# فهم كيفية عمل الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري لدعم مستقبل التصميم الداخلي؛ التحديات، المخاطر، الإيجابيات والسلبيات

# Comprehending how Artificial Intelligence and Human Creativity Work to Benefit the Future of Interior Design; Challenges Risks، Pros and Cons

**د/ محمد حامد ضيف الله**

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلى والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة بنى سويف
orcid.org/0000-0002-7691-4859 ،mohamad_diefallah@apparts.bsu.edu.eg

## ملخص البحث: Abstract

في عصر التكنولوجيا المتقدمة، يبرز الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري كعناصر محورية في تطوير مجال التصميم الداخلي. يسعى هذا البحث لاستكشاف كيفية عمل الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الإبداع في التصميم الداخلي، مع التركيز على الفوائد والتحديات المرتبطة بهذا التكامل. ويُعرف الذكاء الاصطناعي بقدرته على محاكاة العمليات الذهنية البشرية مثل التعلم والاستنتاج، ويتم تطبيقه في مجالات متعددة تتطلب قرارات معقدة. يتميز بقدرته على التعلم الآلي والتعامل مع البيانات الكبيرة، مما يسمح بإنشاء تصميمات داخلية مبتكرة ومخصصة.

الإبداع البشري، من جهة أخرى، يُعتبر القوة الدافعة وراء الأصالة والابتكار في التصميم. يتضمن الإبداع القدرة على التفكير خارج الصندوق وتقديم حلول فريدة للتحديات التصميمية. البحث يتناول التكامل بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري، مشيرًا إلى أنه على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحاكي بعض جوانب الإبداع، إلا أن البصمة الإبداعية الفريدة للمصمم لا تزال ضرورية لإضفاء الروح على التصميمات. يُسلط الضوء على التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الخوف من فقدان اللمسة الإنسانية والتأثير على سوق العمل. بينما تشمل الإيجابيات تحسين الكفاءة والقدرة على توليد تصميمات معقدة ومتخصصه بسرعة.هذا بجانب أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التصميم، مؤكدًا على أهمية تطوير مبادئ توجيهية لضمان استخدام مسؤول وأخلاقي لهذه التكنولوجيا.

ويُقدم البحث توقعات للمستقبل، متوقعًا أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري سيفتح آفاقًا جديدة للابتكار في التصميم الداخلي، مع الحفاظ على القيم الإنسانية والأصالة في قلب العملية التصميمية. يُشدد البحث على أن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن الإبداع البشري، بل هو أداة تعززه وتوسع من إمكانياته.

## كلمات دالة: Keywords

الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence، الذكاء الاصطناعى التوليدى Generative Artificial Intelligence، الابداع البشرى فى التصميم الداخلى Human Creativity in Interior Design، أخلاقيات الذكاء الاصطناعى Intelligence Ethics

**Paper received March 18, 2024, Accepted May 27, 2024, Published on line July 1, 2024**

## المقدمة: Introduction

في عصر يجمع بين التكنولوجيا والإبداع البشري، يتميز مجال التصميم الداخلي والأثاث بتحول جذري بفضل الذكاء الاصطناعي. يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة التي تتمتع به الآلات وبرامج الحاسوب لمحاكاة القدرات الذهنية البشرية وطرق عملها لتحقيق أهداف معينة مثل التعلم والاستنتاج والتفاعل مع المواقف الجديدة. ومن خلاله، يمكن إنشاء برامج قادرة على اتخاذ سلوك بشري، مستفيدة من علوم مثل علم البيانات والتعلم الآلي.

يُستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي بشكل عام لوصف التطبيقات التي تقوم بمهام معقدة كانت تتطلب في الماضي تدخل بشري، مثل التواصل مع العملاء أو لعبة الشطرنج. وقد تطور ليحاكي السلوك البشري باستخدام التعلم الآلي للتفاعل مع البيئة وتنفيذ المهام بشكل ذاتي، مما يمكنه من عمل توقعات وتوفير فهم أكثر شمولية للبيانات المتاحة. من ناحية أخرى، يعتبر الإبداع البشري أساس التصميم، وهو عنصر لا يمكن الاستغناء عنه في إنشاء أعمال فنية وتصميمات تحمل بصمة فريدة. الإبداع هو قدرة المصمم على التفكير بلا حدود، مما يمكنه من اكتشاف المشكلات والمواقف المبهمة وإعادة صياغة العناصر بأساليب جديدة، مقدمًا حلولًا وبدائل تتميز بالحداثة والتجديد.

يتم تحديد الإبداع كقدرة عقلية لدى المصمم تمكنه من التعامل مع العلاقات بين الأشياء بطرق ابتكارية جديدة، تتجاوز الواقع إلى الخيال. إنها عملية عقلية واعية تعتمد على الإدراك، الإحساس، التذكر، التخيل، التجريد، وإصدار الأحكام لتنظيم الأفكار وتقديم الحلول المناسبة للتصميم.

في هذا البحث، سسنتعرف اليات عمل الذكاء الاصطناعى والإبداع البشري في مجال التصميم .

## مشكلة البحث: Statement of the Problem

يمكن من خلال الأسئلة الآتية التعرف على مشكلة الدراسة البحثية:

1- هل الذكاء الاصطناعى عملية مبهمه غبر معروفة الاليات ؟
2- هل الابداع البشرى عمليه تتم دوت الاعتماد على خطواط علميه ؟
3- هل يمكن الدمج بين الذكاء الاصطناعى والابداع البشرية؟

## أهداف البحث: Research Objectives

يهدف البحث إلى:

1- إلقاء الضوء على آليات عمل الذكاء الاصطناعي البسيطه كى يستطيع المصمم الداخلى التعرف عليها وفهم مايحدث
2- معرفة آليات الإبداع البشري في مجال التصميم الداخلي والأثاث
3- تجربة الدمج بين الاليات الابداعية البشرية والذكاء الاصطناعى.
4- معرفة هل يمكن الحصول على نفس التصميم من الذكاء الاصطناعى؟ –هل هناك بصمة تصميمية ؟-

## أهمية البحث: Research Significance

يكتسب هذا البحث أهميته من الحاجة إلى فهم التغيرات التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي لعمليات التصميم، وكيف يمكن للمصممين استغلال هذه التقنيات لتعزيز الإبداع والابتكار.

## حدود البحث: Research Limits

سيقتصر البحث على استخدام الذكاء الاصطناعي في التصميم الداخلي والأثاث

## منهج البحث: Research Methodology

تتبع الدراسة كل من

1- المنهج الاستقرائى للتعرف بشكل علمى على جوهر الابداع والابتكار فى الذكاء الاصطناعى والابداع البشرى

2- المنهج التطبيقيى من خلال استخدام الذكاء الاصطناعى فى توليد تميمات داخلية لاحد المناطق .

