الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التصميم الإبداعي للمعلقات النسيجية المطبوعة في الكرفانات

Utilizing Artificial Intellegence Applications to Enhance the Creative Design of Textile Hangings Printed in Caravans

هبة عاطف عبدالعزيز

مدرس قسم طباعة المنسوجات، كلية الفنون التطبيقية، جامعة بنها، heba.atef@fapa.bu.edu.eg

ملخص البحث: Abstract

إن كل من كان له حظ الحياة ليشهد هذه الفترة الحافلة من الزمان المفعم بالتقدم والتغيير قد رأى بعينه وسمع بأذنه وأدرك بعقله التشابك المتزايد للمعرفة والعلوم والتراكم الكمى والمعرفى فى القرن الواحد والعشرين، لقد عبرنا الحدود التقليدية لتصميم المعلقات النسجية المطبوعة فى زمن أصبحت فيه التكنولوجيا واحدة من الركائز الهامة فى حياة البشر، فتناول البحث كيفية الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعى (أداة Midjourney AI، أداة AI Play ground، أداة Blue willow AI) ومن خلال التجريب تمكنا من الحصول على أنماط مبتكرة وصيغ مستحدثة بمعالجات فنية متنوعة من تصميم المعلقات النسجية المطبوعة وتوظيفها فى الكرفان بالاستلهام من يوتوبيا البناء المورفولوجى للقبح المعمارى.

مشكلة البحث: كيف يمكن الاستفادة من الفكر اليوتوبى للبناء المورفولوجى فى القبح المعمارى فى ابتكار تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة؟ كيفيه الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى لاثراء التصميم الابداعى للمعلقات النسجية المطبوعة وتوظيفها فى الكرفان؟

أهداف البحث: يهدف البحث إلى استنباط علاقات تصميمية للمعلقات النسجية المطبوعة مبنية على فكر ومفردات ورؤية المصمم تجاه القبح المعمارى فى البيئة والعوامل المؤثرة فيها بفعل الانسان التى لا يلتفت اليها المتلقي بل وقد ينفر منها، وتنفيذها بطرق تكنولوجية متعددة ومحتوية على حلول تشكيلية مبتكرة. إضافة الى الكشف عن بعض المناهج المرنة مثل المورفولوجى التي يمكنها أن تغذي اليوتوبيا كمجال للإبداع وإعادة ترسيخ الفكر اليوتوبى فى تصميم المعلقات النسجية المطبوعة. وكذلك الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التصميم الابداعى للمعلقات النسجية المطبوعة فى الكرفان.

كلمات دالة: Keywords

الذكاء الاصطناعى
Artificial Intellegence
اليوتوبيا
Utopianism:
القبح المعمارى
Ugliness Architecture
البناء المورفولوجى
Morphology structure

Paper received March 11, 2023, Accepted May 2, 2023, and should appear online on July 1, 2023.

المقدمة: Introduction

يشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية وتقنية وتطورات متتالية في شتى المجالات والميادين على مستوى مختلف القطاعات ، ومن أبرز هذه المجالات الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء عملية التفكير ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى عمليات حسابية تزيد من قدرة الحاسب الآلى على حل المشكلات المعقدة. ومن المتوقع أن يفتح الباب أمام الابتكار اللامتناهى ويؤدى إلى المزيد من الثورات الصناعية، مما سيترتب عليه تغييرات أساسية فى حياة الإنسان، وسيكون الذكاء الاصطناعى محرك التقدم والنمو والازدهار فى السنوات المقبلة ونتيجة لذلك حدثت طفرة فى مجالات التصميم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعى، حيث طورت الشركات تقنيات جديدة تعتمد على ترجمة ما يدور بخيال المصمم إلى تصميمات واقعية، بإدخال كل ما يدور بخياله إلى الأداة فى صورة نص مكتوب ، وايضا يمكن ادخال صورة لها علاقه بما يدور فى خيال المصمم او صورة من الواقع ومن ثم تقوم الأداة بتوليد التصميم على هيئة صورة، وتمكن تلك الأدوات المصمم من الحصول على مقترحات متعددة لتوليد الصور.(Marei 2020)

إن كل خطوة وكل تقدم إلى الأمام فى التاريخ هى نحو اليوتوبيا؛ فهى الدافع وراء الحضارات، فحواها الفكر والإبداع وخلاصة العلم والتقنية بحيث تضيف إلى سعادة البشر ورفاهيتهم. فأصبحت اليوتوبيا جزءاً من الهوية الفلسفية والفكرية فيما يخص المجتمع فالعوامل التي تحكم هويتنا وتشكلها ليست تلك فقط المستمدة من ماضينا وحاضرنا، وإنما هي أيضاً مستمدة من توقعاتنا للمستقبل، وبالتالي هوية فرد أو جماعة هي هوية الآمال والأحلام التي تترقب مستقبل أفضل، وهو ما يجعل اليوتوبيا جزءاً هاماً من مكونات الهوية. فهى تستهدف بالأساس بناء عالم أفضل؛ وللوصول إلى ذلك العالم فإن هذا يتضمن تغييرا ما؛ لذا فإن اليوتوبيا تتعلق بالتغيير الاجتماعي، وتقديم بديلا للعالم الحقيقي، بالإضافة إلى جمع تفاصيل الحياة اليومية وتبويبها وإعادة تجميعها وترتيبها بشكل إبداعي بهدف خلق واقع جديد ذا تخطيط مبتكر يصبح في مواجه الواقع الحالي، وتلك الوظيفة غرضها تقديم تصور واقعي وتفصيلي يمكن استخدامه في تحسين حياة البشر وتسعى لتغيير الواقع لا الهروب منه. ولم تعد اليوتوبيا في العصر الراهن متسامية على التاريخ حيث أصبحت تنزل بالتدريج نحو الحياة الواقعية وتزداد اقترابا منها، وفي أثناء اقترابها من الحقيقة التاريخية يخضع شكلها لكثير من التغييرات في الوظيفة والمضمون. .(Fernando jw, b. N. 2018)

فاتجه الاهتمام نحو دراسة وتحليل العناصر التشكيلية لمعرفة الدلائل الجمالية والرمزية لتكوينها البنائي وأساسها المورفولوجي الذى يجمع معلومات عن التصميم من حيث طبيعته ومكانته في الخبرة الإنسانية وقد ساعد ذلك ظهور علم الجمال التحليلي أو ما عُرف بالمورفولوجيا الجمالية التي استهدفت وضع معايير موضوعية بجانب المعايير الذاتية الخاصة بتحليل بُنية المُكون الشكلي للعناصر الفنية المستخدمة. فيتسم البناء المورفولوجى بمنهجية مخططة وفعالة فى تحليل وابتكار بدائل تصميمية وقدرته على صياغة وابتكار سيناريو تصميمي يتميز بالانسجام والتآلف والوحدة التصميمية بين جميع عناصر التصميم من خلال تجزئتها الى كيانات وأجزاء بسيطة ثم اعادة تركيبها فى توليفات مترابطة تشكيليا ومنسجمة كليا يسهل تقييمها وانتقاء الغير مناسب منها. (أحمد حامد مصطفى، ٢٠١٨م).

للفن دور هام فى توسيع مجال الرقعة الجمالية والظاهرة الفنية لا تقتصر على مفهوم الجمال؛ فبعد أحد الميادين التى تضمنت مفهوم القبح، وذلك عن طريق قدرته فى تحويل القبيح الى جميل استطيقيا، فيمكن إيجاد مداخل أوسع لقيم القبح الجمالية، عبر دراسة علاقتة بتصميم طباعة المنسوجات، وهذه القيم تخضع لأحكام جمالية تتباين بين مستوى مجرد التذوق الجمالى أو ترتقى إلى مستوى النقد الجمالى الذى بدوره يستند إلى مجموعة من الأسس النقدية الجمالية يعتمدها مصمم طباعة المنسوجات أثناء تنفيذه للتصميم النسجى المطبوع. (أسماء نيازى طاهر، ٢٠١٨م).

ومن هذا المنطلق فإن الباحثة تود أن تلقى الضوء على أهمية ودور يوتوبيا القبح المعمارى مستخدمه أدوات الذكاء الاصطناعى لتصميم المعلقات النسجية المطبوعة وتوظيفها فى الكرفان.

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

مشكلة البحث: Statement of the Problem

١- كيف يمكن الاستفادة من الفكر اليوتوبى للبناء المورفولوجى فى القبح المعمارى فى ابتكار تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة؟

٢- كيفيه الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى لاثراء التصميم الابداعى للمعلقات النسجية المطبوعة وتوظيفها فى الكرفان؟

أهداف البحث: Research Objectives

١- استنباط علاقات تصميمية للمعلقات النسجية المطبوعة مبنية على فكر ومفردات ورؤية المصمم تجاه القبح المعمارى فى البيئة والعوامل المؤثرة فيها بفعل الانسان التى لا يلتفت اليها المتلقي بل وقد ينفر منها ، وتنفيذها بطرق تكنولوجية متعددة ومحتوية على حلول تشكيلية مبتكرة.

٢- الكشف عن بعض المناهج المرنة مثل المورفولوجى التي يمكنها أن تغذي اليوتوبيا كمجال للإبداع وإعادة ترسيخ الفكر اليوتوبى فى تصميم المعلقات النسجية المطبوعة.

٣- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعى لتعزيز التصميم الابداعى للمعلقات النسجية المطبوعة فى الكرفان.

أهمية البحث: Research Significance

١- توجيه الاهتمام الى الفكر اليوتوبى للبناء المورفولوجى فى القبح المعمارى ليكون مصدرا جديدا يثرى مجال تصميم المنسوجات بوجه عام وتصميم المعلقات النسجية المطبوعة بوجه خاص ودورها فى بلورة رؤي تصميمية فنية جديدة.

٢- إلقاء مزيد من الضوء على أدوات الذكاء الاصطناعى وخصائصها وتطبيقها فى مجال تصميم طباعة المعلقات النسجية للكرفان.

فرض البحث: Research Hypothesis

يفترض البحث أنه:

١- يمكن استحداث تصميمات للمعلقات النسجية المطبوعة تعتمد على قيم جمالية تساهم فى ابتكار صيغ تصميمية مستلهمة من يوتوبيا البناء المورفولوجى للقبح المعمارى.

٢- يمكن الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعى وخصائصها وتوظيفها لتصميم طباعة المعلقات النسجية فى الكرفان.

منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلى والمنهج التجريبي.

