إمكانية مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق جماليات التصميم الرقمي

تهاني بنت محمد بن ناصر العريفي / قسم التصميم كلية الفنون جامعة الملك سعود/ المملكة العربية السعودية

talarifi@ksu.edu.sa

تاريخ الاستلام: 2023/11/10 تاريخ التقييم: 2023/11/16 تاريخ النشر: 2023/11/23

الملخص:

تسلط هذه الدارسة الضوء على جماليات التصميم الرقمي في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي بمنهج وصفي تحليلي، حيث تم اعداد استبانة لجمع البيانات، وبناء استمارة لتحليل التصميمات الرقمية بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتكونت العينة العشوائية من (100) شخص مختص في مجال التصميم، والفن، وايضا ثلاث تصميمات رقمية استخدمت تقنية الذكاء الاصطناعي في صنعها، وقد تم اختيارها بطريقة قصدية لدى (هاكثون) الذكاء الاصطناعي الفائق (SAAI) كنهج تعاوني للإنتاج الفني، وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كتصميمات رقمية محكمة حازت على جوائز، وذلك وفقا لمعايير حددتها الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن هنالك موافقة بين أفراد عينة الدراسة على جماليات الذكاء الاصطناعي في صنع تصميم رقمي معاصر أمكن من الاستفادة من الجانب الجمالي للتصميم الرقمي المعاصر مع الجانب الوظيفي للذكاء الاصطناعي بالمزاوجة بينهم بطريقة جمالية مبتكرة.

الكلمات المفتاحية: الجماليات، التصميم الرقمي، الذكاء الاصطناعي.

The possibility of pairing artificial intelligence technology to achieve the aesthetics of digital design.

Tahani Mohammed Nasser Al-Arifi/ King Saud University- Riyadh, Saudi Arabia

Abstract:

Using a descriptive and analytical approach, this study sheds light on the aesthetics of digital design and light of artificial intelligence approaches. To collect data, a questionnaire was created,

and a form was created to examine digital designs using artificial intelligence algorithms. The random sample included (100) people specializing in design and art, as well as three digital designs created with artificial intelligence technology, and they were purposefully chosen at the (Hackathon) Super Artificial Intelligence (SAAI) as a collaborative approach to artistic production, and artificial intelligence technology as peer-reviewed digital designs that won awards, according to the study's criteria. The study's findings revealed that there is agreement among members of the study sample on the aesthetics of artificial intelligence in creating contemporary digital design, making it possible to benefit from both the aesthetic and functional aspects of artificial intelligence by pairing them, in novel aesthetic ways.

Keywords: aesthetics, digital design, artificial intelligence.

المقدمة:

يعد الجمال جُزْءاً لا ينفصل عن التصميم الرقمي، وقد ارتبط التصميم بالنسبة المتوافقة، والمتآلفة التي يمكن ملاحظتها في خلق لله للمجرات، والفضاء، والكون، والتي دون شك حققت المتعة الجمالية، فالجمال متأصل في الروح الإنسانية في كونها غاية قصدية في حقيقتها الجوهرية، وارتبط بالجمال كإدراك حسي أكثر من ارتباطه بالمعنى كما أشار (أحمد، 2014) بأن الفن هو القدرة على توليد الجمال، والاحساس به من خلال اللذة، والمتعة المصاحبة لعملية التذوق نتيجة الإبداع.

ان التصميم الرقمي في تناغم مع مقومات العصر التقني لِاستحداث جماليات متفردة في ظل التقدم التقني فقد تخطت الفنون الأنماط السابقة لتظهر أنماطاً جديدة حيث اِلتقى الفن، والتصميم، والتقنية كوسيط رقمي ليحقق أبعاداً جمالية معاصرة ساعدت على إثراء جمال التصميم الرقمي، وغنى التجربة الجمالية، وتذكر كلا من (Shen and Yu، 2021) ان تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي ساعد على اندماج الإبداع الفني، والإبداع التكنولوجي، والتي بدورها أثرت على الاتجاهات الجمالية في التفكير الإبداعي، وترى (المعموري، 2018) ان حركة التطور التقني،

والصناعي فرضت حضورها على نتاجات الفنون المعاصرة بأسلوب مباشر جمالي عبر توظيف مستجدات تكنولوجية مختلفة، وحلت الآلة، والتكنولوجيا الحديثة محل اليد لصنع الفن كإدة ابداعية مباشره بعد أن فتحت وسائط التعبير الجديدة باب واسعاً أمام المتلقي للانخراط، والتجريب من خلال العديد من البرامج، والتعليمات المبرمجة الخاصة بالخلق، والإبداع، وهو ما يؤكد على أهمية تأثير تقنيات التكنولوجيا في تطوير فلسفة الفنون المعاصرة، وتكوين خبرات معرفية جديدة في مجال الفن، والتقنية، ويذكر (بواز،2019) ان لكل عصر أدواته، وتقنياته في التصميم لا تؤثر على الأصالة طالما الفنان لديه حس الفن الأصيل، وقد تساعد التقنية على الإنجاز، والأهم هو حس الابتكار، والتجديد لدى الفنان، وقدرته على استخدام التقنيات الحديثة في مجال التكوين أو اللون أو المساحات أو الخطوط أو غيرها من مقومات التصميم، وقد تحرر الفنان ليبدع، وليبتكر، ويجدد.

ان التقنية قد تفعل التجربة الجمالية لدى المتلقي المعاصر، وأيضا الوعي بالشي الذي يصعب وصفة، وتذكر (الكعبي، 2021) أن الفن المعاصر سعى إلى تفعيل التجربة الجمالية للمتلقي كجزء ثقافي فني كما تعتمد قوام التجربة الجمالية للمتلقي على الجانب الأدائي، والتقني، واستغلال التقنية المتطورة لخدمه الفن بشكل عام، وهذا ما يطبع التجربة الجمالية للمتلقي بهويتها الجديدة إزاء الفن المعاصر التي تتيح للمتلقي خوض خبرات ذاتية مباشرة وانية مع المنجز الفني.

أن اللجوء إلى التقنيات تساعد المصمم المتمكن على خلق حالة من حالات الجمال، وتقدير النسب الجمالية فالتقنيات، وبرمجيات الحاسب الآلي تعد وسيط تصميمي يقدم قيم جمالية جديدة دون المساس بأصالة التصميم الرقمي، وتذكر(Mazzon، 2019) إلى أن الشراكة بين الإبداع البشري، والآلي وسيلة لتعظيم نقاط القوة الإبداعية لكلا الشريكين.، وقد اثرت الآلة على وعي المجتمع، وتغير قناعته إذا كانت الآلات مجهزة لمهمة ما، وقد تم تطبيق اختبار تورنج لتحديد الإحساس، والذي يتكون من آلة تحاول خداع شخص ما ليعتقد أنه يتحدث إلى انسان كما يرصد

الاختبار قدرات الآلة مقابل الأداء الإبداعي البشري، أن مجال الوعي الاصطناعي يتطلب اهتمام كمجال متنامي يستكشف مفهوماً غير موجود بعد، وتذكر (Wright، 2020) نجاح الآلة في اختبار تورينج فالآلة، وقد يكون لدي الآلة قدرة على خداع شخص رغم عدم امتلاكها الوعي الإنساني.

يعاش الان ثورة رقمية هائلة تسابق الزمن في اتساعها، وسرعة انتاجيتها، ومخارجها المستحدثة مما قد يمس العلاقة التفاعلية بين المصمم الفنان، والمتلقي، ولابد ان تحدث اثر الا وهو الإبداع دائم الحركة كونه يتصل بالمعرفة، وتذكر (الصقر،2021) ان هذا الابداع غير معهود بالسابق ادخل العلم معه بقوة، وأصبحت العلاقة التي تجمع بين الفن، والتطور التقني، وثيقة جداً كما أن التفاعلية في الفن كان من ضمن أهم العوامل الداعمة لها، ولتطور الثورة الرقمية، وللحاسب دوراً في مساعدة فاعل في ذلك للفنان، والمتلقي لتقديم أفكار جديدة.

تميزت التقنية بخاصية التفاعل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يعزز فاعلية التصميم الإبداعي، ويذكر كلاً من (الحلواني، وعشميل،2022)، ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المصمم في الوصول إلى حلول ابداعية، وابتكارية مختلفة كما ان الاستعانة بالذكاء الاصطناعي كأداة فنية يفتح المجال امام المصمم للإبداع، ويوفر الوقت، والجهد دون إلغاء قيمة المصمم كما يوفر الذكاء الاصطناعي خوارزميات متطورة تساعد المصممين في إنشاء تصميمات متعددة.، وبذلك لابد من التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفعاليتها في إثراء الخيال الإبداعي في التصميم، والتركيز على دور الذكاء الاصطناعي الإيجابي في توفير حلول تصميميه.