## الإطار النظري: Theoretical Framework

**أولاً: التعريف بالذكاء الاصطناعي:**

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه الذكاء الذي تقوم به الآلات وبرامج الحاسب الالى بما يُحاكي القدرات الذهنية البشرية وطرق عملها، لتحقيق هدف ما مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تُبرمج في الآلة أو الحاسسب الالى ومن خلاله يُمكن صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك بشري إعتمادا على عدة علوم منها علم البيانات ، التعلم الالى، ( ذكاء-إصطناعى الذكاء الاصطناعي. (https://ar.wikipedia.org/wiki/ مصطلحًا شاملًا للتطبيقات التي تؤدي مهام مُعقدة كانت تتطلب في الماضي إدخالات بشرية مثل التواصل مع العملاء عبر الإنترنت أو ممارسة لعبة الشطرنج. يُستخدم غالبًا هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي ML والتعلم العميق. https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-/intelligence/what-is-ai

ويتطور الذكاء الاصطناعى ليحاكي الذكاءالسلوك البشري باستخدام التعلم الآلي للتفاعل مع البيئة وتنفيذ المهام ذاتيا. إن المبدأ الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو أن يحاكي ويتخطى الطريقة التي يستوعب ويتفاعل بها البشر مع العالم من حولنا. الأمر الذي أصبح سريعًا العنصر الأساسي لتحقيق الابتكار. بعد أن أصبح الذكاء الاصطناعي مزودًا بأشكال عدة من التعلم الآلي التي تتعرف على أنماط البيانات بما يُمكّن من عمل التنبؤات من خلال توفير فهم أكثر شمولية لفيض البيانات المتوفرة

الاعتماد على التنبؤات من أجل العمل الالى للمهام ذات التعقيد الشديد فضلًا عن المهام المعتادة وتوفير الوقت والجهد فى الاعمال الروتينيه ويرها

تمر عملية إعداد وتصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني بمراحل وخطوات متعددة حتى يصل إلى صورته النهائية، وقام الباحثون بإتباع نموذج (ADDIE) لما له من فاعلية على المستوى التجريبي، ويعتبر نموذج ADDIE Model هو النموذج العام للتصميم التعليمي، كونه يعتبر أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم ويزود بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، ويتكون نموذج ADDIE Model من خمس مراحل رئيسة يستمد النموذج اسمه منها، وهي كالآتي:

كما أنه اتفق مع البحث الحالي في إعداد وتصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني في خمس مراحل كما في الشكل التالي:

شكل توضيحى لانواع الذكاء الاصطناعى حسب الوظيفة

**1- علم البيانات data science :**

هو علم قائم على جمع المعلومات والادلة والاحصاء وتحليل البيانات وتعلم الآلة والوسائل المرتبطة بهم وتفسيرها بغرض الاجابة على اسئلة محدده او الوصول الى رؤى جديده والمساعدة فى اتخاذ القرارات الصحيحة والاستنتاجات المنطقية وحاليا من علوم الحاسب الالى computer science ويقوم بتوظيف نظريات وأساليب مستمدة من حقول معرفية متعددة في سياق الرياضيات والإحصاء وعلوم الحاسب والذكاء الاصطناعى ويتم تعامل المختصين فى البيانات مع كميات كبيرة من المعلومات الواردة من مصادر متعدّدة بطرقٍ مختلفة؛ بمعنى أنّ طريقة تحليلهم للبيانات ستكون مختلفة باختلاف الحالة المدروسة، لذلك يستخدمون خوارزميات مخصصة وتقنيات الذكاء الاصطناعي AI والتعلّم الآلي ML إضافةً لوجهة نظرهم الخاصة في تحليل هذه البيانات. إذًا، علم البيانات مجالٌ واسعٌ سريع التطور في عدّة مجالات واتجاهات عملية، مثل المجال الطبي وعلم الفلك والأرصاد الجوية، والتسويق وعلم الاجتماع والمؤثرات البصرية والمجال الهندسى والفنى والتصميم . ( /مفهوم-علم-البيانات--data-science /r1589 (https://academy.hsoub.com/programming/general

يُركز التعلم الآلي على إنشاء أنظمة تتعلم أو تحسّن من أدائها استنادًا إلى البيانات التي تستهلكها. ومن المهم أن نلاحظ أنه على الرغم من أن كل سُبل التعلم الآلي ما هي إلّا ذكاء اصطناعي، فإنه ليس كل ذكاء اصطناعي يُعد تعلمًا آليًا.

ويقوم علم البيانات بمهام واعده من خلال دراسة البيانات لاستخراج مقترحات تساعد الاعمال .وله منهج متعدد التخصصات يجمع بين المبادئ والممارسات المكتسبة من مجالات الرياضيات والإحصاء والذكاء الاصطناعي وهندسة الحاسب الالى من أجل تحليل كميات كبيرة من البيانات.وذلك لاستخلاص الرؤى منها من أجل تعزيز الابتكار ودعم عملية صنع القرار. **وتحدد هذه المهام كالتالى:**

- تحليل بيانات العمل المتوفرة بكميات ضخمة واستثمارها في تطوير الاعمال والمساعدة في نموها.
- توليد غزارة من الرؤي والأفكار المُبتكرة المرتبطة بكل ما يخص العمل أو يؤثر عليه إيجابًا وسلبًا.
- تقييم أداء العمل بشكل عام وبدقة شديدة.
- القدرة على التنبؤ بمستقبل العمل أو أي من المشاريع المرتبطة به.
- الخروج من الأزمات واتخاذ القرارات الصائبة بشأنها.
- قياس جودة اداء الخوارزميات وتحسين نتائجها


This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

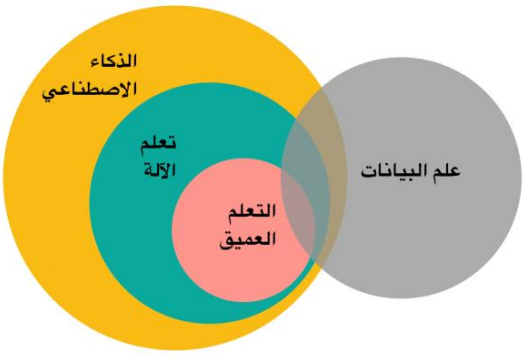
- الية عمل علم البيانات
- تحديد الأهداف
- جمع البيانات
- معالجة وتنظيم البيانات
- تحليل البيانات
- بناء النماذج والخوارزميات
- عرض المخرجات

شكل توضيحى لمراحل عمل تحليل البيانات

**2- التعلم الآلى ML:**

التعلم الآلي هو علم نشأ من مجالات البحث عن المعلومات والتحليل الإحصائى وفى الفترة من 2002 الى 2008 ظهر مصطلح علم البيانات وبدأ هذا المجال فى التطور الذي يُعد مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي(AI) ، على إنشاء أنظمة تتعلم من خلال البيانات بهدف العمل الالى –اتمتة- لعملية اتخاذ القرار وتسريعها وتقليل الوقت اللازم لتحقيق القيمة المطلوبة.

https://www.oracle.com/eg-ar/what-is-data-science)




شكل توضيحى لعلاقة علم البيانات وبين الذكاء الاصطناعى وتعلم الاله والتعلم العميق

**3- الخوارزميات:**

هي مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مسألة ما. وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي وفي الأصل كان معناها يقتصر على خوارزمية لتراكيب ثلاثة فقط وهي :التسلسل والاختيار والتكرار. وتم هذه الخطوات حاليا باستخدام الحاسب الالى وبرامجه والتى تعد جوهر عملية الكاء الاصطناعى

- **التسلسل:** تكون الخوارزمية عبارة عن مجموعة من التعليمات المتسلسلة، هذه التعليمات قد تكون إما بسيطة أو من النوعين التاليين.
- **الاختيار:** بعض المسائل لا يمكن حلها بتسلسل بسيط للتعليمات، وقد تحتاج إلى اختبار بعض الشروط وتنظر إلى نتيجة الاختبار، إذا كانت النتيجة صحيحة تتبع مسار يحوي تعليمات متسلسلة، وإذا كانت خاطئة تتبع مسار آخر مختلف من التعليمات. هذه الطريقة هي ما تسمى اتخاذ القرار أو الاختيار.
- **التكرار:** عند حل بعض المسائل لا بد من إعادة نفس تسلسل الخطوات عدد من المرات. وهذا ما يطلق عليه التكرار.