حدود البحث: Research Delimitations

- **حدود زمانية:**

- تناول البحث مختارات من رسوم فن القبح المعمارى منذ عام١٩٨٢م وحتى٢٠١١م وتطبيقها على أقمشة المعلقات النسجية المطبوعة فى الكرفان فى عام ٢٠٢٣م.

- **حدود مكانية:**

- بعض رسوم فن القبح المعمارى فى كندا- الولايات المتحده الامريكية- بلجيكا- صربيا- الصين- سنغافوره- الامارات العربية المتحدة.

- تطبيق المعلقات النسجية المطبوعة فى سيارة العيش (قافلة) أو (عربة كرفان).

مصطلحات البحث: Research Terms

الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence (AI) :

عباره عن مبادئ وتطبيقات خوارزميات الحاسب الآلى التى تحاول محاكاه السلوك والذكاء البشرى بسرعة ومهارة فائقة، إعطاء الآلة مهارات التعلُم دون برمجة صريحة، وإجراء عمليات حسابية ومعالجة الأرقام والحروف، واتخاذ بعض القرارات البسيطة بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات بالاضافه الى إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التى كانت تتم يدويا وذلك باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى. Al-Hadi (2021)

اليوتوبيا:Utopianism

مصطلح اغريقي (Ou-topos) وتوبوس وتعنى اللامكان، ومصطلح (eu-topos) إيوتوبوس ويعنى مكان الخير والفضيلة، فهى مكان خيالي مغمور بكل ضروب الخير والسعادة والعدالة، كيفية النظر الى الواقع والتطلع الى نموذج ما يستجيب لمتطلبات مرحلة حضارية معينة من خلال نقد الواقع وطرح البديل من خلال رؤية جديدة. (Jameson, 2005)

القبح المعمارى Ugly Architecture

هو المنافر للطبع او المخالف للغرض وهو مقابل للجميل والحسن، فى وسع الفنان أن يصور الشئ القبيح تصويراً جميلاً يستحسنه الذوق، وتميل إليه النفس. (أسماء نيازى طاهر ، ٢٠١٨م).

البناء المورفولوجى Morphology structure

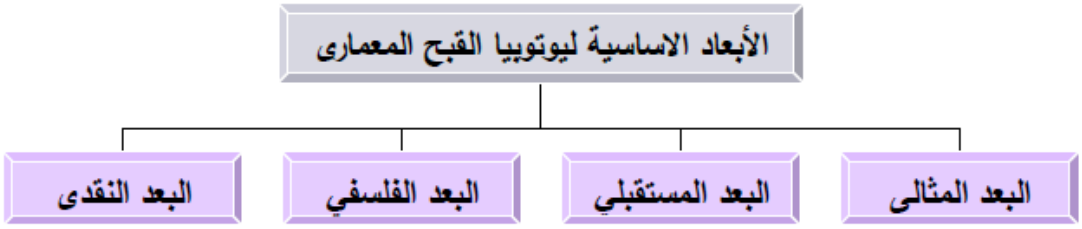
بشكل عام هى علم دراسة شكل وبنية أى شئ، ويتم تطبيقه فى كل علم وفقاً لمعطياته، فعلى سبيل المثال؛ في البيولوجي التشكل يعنى دراسة شكل وهيكل الحيوان والنبات، وفي الجيولوجي التشكل يعنى دراسة بنية الصخور والقشرة الأرضية.(Bauer, 2003)

الإطار النظري: Theoretical Framework

أولاً: يوتوبيا فن القبح المعمارى وارتباطها بالخبرة الجمالية لمصممى طباعة المنسوجات:

تلعب اليوتوبيا أو الفكر اليوتوبي دوراً هاماً فى العديد من المجالات من الأدب إلى علم الاجتماع ومن التكنولوجيا إلى الدراسات الحضرية فى الفترة الزمنية الأخيرة بشكل مميز وفعال، فاليوتوبيا غير مدركة فى معناها الشمولى لأنها غير قابلة للتحقيق كحل متفرد؛ فتعد الحلم الاجتماعى، والعدسة التى ينظر العالم من خلالها؛ فالممارسات اليوتوبية للمصممين عامة ومصممى طباعة المنسوجات خاصة ينبغى أن تنتشر فى مجموعة من المظاهر التعددية والديناميكية والتى تجمع بين مختلف التخصصات والإتجاهات. وفى هذا الإطار فإن اليوتوبيا لا ينبغى فقط إدراكها كإطار محدد للإبداع، ولكن أيضاً بإعتبارها كعملية إما قابلة للتحقق أو ذات ملاءمة شمولية ، وهذا بدوره هو موضع المعرفة والقابلية، فجاءت اليوتوبيا لتعالج ما فى الواقع من نقص ومشكلات وقبح. (بول ريكور ،٢٠٠٢م).

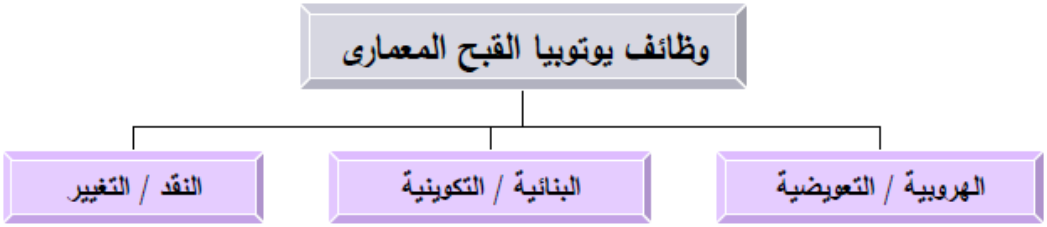
الجدل حول اليوتوبيا ودورها في فهم ظاهرة القبيح الذي يتولد من فعل الإنسان، أو من تطور الحضارة، يثير كثير من الأسئلة فمعظم الأفكار الجمالية تهتم بما هو جميل، وإذا اهتمت بمفهوم القبيح فكان من شأنه ما هو موجود في البيئة ، فاليوتوبيا دوراً في فهم مشكلات البيئة، ورفع وعي المواطن عامة ومصممى طباعة المنسوجات خاصة بفهم القبح المعمارى وأبعاده الجمالية والفنية. يشير كروتشه إلى النسبية فى تذوق أقبح الآثار من الناحية الفنية التى تحقق متعة لعدد من المتلقيين، ولا يشك بأن لها معجبين، ولكن شكه يتعلق بكون متعة تذوقها هى متعة فنية، وأنها تقوم على أساس حكم ذوقي جمالى. (إحسان صطوف، ٢٠١٤م). ويمكن تصنيف الأبعاد الأساسية ليوتوبيا القبح المعمارى كما فى رسم توضيحى (١).



رسم توضيحى (١) يوضح الأبعاد الأساسية ليوتوبيا القبح المعمارى

- **البعد المثالى:** ويعنى أنها تسمو دائماً فوق الواقع المعاش وتنشد الكمال فهم تعنى بالتخطيط الجيد والتحرر من قيود الزمان والمكان ووضع خططا طموحة متكاملة الاجزاء للوصول إلى الكمال.
- **البعد المستقبلي:** لأنها تمثل قوة مخيلة الانسان فى الإبداع المتجه نحو الغد وكفايته وتسعى إلى رعاية أبناء المستقبل بأكثر من اتجاه واعتماد الفكر المستقبلي على بنيتها الفكرية.
- **البعد الفلسفي:** ويقصد به المعنى الضمنى الذى يتضمنه النموذج المعمارى فهى تحتوى على خصوبة تنظيرية تقترب أحيانا من العجز عن تنفيذ تلك الأفكار فى الوقت الراهن.
- **البعد النقدى:** من خلال نقد الواقع المعاش وما به من مشكلات وعيوب ومعالجتها وسعيها الدائم للتغيير وجعل العالم أفضل. (وسام ممدوح عز الدين، ٢٠١٩)

إن نقطة الاتصال بين الأحلام والواقع مرتبطة بالوظيفة اليوتوبية؛ حيث أنها تضع عينيها على الواقع الفعلى وعلى المكان الحقيقي الموضوعى، وهذا يؤكد أن الوظيفة اليوتوبية متعالية على الواقع الحاضر نحو واقع آخر أفضل كما فى رسم توضيحى (٢)، ويدعمها فى ذلك التقدم العلمى بحيث تكون دائما أمل وتخيل موضوعى، فتعتبر متغيرة ومتحولة فى التاريخ لتواكب صيرورة الواقع الفعلى. (جنات بلخن ، ٢٠١٤م)



رسم توضيحى (٢) يوضح وظائف يوتوبيا القبح المعمارى

الوظيفة الأولى: الهروبية/ التعويضية:

إن الوظيفة الأولى التي تمارسها اليوتوبيا هي الهروب من أرض الواقع، فطالما عاش البشر فى عالمين الواقع والأحلام، فاليوتوبيا تستهدف التشكيك في الواقع الحالي مما يجعله يبدو غريبا عنا الأمر الذى يدمر ما هو واضح ومألوف، فهي بمثابة الاختزال الذي يقوم بتعطيل افتراضات وقوانين الواقع، فاليوتوبيا كحلم تمثل خيالاً جامحا يصل الى الجنون، ذلك الخيال الجامح يصبح جذابا بفضل هروبيته، ليس فقط من الواقع ومن حدود الزمان والمكان ولكن لخلوه من المنهجية والسببية والمنطق، تلك الهروبية التي تجعل اليوتوبيا الملجأ الأكثر أمنا وأريحية لكثير من مصممى طباعة المنسوجات الذي مكنهم من تفجير قدراتهم الإبداعية على تجاوز مشكلات الواقع، وتقديم أفكار جذرية للوصول إلى المثل العليا. (ريكور، 2002).

الوظيفة الثانية: البنائية/ التكوينية:

تستهدف اليوتوبيا مكامن الخطأ والمشكلات في المجتمع ، ليس عبر تقديم سبل للإصلاح وإنما عبر تقديم مجتمع جديد بالكامل يتلافى تكرار أخطاء الواقع الحالي ، فبدون أن يعي الناس ما المجتمع الذي يرغبون في العيش به، لن يمكنهم اقرار خيارات بشأن مستقبلهم، وبذلك فإن اليوتوبيا عبر وظيفة التغيير لتقدم لنا حلولا، ولكن صورة كاملة لمجتمع متخيل فاضل يتم محاكاته من المجتمع الحالي، ولكن مع تعظيم المثل والمبادئ التي تسهم في جعله في أكمل صورة ، لذا فالوظيفة التكوينية لليوتوبيا تتم عبر بناء مجتمع جديد منفرد لم يسبق له مثيل يقدم بدائل وفرص جديدة يقدمها مجتمع الواقع. وعبر الوظيفة البنائية هذه تظهر إرادة التغيير، فهي أداة للتوعية بما يمكن أن يحصل عليه مصممى طباعة المنسوجات من خيارات وفضائل باستبدال مجتمع الواقع والسعي نحو مجتمع فاضل منشود، تلك الأداة التوعوية تدفع نحو تضامن وتعاون مجتمعي، ليس فقط بشأن الآمال والرغبات السياسية لأفراد ذلك المجتمع، ولكن يتعدى ذلك التضامن والتعاون حيز الاتفاق الفكري عن الشكل الأمثل المرغوب إلى إرادة في التغيير عبر سبل سلمية (FERNANDO ET AL., 2018).

