطح التي يتكون منها الفراغ الداخلي والتفاعل معه واستمراريته.
2. التصميم الداخلي المعاصر يساعد في تجديد وتحديث شكل الفراغ بسهولة حسب الحاجات الوظيفية، كما تساهم عوامل الإبهار في جذب العملاء.
3. ان التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة يعمل على التقليل من الجوانب السلبية في التصميم ويقدم تصميم مبتكر وهادف وسهل التعلم والممارسة والاستخدام.
4. ان التصميم القائم على التكنولوجيا والتقنيات الحديثة يعمل على تعزيز الجوانب الإيجابية في التصميم من خلال تقديم تصميم ترفيهي ومرح يستطيع المستخدم الاستمتاع به من خلال توظيف الحواس المختلفة ويحسن من خبرة المستخدم.

التوصيات

يوصي الباحث بما يلي:

1) ضرورة مواكبة التطور التكنولوجي في مجال التصميم الداخلي.
2) يجب على كليات التصميم والعمارة بضرورة إدراج التقنيات المعاصرة في التصميم الداخلي بالمناهج الدراسية.

المصادروالمراجع

إسماعيل، ع.، وآخرون. (2016). أثر استخدام التصميم الداخلي التفاعلي على قاعة متعددة الأغراض بالمركز الثقافي، *المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، القاهرة.*

إسماعيل، ع.، وآخرون (2018). أثر استخدام التقنيات الحديثة في التصميم الداخلي لأجنحة عرض الاثاث. *مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط*، 5(2).

خضر، أ. وآخرون (2015). اعتبارات جديدة للنظرية الوظيفية في ظل تطبيق - تكنولوجيا التصميم الداخلي المتحرك: دراسة حالة للمباني السكنية. مجلة التصميم الدولية، 5(2)، 255-271.

هندي، أ.، وآخرون (2017). تأثير التكنولوجيا الحديثة على سلوك الانسان في الفراغات الداخلية، *مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الخامس، جامعة دمياط، مصر.*

شمس الدين، أ. (2009). دور المباني في تحقيق تعايش الإنسان مع البيئة، *المؤتمر الدولي لجامعة عين شمس للهندسة البيئية، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.*

بهي الدين، ر. (2013). التقنيات الرقمية باستخدام المواد الذكية في التصميم الداخلي التفاعلي بالمنشآت السياحية، بحث منشور، *المؤتمر الدولي الثالث: الفنون التطبيقية بين التنافسية ودعم الاقتصاد، كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان*.

الفيتوري، ص. (2020). دور تصميم المساحات الداخلية في جودة التصميم المعماري. *المجلة العربية للنشر العلمي، المعهد العالي لتقنيات الفنون، طرابلس*، 16.

سمير، ع. (2008). أثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي، *مؤتمر كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، القاهرة، مصر*.

حسن، ن. (2005). تصميم البيئات التعليمية للأطفال والشباب: صياغة منظومي معاصرة في اطار الثورة الرقمية، *مؤتمر الأطفال والشباب في مدن الشرق الأوسط وشمال افريقيا، دبي، الامارات*.

المحمودي، هـ. (2015). *دور الطاقة الحديثة في الحد من الاثار السلبية لتكنولوجيا التصميم الداخلي التفاعلي. رسالة ماجستير*، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، مصر.

References

Burris, A. (2014). *Creature comforts: an exploration of comfort in the home* (Doctoral dissertation, Loughborough University).

DEMİRARSLAN, D., & DEMİRARSLAN, O. (2020). Digital Technology and Interior Architecture. *Mimarlık ve Yaşam*, *5*(2), 561-575.

Ayalp, N. U. R. (2012). Cultural identity and place identity in house environment: Traditional Turkish house interiors. *TOBB ETU University*, 64-69.

Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2011). Interaction Design: Beyond Human. *computer Interaction*.

Grechenig, T. (2008). INTERACTIVE CEILING-Ambient Information Display for Architectural Environments. *Vienna University of Technology*.

Rashdan, W. (2016). The impact of innovative smart design solutions on achieving sustainable interior design. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, *204*, 623-634.