و قد أُثبت أنه لاحاجة إلى تراكيب إضافية. ان استخدام هذه التراكيب الثلاث يسهل فهم الخوارزمية واكتشاف الأخطاء الواردة فيها وتغييرها.(https://ar.wikipedia.org/wiki/خوارزمية)

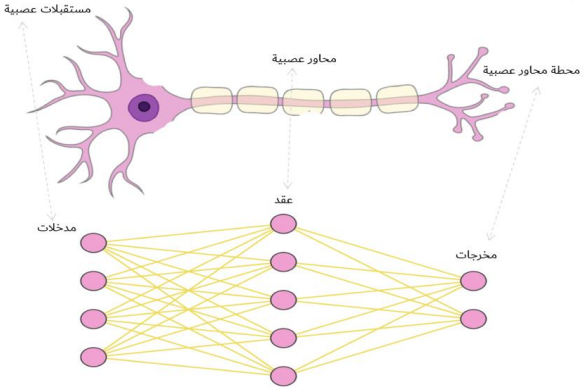
شكل توضيحى لانواع الخوارزميات المستخدمة فى الكاء الاصطناعى والمسئولة عن اله الربط بين الشبكات العصبية الصناعية للتعلم العميق

**4- التعلم العميق:**

التعلم العميق هو فرع من التعلم الآلي يستخدم خوارزميات الشبكات العصبية الاصطناعية لمحاكاة عمل الدماغ البشري باستخدام كميات كبيرة من البيانات. يتم تنفيذ التعلم العميق باستخدام طبقات من الشبكات العصبية، وهي خوارزميات تعمل بشكل مشابه لعمل الدماغ البشري. يتم تدريب الشبكات العصبية باستخدام كميات كبيرة من البيانات، وتشكل العقد في الشبكة العصبية النموذج الذي يتعلم معالجة البيانات الجديدة بمجرد تدريبه. تقوم نماذج التعلم العميق بتحليل مصادر البيانات المتعددة في الوقت الفعلي دون الحاجة إلى تدخل بشري. تم تحسين وحدات معالجة الرسومات (GPU) في مجال التعلم العميق لأنها تستطيع معالجة عمليات حسابية متعددة في نفس الوقت.

التعلم العميق يشير إلى الشبكات العصبية التي تحتوي على عدة طبقات. تستخدم الشبكات العصبية لمعالجة بيانات المراصد مثل الصور والصوت عن طريق تمرير البيانات من خلال طبقات مترابطة. تقوم كل طبقة بإجراء عمليات بسيطة على البيانات وتمرير النتائج إلى الطبقات التالية. تركز كل طبقة على ميزة معينة وتساهم في إنشاء الإخراج النهائي. بين طبقة المدخلات وطبقة الإخراج، توجد طبقات مخفية. الفرق بين الشبكات العصبية والتعلم

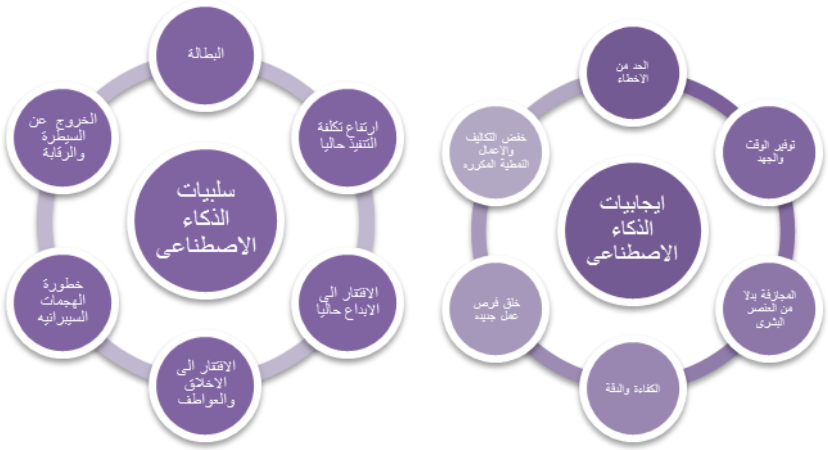
العميق يكمن في عدد الطبقات، حيث يمكن أن تحتوي الشبكة العصبية الأساسية على طبقة أو طبقتين مخفيتين، بينما يمكن أن تحتوي شبكة التعلم العميقة على العديد من الطبقات. زيادة عدد الطبقات يمكن أن تزيد من دقة الشبكة، ولكنها تتطلب مزيد من المعلمات والموارد الحاسوبية. التعلم العميق يستخدم طبقات الشبكات العصبية لتصنيف المعلومات، ويمكن استخدامها للتعرف على أنماط معينة في البيانات فإن تطبيقات التعلّم الآلي التي تقوم بأداء أعداد كبيرة من العمليات الحسابية على كميات كبيرة من البيانات المهيكلة أو غير المهيكلة - مثل الصورة والنصوص وأداء فائق في مقاطع الفيديو والتصميم بشكل عام. ( https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-deep-learning/)




شكل توضيحى للخلية العصبية عند الانسان مقابل الشبكة العصبية الاصطناعية
(https://acaiaworld.com/blog/deep-learning-and-artificial-neural-networks)

**5- الايجابيات التى يمكن الاستفادة منها باستخدام الذكاء الاصطناعى:**

يستطيع الذكاء الاصطناعى المساعدة فى التخلص من بعض المهام المتكررة وعمل النماذج الاوليه والتى لاتحتاج خبرة كبيرة فى المجال وانما تتطلب وقتا فقط وبالنبة الى الذكاء الاصطناعى التوليدى يعتبر مفيدا لاصحاب الخبرة فيما يخص الاعمال التكرارية اما بالنسبة للمصممين المبدئين فانه يؤثر على ملكاتهم الابداعيه لكن يصبح مفيدا لهم عندا يتم التعامل مع النماج الاوليه كنقطة انطلاق لهم ويقومو بالعمل عليها بالمعطيات العلمية والملكات البشرية وتعديلها وهنا يصبح الذكاء الاصطناعى متسقا مع العنصر البشرى مفيداً.




شكل توضيحى لكل من ايجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعى الحالى

فى محاولة من منظمة الامم المتحدة لاختبار منظومة الذكاء الاصطناعى حول معلومات عن المنظمة واليه عملها وجدت انه قام بتحليل اكثر من 300 مليار كلمه من مصادر الكتب والاخبار والصحف والتقارير والمنشورات ووسائل التواصل الاجتماعى على شبكة المعلومات العامة –internet- ووجدت انه قام بوضع مقالة من ثوان معدوده اعتمادا على سسرعة الاله التى تكرر العمل البشرى لكن بمقارنة المنظمة مع المقال الذى اعده الذكاء الاصطناعى وجدت عدم حة كثير من المعلومات واليات مغلوطه وبتحيل ذلك تبين ان من ضمن الشبكات لعصبية له للتعلم العميق متصله بمواقع تتحدث عن المنظمة بشكل اجتهادى بعيدة عن الحقائق والتقارير الرسميه مما يعنى انه ولابد من التاكد من امنة النقل والمصادر الصحيحة والمعتمدة مما يجعلنا حريين كل الحرص فى التعامل مع معطيات ونتائج الذكاء الاصطناعى التطبيقية ويرى الباحث ان منمة واليه عمل الذكاء الاصطناعى ستطور فهو ليس وليد هذه الايام وانما منذ خمسينيات القرن الماضى عند المحاولة لصنع اجهزة تقوم ببعض مهم العقل البشرى وصولا الى ثمانينات القرن العشرين حيث بدا فى ابتكار معالجات بيانات اسرع وتسطيع ان تتعامل مع كم كبير من المعلومات باتجاهات متشعبة وبعده اصبح الوضع فى تطور وصولا الى العقد الاول من القرن الحادى والعشرين وتطور شبكة الاتصال وشبكة المعلومات العامة ثم تطور العقد الثانى وحاليا العقد الثالث الحالى والذى يشهد حالة متقدمة من الذكاء الاصطناعى والتوليدى