الوظيفة الثالثة: النقد / التغيير:

اليوتوبيا إما أن تكون بديلا أو تغيرا للواقع، فهي إما أن تقوم بوظيفتها الهروبية حين تكون لا أمل لها في التحقق، أو تستخدم كأداة نقدية للواقع وتغييره بشكل جزئي أو كلى، فنقد الواقع الذي تمارسه اليوتوبيا على وجه التفصيل هو الوظيفة الأكثر تميزا. لذا فالتغيير في اليوتوبيا هو الوجه الآخر للنقد، فانتقاد المجتمع الواقعي يتم عبر تقديم مجتمع بديل بالكامل يتجاوز مثالية ذلك المجتمع الفاضل المتخيل بأدق تفاصيله اليومية، يثور على الأوضاع البديهية والمسلمات الواقعية، ويدفع باتجاه التساؤل عن مشكلات مختلفة تظهر في الواقع وكأنها فوق النقد وخارج نطاق التشكك. (GOODWIN, 2001)

ثانياً : البناء المورفولوجى والأسس الجمالية النقدية فى فن القبح المعمارى:

يمكن الاستفادة بالبناء المورفولوجى الذى يحوى فى مضمونه ماهية التكوين الشكلى والأسس الجمالية من وجهة النظر الفلسفية فى فن القبح المعمارى لوضع حلول لصياغة التكوين الشكلى للحالة الفكرية لمصممى طباعة المنسوجات لخلق بيئة تصميمية يتعايش معها الفرد فى حالة من الاستقرار والإشباع الوظيفى والجمالى والنفسى، وقد تم تقسيمها إلى ثلاثة أنماط من الأسس التى يستند إليها مصممى طباعة المنسوجات فى تقيمهم الجمالى للقبح المعمارى، وهذه الأسس النقدية الجمالية يمكن إيجازها كما فى رسم توضيحى (٣).

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

رسم توضيحى (٣) يوضح الأسس الجمالية النقدية فى فن القبح المعمارى

أسس نقدية جمالية ذاتية:

الحكم الجمالى الذاتى يقوم على فرض أو إسقاط صفات خاصة فى عقل مصممى طباعة المنسوجات أو فى نفسه على الأشياء التى يصفها فيما بعد بالجمال أو القبح، فيستند إلى التجربة التى يمر بها عندما يدرك العمل جمالياً فيتحدث عن إحساسه الخاص إزاء هذا العمل، وهناك أسس يقوم عليها المقياس الذاتى وهى:

الأساس الوظيفي (المنفعى) ويقصد به تأثير القيمة النفعية أو الوظيفية للعمل الفنى على القيمة الجمالية إلا أن البعض لا يشترط النفع فى الجميل وقد يغالى إلى أن الشئ اذا صار نافعاً فقد جماله، أما بالنسبة للعمارة كفن فلا يمكن أن يتحقق إلا باحتوائها لوظيفة متضمنة فيها، رغم أن "هيغل" يرى وجود مفهوم العمارة المستقلة قبل أن تكون نفعية. بينما الأساس التعليمى وهو أن يكون جمال العمل الفنى يقوم على أساس المعرفة أو الفائدة التعليمية التى فيه، وتتباين الآراء هنا فيما يتعلق بجمالية فن العمارة والدور المعرفى الذى تقدمه، والأساس الأخلاقى وهو أخلاقى أحياناً ودينى فى البعض الآخر ويتفاوت الحكم الجمالى هنا بين فرد وآخر، وفى فن العمارة فالتقييم الجمالى من منظور أخلاقى ودينى يؤثر على موضوعية الحكم لذلك فما هو قبيح لفئة قد يعد جميلاً بالنسبة لفئة اخرى، بينما الاساس التاريخي يكون الحكم هنا متأثراً بعاطفة حب الماضي وكل ما هو قديم وتفضيله على ما جاء به المحدثون وبالنسبة للتقييم المعمارى لأعمال تاريخية تعود لفترات حضارية معينة قد يكون ذاتياً مهما كان منصفاً لوجود تعاطف مسبق أو نفور من تلك الفترة، والأساس النفسي أى أن الحالة النفسية لمصممى طباعة المنسوجات تؤثر فى حكمه على العمل من حيث الإقبال أو النفور ويتضمن عدة نظريات من أهمها نظرية الترابط النفسي حيث تكون ذات مصمم طباعة المنسوجات فى صورة العمل الفنى ويختفى التمييز بين الذات والموضوع إضافة إلى مفهوم الاتحاد الفنى حيث العاطفة الإيجابية للجمال تنشأ عندما تحدث المتعة، والعاطفة السلبية القبح هى فى نفور النفس، بينما الأساس الاجتماعى تتحدد القيمة الجمالية للعمل الفنى من خلال الربط بينه وبين ظروف الحياة القائمة وهكذا يتحدد موقف مصمم طباعة المنسوجات من الأعمال الفنية فيتقبل منها ما يتفاعل معه ورغباته السياسية والاقتصادية والأخلاقية وكل الظواهر الاجتماعية ويرفض منها ما يفصل بينه وبين الحياة القائمة لذا فالأساس الاجتماعى يحتضن الأساس المنفعى والتعليمى والأخلاقى لأن النظرية الاجتماعية أوسع وتربط بين الفن والحياة فى شتى مظاهرها وبالتالى يتسع مفهوم الجمال وفى فن العمارة لا يعنى اعتماد جوانب نفعية وظيفية لتحقيق أهداف اجتماعية سامية مخرجاتها تتمتع بقيمة جمالية عالية بل قد يحدث العكس تماماً (ستيس، ولتر ت. ٢٠٠٠).

أسس نقدية جمالية موضوعية:

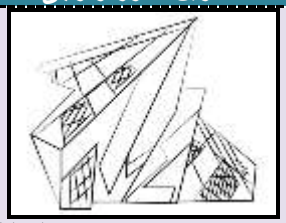
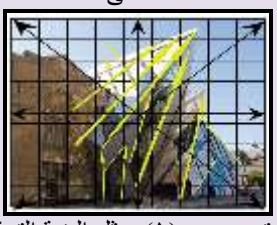
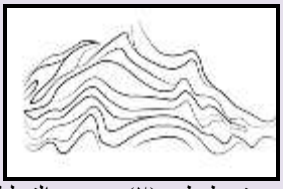
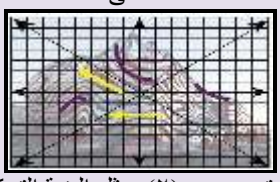
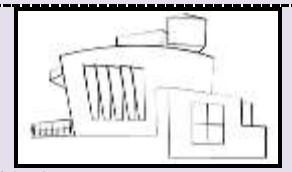
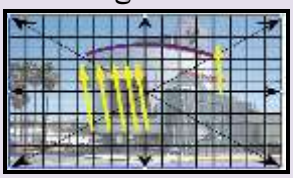
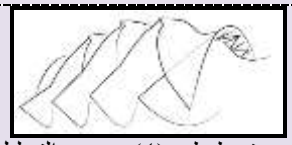
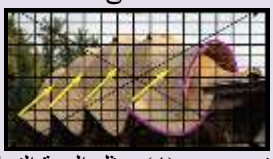
الحكم هنا بالجمال أو القبح يستند على خصائص الشئ نفسه، فيظهر فيها جمالاً أو قبحاً بحسب مفاهيم عامة خارجية للجمال والقبح أى البحث عن عناصر الجمال فى الجميل ذاته على أساس أن هذه العناصر غاية فى ذاتها لازمة لتمييزه عن الأشياء العادية. لذا فهو أساس جمالى بحت يبحث فى القوانين والقواعد العامة الموضوعية التى تنظم العلاقات الجمالية بين هذه العناصر، والتى تحقق المتعة الجمالية ويجمع هذه العناصر قانونان عامان وهما الإيقاع ويشتمل على النظام والتساوى والتوازى والتوازن والتلازم والتكرار، والعلاقات الاستطيقية ويشتمل على مفهوم الوحدة فى التنوع وآراء عدد من الفلاسفة مثل هيغل وكاشتالت وملخصها أن الكل يتالف من أجزاء ووجود العلاقة العضوية بين الأجزاء يجعلها أكثر من مجرد تجميع آلى لها. وفى فن العمارة عند الحكم الجمالى وفقاً لهذه الأسس يتحدد مدى تحقق الجانب الاستطيقي فيه (جميل قبيح مرعب هائل جليل ... الخ) تبعاً لمعايير وقواعد عامة (كروتشه، ب. ٢٠٠٩)

أسس نقدية نسبية:

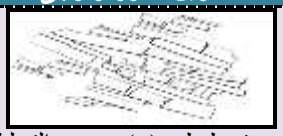
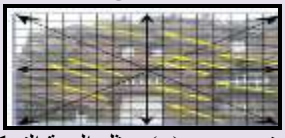
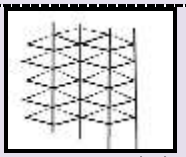
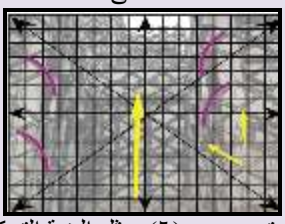
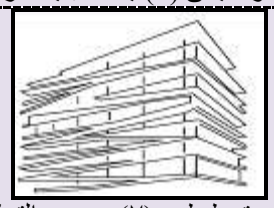
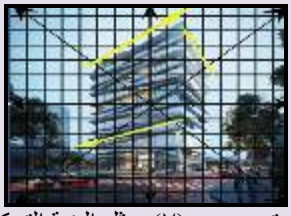
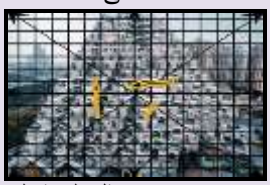
الحكم هنا بالجمال أو القبيح يستند على الجمال الموضوعى للشكل من جهة وعلى الجمال الذاتى الكامن فى نفس المتلقي من جهة آخرى. ويمثل الحل الوسط، حيث نجد الحركة الديالكتيكية بين القطبين الموضوعى والذاتى، فإذا كان الاتجاه نحو الاتجاه الموضوعى وتطبيق معايير معينة للقيمة الجمالية فإنه لا يعدو أن يكون إعطاء درجات بطريقة آلية، وعند الانتقال إلى الاتجاه الذاتى فالحكم هنا يتوقف على ما يشعر به مصمم طباعة المنسوجات من خلال التجربة الجمالية بدون تقديم مبررات لذلك. أما الحكم وفق نظرية النسبية فلا يمضى إلى أقصى الطريقين بل السير فى طريق وسط وبالتالى ينتفع من النتائج الإيجابية لكل من النظريتين السابقتين، ولكنها ليست مجرد نظرية الحكم الجمالى يحاول التوسط بين الأضداد وفى فن العمارة نجد الأسس النقدية النسبية لا تتجاهل الاختلافات حول القيم الجمالية، فمصممى طباعة المنسوجات لهم أحكام جمالية متباينة للعمل الواحد، ويقدمون قراءات وتفسيرات مختلفة تبعاً لجوانب الاهتمام بالعمل ومدى الخبرة لكل منهم. (ستيس، ولتر ت. ٢٠٠٠)