وعلى إثر ازدهار الذكاء الاصطناعي أصبحت الآلة قادرة على محاكاة الإنسان في التصميم الرقمي لإنتاج أعمالاً تصميمة رقمية مبتكره ذات بناء جمالي بواسطة التقنيات المتعددة للذكاء الاصطناعي، وتتجه الدراسة إلى إلقاء الضوء على إمكانيه تقنيات الذكاء الصناعي في استحداث جماليات للتصميم الرقمي.

مشكلة الدراسة:

في ظل الحياة المتسارعة، والثورة التكنولوجية، والذكاء الاصطناعي استحدثت أبعاد جمالية تقنية في مجال التصميم الرقمي المعاصر، وقد اشار كلا من (Shen and Yu، 2021) في دراسة اجنبية إلى اقتراح خوارزمية تصنيف ذكية لرسامي الصين تستند على شبكة آلية متعددة الفروع من اندماج متعدد المزايا، وذلك بالمزاوجة التقنية بالذكاء الاصطناعي لإنتاج تصميمات رقمية معاصرة.، ونتيجة لسرعة التطور التقني لابد من التعرف على الترميز الجمالي الافتراضي، والطفرة التقنية في التصميم، وقد لاحظت الدارسة ضعفاً في الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي كبعد جمالي في التصميم الرقمي، ونظراً لأهمية الذكاء الاصطناعي لابد من تسليط الضوء عليه كأحدي القوى التقنية المعاصرة، وأيضاً لأهمية الدراسات التي ترتبط بجماليات التصميم الرقمي بمزج بالذكاء الاصطناعي المتعددة في التصميم الرقمي، وتتحد مشكلة الدراسة الحالية بالتساؤل التالي: ما إمكانية مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق جماليات التصميم الرقمي؟

أهداف الدراسة:

- الكشف عن جماليات التصميم الرقمي بالذكاء الاصطناعي.
- تسليط الضوء على المزاوجة في تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي.

أسئلة الدراسة:

- ما جماليات مزاوجة التقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي؟
- ما تقنيات مزاوجة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التصميم الرقمي؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: وذلك في تناولها لتقنيات الذكاء الصناعي في مجال التصميم الرقمي، والإمكانات الجمالية للتقنيات المستحدثة في مجال التصميم الرقمي في ظل التسارع التكنولوجي، وقد تسهم هذه الدراسة في تغطية النقص في الأبحاث العربية التي تتناول جماليات التصميم الرقمي والذكاء الاصطناعي.

الأهمية التطبيقية: وذلك بالجانب التطبيقي في استخدام المزاوجة للذكاء الاصطناعي كأحد اهم التقنيات الحديثة التي بدورها تعمل على إثرائه بأساليب حديثة مبتكرة.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تتحدد في إمكانيه مزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي في استحداث جماليات للتصميم الرقمي.

الحدود البشرية: مختارات تصميمية رقمية محكمة حازت على جوائز لفنانين معاصرين باستخدام تقنية المزاوجة لذكاء الاصطناعي ضمن مسابقة (هاكثون) الذكاء الاصطناعي الفائق (SAAI) كنهج تعاوني للإنتاج الفني وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي 21-20 أغسطس 2021.

الحدو**د الزمانية:** تمت الدراسة 2023 م، وتحدد الدراسة مختارات تصميمية رقمية محكمة حازت على جوائز باستخدام المزاوجة للذكاء الاصطناعي لدى مسابقة (هاكثون) (SAAI) 21-20 أغسطس 2021.

مصطلحات الدراسة:

الجماليات:Aesthetic في معجم الصحاح: الجمال هو الحسن، و**التعريف الاجرائي للجماليات في هذه الدراسة بأنه مفاهيم تتعلق بالحدس، والوعي الروحي لإدراك الحسي للجمال**

من وجهه نظر المتلقي، والذي ينبع من حقيقة الشيء بناءً على جماليات مبتكره بواسطة التقنية في الذكاء الصناعي كمتعه جمالية.

الذكاء الاصطناعي (Artificial General lntellgence (AGII: نظم حوسبي يمكنه أداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان أداؤها بذكاء كالإبداع، والتكيف، وتعرفه الهيئة السعودية للبيانات، والذكاء الاصطناعي بأنه مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشرياً، مثل: التعلم، والاستدلال، والتطوير الذاتي، ويطلق عليه "ذكاء الآلة". (سدايا،2022) **والتعريف الاجرائي في هذه الدراسة: ذكاء الاله في صنع تصميمات رقمية ذات ابعاد فنية جمالية بخوارزميات إبداعية غير معهودة متناغمة تجمع بين ابداع الانسان والمزاوجة التقنية.**

الإطار النظري

المبحث الأول: الجماليات في التصميم الرقمي:

أن الجمال يقوم في الوحدة بالمختلفات، والتناسب العددي، والانسجام بين الأشياء، ويذكر كلا من (آغا، وجميل، 2018) أن من الصعوبة العثور على اللحظات التاريخية المحددة التي انبثق فيها التفكير الجمالي، وكذلك الجماليات التي تصل إلى زمن أفلاطون، وسقراط الذي ناقش هو، وكل الفلاسفة في عصره موضوعات في صلب الجمالية.

الحساسية الجمالية:

إن الإحساس بالجمال ارتبط بمجال الفنون في أشكالاً فنية متعددة ذات جماليات متفردة تناغمت مع التصميم، والفن المعاصر، ويؤكد على ذلك (السيد،2008) بأن الإحساس بالجمال

يتم إشباعه عند تذوق الوحدة، والتناغم بين مجموعة من العلاقات الشكلية في التصميم التي تدركها الحواس التي تبعث شعور الارتياح، والرضا في النفس.

أن كثيراً ما يرتبط الفن بالمكون الجمالي أكثر من ارتباطه بالمعنى الحسي، وذلك كما اوضح (عبد الحميد، 2001) بأن الشعور الذي ينبعث في المشاهد عندما يشاهد التصميمات الفنية، والجمالية عامة، تحدث تأثيرات متميزة، وإن كان هذا لا يستبعد وجود مشاعر، وانفعالات، وحالات معرفية، وجمالية أخرى غير المتعة، والبهجة مثل الشعور بالاكتشاف، والتأمل، والفهم، والتغيير المعرفي، والدهشة، والاهتمام، والتوقع، والشعور بالغموض، وحب الاستطلاع، والتخيل، والتفاعل المصاحب للخبرة الجمالية.

ويشير كلا من (أبو شيخه، وعبد الهادي، 2009) إلى أن هربرت ريد يقول: أن الإحساس بالجمال يمر بثلاث مراحل: **المرحلة الأولى**: تصور المميزات المادية كالألوان، والأصوات، والحركات، والعديد من ردود الأفعال المادية غير المحدودة، والأخرى المعقدة، و**المرحلة الثانية**: تنظيم هذه التصورات في أشكال، وصور ممتعة، **والمرحلة الثالثة**: تنظيم هذه التصورات بطريقة معينة بحيث تتطابق مع حالة الشعور أو الإحساس.، والجمال في التصميم الرقمي له رموز تتمظهر بمظاهر عصره التقني العلمي، فتدل عليها، وتكشف عن ماهيته في مدلولاته الثقافية.

ونتيجة للتقدم التكنولوجي المستمر، ودخولها على التصميم، والفن التشكيلي المعاصر ساعد كثيرا على تكوين جماليات فنية معاصرة، ويؤكد على ذلك (أمهز، 2009) في أن التقدم العلمي التكنولوجي له أثر كبير في ظهور اتجاهات حديثة للفنون رافقتها تحولات في الرؤية الفنية، ووسائل التعبير الفني باستخدام معطيات العصر، ويضيف (سمير، 2021) إلى أن شوبنهاور أشار في نظريته الجمالية بالفن، أن المتلقي ينبغي أن يصغي، ويستمع أولاً إلى العمق الروحي الذي يبوح له التصميم قبل أن يتحدث هو إليه.

وبعد أن ارتبطت الفنون بالتجربة الجمالية، ومعاييرها، وقواعدها أصبح الجمال أهم صفاته فظهرت القيم الجمالية، والنسب المتوافقة او المتآلفة التي تم استخلاصها من الكون، ووضعها في قوالب تصميمية محملة بـ قيمً جمالية معرفية تشرك المتلقي في التجربة الفنية الجمالية اشراك تاما ليصبح جزء لا ينفصل عنها.