**6- الذكاء الاصطناعى التوليدى generative AI:**

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي، إلا أنه يختلف عن الأشكال الأخرى للذكاء الاصطناعي في تركيزه على الإبداع والأصالة .تم تصميم أنواع أخرى من الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي والتعلم العميق، لتحليل البيانات وإجراء تنبؤات بناءً على تلك البيانات ويمكن ان نبين انه مرحلة متقدمة من الذكاء الاصطناعى (https://learn.microsoft.com/ar-sa/training/paths/introduction-generative-ai/)


**This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License**

**7- المهام التى يمكن ان يؤديها:**
الذكاء الاصطناعي التوليدي هو تقنية تستخدم خوارزميات التعلم الآلي لإنشاء محتوى جديد مثل الصور أو الموسيقى أو النصوص. على عكس الأشكال الأخرى للذكاء الاصطناعي المصممة للتعرف على الأنماط وإجراء التنبؤات بناءً على البيانات الموجودة، تم تصميم الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء بيانات جديدة مشابهة للبيانات الموجودة. ويتم تدريب الذكاء الاصطناعي التوليدي باستخدام خوارزميات التعلم الآلي. تحلل هذه الخوارزميات مجموعات كبيرة من البيانات الموجودة وتستخدم تلك البيانات لإنشاء بيانات جديدة. كلما زادت البيانات التي يجب أن تعمل بها الخوارزمية، كان من الأفضل إنشاء بيانات جديدة ، هناك عدة أنواع مختلفة من الذكاء الاصطناعي التوليدي، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي القائم على النص، والذكاء الاصطناعي القائم على الصور، والذكاء الاصطناعي القائم على الموسيقى. تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي القائمة على النصوص لإنشاء محتوى مكتوب، بينما تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي القائمة على الصور لإنشاء صور جديدة. تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي القائمة على الموسيقى لإنشاء مقطوعات موسيقية جديدة ويمكن ان نوجز القول بأن الذكاء الاصطناعي التوليدي هو مجال سريع النمو ولديه القدرة على تحويل مجموعة واسعة من الصناعات. من خلال تمكين الآلات من إنشاء محتوى جديد وأصلي، يساعد الذكاء الاصطناعي التوليفي على دفع الابتكار والإبداع في مجالات تتراوح من الفن والموسيقى إلى الرعاية الصحية واكتشاف الأدوية. مع استمرار تطور التكنولوجيا، سيكون من المثير رؤية التطبيقات والابتكارات الجديدة التي تظهر.
https://onpassive.com/blog/ar/generative-ai-the-next-frontier-in-artificial-intelligence)
من المتوقع أن ينمو حجم سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي العالمي من 1.4 مليار دولار في عام 2020 إلى 9.9 مليار دولار بحلول عام 2025، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 48.3٪ وتتعدد المهام التى يمكن ان يؤديها الذكاء الاصطناعى فهو يستطيع الكتابة وعمل التقارير وتحليل البيانات وحل المعادلات الرياضية والفيزيائية والكيميائية بجانب عمل اشكال متعددة من الرسومات والمقاطع الموسيقية والصوتيه و الفيديو وهنا يجب الحذر من التزييف والانتحال والى يسمى deepfeak (https://www.un.org/ar/208258) . وايضا يشمل استخدام التصميم التوليدي صناعات مختلفة ، بما في ذلك السلع الاستهلاكية والتصنيع والهندسة المعمارية والفضاء للمساعدة في حل العمليات الهندسية المعقدة.

**ثانيا : الإبداع البشري ودوره في التصميم :**
الإبداع البشري هو جوهر التصميم ويعتبر عنصرًا لا يمكن الاستغناء عنه في عملية خلق أعمال فنية وتصميمات تحمل بصمة فريدة ويعرف الابداع على انه قدرة وملكة المصمم بشكل خاص على التفكير دون قيود مما يمكنه ذلك من اكتشاف المشكلات والمواقف المبهمة والغامضة وهذه القدرة تمكنه من اعادة صياغة العناصر فى طرق واساليب جديده من خلال تقديم أكبر عدد من الحلول والبدائل على ان تتميز هذه الانماط الناتجة بالحداثة والتجديد للمصمم نفسه وللمجتمع الى يعيش فيه وللمستخدم والمتعايش مع التصميم .
ومن هنا يتحدد الابداع على انه قدرة عقليه لدى المصمم وبنسب معينه تختلف من شخص لاخر تمكنه من التعامل مع العلاقات بين الاشياء بطرق ابتكارية جديده لاعتماد الصور الذهنية فى التفكير متجاوزا الواقع الى الخيال ، يمثل عملية عقلية واعية يقوم بها فى التصميم للوصول إلى أفضل الحلول من خلال تنظيم خبراته بطريقة جديدة وتبنى على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك، والإحساس وكذلك العمليات العقلية كالتذكر، والتخيل، والتجريد، والتقييم، وإصدار الأحكام ليخرج بمعلومات جديدة تساعده على تنظيم أفكاره ووضع الحلول المناسبة للتصميم، وهذا النوع من التفكير هو اساس عملية التصميم الابداعيه فالمصمم يفتح المجال لذهنه للتحرك في كافة الإتجاهات لإستكشاف الطرق والوسائل المبتكرة.ويتسم هذا النوع من التفكير بالترابط مع الأصالة والتغيير، وللتفكير أنماط وصور عديدة ،يمكن أن يتبعها المصمم كالتفكير الإبداعى الذى يدفعه نحو الإبداع (رانيا أحمد،118)
إن القدرة على التفكير خارج الصندوق وتوليد أفكار جديدة ومبتكرة هي ما تميز الإنسان عن الآلة. فالآلات قد تتفوق في الدقة والسرعة، لكنها تفتقر إلى الحس الإبداعي الذي يتمتع به البشر.

**1- أهمية الإبداع البشري في التصميم:**
تعود اهمية الابداع البشرى فى التصميم فى النقاط التالية

- **التعبير الفردي:** كل مصمم يحمل طريقته الخاصة في التعبير عن الأفكار والمشاعر من خلال التصاميم، مما يضيف قيمة فريدة لا يمكن للآلة تقليدها.
- **الابتكار:** الإبداع يدفع المصممين لاستكشاف حلول جديدة وغير تقليدية للمشكلات التصميمية، مما يؤدي إلى ابتكارات يمكن أن تغير الصناعة.
- **التفاعل العاطفي:** التصاميم التي تنبع من الإبداع البشري تميل إلى إثارة استجابات عاطفية لدى المستخدمين، وهو ما لا تستطيع الآلات تحقيقه.
- **التميز:** اللمسات الإبداعية تجعل التصميم يبرز ويتميز عن غيره من الأعمال التي قد تكون مماثلة في الوظيفة أو الشكل.
- **التواصل الفعّال:** التصميم الإبداعي يمكن أن ينقل الرسائل بطرق مؤثرة وغير مباشرة، مما يعزز من قوة التواصل مع الجمهور.
- **التطور المستمر:** الإبداع يشجع على التجريب والتطوير المستمر، مما يؤدي إلى تحسينات وابتكارات مستمرة في مجال التصميم.