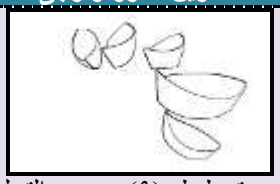
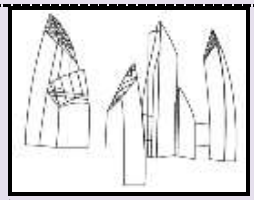
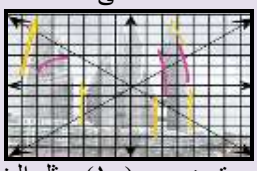
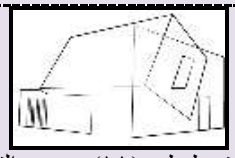
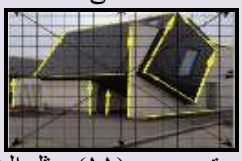
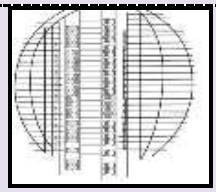
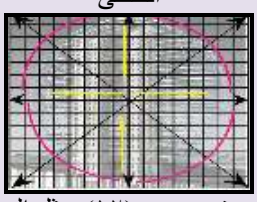
بدء تغير شكل ومفهوم العملية التصميمية، والتحول من الشكل التقليدي الاستاتيكي للتصميم إلى مفهوم تصميمي آخر ديناميكي يواكب تطورات القرن الحادي والعشرين حيث اعتمد الشكل على روح التكنولوجيا التي تسود العصر، والتي تؤثر على هيئة التصميم وجمالياته ونمط المورفولوجى بالإضافة إلى توضيح التكوين والتحليل المورفولوجى له وكذلك الدلالة المورفولوجية كما فى جدول (١).

جدول (١) يوضح (أنماط، وتكوين، وتحليل، ودلالة) المورفولوجي

انماط المورفولوجى المعمارى	التكوين المورفولوجى	التحليل المورفولوجى	الدلالة المورفولوجية
 شكل (١) يوضح تكوين مورفولوجى لأشكال الفركتال المعمارى Daniel Libeskind - متحف أونتاريو الملكي ROM Crystal –كندا- ٢٠٠٧م https://www.azuremagazine.com/article/rom-crystal-10-years-later/9/4/2023r	 رسم تخطيطى (١) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (١) يمثل البنية التركيبية	تكوينات هندسية ذات الأشكال غير المنتظمة تجمع عدة محاور فى نقطة واحدة، تمثل المركز فى عدة أتجاهات مستقيمة، وتتميز بعدم الانتظام وارتباطها بالهندسة الاقليديسية، والقابلية للتطور من خلال التكرار بالتشابه الذاتي المشتت والتلقائية وعدم الانتظام.	يعمل المورفولوجى الاشعاعى على الاتصال البصرى والتكامل والاندماج مع الطبيعة المحيطة ، بالاضافه الى التكيف مع البيئة.
 شكل (٢) يوضح تكوين موروفولوجى التكسرات المائعة متحف Petersen Automotive– الولايات المتحده الامريكية – ١٩٩٤م. https://en.wikipedia.org/wiki/Petersen_Automotive_Museum#/media/File:Petersen_Automotive_Museum.jpg 9/4/2023	 رسم تخطيطى (٢) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٢) يمثل البنية التركيبية	تنمو الأشكال العضوية فى بعض الأحوال على هيئة أشكال منحنية ذات شكل مستمر حر فى صورة تكوينات تعتمد على الانسيابية مع انحناءات متعددة غير محددة ذات ملمس متميز بما تحمله من تنوع ناتج عن الظل والنور.	المورفولوجى الحر يضفى تناغما ويبعد الشعور بالملل ، ويتبع الاستمرارية والانسيابية كما يتميز بخطوطه المرنة غير الحادة التى تضفي الراحة والسعادة.
 شكل (٣) يوضح تكوين مورفولوجى أشكال طيات الورق-كاليفورنيا – الولايات المتحدة الامريكية – ١٩٩٠م. https://www.laconservancy.org/locations/kentucky-fried-chicken 3/2/2023.	 رسم تخطيطى (٣) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٣) يمثل البنية التركيبية	تتمثل الاشكال المنطوية ذات العلاقة بين (الرأسيات والأفقيات) وبين (الداخل والخارج) بالنظرة الغير نمطية للفراغ ،حيث يتداخل العام مع الخاص ويختفي الفاصل بين الخارج والداخل مؤكدة الامتداد غير المنتهي وغير المكتمل.	إنعكاس الصلابة والحركة والمرونة والاتزان ، تنتج تعبيرات عن تحولات الحياة من الحالة اللامادية إلي صورها المختلفة.
 شكل (٤) يوضح تكوين مورفولوجى التكوينات التضاريسية https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly-architecture 5/1/2023.	 رسم تخطيطى (٤) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٤) يمثل البنية التركيبية	يعتمد على استغلال طبولوجية الهندسة الغير التقليدية فى خلق صياغات تصميمية جديدة تهتم بدراسة العلاقات بين العناصر بدلا من الدراسة السطحية لها، وهي تتميز باستخدام الخطوط المنحنية في عمل تكوينات.	يعمل مورفولوجى التكوينات التضاريسية على الاندماج مع الطبيعة المحيطة وايجاد تناغم حركى متزن.

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

انماط المورفولوجى المعمارى	التكوين المورفولوجى	التحليل المورفولوجى	الدلالة المورفولوجية
 شكل (٥) يوضح تكوين المورفولوجى الخطى -المعمارى Hannes Coudenys - بلجيكا. https://www.demilked.com/ugly-belgian-houses/2/2/2023	 رسم تخطيطى (٥) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٥) يمثل البنية التركيبية	يوضح التكوين المورفولوجى الخطى والغير متماثل حول محور مائل كما بالشكل إلى إنتاج تكوينات في هذه المنهجية تتم عن طريق التحكم في المتغيرات الخاصة بالتكوين وليس عن طريق المعادلات الحسابية	التنظيم الايقاعى الغير نمطى يمنح المتلقى متعة بصرية متناغمة ووحدة التأثير تلغى الرتابة.
 شكل (٦) يوضح تكوين مورفولوجى المتغيرات المعمارى Andrija Mutnjakovic - المكتبة الوطنية– صربيا – ١٩٨٢م. https://architectuul.com/architecture/national-library-in-prishtina/1/2/2023.	 رسم تخطيطى (٦) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٦) يمثل البنية التركيبية	عبارة عن شبكات فى اتجاه محاور متكررة أو متوازية ، والزاوية بين هذه المحاور قائمة او زاوية مائلة ، وفى هذه الحالة تنظمها شبكات مديولية منتظمة ؛ وهذه الشبكات تتكون عن طريق تقاطعات على مسافات محددة فى اطار ثنائي أو ثلاثي الأبعاد .	اعطاء احساس بديناميكية الحركة لمعالجة الجدار وخلق فتحات رأسية وأفقية لتوفير الضوء الطبيعى والاندماج فى الطبيعة.
 شكل (٧) تكوين المورفولوجى المتحرك - المعمارى Chris Chen وآخرون - مركز التبادل الرياضي والثقافي– مدينه شنجن- الصين. https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly-/architecture6/2/2023	 رسم تخطيطى (٧) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٧) يمثل البنية التركيبية	ويمثل الوقت عاملا هاما في هذا النمط الفكري فهو يعتبر البعد الرابع في التصميم ، حيث تتحدد مقدار القوة المؤثرة علي الشكل بناءا علي وقت تعرض الشكل لهذه القوة ومن ثم تغير الشكل في الكتلة الرقمية.	توليد أشكال في بيئة رقمية متأثرة بقوة افتراضية محاكية لاحدي القوي الطبيعية ، كقوة الرياح او الفراغ تنج عنها فراغات ديناميكية متأثرة بالقوة الطبيعية بدلا من الاشكال الاستاتيكية الثابتة.
 شكل (٨) يوضح تكوين المورفولوجى التوالدى- مدينه Kunshan – الصين https://www.theguardian.com/world/2021/sep/20/chinas-ugliest-buildings-contest-to-celebrate-unsightly-architecture-begins 8/1/2023.	 رسم تخطيطى (٨) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (٨) يمثل البنية التركيبية	تطور المورفولوجى التوالدى ليصبح الاساس في اسلوب التطور الخوارزمي الشكلي في العمارة والتحكم فى الجين الوراثى الكامن داخل التكوين والذي يتحكم فى توليد الاشكال المسؤول عن تحديد الصياغة الشكلية وذلك من خلال سلسلة من النماذج يتم تطويرها وفقا لمحاكاة البيئة.	يتميز بتكوين يتبع الاستمرارية وخطوطه المرنة غير الحادة كما يتميز بالوحدة والانسيابية والنقاء التى تنعكس ايجابيا على المتلقي.