التصميم الرقمي وجماليته:

ان للتقدم العلمي، والثورة الرقمية، والتقنية أكبر الأثر المتحقق بعمق التصميم خلال خوارزمياته الحاسوبية المبتكرة المتجددة باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتتشكل إثر ذلك جماليات حديثه للفنون خاصة بالتصميم الرقمي، ويذكر (عبد الرحمن، وآخرون، 2021) ان أهم تلك الجماليات هي **الديناميكية،** وتظهر نتيجة الحركة، والتغير الدائم للأسطح التفاعلية الذي توفره التقنيات الرقمية، و**التفاعل،** ويعتبر التفاعل من القيم الخاصة بالعصر الرقمي، والتي لم تتواجد في الإنتاج التصميمي التقليدي، حيث توفر أسطح الميديا، والشاشات الرقمية نوع من التفاعل بين التصميم، والمتلقي ليصبح تصميم مستجيب، ومتفاعل، و**التناقض والتحول،** وظهر نتيجة التحرر من التوحد القياسي، واللجوء إلى الكتل المتصادمة، والتي ساهمت في حدوث تنوع تشكيلي، وتباين في اتجاهات الحركة.

المبحث الثاني: جماليات التصميم الرقمي في الذكاء الاصطناعي.

ان التقنية في الذكاء الاصطناعي قد اثرت التصميمات الرقمية في جمالياتها المتجلية في عناصره التصميمة المستجدة، وأن التقدم العلمي، والتكنولوجي ساهم في هذا التطور السريع كحاصل من تفاعل الذكاء الاصطناعي، والفضاء الافتراضي، والواقع المعزز، والفيديو، والصوت، والابتكار كعملية إبداعية تفاعلية بين المصمم، والفنان، والذكاء الصناعي، والآلة بشكل عام.

مفهوم الذكاء الاصطناعي: يذكر (بونيه، 1993) ان الذكاء الاصطناعي علم معرفي حديث يهدف إلى فهم طبيعة العقل الإنساني عن طريق برامج للحاسب الآلي، والقدرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وقدرته على حل مسألة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما.

نشأة الذكاء الاصطناعي: تحدث الفلاسفة الاغريق في ثلاث مجالات، وهي الحوسبة، والمنطق، والنظرية الاحتمالية، ويشير (فتح الباب، 2022) إلى أن آلان تورينج (Alan Turing) أول من طرح التساؤل حول الذكاء الاصطناعي من خلال ورقة بحثية قدمها لجامعة مانشستر بعنوان آلات الحوسبة، والذكاء.

وقد بدأ رسمياً في الخمسينات من القرن الماضي على يد جون مكارثي (John Mccarthy)، ويشير(دهشان، 2016) الى انه يعد هو الأب الروحي للذكاء الاصطناعي، وهو من أطلق مصطلح (الذكاء الاصطناعي) لأول مرة عام 1956م، إشارةً إلى أنه وسيلة لصنع جهاز الحاسب أو روبوت يتم التحكم فيه عن طريق الحاسب الآلي أو برنامج يفكر بالطريقة نفسها التي يفكر بها البشر الأذكياء.

ومجالات الذكاء الاصطناعي في تطور متسارع مستمر مثل التطبيقات، والآلات كـ(سارة) – سعودية الصنع – القادرة على بناء علاقات بشرية، وفي الهواتف المحمولة كتطبيقات المساعدة (Siri)، ويقاس على ذلك التصميم الرقمي بالذكاء الاصطناعي، والمزاوجة بين التقنيات المتعددة.

مميزات الذكاء الاصطناعي: يرى (بونيه، 1993) ان اهم ما يميز الذكاء الصناعي التمثيل الرمزي فهو يستخدم رموزاً غير رقمية تعبر عن المعلومات المتوفرة، والاجتهاد حيث تتميز في ايجادها لحلول بخطوات منطقية محددة إذ يتبع فيها أسلوب البحث التجريبي، والبيانات المتضاربة في قدرة برامج الذكاء الاصطناعي بالتعامل مع بيانات قد يناقض بعضها بعضا، وأيضا القدرة على التعلم حيث يعتبر القدرة على التعلم إحدى مميزات السلوك الذكي، وسواء أكان التعلم في البشر يتم عن طريق الملاحظة أو الاستفادة من أخطاء الماضي فبرامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تعتمد على

استراتيجيات لتعلم الآلة، وتمثيل المعرفة في كونها قاعدة كبيرة من المعرفة تحتوي على الربط بين الحالات والنتائج، والبيانات غير المكتملة والتي تمكن من إعطاء حلول إذا كانت البيانات غير مكتملة في حال عدم توفر البيانات اللازمة.

تقنيات الذكاء الاصطناعي: يرى كلاً من (حلواني، وعشميل ،2022) إلى أن هناك العديد من التقنيات كالذكاء الاصطناعي المحدود (ANI) ، والذي يقوم بمهمات محددة، وواضحة كالسيارات ذاتية القيادة، وبرامج التعرف على الصوت، والصورة أو الألعاب الموجودة على الأجهزة الذكية كلعبة الشطرنج.، والذكاء الاصطناعي العام (AGI) الذي يعمل بقدره تشابه قدرة الانسان من حيث التفكير إذ يركز على جعل الاله قادرة على التفكير، والتخطيط من تلقاء نفسها لتشبه التفكير البشري إلا أنه لا يوجد أمثلة عملية من هذا النوع، وكل ما هو موجود مجرد دراسات بحثية تحتاج الكثير من الجهد لتطويرها، وتحويلها إلى الواقع، والذكاء الاصطناعي الفائق (ASI) الذي يفوق مستوى ذكاء البشر، حيث يستطيع عمل المهمات بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص أو ذو المعرفة، وله العديد من الخصائص كالقدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام هذا المفهوم من الذكاء الفائق يعد افتراضياً في العصر الحالي.

الذكاء الاصطناعي والتصميم الرقمي: لقد ساعد الذكاء الاصطناعي على تطور التصميم بشكل عام، وذلك من خلال دمج الفكرة الإبداعية بالتقنية الذكية لإنشاء تصميمات رقمية مبتكرة ذات قيم جمالية خاصة بها.

وقد أتاح دخول الذكاء الاصطناعي ظهور الكثير من التصميمات الرقمية، وظهر العديد من المصممين الرقمين وفي ضوء ذلك أشارت كلاً من (الحلواني، وعشميل، 2022) أن الفنان إدموند دي بيلامي (Edmond de Belamy) فنان صاعد في الذكاء الاصطناعي لأنتجه تصميما

رقميا بيع في دار المزاد العلني "كريستيز" بنيويورك في أكتوبر 2018 م بمبلغ 432 ألف دولار باعتباره أول تصميم رقمي أنتجه الذكاء الاصطناعي، وتم بيعه في مزاد علني، وتكونت اللوحة التي أنتجت بواسطة خوارزمية مستندة إلى سلسلة بيانات مستمدة من خمسة عشر ألف لوحة فنية مرسومة بين القرنين الرابع عشر، والعشرين.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمت المنهج الوصفي من خلال توضيح، ووصف مفاهيم الجماليات، والتصميم الرقمي، والذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم، والمنطلقات التي تقوم عليها، والمنهج التحليلي من خلال تحليل عينة من الأعمال التصميمات الرقمية للكشف عن الانعكاسات الجمالية للتصميمات الرقمية استخدام مزواجة تقنية الذكاء الاصطناعي.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من 3 عاملين في مجالات التصميم، والفن الرقمي ابتكرت تصاميمهم بواسطة مزج تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد حازوا بالجائزة من اصل 24 حازوا على جوائز في مسابقة (هاكثون) الذكاء الاصطناعي الفائق (SAAI) كنهج تعاوني للإنتاج الفني وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومجموع عدد المشاركين كان 558 مشاركا.

عينة الدراسة: تتكون عينة الدراسة الحالية من مجموعة مكونة من ثلاث تصميمات رقمية محكمة حازت على جوائز تم ابتكارها بواسطة مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي للمشاركين في مسابقة (هاكثون) الذكاء الاصطناعي الفائق (SAAI) كنهج تعاوني للإنتاج الفني وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتم اختيارها بطريقة قصدية حسب المعايير التالية:

- تنوع التصميمات، ومناسبتها لحدود الدراسة، وأهدافها.
- تصميمات رقمية محكمة حازت على جوائز اعتمدت على الجماليات التصميمية، ومزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- بالإضافة إلى عينة الدراسة لأداة الاستبانة حيث تكونت من (100) فرد ممن يمارسون او يعملون في مجال التصميم، والفن الرقمي، وتم الاختيار بطريقة عشوائية عن طريق الاستبانة الإلكترونية.