**2- مفهوم التفكير:**
يعد التفكير من صفات التميز لدى الإنسان الذى يسموبه عن باقى المخلوقات فحاجة الانسان إلى التفكير أمر حياتى ويلازمه فى جميع مراحل حياته وهويمثل عملية عقلية ذهنية نشطة متواصلة يقوم بها الفرد خاصة عندما يواجه مشكلة ما لإتخاذ قرار أو لتحقيق هدف يسعىله.فالتفكير مجرد لدى الإنسان لأن النشاطات الذهنية التى يقوم بها عندما يتعرض لمثيرماهى غير مرئية أو غير ملموسة لديه. (هشام سعيد،ص9) فالتفكير فى معناه العام هو البحث عن المعنى سواء كان هذا المعنى موجودا بالفعل ونحاول الكشف عنه أو إستخلاص المعنى من أمور لا يبدو فيها المعنى ظاهراً.والتفكير هو الإجراء الذى تقدم فيه الحقائق لتمثل حقائق أخرى وهو العملية التى يمارس فيها الفرد إجراءات متعددة بدءً من المعلومات والإجراءات وعملية التقويم التى تصل إلى إتخاذ القرار.يتمثل التفكير بتلك العمليات التى من خلالها يتم إدراك المفاهيم وتشتمل هذه المفاهيم على المعرفة ،الإدراك ،الوعى ،الأفكار والخيال .

**3- مفهوم الفكرة و التفكير فى التصميم الداخلى:**
لقد تعددت التعريفات الخاصة بالتفكير فى التصميم الداخلى بإعتباره"عملية ذهنية معقدة ومجردة يتم الإستدلال عليها من خلال النتائج فى المواقف المختلفة.فالتفكيرفى التصميم الداخلى يتمثل فى العمليات التى يقوم بها العقل . (محمد خضر، ص4) وقدرة المصمم التى تسمح له بالحصول على معارف الواقع عن طريق التخيل، والتصور، وإدراك المفاهيم والوصول إلى الحلول المناسبة لحل المشكلات التى تواجه المصمم فى العملية التصميمية.(ماريمروزين، ص18) والفكرة هى صياغة للإفتراضات والتصورات التى تحدث فى ذهن المصمم فتمثل الناتج لعملية التفكير الإبداعى والتى ترتبطإرتباطاً مباشراً بهدف حل المشكلة التصميمية وتعد تمثيل مباشر لرؤية المصمم الفكرية والإبداعية وانعكاس لثقافته وتجاربه

المعرفية. (هشام جلال، 8)

**أنماط التفكير فى التصميم الداخلى:**

- **التفكير النمطى:** هوذلك التفكير الذى يتبعه الشخص إعتماداً على الأفكار التقليدية ويرتبط االتفكيرالنمطى بالتقليد لإتباعه نهج وشكل تكرارى دون الغوص فى مبرراته ويتسم بالجمود الفكرى. (محمد خضر، ص6)
- **التفكير المعرفى:** هو تلك العمليات التى يقوم بها المصمم من أجل جمع المعلومات وحفظها وذلك من خلال إجراء التحليل والتخطيط والتقييم من أجل اتخاذ القرار . (فايزة بنت عثمان، ص14)
- **التفكير الناقد:** هو عملية تهدف إلى التوجه للوصول إلى نتيجة معينة معروفة مسبقاً، (J.P. et،Guilford )وهو التفكير المعتمد على الدقة فى ملاحظة الوقائع التى تتصل بالموضوعات ومناقشتها وتقويمها والتقيد بإطار العلاقات الصحيحة التى تنتمى إلى الواقع وإستخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة مع مراعاة الموضوعية والبعد عن الذاتية . (فؤاد اياد،ص12-19)
- **التفكير الاستدلالى:** هو التفكير الذى يعتمدعلىالإستنتاج والمنطق منحيث تطبيق القواعد الصحيحة فى البرهنة على صحة القضايا . (سهى حسن، ص169)
- **التفكير الإبداعى:** هو التفكير المتطور الذى يخرج عن التسلسل المعتاد إلى أن يكون تفكيراً يؤدى إلى توليد أكثر من إجابة واحدة للمشكلة ويعرف بأنه العملية الذهنية التى نستخدمها للوصول إلى الأفكار والرؤى الجديدة أو التى تؤدى إلى الدمج والتآلف بين الأفكار أو الأشياء (محمدخضر،ص9)

**ويجب ان تراعى الفكرة التصميمية ما يلى:**

- أن تكون نابعة من المشكلة أو لها علاقة قوية بها.
- أن تكون قابلة للتطوير.
- أن تعبر عن ذات المصمم وفكره التصميمى.

**4- مفهوم الإبداع فى التصميم الداخلى**

إن النشاط الإبداعي في التصميم الداخلي هو عملية تقوم على التخيل و التفكير من حيث الترابط و التنظيم للعناصر المكونة ( المرئية والغيرمرئية) بعلاقات و تنظيمات مبتكرة.و هناك العديد من المصادر التي تثير أحاسيس المصمم و تحرك إبداعاته.والتى تكمن فى

- المصادر البصرية
- مصادر من الموروث الحضارى
- مصادر فكرية تحليلية
- مصادر علمية
- مقومات القدرات الابداعية فى التصميم الداخلى

**5- مراحل الفكر الإبداعى فى التصميم الداخلى :**

عرف "c-jones" التصميم بأنه "التصور المسبق أونمذجة الشئ المراد صنعه أوعمله قبل صنعه لمرات كثيرة كلما كان ذلك ضروريا للشعور بالثقة حول النتيجة النهائية".أو أنه "عملية فكرية يستطيع المصمم من خلالها التوصل إلى حلول تتعلق بالمشاكل التصميمية التيواجهها. وهى بذلك تتضمن وسائل وسبل للقرارات التصميمية المتمثلة بمتطلبات الجانب المعيارى أو الأهداف الإنسانية والمتمثلة فى الجمال والمنفعة والمتانة والمعبر عنها فى منهجية التصميم بمصطلح البيئة المفترضة المتضمنة لفضاء المشكلةوالذى يضم العديد من المتطلبات الثقافية ،الوظيفية ،الجمالية والتقنية

شكل يبين مراحل الفكر الإبداعى

- **التبصر:** هى مرحلة تفهم المشكلة التصميمية وتتضمن تعريف المشكلة المطلوب حلها وتوضيحها وهذه المرحلة تتطلب وقتا طويلا فى فهم المشكلة بعمق
- **الإعداد:** فالمصمم فى تلك المرحلة يقرأ ويلاحظ ويدرك مجهوداً مدركاً يعتمد على الفكرة ويحل المشكلة. ويبدأ فى هذه المرحلة فى عمل المخزون من الفكر فى عقل المصمم.حتى يسترجع خبرته السابقة والأعمال المشابهة التى تمثل حافزاً لتغذية فكره بالمواد الخام التى تجعله ينتج العمل الإبداعى ويلبى بقية المتطلبات الإنسانية
- **الحضانة:** هى مرحلة المجهود الفكرى غير المدرك والذى يسمى بعمل العقل الباطن. فبعد مرحلة الإعداد تبدأ مرحلة من النشاط غير الحسى.ويأتى دور الإلهام بعد أن يتعمق ذهن المصمم فى المشكلة وتوفر خلفية غنية من المعرفة والخبرة فيعمل على نقل التصورات إلى الواقع الفعلى
- **البزوغ أو الوميض الإبداعى:** تتسم هذه المرحلة ببذل جهد كبير لحل المشكلة الجوهرية والتى تمثل العقبة فى رحلة الإبداع. ولحظة البزوغ تقود العملية الابداعية إلى الذروة وتبدأ النتيجة فى الظهور. حيث التوصل إلى الفكرة أوالأفكار ويكون التفكير الإبداعىفى حالة من الحرية.وفى هذه المرحلة يسيطر المصمم المبدع على مفردات التصميم بإدراك العلاقات القائمة بين مدخلات الفكرة التصميمية ومخرجاتها والقواعد التى تحكمها. فقد توجد علاقة بين مرحلة الإحتضان ومرحلة الإشراق. للتأكيد على أن الوجه الأساسى للعملية الإبداعية هوالعمل الداخلى من أجل الوصول إلى توجيه صحيح لأن المشكلة لا تغيب عن وعى المصمم حتى فى مرحلة الإحتضان . ( شامى بن محمد الظاهرى، ص13)
- **التحقق:** يبدأ المصمم فى إظهار الفكرة أوالأفكارالتى توصل إليها التحليل والحكم والتقييم فى إتمام العملية التصميمية التى بدأت بالتخيل ففى هذه المرحلة تجرى عملية التقييم والاختيار وربما يقود التحقق إلى الانتهاء من أصغر جزئية فى الموضوع حتى يصبح كيانا مستقلاً بذاته ويعبر عن ذات المصمم وعن زمانه ومكانه .