انماط المورفولوجي المعمارى	التكوين المورفولوجي	التحليل المورفولوجي	الدلالة المورفولوجية
   شكل (٩) يوضح تكوين المورفولوجى الحر المعمارى Pekka Xu - مركز الثقافة والفنون - الصين https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly-architecture/29/3/2023	 رسم تخطيطى(٩) يوضح التحليل الخطى رسم توضيحى (٩) يمثل البنية التركيبية	حيث عادت العمارة المنحنية للظهور مرة أخري مع تطور البرامج ثلاثية الابعاد اعتمادا علي ظهور المنحنيات الناعمة بصورة أسهل وعلي نطاق أوسع.	المورفولوجى الحر يضفي انعكاسا بالحرية والمرونة وسهولة الاندماج مع الطبيعة.
 شكل (١٠) يوضح المورفولوجى الغير مألوف المعمارى Daniel Libeskind – انعكاسات – سنغافوره -٢٠١١م https://www.99.co/singapore/insider/inexplicably-ugly-/condos-singapore /6/2/2023.	 رسم تخطيطى (١٠) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (١٠) يمثل البنية التركيبية	أشكال تم تجميعها نتيجة لمتطلبات وظيفية أو تشكيلية دون قواعد هندسية معينة، متجاورة أو متتالية فى اتجاه محدد، أو متماثلة ظهر هذا الاتجاه نتيجة لرفض الواقع السائد في فترة التحول من طراز إلى آخر، مما أدى إلى تصميم ذاتي	شكل الحيزات التجميعية يتميز بالمرونة والإبداع الشخصي والخيال للتعبير بصورة مجازية مما ينعكس ايجابيا على المتلقي.
 شكل (١١) يوضح تكوين مورفولوجى الكتل المتصادمة -المعمارى Hannes Coudenys - بلجيكا . https://www.demilked.com/ugly-belgian-houses/2/2/2023.	 رسم تخطيطى (١١) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (١١) يمثل البنية التركيبية	إنتاج كتل متداخلة عشوائياً مدروسة الغرض، معتمدة علي الوسائط الرقمية كبرامج الحاسب الآلي والمسح الضوئي ثلاثي الأبعاد يتم تحويل كل نقطة على سطح الكتل، بيانات رقمية واحداثيات يمكن التحكم فيها وتحريكها حسب الرغبة .	يتميز التكون باتجاهه الديناميكى مما ينعكس ايجابيا على المتلقى بالتفكير غير النمطى
 شكل (١٢) يوضح تكوين المورفولوجى الالكترونى الغير مادى المعماريين MZ -المكتب الرئيسي للدار – الامارات العربية المتحدة- ٢٠١٠م https://www.bricsys.com/blog/ugly-buildings-architecture-we-love-to-hate/1/2/2023	 رسم تخطيطى (١٢) يوضح التحليل الخطى  رسم توضيحى (١٢) يمثل البنية التركيبية	يكون التشكيل حول نقطة واحدة متمركزة ، يؤكد على امكانية ايجاد المصممين حلول وأشكال جديدة مستدامة وفعالة من خلال ملاحظة وفهم الطبيعة.	يعطى الانسان حرية ومرونة الحركة ، واللانهائية والاحساس بالاندماج مع الكون وامتصاص الترددات الصوتية بالحيزات الداخلية.

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

ثالثاً: الذكاء الاصطناعى وتصميم طباعة المعلقات النسجية:

دخل الذكاء الاصطناعي كأداه مساعدة فى الكثير من المجالات وبرز في الآونة الأخيرة في مجال التصميم والفنون فظهرت الكثير من الأعمال الفنية والتصميمات التي أنتجت بواسطته حيث ظهرت أعمال تحاكي أعمال الفنانين، فله أهمية كبيرة في تعزيز إبداع المصممين عامة ومصممى طباعة المنسوجات خاصة، فهو بمثابة المساعد الافتراضي من خلال إتمام بعض تصميمات طباعة المنسوجات التي تتطلب وقت وجهد المصمم كالتركيز على بناء الأفكار الإبداعية، وطريقة النمذجه ثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى السرعة في الإنجاز ومن ثم اقتراح تعديلات للتصميم معتمدة على نتائج البيانات وتحليلها والاختيار منها. ومن خلال الدراسة المسحية تم التوصل إلى العديد من تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعى التى تستخدم فى توليد الصور من النصوص المكتوبة والصور التى يتم إدخالها، وتتنوع هذه الأدوات من حيث نظم الاشتراك بها فمنها المجانى، ومنها الذى يتيح بعض التجارب المجانية ثم يتم الاشتراك بها من خلال بعض الرسوم التى تفرضها الأداة، وتم الاستعانة بأدوات Midjourney AI، Playground AI، Blue willow AI فى هذا البحث لتنفيذ تصميمات المعلقات النسجية المطبوعة، ويتم تطبيقه بإحدى الطرق:

١- استحداث الصور باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعى AI Tools

تطورت عملية استحداث الصور من النصوص المكتوبة من خلالنموذج يعرف بـStable Diffusion Model، حيث يتم إدخال النص المكتوب باللغة الطبيعية فيما يطلق عليه نموذج الطلب Prompt وهو المسئول عن إخبار الآلة بالصورة التى نريد توليدها بصورة مفهومة ، وذلك من خلال عملية ترميز الكلمات المكونة للنص، فيتم التقاط الأفكار الموجودة فى النص وتحويلها إلى صورة رقمية فيما يعرف بتشفير النص، ومن ثم يتم تقديم هذه المعلومات إلى مولد الصور، ويمر مولد الصورة بمرحلتين: مرحلة أولى وهى منشئ معلومات الصورة، والذى يبدأ فى عمل مصفوفات عبارة عن قوائم منظمة من الأرقام ينشأ عنها صورة مشوشة، يتبعها مرحلة ثانية وهى فك تشفير الصورة والتى تعالج مصفوفات المعلومات وتحولها إلى صورة نهائية واضحة.

(Jonas Oppenlaender, 2022)

٢- توليد صور من خلال وصف نصى محدد Generate images TO text

قدمت ميكروسوفت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى حديثة فى مختبرات أبحاثها تحت مسمى روبوت الرسم والتى تستطيع أن تقوم بإنشاء وتوليد صور عن أوصاف نصية محددة حيث يقوم الكمبيوتر بإنشاء الصورة من الصفر، بكسل يلى الآخر pixel by pixel، كما تحتوى الصور أيضًا على تفاصيل إضافية غير موجودة فى النص المكتوب، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعى يحتوى بداخله أيضًا على خيال اصطناعى.

تعتمد تكنولوجيا روبوت الرسم على تكنولوجيا تتكون من نموذجين من نماذج تعلم الآلة: الأول يقوم بتوليد الصور التي تعبر عن الوصف النصى والآخر للتمييز، وهو يقوم بالحكم على مدى مطابقة الصورة المستحدثة للوصف النصى، حيث يقوم بتقسيم النص المدخل إلى كلمات مفردة، بالإضافة إلى مطابقة هذه الكلمات مع مناطق محددة من الصورة. وتعتمد فكرة توليد الصور من أوصاف نصية على مجموعات من البيانات التى تحتوى على أعداد كبيرة من الصور، كل صورة منها تكون مقترنة بأوصاف لفظية محددة، مما يسمح لنماذج التعلم الآلى بتعلم كيفية مطابقة الكلمات مع التمثيل المرئى لهذه الكلمات. (Marei, Hisham Ahmed Ahmed. 2020)

وسيتم توضيح الفرق بين أدوات الذكاء الاصطناعى المستخدمة كما فى جدول (٢):

جدول (٢) يوضح خصائص أدوات الذكاء الاصطناعى محل الدراسة التطبيقية

وجه المقارنة	أداة Playground Ai	أداه Blue willow Ai	أداة Midjourney Ai
انشاء الحساب	يتم انشاء الحساب على الموقع مباشرة	يتم انشاء حساب على Discord اولا ثم استكمال باقى الخطوات بالدخول على الموقع.	يتم انشاء حساب على Discord اولا ثم استكمال باقى الخطوات بالدخول على الموقع.
خصائص الأداة	توجد اعدادات خاصة بالتجارب التصميمية عن طريق Actions لتعديل، ونسخ وجعله شخصي، واضافة صورة، والتكبير، والمسح، استحداث تجارب جديدة.	لا توجد اعدادات داخل الأداة خاصة بالتجارب التصميمية المستحدثة.	لا توجد اعدادات داخل الأداة خاصة بالتجارب التصميمية المستحدثة.
التصميمات المستحدثة	يمكن التحكم فى اظهار عدد التجارب التصميمية المستحدثة وتتراوح من عدد (١) وحتى (٤) فى المحاولة الواحدة ويمكن استرجاعها من profile الخاص بال account .	عدد التجارب التصميمية المستحدثة (٤) فى المحاولة الواحدة ولا يمكن استرجاعها.	عدد التجارب التصميمية (٤) فى المحاولة الواحدة ويمكن ولا يمكن استرجاع الصور المستحدثة.
تكلفة الخدمة	اداه مجانية تتيح للمستخدم استحداث عدد (١٠٠٠) تصميم مستحدث يوميا. وفى حالة الرغبه فى دقه أعلى للتصميمات يمكن الاشتراك بمقابل مادى.	أداه مجانية تتيح للمستخدم استحداث عدد غير محدود من الصور.	أداة بمقابل مادى مدفوعة بالدولار شهريا أو سنويا.
وجه أداه Play ground AI			

وجه المقارنة	أداة Playground Ai	أداه Blue willow Ai	أداة Midjourney Ai
وجه أداه Blue willow AI			
وجه أداه Midjourney AI			

الإطار التجريبي:

رابعاً: التطبيقات البحثية:

يقوم فن القبح المعمارى على مجموعة متعددة من العناصر والأجزاء التى تؤلف معاً بعض القيم الجمالية التى تتلاقى وترتبط فى وحدة عضوية شاملة، وتفسر فى أقترانها البناء التشكيلى الفنى المميز الذى يخدم فى تكامله الكثير من الأغراض المتعددة لتصميمات طباعة المنسوجات عامة وتصميمات طباعة المعلقات النسجية خاصة التى تهدف إلى تحقيق ما ينشده مصممى طباعة المنسوجات من ورائها من تأثير بالغ يثير فى جمهوره وعشاق فنه الإستمتاع والتأييد والإعجاب والقبول، واعتمدت الباحثة على ادوات الذكاء الاصطناعى Playground AI، Blue willow AI، Midjourney AI فى تنفيذ التجارب التصميمية بادخال الكلمات الدلالية المعبرة وكذلك ادخال الوحدة التصميمية، ثم توظيف التجربة التصميمية كمعلق نسجى مطبوع فى الكارفان.