خصائص أفراد عينة الدراسة: يتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص تتمثل في: العمر، المؤهل العلمي، نوع المهنة، والجداول التالية تتناول تلك المتغيرات بنوع من التفصيل:

جدول رقم (1): يوضح توزيع عينة الدراسة وفقاً للعمر.

1–العمر:

العمر	التكرارات	النسبة المئوية
25 سنه فأقل	12	12%
26 – 34 سنه	62	61%
31–35 سنه	17	17%
36 سنه فأكثر	9	9
الإجمالي	100	100%

جدول (2): يوضح توزيع عينة الدراسة وفقاً للتخصص

2-التخصص:

التخصص	التكرارات	النسبة المئوية
تربية فنية	48	48%
تصميم جرافيك	18	18%
فنون تشكيلية	8	8%
فنون جميلة	26	26%
الإجمالي	200	100%

جدول رقم (3): يوضح توزيع عينة الدراسة وفقاً للمهنة.

3- المهنة:

المهنة	التكرارات	النسبة المئوية
رسام	41	41%
مصمم	5	5%
فنان تشكيلي	21	21%
معلم/ة	45	45%
أخرى	79	79%
الإجمالي	100	100%

أدوات الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة والاجابة على التساؤلات ستستخدم الأدوات التالية:

استبانة تحكيم للكشف عن الجماليات في التصميمات الرقمية، واستمارة تحليل لتحكيم عينة جماليات التصميمات الرقمية المبتكرة بواسطة مزاوجة التقنيات الذكاء الاصطناعي لمجموعة محكمين من جامعة الملك سعود بمدينة الرياض.

صدق أداة الدراسة: قامت الدراسة بالتأكد من صدق الاستبانة من خلال ما يلي:

الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكمين) بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة التي تتناول (إمكانيه مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي في استحداث جماليات للتصميم الرقمي) تم عرضها على عدد من المحكمين من المتخصصين من جامعة الملك سعود من أعضاء هيئة التدريس، وذلك للأخذ بآرائهم، وقد طلب من المحكمين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات، ومدى انتمائها للمحور الذي تنتمي إليه، ومع وضع التعديلات، والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير أداة الدراسة.

الأساليب الإحصائية المُستخدمة في الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social (Scienc es، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS)، وبعد ذلك تم حساب المقاييس الإحصائية التالية: التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية، والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، وكذلك تحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي تتضمنها الدراسة، وعامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation) لحساب صدق الاتساق الدّاخلي لأداة الدراسة، معامل ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha) لحساب معامل ثبات المحاور المختلفة لأداة الدراسة. والمتوسط الحسابي "Mean" وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسطات العبارات)، مع العلم بأنه يفيد

في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي، تم استخدام الانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي.

استمارة التحليل: بناءً على طبيعة البيانات، والمنهج المتبع في الدراسة الحالية وجدت الباحثة أن الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة هي (استمارة التحليل)، والتي تطلب الأمر بناء أداة تفي بهذا الغرض.

صدق أداة الدراسة: بعد جمع المعلومات من مصادرها واستخلاص ما ورد فيها من محاور أساسية، تم بموجبة صياغة فقرات، ومحاور استمارة التحليل.

لغرض التأكد من الثبات اتبعت الدراسة طريقة ايجاد الثبات من خلال تعدد المحللين.

تحليل التصميمات الرقمية المعاصرة وفق استمارة التحليل، ويمكن ايضاحها من خلال التساؤل التالي: ما إمكانية مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق جماليات التصميم الرقمي؟

يتناول هذا الجزء من استمارة لتحليل جماليات تصميمات رقمية صممت بمزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق تساؤلات الدراسة، وذلك من خلال المحاور التالية:

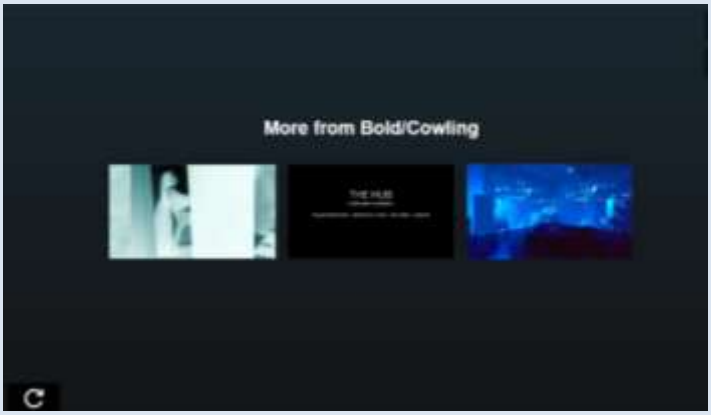
- المحور الأول: البيانات العامة (المصمم– اسم التصميم الرقمي – تاريخ التصميم – مكان التصميم – التقنية المستخدمة).
- المحور الثاني: وصف جماليات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي.
- المحور الثالث: تحليل جماليات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي.

من خلال تحليل التصميمات الرقمية واستمارة التحليل توصلت الدراسة إلى عدة نتائج.

جدول التصميمات الرقمية بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي:

جدول رقم (4): التصميمات الرقمية بمزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي

رقم	مسمي التصميم	اسم المصمم او المصممين	رابط التصميم الرقمي	أسم وتاريخ الجائزة	مكان التصميم	التقنية المستخدمة
1	تعزيز وتنمية وتفعيل نفسك.	جون روبن بولد آندي كاولينج دانييل فيير	https://devpost.com/software/the-hub-yr37zo	التشغيل البيني من (SAAI) 2021	(SAAI)	الذكاء الاصطناعي والمزاوجة بين Max MSP Ableton Live GPT-3 Raspberry-Pi Super Collider
2	الرؤية الحاسوبية، الرجال المكفوفون والفيل.	سارة روتر	https://devpost.com/software/embodied-ai	WINNER SAAI Factory Award for Participation (SAAI) 2021	(SAAI)	الذكاء الاصطناعي والمزاوجة بين augmented reality blender html
3	هانز الذكي – الذكاء الاصطناعي لقراءة الأفكار	قاسم خان أسد امتياز مالك ماكس هاريتش أكشيتا جوبتا	https://devpost.com/software/smart-hans	WINNER SAAI Factory Award for Participation (SAAI) 2021	**(SAAI)**	الذكاء الاصطناعي والمزاوجة بين تقنية الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي والمزاوجة بين برامج استشعار وفيديو



أولا: البيانات العامة

المصممين	John-Robin Bold _ Andy Cowling _Daniel Vier
مسمي التصميم	Enhance, Optimize, Actualize, Yourself.
تاريخ التصميم	2021
مكان التصميم	https://devpost.com/software/the-hub-yr37zo/ (SAAI)

التقنية المستخدمة	مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي Max MSP Ableton Live GPT-3 Raspberry-Pi Super Collider

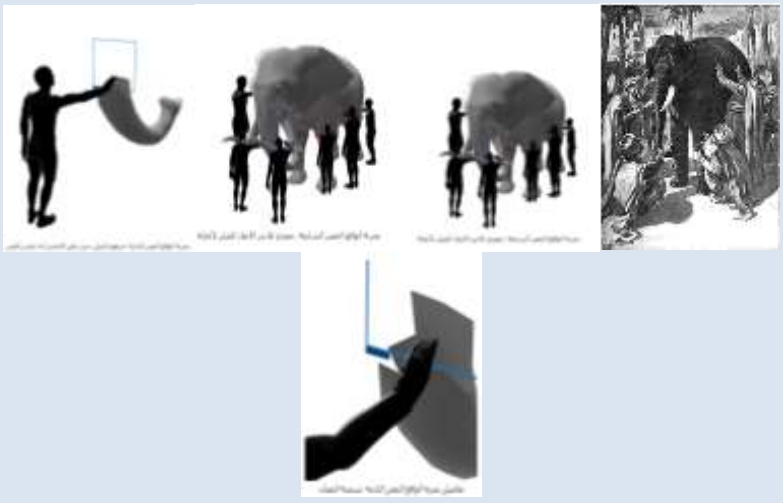
ثانيا: فلسفة، والوصف التصميم الرقمي:

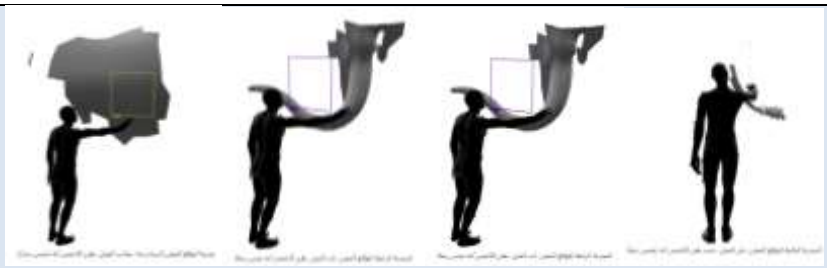
يمثل التصميم بدأ بالتفاعل مع المتلقي وتوزيع عناصره كجزء مهم من التصميم الرقمي ليحقق عمل تصميما مستقل بمزيج من الخطوط والظلال التي توالدت، وتكررت في فضاء المشهد وفقاً لحركة مسارات العين اللحظية بناءً على استجابة تقنية الذكاء الاصطناعي لحركة العين فالخطوط عنصر رئيسي متحرك كمظهر تأملي، ويتضح ايقاع غير رتيب من خلال مزج وتنوع الحركات اللحظية لمسارات العين للتقنيات المختلفة، وتناغم العلاقات المرئية، والتي توافقه مع التقنية ليحققاً تناسقاً وتناغماً مع حركة عين المتلقي، التصميم الرقمي بالمزج بين الخطوط الضوئية والأشكال، والرسومات، والألوان والاصوات والنغمات المختلفة لتحركات العين اللحظية، ويظهر في التصميم شعارات لتنمية الذات عبر وسائل الاعلام، ومقاطع الفيديو بأسلوب ثقافي لتنمية الذات عبر وسائل الإعلام، ومقاطع فيديو كتأمل موجهة لتعزيز الذات، والبحث عنها في محاوله للوصول إلي اللاوعي لتحرير العقل البشري، وقد صيغت المعلومات كنص مدعوم بالذكاء الاصطناعي، وتم إنشاء نص إيحائي يشبه إعادة سرد رحلة الحلم، ويتم استخدام المنطق المعيب لتوليد، وإنشاء تأثيرات غير متوقعة تعطي الشعور بالاسترخاء في رحلة الأحلام مع اقتراب النهاية يصبح الانحلال الذاتي متعاليًا بشكل جميل، وجسديًا بشكل مخيف متغاير، وينطق النص بصوت إعلاني معتدل يتم بعد ذلك تشويهه، واستكماله، وتخريبه، وتحريفه بواسطة الموسيقى التي تعيد صياغة سياق العلامات التجارية الصوتية ذات الدلالة الباطنية، والخيال العلمي ليحصل ما يشبه التخدير كسياق إلكتروني تجريبي في انسجام، وتحولات صوتية واسعة النطاق، ويتم عرض مقطع فيديو يصور رحلة أبدية عبر كائنات متحركة ثلاثية الأبعاد، وفي ساحة العرض تم وضع العديد من صناديق ذاتية الصنع تحتوي على نباتات ذات تأثير نفسي إيحائي بالفضاء من خلال أنظمة الآلة ذات الفعالية العالية المتسقة بالأضواء الموجودة في هذه الصناديق مع الفيديو، والصوت

الموسيقي لتزيد من اثارت الأحاسيس لدى المتلقي فيحدث ما يشبه التشابك الروحانية المعاصر التكنولوجيا الرقمي، وانتجت مزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي (رحلة الأحلام) من خلال عملية تغذية المواد ذات الصلة بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي، ومن خلال التعلم الآلي بدأ النص في التبلور، ومن خلال الجهود التعاونية اللاحقة للمصممين وبرامجهم، تم الانتهاء من التصميم النهائي بالنص، وتسجيله في مشهد موسيقي (صوتي) لربط الكلمة المنطوقة بالعناصر المرئية في الوقت نفسه، وقد عمل المصممين بالمزج بين تلك الوسائط لإنشاء العناصر المرئية ثلاثية الأبعاد، وتضمنت المرحلة الأخيرة جهدًا فنيًا تعاونيًا حقيقيًا بين النص الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي، وقد سعى المشاركون إلى إنشاء المظهر النهائي الحقيقي للتصميم لقد منح المزج بين أفكار المصممين، ومزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي أسلوباً تصميما بديع مستمد ابداعه من غرابته بطرق غير متوقعة.	
ثالثا: تحليل القيم الجمالية للتصميمات الرقمية بالذكاء الاصطناعي	
الديناميكية	تتضح الديناميكية في حركة العين اللحظية، وتكرارها في الأزمنة المختلفة، والنغمات المتباينة في تزاوج التقنيات في تحديد مسارات الجسد، وحركية العين، وتأثر السمعي، وتعقبها المتتالي بواسطة مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تجريدي الخطوط، والاشكال الضوئية، وألوان مختلفة والصور والاضواء اللونية المتتالية وتنوع العناصر المتفاعلة في فضاء التصميم الرقمي.
التناقض والتحول	تحققت في التصميم بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي بتداخل العناصر المرئية، والحركية لتحدث مشادة تضاديه بين الضوئي والصوتي احداهما مع الاخر في وحده متناقضة، ومتحركة بنفس اللحظة محققة التحول ف المتلقي يشعر بالسكون، والهدوء تارة، وتارة بالخوف، والنشاز خلال التبادل بين التناقض والتحول، ولكن حينما شعر بالسكينة، والوصول الى الذات يتحول الى حالة تشبه التأمل ليصبح الانحلال الذاتي متعاليًا روحيا، ونفسيا بشكل جميل، وجسديًا بشكل مخيف متغاير.

التفاعلية	اتضح التفاعل في استخدام مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي لجذب احاسيس المتلقي خلال حركة العين والنغم الصوتي، والاستجابة الحاصلة بين الآلي والبشري للحركات اللحظية لتحدث تعاقبا اصطناعي ذكي، وحوار صوتي بشري في الخطوط السريعة، والصور المتتالية العشوائية، وأشكال متعددة محققاً تغايرا وتفاعل، وتبادل بين حركة عين المتلقي، والتصميم، والمتلقي، في البناء التصميمي الكلي بانسجام تام.

شكل (1): تحليل التصميم الرقمي الأول تعزيز وتنمية وتفعيل نفسك.





أولا: البيانات العامة

المصمم	Sara Rutz
مسمي التصميم	COMPUTER VISION, THE BLIND MEN AND THE ELEPHANT
تاريخ التصميم	صمم في عام 2017 م، وتم عرضة في المسابقة 2021
مكان التصميم	https://devpost.com/software/embodied-ai/ (SAAI)
التقنية المستخدمة	مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي augmented reality-html-blender

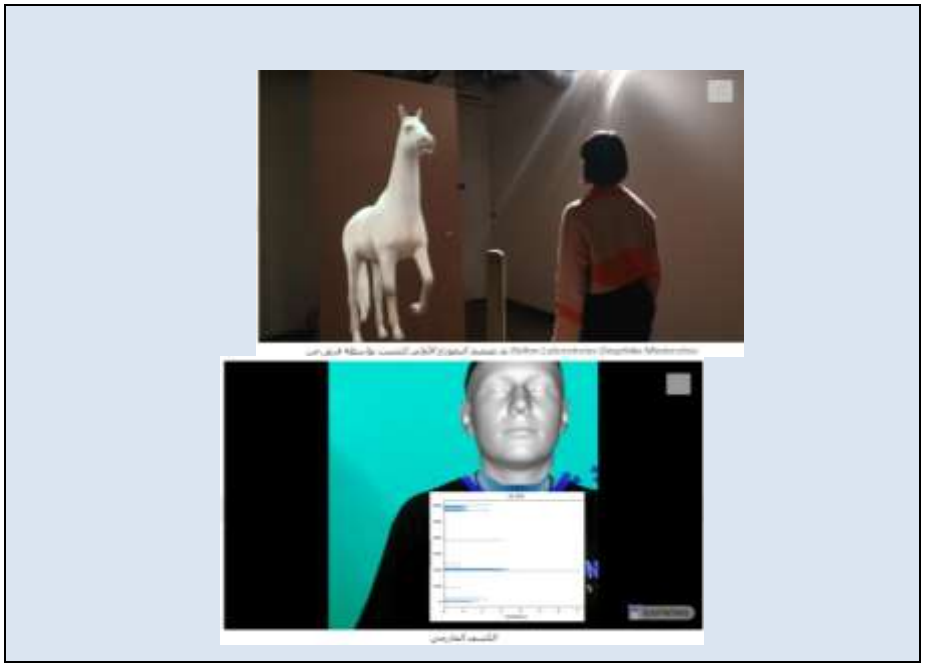
ثانيا: فلسفة، ووصف التصميم الرقمي.