**This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License**

**الأساليب المختلفة لمستوى التفكير الإبداعى فى التصميم:**

- **التفكير التباعدى:** هو التفكير الذى يتميز بالبحث والإنطلاق بحرية فى إتجاهات متعددة فلا توجد نتيجة معروفة مسبقا وهو ما يميز كل الأنشطة المرتبطة بالإبداع .
- **التفكير الحدسى:** هو وصول الشخص إلى فكرة من خلال الإدراك المفاجئ لمجموعة من الصور العقلية دون إستناد أو معرفة مسبقة مستمدة من عملية الإستدلال وهو من سمات التفكير الإبداعى
- **التفكير الخيالى:** هوإعادة تركيب صور جديدة من مجموعة الصور والتخيلات الموجودة بالذهن سواء مستمدة من الواقع أوغير موجودة.
- **التفكير المجرد:** هو التفكير البعيد عن المحسوسات المعتمد على التعميمات والمجردات التى تجمع بين عدد جزئيات المشكلة وهذا النوع المستخدم فى عملية التفكير الإبداعىفى مراحلها الأولى .( رانيا أحمد،120-130)

**مراحل العملية التصميمية:**

- **عملية جمع البيانات وتحديد الإحتياجات:** تشتمل على جمع المعلومات وكيفية تنظيمها وتحليلها والتأكد من إرتباطها بالمشكلة التصميمية وأن تكون تلك المعلومات فى صورة متكاملة ،وتحديد المتطلبات والإحتياجات الانسانية والوظيفية للفراغ الداخلى .
- **وضع الفكرة الأولية:** تمثل مرحلة خروج الفكرة من الذهن لتصبح فكراً يمكن صياغته فى جملة مكتوبة وملموسة.
- **تطور الفكرة:** وهى مرحلة تطور الفكرة التصميمية من الفكرة الأولية لوضع تصور للناتج الإبداعى النهائى.
- **عملية الإختيار:** وهى تمثل عملية إشتقاق القرارات التصميمية من خلال القدرات الفكرية والحدسية والخبرة الشخصية للمصمم.
- **عملية التقييم:** تتضمن عملية التقييم الحكم على مدى ملاءمة هذه القرارات للمشكلة التصميمية.
- **التنفيذ:** مرحلة وضع الرسوم النهائية الموضحة للهدف التصميمي والتنفيذ (إيمان بدر،ص138 )

**ثالثاً: التكامل بين الابداع البشرى والذكاء الاصطناعى:**

التكامل بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري يمكن أن يخلق تعاونا يعود بالفائدة على كلا الجانبين. فالذكاء الاصطناعي لديه القدرة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة، مما يمكنه من تقديم رؤى واقتراحات يمكن أن تلهم الإبداع البشري. ومن هنا يكمن سر علم المعلومات الذى بدوره يغذى منابع تعلم الاله والتعلم العميق للوصول الى الذكاء الاصطناعى والتوليدى فى التفاعل مع متطلبات المصممين ومحاولة تطبيق افكارهم واستنتاج وتوليد العديد من الافكار بناء على الخواص الخوارزمية المختلفة ومعادلاتها فى ترتيب المعلومات والحذف والاضافة منها واليها والاستنتاج ( الباحث)

**الطرق التى يمكن بها استفادة الإبداع البشري من الذكاء الاطناعى:**

- **التحليل البياني:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل الاتجاهات والأنماط في البيانات التي قد تكون غير واضحة للبشر، مما يوفر أفكارًا جديدة للمصممين والفنانين.
- **التوليد الآلي:** الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي يمكن أن تولد مفاهيم تصميمية أولية، والتي يمكن للمصممين البشر تطويرها وإضافة لمساتهم الإبداعية عليها.
- **التعلم الآلي:** يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم أساليب وتقنيات جديدة من خلال تحليل أعمال فنية وتصميمية، ومن ثم اقتراحها كأدوات جديدة للإبداع البشري.
- **التفاعل الديناميكي:** الذكاء الاصطناعي يمكن أن يستجيب للمدخلات البشرية بطرق مبتكرة، مما يخلق تجربة تفاعلية تثري العملية الإبداعية.
- **الابتكار:** يقدم الذكاء الاصطناعي أدوات مبتكرة يمكن أن تبسط العمليات المعقدة..
- **الكفاءة:** مع الذكاء الاصطناعي، يمكن اختزال الوقت المهام الروتينية بشكل كبير، مما يتيح المزيد من الوقت للمساعي الإبداعية.
- **الدقة:** يمكن للذكاء الاصطناعي الكشف عن رؤى غير معروفة سابقًا، مما يتيح تحليل وحل تحديات التصميم بمستوى من الدقة لم يسبق له مثيل.
- **الاستدامة:** من خلال اختيار المواد الذكية وتحسين استخدام الطاقة، يعزز الذكاء الاصطناعي مستقبلًا أكثر استدامة في التصميم الداخلي والعمارة.
- **الميزة التنافسية**

**رابعا مبادئ اخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعى:**

يثير الذكاء الاصطناعى تخوفات عدة تتعلق بانتهاك حقوق الانسان وسرية البيانات ، وحرية الاختيار والتصرف لذا سعت المنظمات الجهات الانتباه للك وبدأت فى وضع مبادئ لتقنين استخدام الذكاء الصناعى على النحو التالى:

- الانسانية وعدم التمييز والشمولية
- الخصوصية والامان
- النزاهة والانصاف
- المنافع الاجتماعية والبيئية
- الموثوقية والسلامة
- الشفافية والقابلية للتفسير
- المسائلة والمسئولية

**خامسا: المستقبل والتوقعات:**

دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإبداعية يحمل معه تحديات ومخاطر متعددة، ومن أبرز هذه التحديات

- **قدرة الحاسب الآلي**: تتطلب خوارزميات الذكاء الاصطناعي قوة حاسوبية كبيرة وموارد طاقة هائلة، مما يمكن أن يشكل عائقًا أمام المطورين والمبدعين الذين لا يمتلكون الإمكانيات اللازمة .
- **ضعف الثقة:** قد يؤدي نقص الثقة في نماذج الذكاء الاصطناعي إلى توتر وقلق حول كيفية عمل هذه النماذج والنتائج التي تقدمها، مما يؤثر على قبولها واستخدامها1.
- **المعرفة المحدودة:** يوجد نقص في المعرفة العامة حول الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه بشكل فعال، مما يحد من قدرة الأفراد على استغلال هذه التكنولوجيا لتعزيز الإبداع1.
- **خصوصية البيانات وأمنها:** تعتبر خصوصية البيانات وأمنها من أكبر التحديات، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات الشخصية، مما يثير مخاوف بشأن كيفية استخدام هذه البيانات وحمايتها2.
- **مشكلة التحيز:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعكس التحيزات الموجودة في البيانات التي تم تدريبه عليها، مما يؤدي إلى نتائج متحيزة قد تؤثر سلبًا على بعض الأفراد أو الجماعات.