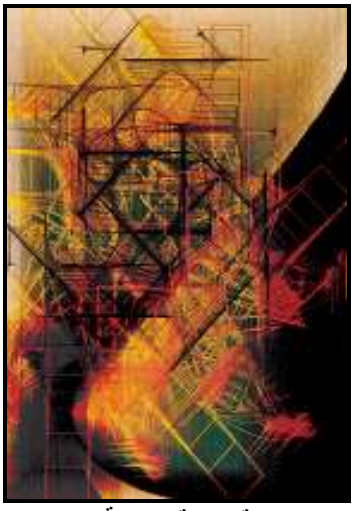
التصميم الأول:

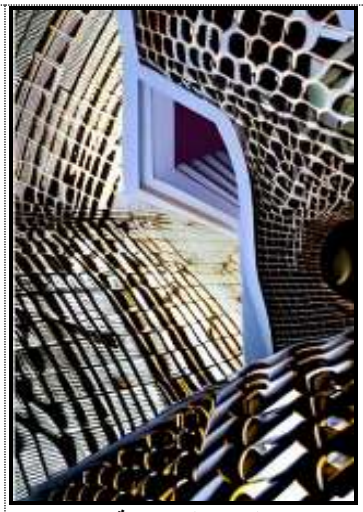
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يعمل المورفولوجى الاشعاعى على الاتصال البصرى والتكامل والاندماج مع الطبيعة المحيطة ، بالاضافه الى التكيف مع البيئة		
التجربة التصميمية	تجربه تصميمية (١-١)	تجربه تصميمية (١-٢)	تجربه تصميمية (١-٣)
الاداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف			

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

	توظيف (١) تجربه تصميمية (١-١)	توظيف(٢) تجربه تصميمية (١-٢)	توظيف (٣) تجربه تصميمية (١-٣)

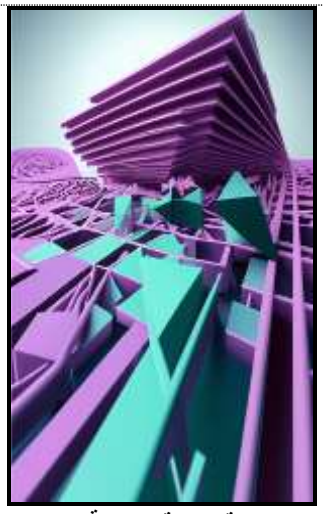
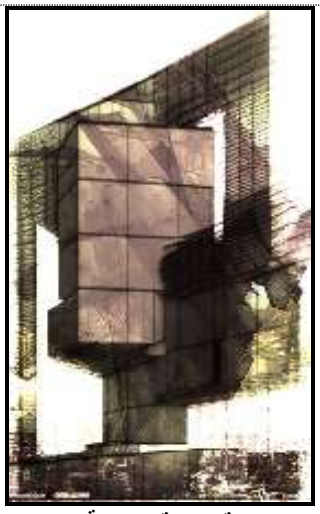
التصميم الثاني:

الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يتميز المورفولوجى غير المألوف المعمارى المتمثل فى شكل الحيزات التجميعية بالمرونة والإبداع الشخصي والخيال للتعبير بصورة مجازية		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٢-١)	 تجربه تصميمية (٢-٢)	 تجربه تصميمية (٢-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٢-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٢-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٢-٣)

التصميم الثالث:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	المورفولوجى الحر يضفي انعكاساً بالحرية والمرونة وسهولة الاندماج مع الطبيعة		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٣-١)	تجربه تصميمية (٣-٢)	تجربه تصميمية (٣-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	توظيف (١) تجربه تصميمية (٣-١)	توظيف (٢) تجربه تصميمية (٣-٢)	توظيف (٣) تجربه تصميمية (٣-٣)

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

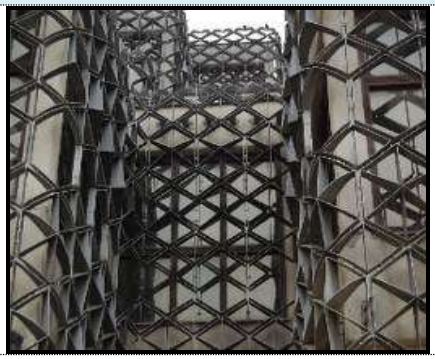
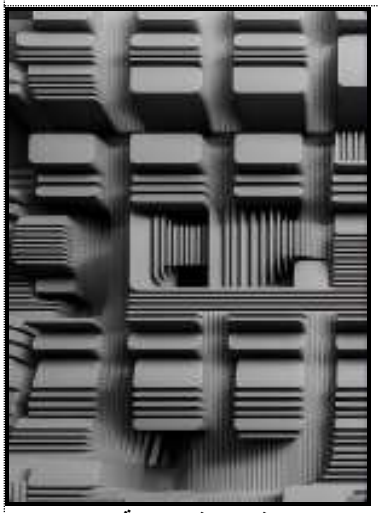
التصميم الرابع:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يعمل المورفولوجى الخطى ذو التنظيم الايقاعى غير النمطى بمنح المتلقى متعة بصرية متناغمة ووحدة التأثير تلغى الرتابة.		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٤-١)	 تجربه تصميمية (٤-٢)	 تجربه تصميمية (٤-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٤-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٤-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٤-٣)

التصميم الخامس:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يتميز مورفولوجى الكتل المتصادمة باتجاهه الديناميكى مما ينعكس إيجابياً على المتلقى بالتفكير غير النمطى.		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٥-١)	 تجربه تصميمية (٥-٢)	 تجربه تصميمية (٥-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٥-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٥-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٥-٣)

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

التصميم السادس:

الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يعطى المورفولوجى الإلكترونى غير المادى الإنسان حرية ومرونة الحركة، واللانهائية والإحساس بالاندماج مع الكون وامتصاص الترددات الصوتية بالحيزات الداخلية		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٦-١)	 تجربه تصميمية (٦-٢)	 تجربه تصميمية (٦-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٦-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٦-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٦-٣)

التصميم السابع:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	مورفولوجى المتغيرات يعطى إحساس بديناميكية الحركة لمعالجة الجدار وخلق فتحات رأسية وأفقية لتوفير الضوء الطبيعى والاندماج فى الطبيعة		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٧-١)	 تجربه تصميمية (٧-٢)	 تجربه تصميمية (٧-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٧-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٧-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٧-٣)

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

التصميم الثامن:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	المورفولوجى المتحرك يعمل على توليد أشكال في بيئة رقمية متأثرة بقوة افتراضية محاكية لاحدي القوي الطبيعية، كقوة الرياح او الفراغ تنتج عنها فراغات ديناميكية متأثرة بالقوة الطبيعية بدلا من الاشكال الاستاتيكية الثابتة		
التجربة التصميمية	 تجربه تصميمية (٨-١)	 تجربه تصميمية (٨-٢)	 تجربه تصميمية (٨-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	 توظيف (١) تجربه تصميمية (٨-١)	 توظيف (٢) تجربه تصميمية (٨-٢)	 توظيف (٣) تجربه تصميمية (٨-٣)

التصميم التاسع:			
الوحدة المستخدمه			
الدلالة المورفولوجية	يتميز المورفولوجى التوالدى بالاستمرارية وخطوطه المرنة غير الحادة كما يتميز بالوحدة والانسيابية والنقاء التى تنعكس إيجابياً على المتلقي		
التجربة التصميمية	تجربه تصميمية (٩-١)	تجربه تصميمية (٩-٢)	تجربه تصميمية (٩-٣)
الأداه المستخدمة	Playground AI	Blue willow AI	Midjourney AI
التوظيف	توظيف (١) تجربه تصميمية (٩-١)	توظيف (٢) تجربه تصميمية (٩-٢)	توظيف (٣) تجربه تصميمية (٩-٣)

الدراسة التحليلية الإحصائية:

خامساً نتائج التحليل الاحصائي ومناقشتها:

تم إعداد استبيان لتقييم التصميمات المستحدثة من قبل الأساتذة المتخصصين فى مجال طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز، والذى يتكون من ثلاث محاور حيث يحتوى المحور الأول على أربع بنود، والمحور الثانى على ثلاثة بنود، والمحور الثالث على ثلاثة بنود، وكانت نتائج التقييم كالتالى:

أولاً: صدق وثبات الاستبيان:

١- صدق الاستبيان:

الصدق الظاهرى (الخارجى):

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المتخصصين فى مجال طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز وعددهم١٢ عضو هيئة تدريس وذلك لإبداء الرأى فى محتواه من حيث صياغة العبارات ووضوحها ومدى شمولية الاستبيان لأهداف البحث وقد أبدى

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

المحكمين بعض الملاحظات التى على أساسها تم إعادة صياغة العبارات وتنظيمها وكتابتها فى صورتها النهائية.

صدق الاتساق الداخلى:

تم حساب صدق الاتساق البنائي بين الدرجه الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان بحساب معامل الارتباط بيرسون والجدول التالى يوضح النتائج، وجميعها دالة احصائيا عند مستوى معنوية (0.01) مما يدل على صدق وتجانس المحاور.

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان

المحور	الارتباط	الدلالة
المحور الأول تحقيق عناصر وأسس التصميم	0.810	0.000
المحور الثانى تأثير أداة الذكاء الاصطناعى (AI) المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة	0.936	0.000
المحور الثالث تحقيق القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة	0.887	0.000

٢ـ ثبات الاستبيان:

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha وكانت قيمته تساوى (95.5%) مما يدل على ثبات الاستبيان وصلاحيته للتطبيق.

ثانيًا : التحقق من فروض البحث ومناقشتها:

الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائيًا بين أدوات الذكاء الاصطناعى AI محل الدراسة فى تحقيق عناصر وأسس التصميم للتصميمات المستحدثة.