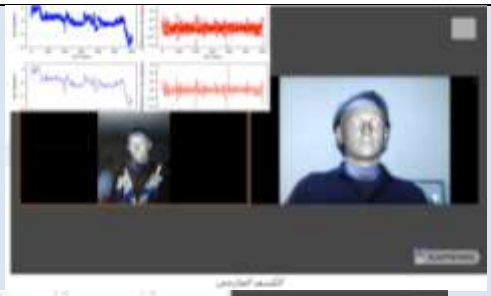
يمثل التصميم الرقمي الاستلهام من مَثَل (العميان والفيل)، وهي قصة من التراث الشعبي لمجموعة من الرجال العميان الذين لم يصادفوا فيلًا من قبل يتعلمون ويتخيلون شكل الفيل من خلال اللمس، والاستشعار فكل أعمى يستشعر جزء مختلف من جسد الفيل واحد فقط مثل الجانب أو الناب، ويصفون الفيل بناءً على خبرتهم المحدودة فالقصة تقول سمع جماعة من العميان أنه قد أُحضر إلى المدينة حيوان غريب اسمه الفيل، ولكن لم يعرف أحد منهم شكله، وهيئته فقالوا من باب الفضول: يجب أن نفحصه باللمس، وهو ما نستطيع فعله لتعرف عليه فلما وجدوه تلمسوه فقال الأول الذي هبطت يده على الجذع ان هذا الكائن كالثعبان الغليظ، ولكن بالنسبة لشخص آخر وصلت يده إلى أذنه بدا الأمر، وكأنه مروحه، وشخص آخر كانت يده على رجله فقال: الفيل عمود كجذع الشجرة فقال الأعمى الذي وضع يده على جنب الفيل: بل جدار، وقال اخر الذي تحسس ذيله بانه مجرد حبل، وتحسس الأخير نابه قائلا إن الفيل صلب وأملس مثل الرمح، وقد اختلفت أوصافهم للفيل عن بعضهم البعض لكن يتشابهون في بعدهم عن الأمان، والتعرض للضرب، والمغزى من هذا المثل هو أن البشر لديهم

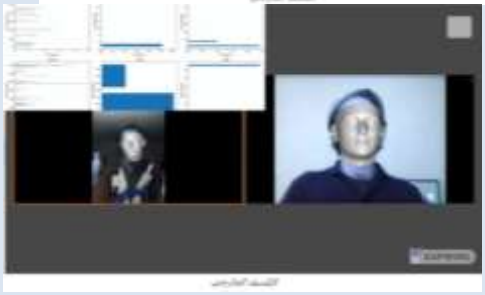
ميل إلى ادعاء الحقيقة المطلقة بناءً على تجربتهم الذاتية المحدودة حيث يتجاهلون تجارب الآخرين الذاتية المحدودة، والتي قد تكون صحيحة بنفس القدر، وهذا التصميم الرقمي في حقيقته تصميما تفاعلياً حيث لا يتم إلا بمشاركة المتلقي ليحقق بعدا جمالي حسي في المشاعر، والانفعال لدى المتلقي، وقد أضفى التصميم الرقمي بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي بعداً جمالي جديد مكونًا حسيًا آخر إلى تجربة الواقع المعزز المرئي بإضافة صوت مكاني إلى كل تجربة من تجارب الواقع المعزز، والتي تخبرنا بما يعتقد الشخص الكفيف أنه يلمسه، ومن ثم يستنتج من وجهة نظره الشخصية، ويتمثل التصميم الرقمي بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي في انه عبارة عن تجربة الواقع المعزز القائمة على علامات متعددة، والتي تعكس موضوع اكتشاف الكائنات، والتحيز الناتج عن وضع الانطباعات عن تجربته الخاصة للواقع المعزز في تمثيل مرئي، ومحتوى متجسد لنمط علامات الواقع المعزز، و يضل المحتوى المرفق بالعلامة لغزًا للعين البشرية حتى يتم مسح العلامة التي تحتوي على رمز يمكن قراءته آليًا بواسطة برنامج ذكي بالهاتف المحمول ظهر في التصميم الرقمي 6 علامات AR يعرض (الواقع المعزز) نصًا (الناب، القدم، الجانب، الذيل، الجذع، الفيل) مكتوبًا برمز برايل، والتي تحتوي كل منها على تجربة AR مختلفة مدمجة، والتي يتم تشغيلها، وفك شفرتها عندما يحمل المستخدم كاميرا الهاتف باتجاه العلامة فتُظهر كل تجربة واقع معزز قائمة على العلامة جزءًا مختلفًا من الفيل (الأذن، والجذع، والمسار، والجانب، والقدم، والناب)، وذلك على غرار اكتشاف الكائنات حيث يتم ربط المحتوى بملصق، ويتم ربط العلامة ونمطها بتجربة الواقع المعزز الفريدة مع الملصق ليجسده الواقع المعزز كنموذج ثلاثي الأبعاد من خلال انماط البيكسل، وهي بالتالي المحتوى الموجود خلف رمز العلامة الذي يمكن قراءته آليًا، وفك شفرته، وقد تم إرفاق كل جزء من فيل بالملصق الذي أخطأ الرجال في فهمه لهذا الجزء من الفيل (التسميات حبل، جذع شجرة، مروحة، رمح، جدار، وثعبان) في حين أن هناك دائمًا علامة واحدة في دائرة الضوء، وتجربة واقع معزز واحدة يمكن فتحها لمشاهدتها عبر الهاتف فالعلامات الأخرى تكون مخفية، وتظل الأجزاء التي تحتوي عليها نقاطًا عمياء، وعلى سبيل المثال كل رجل أعمى يلمس قطعة واحده من اجزاء لغز الفيل يمكن للهاتف رؤية علامة واحدة فقط في ذلك الوقت، ويفشل في رؤية لغز الفيل بأكمله، وتظهر حلقة الفيديو العلامات واحدة في كل مرة، وتتغير إلى علامة أخرى بعد 20 ثانية، وتظهر العلامة السابعة التي تظهر في نهاية الفيديو الفيل بأكمله بتقنية الواقع المعزز.	
ثالثا: تحليل القيم الجمالية للتصميمات الرقمية بالذكاء الاصطناعي	
الديناميكية	ظهرت الديناميكية من خلال مزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي بين الواقع المادي، والافتراضي، ومن خلال تغير المؤثرات المرئية، والحركية في كل نمط من أنماط التصميم الرقمي المختلفة، والتي

	تظافرت مع تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال التعبير العاطفي المتغير لكل متلقي يقف أمام التصميم.
التناقض والتحول	تحقق التناقض، والتحول في التصميم الرقمي خلال تداخل العناصر المرئية، والحركية في مشادة تضاد احداهما مع الاخر في وحده متناقضة، ومتحركة محققة التحول حيث يلاحظ بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي أن المتلقي شعر بالحزن فظهرت له لوحة مناخية تظهر بها احتراق الشجرة، ولكن حين شعر بالسعادة تحولت إلى عمل فني مناخي معبرا عن الربيع.
التفاعلية	التفاعلية من خلال استجابة تقنيات الذكاء الاصطناعي للبيئة المادية المتمثلة في التعبير العاطفي، والكشف عن الحالة العاطفية للمتلقي محققه التفاعلية من خلال مزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي العناصر المكونة للتصميم، وحدث تفاعل بين المؤثرات الحركية، والمرئية التي لها دور في جذب المتلقي، وانغماسه في فكرة التصميم المتمثلة في المشاكل المناخية التي يواجها كوكب الأرض، واعتمد التصميم الرقمي اعتماد جزئي على تفاعل المتلقي واشراكه في التصميم من خلال التعبيرات العاطفية المتنوعة

شكل (6): التصميم الرقمي الثاني الرؤية الحاسوبية، الرجال المكفوفون والفيل.