**سادسا :اهم التطبيقات الحاليه للذكاء الاصطناعى فى مجال التصميم الداخلى :**

تم طرح هذا التسال على تطبيق أحد المنصات التى تستخدم اليات الذكاء الاصطناعى الصادرة عن مايكروسوفت العالميه (ping) وقد اجاب كالتالى نصاً للتعرف على مايتم منه من نتائج وهيئتها " أهم التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في مجال التصميم تشمل:

- **Houzz: ي**سمح للمستخدمين بتصفح صور التصميم الداخلي وإيجاد الإلهام، وتصور الأثاث والديكور في مساحتهم باستخدام الواقع المعزز
- **Planner 5D:** أداة تمكن من إنشاء مخططات تفصيلية للأرضيات ونماذج ثلاثية الأبعاد، مع مكتبة واسعة من الأثاث وعناصر الديكور.

- **Morpholio Board:** يساعد المصممين على تنظيم أفكارهم وتقديمها، وإنشاء لوحات مزاجية رقمية[1].
- **ColorSnap:** أداة من Sherwin-Williams تساعد في اختيار ألوان الطلاء المثالية، بمطابقة الألوان في صورة مع مجموعة الطلاء.
- **HomeByMe:** تتيح تصميم وتزيين مساحات ثلاثية الأبعاد، مع واجهة بديهية وميزة الواقع الافتراضي[1].
- **MagicPlan:** يمكّن من إنشاء مخططات أرضية دقيقة باستخدام الواقع المعزز لقياس المسافات[1].
- **Roomstyler 3D Home Planner:** يتيح تصميم وتزيين مساحات ثلاثية الأبعاد، مع مكتبة واسعة من الأثاث وعناصر الديكور
- **Homestyler:** يقدم ميزات تصميم متنوعة، بما في ذلك إنشاء مخططات أرضية وتجربة ألوان طلاء مختلفة[1].

هذه التطبيقات تستفيد من التعلم الآلي والخوارزميات المتقدمة لأتمتة المهام المتكررة، إنشاء مفاهيم تصميم فريدة، وتقديم توصيات مخصصة[2]. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتصميم الأشكال والأجسام ثلاثية الأبعاد، الشعارات، الرموز، تصميم الأزياء بناءً على اتجاهات الموضة، وتصميم المواقع الإلكترونية Source: Conversation with Bing،(19/05/2024 )"

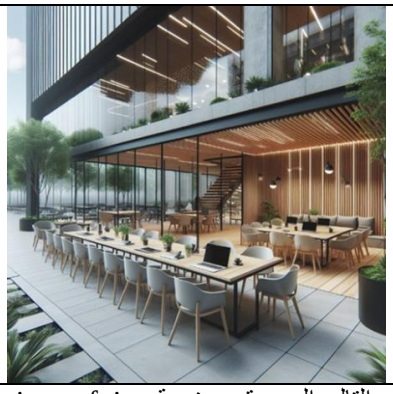
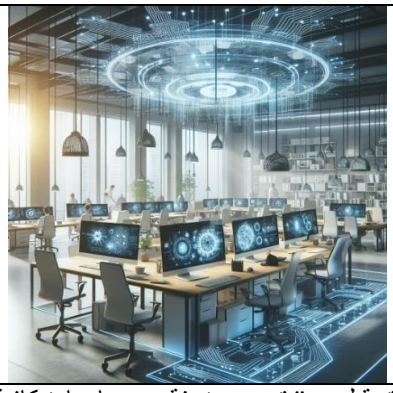
**سابعاً : تطبيق استخدام منصات الذكاء الاصطناعى لتوليد تصميم داخلى واثاث ثلاثيى الابعاد:**

إن الخطوة الأولى لفهم هذه الأدوات الجديدة هي استخدامها. هناك قول مأثور في تعليم التكنولوجيا يؤكد على أهمية التجربة المباشرة: لا أحد يتعلم السباحة دون النزول الى الماء والمحاوله ، لا تتطلب العديد من التطبيقات والبرامج التعليمية والأدلة الجديدة للاختبار الأولي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أي خلفية في البرمجة. ولا سيما مع التكنولوجيا التي لها مثل هذه الآثار الواسعة الانتشار

يمكن لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدية تفسير طلب بواسطة الصياغة اللغوية وإنشاء تصميم مقترحا . على النحو التالى ويمكن لتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي بعد ذلك إرجاع صورة جديدة أصلية استنادا إلى الوصف الذي قدمته، مثل هذا:

ومن خلال التطبيق على الموقع الالكترونى لمنصة ( bing) التابعة الى mirosoft وبمشاركة المصممة فيرنا القمس يسطس تم الحصول على المخرجات التالية من التصميم الداخلى ثلاثى الابعاد حيث تم كتابة المعطيات التصميمة البسيطه بشكل تكرارى على فترات متفاوته خلال ساعتين ومقارنة الناتج على موقع البحث عن الصور للموقع الالكترونى لمنصة google.com (تنفيذ المصممة/ فيرينا القمس يسطس)

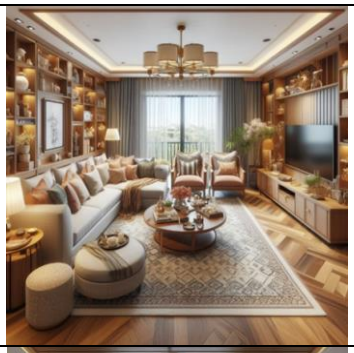
جدول (1) صور لبعض أنواع شاشات التفاعل داخل البرنامج

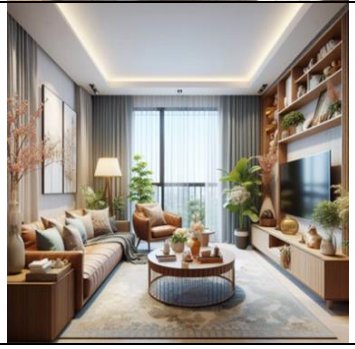
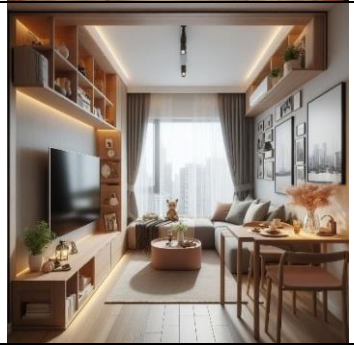
| | |
|---|---|
| ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft bing " التصميم الداخلي المعاصر بيئات عمل تشاركية حديثة خارجية مع مراعاة الاضاءة والالوان واستخدام خامات تحفز على الابداع والانتاجية واثاث مناسب مع اضافة الاكسسوارات المناسبة واستخدام سقف متحرك ، بواسطة برنامج " | |
|  | |
| ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft ing " التصميم الداخلي المعاصر لبيئات عمل تشاركية تكنولوجية بإضاءة كافية واثاث مناسب يحفز على الابداع والانتاجية مع اضافة الاكسسوارات المناسبة" | |
| |  |
| ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft ing للتصميد الداخلى لغرفة مكتبية لمدير" تصميم غرفة مدير باضاءة كافية وترابيزة وكرسى للمدير ومكتبة باضاءة كافية وبورتريه وشباك باتجاه معاصر " | |
| التجربة الاولى | التجربة الثانية | البحث بنتائج المحاوله الاولى والثانية على الموقع الالكترونى لمنصة google.om فى البحث عن الصور لمعرفة هل نتائج التصميمات المولدة باستخدام الكاء الاصطناعى موجودة بالفعل قبل طلبها على مواقع اخرى |