جدول (٤) قيم المحور الأول (تحقيق عناصر وأسس التصميم)

التصميمات / الادوات	التصميم الاول	التصميم الثانى	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
أداة playground Ai	142	136	138	144	140	138	140	131	144
أداة Blue willow Ai	128	134	136	142	136	136	142	140	134
أداة Midjourney Ai	142	136	140	144	144	142	144	142	142

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم اجراء تحليل التباين الأحادى والجدول التالى يوضح ذلك:

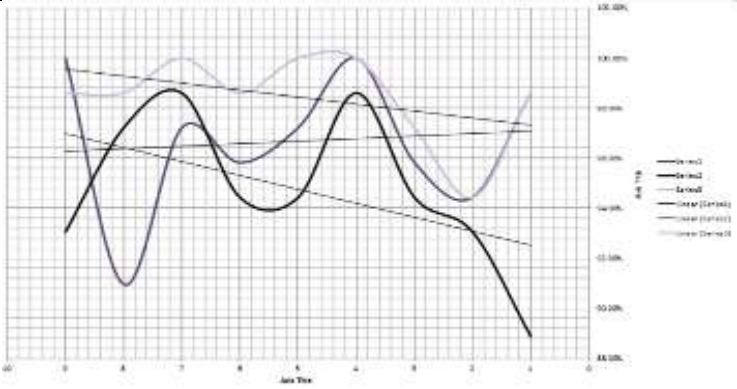
جدول (٥) تحليل التباين لدلالة الفروق بين الأدوات محل الدراسة من حيث تحقيق عناصر وأسس التصميم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
بين المجموعات	128.074	2	64.037	4.450	0.023
داخل المجموعات	345.333	24	14.389		
المجموع	473.407	26			

تشير النتائج بالجدول (٥) إلى أن قيمة "ف" (4.450) وهى قيمه دالةإحصائيًا عند مستوى معنويه (0.05) مما يدل على وجود فروق جوهرية بين الأدوات محل الدراسة وهو ما يؤكد صحة الفرض الأول. ولمعرفة ترتيب الأدوات من حيث الأفضلية في تحقيق عناصر وأسس التصميم، تم حساب معامل الجودة للتصميمات المستحدثة فى الأدوات محل الدراسة، الجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك:

جدول (٦) معاملات الجودة للتصميمات المستحدثة بالنسبة للمحور الأول (عناصر وأسس التصميم)

الأدوات / التصميمات	Playground Ai أداة	Blue willow Ai أداه	Midjourney Ai أداة
التصميم الأول	%98.61	%88.89	%98.61
التصميم الثانى	%94.44	%93.06	%94.44
التصميم الثالث	%95.83	%94.44	%97.22
التصميم الرابع	%100.00	%98.61	%100.00
التصميم الخامس	%97.22	%94.44	%100.00
التصميم السادس	%95.83	%94.44	%98.61
التصميم السابع	%97.22	%98.61	%100.00
التصميم الثامن	%90.97	%97.22	%98.61
التصميم التاسع	%100.00	%93.06	%98.61
المجموع	%96.68	%94.75	%98.46



شكل بيانى (١) معامل الجودة للمحور الأول (تحقيق عناصر وأسس التصميم)

يتضح من الجدول (٦) والشكل البيانى (١) أن أداة Midjourney Ai تحصر أكبر مساحة بمعامل جودة (98.46%) لذا تعد هى الأفضل من حيث (تحقيق عناصر وأسس التصميم للتصميمات المستحدثة) تليها أداة Playground Ai بمعامل جودة (96.68%) وتأتى فى المرتبة الأخيرة أداة Blue willow Ai بمعامل جودة (94.75%).

الفرض الثانى: توجد فروق دالةإحصائيًا بين أدوات الذكاء الاصطناعى AI محل الدراسة من حيث تأثير الأداة المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة:

جدول (٧) قيم المحور الثانى (تأثير أداة الذكاء الاصطناعى AI المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة)

التصميمات / الادوات	التصميم الاول	التصميم الثانى	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
أداة Ai playground	210	194	196	214	210	198	190	161	196
أداه Blue willow Ai	162	186	190	200	184	170	172	204	178
أداة Ai midjourney	204	192	186	202	210	200	204	206	212

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين الأحادى والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (٨) تحليل التباين لدلالة الفروق بين أدوات الذكاء الاصطناعى محل الدراسة من حيث تأثيرها على خصائص التصميمات المستحدثة

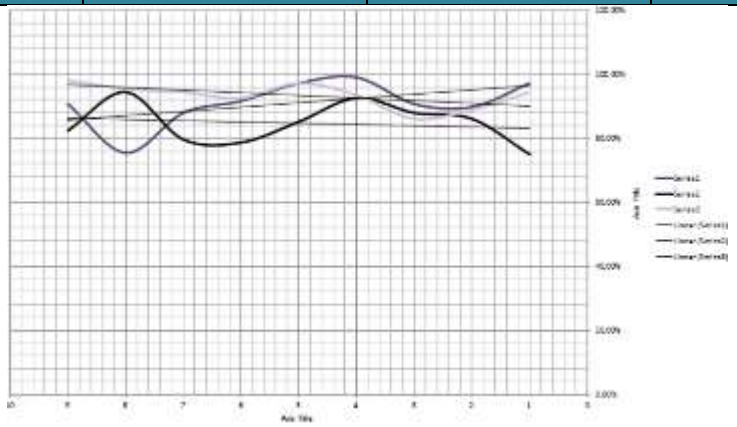
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
بين المجموعات	1712.519	2	856.259	5.043	0.015
داخل المجموعات	4074.667	24	169.778		
المجموع	5787.185	26			

تشير النتائج بالجدول (٨) إلى أن قيمة "ف" (5.043) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى معنويه (0.05) مما يدل على وجود فروق جوهرية بين الأدوات محل الدراسة وهو ما يؤكد صحة الفرض الثانى.

ولمعرفة ترتيب الأدوات من حيث الأفضلية فى تأثير الأداة المستخدمة على خصائص التصميمات، تم حساب معامل الجودة للتصميمات المستحدثة فى الأدوات محل الدراسة، الجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك:

جدول (٩) معاملات الجودة للتصميمات المستحدثة بالنسبة للمحور الثانى (تأثير أداة الذكاء الاصطناعى المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة

الأدوات / التصميمات	أداة Playground Ai	أداه Blue willow Ai	أداة Midjourney Ai
التصميم الأول	%97.22	%75.00	%94.44
التصميم الثانى	%89.81	%86.11	%88.89
التصميم الثالث	%90.74	%87.96	%86.11
التصميم الرابع	%99.07	%92.59	%93.52
التصميم الخامس	%97.22	%85.19	%97.22
التصميم السادس	%91.67	%78.70	%92.59
التصميم السابع	%87.96	%79.63	94.44%
التصميم الثامن	%75.46	%94.44	%95.37
التصميم التاسع	%90.74	%82.41	%98.15
المجموع	%91.10	%84.67	%93.42



شكل بيانى (٢) معامل الجودة للمحور الثانى (تأثير الأداة المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة)

يتضح من الجدول (٩) والشكل البيانى (٢) أن أداة Midjourney Ai تحصر أكبر مساحة بمعامل جودة (93.42%) لذا تعد هى الأفضل من حيث (تأثير الأداة المستخدمة على خصائص التصميمات المستحدثة)، تليها أداة Playground Ai بمعامل جودة (91.10%)، وتأتى فى المرتبة الأخيرة أداة Blue willow Ai بمعامل جودة (84.67%).

الفرض الثالث: توجد فروق دالة إحصائيًا بين أدوات الذكاء الاصطناعى AI الابتكارية القيم تحقيق فى الدراسة محل والوظيفية للتصميمات المستحدثة

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

جدول (١٠) قيم المحور الثالث (تحقيق القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة)

التصميمات / الادوات	التصميم الاول	التصميم الثانى	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
أداةplayground Ai	178	158	170	174	178	168	176	157	180
أداةBlue willow Ai	142	142	170	160	140	166	138	176	168
أداة midjourney Ai	176	156	172	166	180	172	168	176	180

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين الأحادى والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (١١) تحليل التباين لدلالة الفروق بين الأدوات محل الدراسة من حيث تحقيق القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة

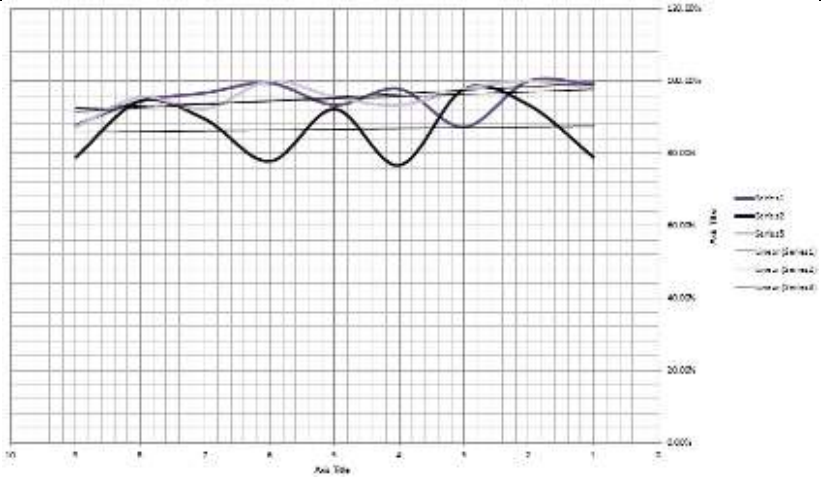
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
بين المجموعات	1464.963	2	732.481	6.097	0.007
داخل المجموعات	2883.111	24	120.13		
المجموع	4348.074	26			

تشير النتائج بالجدول (١١) إلى أن قيمة "ف" (6.097) وهى قيمه دالة إحصائيًا عند مستوى معنويه (0.01) مما يدل على وجود فروق جوهرية بين الأدوات الثلاث وهو ما يؤكد صحة الفرض الثالث.

ولمعرفة ترتيب الأدوات من حيث الأفضلية فى تحقيق القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة، تم حساب معامل الجودة للتصميمات المستحدثة فى الأدوات محل الدراسة، الجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك:

جدول (١٢) معاملات الجودة للتصميمات المستحدثة بالنسبة للمحور الثالث (القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة)

الأدوات / التصميمات	Playground Ai أداة	Blue willow Ai أداه	Midjourney Ai أداة
التصميم الأول	%98.89	%78.89	%97.78
التصميم الثانى	%100.00	%93.33	%100.00
التصميم الثالث	%87.22	%97.78	%97.78
التصميم الرابع	%97.78	%76.67	%93.33
التصميم الخامس	%93.33	%92.22	%95.56
التصميم السادس	%99.44	%77.78	%100.00
التصميم السابع	%96.67	%89.44	%92.22
التصميم الثامن	%94.44	%94.44	%95.56
التصميم التاسع	%87.78	%78.89	%87.22
المجموع	%95.06	%86.60	%95.49



شكل بيانى (٣) معامل الجودة للمحور الثالث (تحقيق القيم الابتكارية والوظيفية فى التصميمات المستحدثة)

يتضح من الجدول (١٢) والشكل البيانى (٣) أن أداة Midjourney Ai تحصر أكبر مساحة بمعامل جودة (95.49%) لذا تعد هى الأفضل من حيث (تحقيق حيث من التصميمات في والوظيفية الابتكارية القيم المستحدثة)، تليها بفروق طفيفة جدًا أداة Ai Playground بمعامل جودة (95.06%)، وتأتى فى المرتبة الأخيرة أداة Blue willow Ai بمعامل جودة (86.60%).