Smart Hans
The mind-reading AI

أولا: البيانات العامة	
المصممين	Qasim Khan Asad Imtiaz Malik Max Haarich AKSHITA GUPTA
مسمي التصميم	Smart HaSmart Hans - The Mind-Reading AI
تاريخ التصميم	2021
مكان التصميم	https://devpost.com/software/smart-hans (SAAI)
التقنية المستخدمة	تقنية الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي والمزاوجة بين برامج استشعار وفيديو RealHePoNet- Projection-(EMG)

ثانيا: فلسفة، ووصف التصميم الرقمي:

استلهم التصميم من قصة قديمة وهي عن حصان ذو مهارة لا تصدق أطلق عليه أسم "هانز الذكي" لأنه يستطيع قراءة أفكار الناس يمكن للحصان أن يخمن أي رقم يفكر فيه الشخص الواقف امامه، على سبيل المثال، إذا كان الرقم 84 في ذهنه فسينظر إليه، وينقر على قدمه 84 مرة ثم يتوقف كيف فعل كلير هانز هذا؟ بالطبع لا يمكن قراءة الأفكار فعليًا، ولكن هانز الذكي يمكنه تحليل أوضاع الجسم انه يراقب التوتر، والذي يمكنه الشعور بتصاعد الانفاس والانفعالات في الجسد عندما بدأ بالنقر يلحظ اهتزاز راس الشخص الطفيف، وعند الوصل إلى رقم الشخص المتخيل يتوقف عن النقر، وذلك لاستشعاره توتر الشخص امامه وتوقف حركة الراس المفاجأة. القصة حدثت هذا قبل قرن من الزمان الان يمكن للذكاء الصناعي في الاله الكشف عن ذلك بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي. كيف يمكن للحصان (هانز الذكي) اكتشاف الرقم؟ من خلال حركات الرأس غير المنتظمة (أقل من 2مم) كعلامة على "تخمين" الرقم الذي كان الشخص الماثل امامه يفكر به بشكل صحيح، وأثبت عالم النفس أ(وسكار بفونغست) أن الحصان لم يكن يؤدي في الواقع هذه المهام العقلية، ولكنه كان يراقب ردود أفعال مدربه حيث كان الحصان يستجيب بشكل مباشر للإشارات اللاإرادية في لغة الجسد للمدرب البشري.

اعد التصميم من شاشة بها عرض لحصان متحرك، وكاميرا ويب لمراقبة شخص أمامه، وبرنامج خاص عبر Pi (Raspberry) لتشغيل، وتحليل الوضعية للجسد، وقد تم في اكتشف حركات وضع الرأس مثل الانحدار، والالتفاف، والانعراج في مقطع فيديو باستخدام نموذج كمصفوفات صور لتلك الحركات، ومع مرور الوقت، وتخزين المعلومات يمكن للتصميم الكشف عن حركات الرأس غير المنتظمة يوضع علامة على القيم المتطرفة المكتشفة في المصفوفات باعتبارها هزات رأس محتملة، وقد تم الربط بين تقنيات عديدة لتعرف على وضعية الرأس، وخوارزميات للكشف بدقة متناهية ، وذلك لصنع تطبيق "قراءة الأفكار، وتطبق على الجمهور المتلقي للتصميم كنوع من الكشف عن الأفكار، ومن ثم إعطاء التخمين الصحيح كما يشبه الحصان (هانز الذكي).	
ثالثا: تحليل القيم الجمالية للتصميمات الرقمية بالذكاء الاصطناعي	
الديناميكية	تظهر الديناميكية فمن خلال الحركة المستمرة التي تثار من خلال مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمؤثرات المرئية، والحركية التي تظافرت مع بعضها البعض بين المتلقي والتقنيات الرقمية الممزوج ببعض البعض لتعطي إحساسا حركيي متسلسل في إيقاعاته المخزنة المدروسة بعناية.
التناقض والتحول	تحقق التناقض، والتحول من خلال تداخل العناصر المرئية، والحركية فيحدث تضاد احداهما مع الاخر في وحدة متناقضة، ومتحركة محققة التحول في التصميم بمزاوجة تقنيات الذكاء الصناعي حيث يلاحظ كيف تحول عناصر التصميم من الحالة الساكنة في بداية التصميم إلى متحرك من حركة الصور بالتقنيات الذكية مع ردة فعل المتلقي، والاستجابة.
التفاعلية	تحقق التفاعل من خلال الدمج بين المقاطع المصورة والخوارزميات والمصفوفات بطريقة منظمة بتزاوج تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة، ومن خلال تفاعل الألوان مع العناصر المرئية، والحركية في التصميم المدروسة من قبل المصمم كمصفوفات مبرمجة وبين المتلقي لإحداث تفاعل مستمر.

شكل (3): التصميم الرقمي الثالث هانز الذكي – الذكاء الاصطناعي لقراءة الأفكار.

مناقشة نتائج الدراسة:

من خلال أدبيات الدراسة وأدواتها توصلت الدراسة إلى عدة نتائج يمكن إيضاحها من خلال التساؤل الرئيسي التالي ما إمكانية مزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق جماليات التصميم الرقمي؟ وذلك من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة الفرعية.

أسئلة الدراسة:

يتفرع من سؤال مشكلة الدراسة الحالية التساؤلات التالية:

- **السؤال الأول: ما جماليات مزاوجة التقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي؟**

للإجابة على سؤال الدراسة تم بناء استبانة للكشف عن جماليات الذكاء الاصطناعي في الفن التصميم الرقمي المعاصر، وتم التوصل إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي مكنت التصميم الرقمي المعاصرة من استحداث جماليات جديدة من خلال القيم الجمالية مثل التفاعلية، والتناقض والتحول، والديناميكية، ويمكن الاستفادة من الجانب الجمالي للتصميم الرقمي المعاصر مع الجانب الوظيفي بمزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي في إنتاج أعمال تصميمية رقمية معاصر يساهم توظيفها في إنتاج جماليات إبداعية مبتكرة في التصميم الرقمي المعاصر، والمزاوجة بين تقنيات الذكاء الاصطناعية مع التصميم الرقمي المعاصر ساهم في إضفاء جماليات معاصرة تستمد قوتها، وفاعليتها الجمالية من التطور التقني المتسارع المستمر.

وكان من اعتبارات الدراسة تحليل تصميمات رقمية معاصرة بمزاوجة تقنية الذكاء الاصطناعي لمصممين معاصرين حازوا على جوائز في مسابقة (هاكثون) (الذكاء الاصطناعي الفائق (SAAI) كنهج تعاوني للإنتاج الفني وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تم بناء محاور الاستمارة، وتم تحكيمها، والتأكد من صدقها وثباتها من خلال تعديل محاورها وفق ملاحظات المحكمين، وتم تحليل العينة التي تم تحديدها بطريقة قصدية، وتوصلت الدراسة إلى أن هنالك إمكانية لإثراء جماليات جديدة في التصميم الرقمي المعاصرة من خلال تناول تقنيات الذكاء الاصطناعي ومزاوجتها تبعاً

للتطور التقني المتسارع المستمر، وقد اتضح أن مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم الرقمي أتاح الفرصة للمتلقي في البناء التصميمي الرقمي المبتكر بجماليات لم تكن معهوده من قبل، وأيضا امكن مضاهاة الوعي الإنساني للذكاء الاصطناعي.

- **السؤال الثاني: ماهي تقنيات مزاوجة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التصميم الرقمي؟**

تجد الدراسة الحالية أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعددت، ومن أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي الممزوجة مع بعضها البعض في التصاميم الرقمية ذات البعد الجمالي (الشبكات العصبية الاصطناعية) – (EMG)- (الشبكات المتنازعة التوليدية)، Max MSP Ableton Live -RealHePoNet-GPT-3 Raspberry-Pi Super Collider-html-(Projection .blender-augmented reality

ثانياً: نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة للعديد من النتائج نوردها كالتالي:

- يمكن الاستفادة من الجانب الجمالي للتصميم الرقمي المعاصر مع الجانب الوظيفي بمزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج تصميمات رقمية معاصرة يساهم توظيفها في إنتاج جماليات إبداعية مبتكرة وغير معهودة.
- دخول أسلوب مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة في التصميم ساهم في إضفاء جماليات معاصرة تستمد قوتها، وفاعليتها الجمالية من التطور التقني المستمر.
- اتضح أن استخدام أسلوب مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي أتاح الفرصة للمتلقي في البناء التصميمي الرقمي المعاصر.
- هنالك إمكانية لإثراء جماليات جديدة في التصميم الرقمي المعاصرة من خلال مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة تبعاً للتطور التقني المستمر.

- تمكنت الألة التصميم، ومزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودخول المتلقي في التجربة الجمالية من خداع المتلقي رغم عدم امتلاكها الوعي الإنساني.
- مكنت مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي التصميم الرقمي المعاصرة من استحداث جماليات جديدة من خلال القيم الجمالية مثل التفاعلية، والتناقض والتحول، والديناميكية.

ثالثاً: توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الدراسة بما يلي:

- التوعية المستمرة بمزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في مجال التصميم الرقمي.
- إقامة الدورات التدريبية، وورش التصميم للعاملين بمجالات الفن حول كيفية الاستفادة من مزاوجة تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنتاج تصميمات رقمية معبره عن روح العصر.
- إدراج التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي ومزاوجتها ضمن الموضوعات الدراسية المحدثة باستمرار في كليات الفنون عامة، والتصميم الخاصة، وذلك تبعاً للتطور التقني المستمر ليعزز من كفاءة الطلاب حول الاستفادة من الثقافة الإلكترونية في مجال عملهم.