**This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License**

ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft ing للتصميمد الداخلى لغرفة معيشة" غرفة معيشة 4*4 متر تحتوى على ركنة ووحدة تليفزيون وترابيزة وسط واكسسوارات مناسبة وإضاءة كافية وشباك زجاج بالاتجاه البوهيمي "

| التجربة الاولى | التجربة الثانية | البحث بنتائج المحاوله الاولى والثانية على الموقع الالكترونى لمنصة google.om فى البحث عن الصور لمعرفة هل نتائج التصميمات المولدة باستخدام الذكاء الاصطناعى موجودة بالفعل قبل طلبها على مواقع اخرى |
|---|---|---|



وفى محاولة لتجربة الذكاء الاصطناعى فى توليد رسوم معمارية هندسية للتصميم الداخلى للمساقط والقطاعات الافقية والرئسيه تم الخروج بالنتائج الآتية: (تنفيذ المصممة/ فيرينا القمس يسطس):

ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft ing " A plan for a residential apartment containing a master and a hall، a bathroom، a kitchen، a children's bedroom،bedroom "

ادخال النص التالى الى موقع ومنصة microsoft ing " section for a residential apartment containing a master and a hall، a bathroom، a kitchen، a children's bedroom،bedroom "

## النتائج: Results

- الذكاء الاصطناعي ليس عملية مبهمة بالكامل؛ فهناك العديد من الآليات والنظريات المعروفة التي تشكل أساسه.
- الإبداع البشري يمكن أن يتبع خطوات علمية في بعض الأحيان، لكنه غالبًا ما يتضمن عناصر غير متوقعة وغير منظمة.
- الدمج بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري ممكن ويمكن أن يؤدي إلى نتائج مبتكرة في مجال التصميم الداخلي والأثاث.
- حتى الان لايمكن الحصول على نفس التصميم عند ادخال نفس البيانات النصيه لتوصيف المطلوب على منصات توليد تصميمات باستخدام الكاء الاصطناعى
- لايمكن حتى الان الحصول على مساقط وقطاعات افقية وراسيه معمارية هندسية للتصميم الداخلى
- ستختفى وظائف وتظهر اخرى جديده بسبب الذكاء الاصطناعى لا وجب استعدانا نحن العاملين بمجال التصميم الداخلى اكاديميا وتنفيذيا
- يمكن للتعاون بين الذكاء الاصطناعي والإبداع البشري أن يؤدي إلى ابتكارات لم يكن من الممكن تحقيقها بواسطة كل منهما على حدة. وبهذا، يصبح الذكاء الاصطناعي شريكًا في العملية الإبداعية، وليس مجرد أداة.
- الإبداع البشري هو العنصر الذي يضفي الروح على التصميم ويجعله قادرًا على التواصل مع الانسان ومتطلباته التصميمية بطريقة عميقة ومعنوية. وبينما تستطيع الآلات تقديم الدعم في العمليات التقنية، فإن اللمسة الإبداعية البشرية ستظل دائمًا القوة الدافعة وراء الابتكار والتميز في عالم التصميم.
- كلما زادت تفاصيل المطلوب من الذكاء الاصطناعى توليده من تصميمات كلما استطاعت الشبكات العصبية الصناعية وخوارزميات الاتصال بمراكز البيانات كلما زاد معدل الفهم المتبادل وقابليه النماذج الاوليه الناتجه .

## التوصيات: Recommendation

- تعزيز الفهم العام لآليات الذكاء الاصطناعي لتمكين المصممين من استخدام هذه التقنيات بشكل فعال.
- إجراء المزيد من الأبحاث حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الإبداع البشري والعكس.
- تطوير أدوات تصميم تستفيد من قدرات الذكاء الاصطناعي مع الحفاظ على اللمسة الإبداعية البشرية.
- استكشاف إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي في إنشاء تصاميم فريدة ومعرفة ما إذا كانت تحمل "بصمة تصميمية" مميزة.
- عد التكاسل والاعتماد كليا على الذكاء الاصطناعى حتى لاياتى يوما نراجع انفسنا حينما يعمل الانسان عند الاله
- التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي لا يجب أن يُنظر إليه كبديل للإبداع البشري، بل كأداة تعززه وتوسع من إمكانياته.
- يجب العمل على تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر شفافية


**This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License**

ومساءلة، وتعزيز الوعي والتعليم حول استخدامات الذكاء الاصطناعي، ووضع قوانين وأنظمة تضمن حماية البيانات والخصوصية. كما يجب العمل على تطوير تقنيات تقلل من استهلاك الطاقة وتحد من التحيز في النماذج الاصطناعية

## المراجع: References


1- رانيا احمد سيد القطان: الفكر الفلسفى للهوية المصرية وانعكاسه على التصميم الداخلى المعاصر، دكتوراة ،تصميم داخلى واثاث، فنون تطبيقية، حلوان، مصر، 2020
2- فايزة بنت عثمان حامد: أثر استخدام استراتيجية التفكير المعرفى فى تنمية مهارات القراءة الابداعية فى مقرر اللغة الانجليزية لدى طالبات الصف الثانى الثانوى بمدينة الطائف ،ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة ام القرى، 1432 هـ.
3- إيمان بدر: فلسفة التصميم الداخلى فى العمارة المعاصرة بين المحاكاة والإبداع، دكتوراة، قسم التصميم الداخلى والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2007.
4- هشام سعيد: التفكير الإبداعى مهارات تستحق التعلم، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2010.
5- محمد خضر، انجى صلاح: التفكير النمطى والإبداعى، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث كلية الهندسة جامعة القاهرة، الطبعة الاولى يناير، رقم الإيداع بدار الكتب المصرية، 1995/2011 ، 2011.
6- ماريم روزين ترجمة نزار عيون: التفكير والإبداع، الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، 2011.
7- هشام جلال أبوسعدة: إشكالية العلاقة المركبة الفكرة-المفهوم فى مراسم التصميم الحضرى، مجلة الامارات للبحوث الهندسية، المجلد العاشر، رقم2، 2005.
8- فؤاد اياد: عملية التفكير الابداعى فى التصميم، دراسات العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد42، يناير2015.
9- سهى حسن، جاسم محمد: مؤشرات أنماط التفكير الإبداعى فى التصميم المعمارى وأشكال المواصلة لدى المصمم، المجلة العراقية الهندسية المعمارية العدد1، 2016.
10- شامى بن محمد الظاهرى: "استراتيجيات التفكير الإبداعى "،مركزتنمية المهارات الاستراتيجية للقادة، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، كلية التدريب قسم البرامج الخاصة الرياض، 2011.
11- https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/
12- https://learn.microsoft.com/ar-sa/training/modules/fundamentals-generative-ai/2-what-is-generative-ai?ns-enrollment-type=learningpath&ns-enrollment-id=learn.intro-generative-ai
13- https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/
14- https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-intelligence/what-is-ai
15- https://aws.amazon.com/ar/what-is/data-science
16- https://www.oracle.com/eg-ar/what-is-data-science
17- https://www.oracle.com/eg-ar/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-deep-learning/
18- https://acaiaworld.com/blog/deep-learning-and-artificial-neural-networks
19- https://learn.microsoft.com/ar-sa/training/paths/introduction-generative-ai/
20- https://onpassive.com/blog/ar/generative-ai-the-next-frontier-in-artificial-intelligence
21- https://www.un.org/ar/208258
22- https://www.digitaldubai.ae/ar/initiatives/ai-principles-ethics
23- https://learn.microsoft.com/ar-sa/training/modules/fundamentals-generative-ai/2-what-is-generative-ai?ns-enrollment-type=learningpath&ns-enrollment-id=learn.intro-generative-ai