الفرض الرابع: توجد فروق دالة إحصائيًا بين أدوات الذكاء الاصطناعى AI فى محل الدراسةاستحداث تصميمات متنوعة للمعلقات النسجية المطبوعة فى الكرفان

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب متوسطات محاور المتوسطات، لهذه الأحادى التباين تحليل وحساب الاستبيان والجداول الآتية توضح ذلك:

جدول (١٣) متوسط قيم محاور الاستبيان ككل

التصميمات / الادوات	التصميم الاول	التصميم الثانى	التصميم الثالث	التصميم الرابع	التصميم الخامس	التصميم السادس	التصميم السابع	التصميم الثامن	التصميم التاسع
أداة playground Ai	176.66	162.66	168	177.33	176	168	168.66	149.66	173.33
أداه Blue willow Ai	144	154	165.33	167.33	153.33	157.33	150.66	173.33	160
أداة midjourneyAi	174	161.33	166	170.67	178	171.33	172	174.67	178

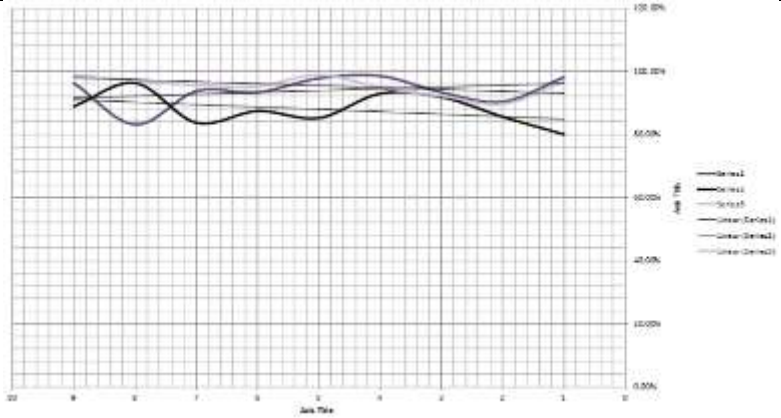
جدول (١٤) تحليل التباين لدلالة الفروق بين متوسطات قيم محاور الاستبيان ككل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
بين المجموعات	898.181	2	449.091	7.124	0.004
داخل المجموعات	1513.045	24	63.044		
المجموع	2411.226	26			

تشير النتائج بالجدول (١٤) إلى أن قيمة "ف" (٧,١٢٤) وهى قيمه دالة إحصائيًا عند مستوى معنويه (٠,٠١) مما يدل على وجود فروق جوهرية بين الأدوات الثلاث من حيث بنود الاستبيان ككل وهو ما يؤكد صحة الفرض الرابع. ولمعرفة ترتيب الأدوات من حيث الأفضلية تم حساب معامل الجودة للتصميمات المستحدثة فى الأدوات محل الدراسة، الجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك:

جدول (١٥) معاملات الجودة للتصميمات المستحدثة بالنسبة لمتوسط محاور الاستبيان ككل

الأدوات / التصميمات	Playground Ai أداة	Blue willow Ai أداه	Midjourney Ai أداة
التصميم الأول	%98.14	%80.00	%96.67
التصميم الثانى	%90.37	%85.56	%89.63
التصميم الثالث	%93.33	%91.85	%92.22
التصميم الرابع	%98.52	%92.96	%94.82
التصميم الخامس	%97.78	%85.18	%98.89
التصميم السادس	%93.33	%87.41	%95.18
التصميم السابع	%93.70	%83.70	%95.56
التصميم الثامن	%83.14	%96.29	%97.04
التصميم التاسع	%96.29	%88.89	%98.89
المجموع	%93.85	%87.98	%95.43



شكل بيانى (٤) معامل الجودة متوسط قيم محاور الاستبيان ككل

يتضح من الجدول (١٥) والشكل بيانى (٤) أن أداة Midjourney Ai تحصر أكبر مساحة بمعامل جودة (٩٥,٤٣ %) لذا تعد هى الأفضل لاستحداث تصميمات متنوعة لملابس المرأة، تليها بفارق ليس بالكثير أداة Playground Ai بمعامل جودة (٩٣,٨٥%) وتأتى فى المرتبة الأخيرة أداة Blue willow Ai بمعامل جودة (٨٧,٩٨).

النتائج: Results

١- أن الفكر اليوتوبى للقبح المعمارى فى تصميم المعلقات النسجية المطبوعة له أثر مزدوج على تكاملية البيئة لتحقق التوازن والمثالية فى الفكر والتخطيط والمثل العليا ليوتوبيا التصميم والبحث فيما وراء الشكل والنمط التصميمى فى العمارة وتصميم طباعة المنسوجات.وتحافظ على السلامة النفسية ، والذي ينعكس إيجابياً على سلوك الأفراد.

٢- الذكاء الاصطناعى ساهم فى تطور الفكر اليوتوبى للقبح المعمارى لتصميم طباعة المنسوجات ؛ حيث أخذ بعداً جديداً فى توفير أقصى درجات الراحة والرفاهية والتوظيف الأمثل للتكنولوجيا ، والوصول الى حلول إبداعية وابتكارية مختلفة بأشكال متعددة منمذجه ثلاثية الابعاد.

٣- تساعد برامج الذكاء الاصطناعي بإنشاء أشكال معقدة كانت تبدو مستحيلة وتظهر التفاصيل التصميمة.

التوصيات Recommendation

١- إعادة تنشيط التفاؤل بالمثل اليوتوبية داخل العمارة اليوم وإطلاق العنان للمزيد من الأفكار والرؤى الإبداعية، باعتبار التصميم والتخطيط أداه حاسمة فى يد مصممى طباعة المنسوجات لتصور مستقبل مثالى جديد كليا.

٢- التكامل بين التوجهات التقنية الحديثة وبين الإهتمامات البيئية الحالية، ووضع الأفكار والخطط المستقبلية الطموحة على أساس الإمكانيات الكامنة فى الواقع.

٣- الاهتمام بتطبيق الدراسات التي تجمع بين الفنون والذكاء الصناعي باعتباره آداه تثري التصميم.

٤- ادراج مقررات لدراسة الذكاء الاصطناعي بالمقررات الدراسية لطالبات كليات الفنون التطبيقية عامة وقسم طباعة المنسوجات خاصة.

المراجع: References

١- إحسان صطوف: جدل الجميل والقبيح ومقاربته فى العمل الفنى المطبوع ، جامعة دمشق للعلوم الهندسية ، مجلد ٣٠، عدد٢ ، ٢٠١٤م.

٢- أحمد حامد مصطفى: توظيف التحليل المورفولجى كمنهجية لاستيلاد سيناريوهات تطوير مبتكرة يسهل بنائها وتقييمها وفرزها دراسة حالة على نظام أثاث معدنى، مجلة العمارة والفنون، العدد الحادى عشر، الجزء الأول ، ٢٠١٨م.

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

٣- أسماء نيازى طاهر: جمالية القبح فى فن العمارة، مجلة العراق للعمارة والتخطيط، العدد ٥، العراق، ٢٠١٨م .

٤- بول ريكور: محاضرات فى الايديولوجيا واليوتوبيا، ترجمة فلاح رحيم، دار الكتب الجديد المتحدة، ط١، ليبيا دار الكتاب الجديدة المتحدة، ٢٠٠٢م.

٥- جنات بلخن: السرد التاريخى عند بول ريكور، ط١، الجزائر، ٢٠١٤م.

٦- ستيس، ولتر ت. معنى الجمال: نظرية في الاستطيقا. ترجمة إمام عبد الفتاح إمام. القاهرة: المجلس، ٢٠٠٠م.

٧- كروتشه، ب. المجمل في فلسفة الفن .الطبعة الأولى .ترجمة سامي الدروبي .بيروت :المركز الثقافي العربي، ٢٠٠٩م.

٨- وسام ممدوح عز الدين: التكامل بين العمارة والتصميم الداخلى من خلال فلسفة اليوتوبيا، رسالة دكتوراه (غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، ٢٠١٩م.

9- Al-Hadi, Muhammad Muhammad. Artificial intelligence, its features and applications, and its developmental and societal impacts. The Egyptian Lebanese House for printing and publishing. Cairo, 2021.

10- Bauer, Laurie: Introducing linguistic morphology,Washing - ton, D.C., Georgetown University Press, 2nd ed 2003.

11- Fernando jw, b. N. Functions of utopia: how utopian thinking motivates societal engagement, Personality And Social Psychology Bulletin. (2018).

12- Fernando jw, b. N. Functions of utopia: how utopian thinking motivates societal engagement, Personality And Social Psychology Bulletin, 44(5). (2018).

13- Goodwin, V. L., Wofford, J. C., & Whittington, J. L. A Theoretical and Empirical Extension to the Transformational Leadership Construct. Journal of Organizational Behavior, ,2001.

14- Jameson, Fredric: "Archaeologies of the Future: The Desire Called Utopia and Other Science Fictions" -ublished by Verso, New York, 2005.

15- Jonas Oppenlaender : The Creativity of Text-to-Image Generation, Academic Mindtrek, Tampere, Finland, 2022.

16- Marei, Hisham Ahmed Ahmed. Applications of artificial intelligence in photography,2020.

17- International Design Journal. Scientific Society of Designers: 10(4): 75-86.

18- Marei, Hisham Ahmed Ahmed. Applications of artificial intelligence in photography. International Design Journal. Scientific Society of Designers: 10(4): 75-86, 2020

19- https://www.azuremagazine.com/article/rom-crystal-10-years-later/9/4/2023r.

20- https://en.wikipedia.org/wiki/Petersen_Automotive_Museum#/media/File:Petersen_Automotive_Museum.jpg9/4/2023

21- https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly-architecture5/1/2023e

22- https://www.demilked.com/ugly-belgian-houses/2/2/2023

23- https://architectuul.com/architecture/national-library-in-prishtina/1/2/2023

24- https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly-architecture6/2/2023

25- https://www.theguardian.com/world/2021/sep/20/chinas-ugliest-buildings-contest-to-celebrate-unsightly-architecture-begins 8/1/2023

26- https://archiinterdes.com/architecture/award-winning-ugly architecture/29/3/2023

27- https://www.99.co/singapore/insider/inexplicably-ugly-condos-singapore /6/2/2023.

28- https://www.demilked.com/ugly-belgian-houses/2/2/2023

29- https://www.bricsys.com/blog/ugly-buildings-architecture-we-love-to-hate/1/2/2023