المراجع:

اولاً: المراجع العربية:

اغا، مصطفى؛ جميل، همن. (2018). عن الجمال والخبرة الجمالية. *مجلة اللاهوت بجامعة بنجول. مجلد 12*، ص،189-210.

أحمد، ألاء. (2014). جمالية اللون في الرسم العراقي المعاصر (دراسة تحليلية). *مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، (24)*، ص 229،254.

أبو شيخه، ياسمين؛ عبد الهادي، عدلي. (2009). دراسات في علم الجمال. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ص 69.

أمهز، محمود. (2009). التيارات الفنية المعاصرة. شركة المطبوعات للتوزيع والنشر. ص36.

الحلواني، فاتن؛ عشميل، سندس. (2022). فاعلية الذكاء الاصطناعي لإثراء التصميم الإبداعي للشخصيات الكرتونية. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، عدد 3* . ص 1-15.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعية. (سدايا). (2022). معجم البيانات والذكاء الاصطناعي.

الكعبي، غسق. (2021). التجربة الجمالية للمتلقي في الفن المعاصر. *مجلة جامعة بابل للعلوم الإنساني.(3) 29* . ص 245-258.

المعموري، حمدية كاظم. (2018). جماليات الفنون البصرية في ضوء المستجدات التكنولوجية [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الأكاديمي الدولي التاسع –الاتجاهات المعاصرة في العلوم الاجتماعية. الإنسانية، الطبيعية. إسطنبول. تركيا.

السيد، عزت. (2008). الجمال وعلم الجمال. *مجلة المعرفة. العدد 538*. ص 57-73.

بواز، حبيبة. (2019). التأثير التكنولوجي على الفن التشكيلي المعاصر. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، 72، (5)، ص 121-130.

بونيه، الان. ترجمة: فرغلي، على (1993). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. (العمل الأصلي نشر في1993)، ص 3-6.

دهشان، يحيى. (2019). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. *مجلة الشريعة والقانون. 74 (2)*. ص 3-56.

صبرا، سمير. (2021). الجمالية الروحانية في اللوحة التشكيلية التجريدية: تجلياتها عبر التجارب في لبنان، 1940-2010. *مجلة الآداب والعلوم الإنسانية. 3 (14)*. ص 370-392.

صقر، أمنية. (2021). دور الثورة الرقمية في العلاقة التفاعلية بين الفنان والمتلقي. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. عدد خاص*. ص 645-659.

عبد الرحمن، سعيد؛ محمد، دعاء؛ إسماعيل، سهى. (2021). جماليات التشكيل الرقمي مع بزوغ القرن الحادي والعشرين. *مجلة العمارة والفنون الإسلامية. 6 (25)*. ص 84- 57.

عبد الحميد، شاكر. (2001). التفضيل الجمالي دراسة في سيكولوجية التذوق الفني. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت. ص 29.

فتح الباب، ربيع. (2022). عقود الذكاء الاصطناعي نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسة الكتل. *المجلد 56 .العدد 4. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية. كلية الحقوق جامعة المتوفية*، ص 597-680.

References:

Shen, yn. (2021). the influence of artificial on art design in the digital age. hindawi,2021,1-10.

Mazzone, marian. (2019).art,creativy,and the potential of artificial lntelligence. oxford Art, (26)2-9.

Wright, atodd.(2020). Exploring the Evolving Concepts of Artificial Intelligence. Ann,6

Aghā, Muṣṭafá ; Jamīl, hmn. (2018). ‘an al-Jammāl wa-al-khibrah al-Jamālīyah. Majallat al-lāhūt bi-Jāmi‘at bynjwl, 210, 12-189.

Aḥmad, Alā’. (2014). jamālīyah al-lawn fī al-Rasm al-‘Irāqī al-mu‘āṣir (dirāsah taḥlīlīyah). Majallat mysān lil-Dirāsāt al-Akādīmīyah, (24), 229-254.

Abū shaykhihi, Yāsamīn ; ‘Abd al-Hādī, ‘Adlī. (2009). Dirāsāt fī ‘ilm al-Jammāl. Maktabat al-mujtama‘ al-‘Arabī lil-Nashr wa-al-Tawzī‘,96

Amhaz, Maḥmūd. (2009). al-Tayyārāt al-fannīyah al-mu‘āṣirah. Sharikat al-Maṭbū‘āt lil-Tawzī‘ wa-al-Nashr.36

al-Ḥalawānī, Fātin ; ‘shmyl, Sundus. (2022). fā‘ilīyat al-dhakā’ alāṣṭnā‘y li-ithrā’ al-taṣmīm al-ibdā‘ī lil-shakhṣīyāt alkrtwnyh. al-Majallah al-Dawlīyah lldhkā’ alāṣṭnā‘y fī al-Ta‘līm wa-al-Tadrīb, 1-15.

al-Hay’ah al-Sa‘ūdīyah llbyānāt wa-al-dhakā’ alāṣṭnā‘y ah (sdāyā). (2022). Mu‘jam al-bayānāt wa-al-dhakā’ alāṣṭnā‘y.

al-Ka‘bī, Ghasaq. (2021). al-tajribah al-Jamālīyah llmtlqy fī al-fann al-mu‘āṣir. Majallat Jāmi‘at Bābil lil-‘Ulūm al-Insānīyah, 29 (3), 245-258.

al-Ma‘mūrī, Ḥamdīyah Kāẓim. (2018, Yūliyū 17-18). Jamālīyāt al-Funūn al-baṣarīyah fī ḍaw’ al-mustajaddāt al-Tiknūlūjīyah [‘arḍ Waraqah]. al-Mu’tamar al-‘Ilmī al-Akādīmī al-dawlī al-tāsi‘-ālātjāhāt al-mu‘āṣirah fī al-‘Ulūm al-ijtimā‘īyah, al-Insānīyah, al-ṭabī‘īyah, Isṭanbūl, Turkiyā.

al-Sayyid, Aḥmad. (2008). al-Jammāl wa-‘ilm al-Jammāl. Majallat al-Ma‘rifah, 47 (638), 73-57.

Bwāz, Ḥabībah. (2019). al-ta'thīr al-tiknūlūjī ʻalá al-fann al-tashkīlī al-muʻāṣir. Majallat Jāmiʻat Bābil lil-ʻUlūm al-Insānīyah, 27 (5), 121-130.

Bwnyh, al-ān. (1993). al-dhakā' alāṣṭnāʻy wāqiʻuhu wa-mustaqbaluh (ʻAlī Farghalī, mutrjm). al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb. (al-ʻamal al-aṣlī Nashr fy1993).

Dahshān, Yaḥyá. (2019). al-Mas'ūlīyah al-jinā'īyah ʻan Jarā'im al-dhakā' alāṣṭnāʻy. Majallat al-sharīʻah wa-al-qānūn. 74 (2), 56-3.

Ṣabrā, Samīr. (2021). al-Jamālīyah al-rūḥānīyah fī al-lawḥah al-tashkīlīyah altjrydyh : tajallīyātuhā ʻabra al-tajārib fī Lubnān 2010-1940. Majallat al-Ādāb wa-al-ʻUlūm al-Insānīyah, 3 (14), 392-370.

Ṣaqr, Umniyah. (2021). Dawr al-thawrah al-raqmīyah fī al-ʻalāqah al-tafāʻulīyah bayna al-fannān wālmtlqy. Majallat al-ʻImārah wa-al-Funūn wa-al-ʻUlūm al-Insānīyah, ʻadad khāṣṣ, 645-659.

ʻBālrḥmn, Saʻīd ; Muḥammad, Duʻā' ; Ismāʻīl, Suhá. (2021). Jamālīyāt al-tashkīl al-raqmī maʻa buzūgh al-qarn al-ḥādī wa-al-ʻishrīn. Majallat al-ʻImārah wa-al-Funūn al-Islāmīyah, 6 (25), 57-84.

ʻAbd al-Ḥamīd, Shākir. (2001). al-tafḍīl al-jamālī. al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb al-Kuwayt.29.

Fatḥ al-Bāb, Rabīʻ. (2022). ʻUqūd al-dhakā' alāṣṭnāʻy nash'atuhā, mafhūmuhā, khaṣā'iṣuhā, taswiyat Munāzaʻātihā min khilāl Taḥkīm Silsilat al-kutal. Kullīyat al-Ḥuqūq Jāmiʻat almtwfyh, 680-597.