Al-Academy Journal
Issue 117
Journal homepage: https://jcofarts.uobaghdad.edu.iq
ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1620

The aesthetics of the formal relationship between visual arts and cyber architecture

Lamyaa Sulaiman Ibrahim Alsaegh [a] , *Haifa Ali Ibrahim Alhedaithy* [b]

[a] *graduate student، Department of Visual Arts, College of Arts, King Saud University, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia*
[b] *Department of Visual Arts, College of Arts, King Saud University, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia*

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

ARTICLEINFO

Article history:
Received 19 June 2025
Received in revised form 17 July 2025
Accepted 17 July 2025
Published 1 August 2025

Keywords:
Beauty , Formal Relationships , Visual Art , Architecture , Cyber

ABSTRACT

This research aims to uncover the aesthetics of the formal relationship between visual arts and cyber architecture. To achieve this, a descriptive-analytical approach was employed, examining the aesthetics of the formal relationship between visual arts and cyber architecture. A content analysis approach was also used to analyze selected artworks found on websites. A purposive sample of three artworks was selected based on their compatibility with the topic and scope of the current research, as well as the diversity of their artistic techniques and styles. The research results showed that the shared aesthetics between visual arts and cyber architecture draw the viewer's attention to the intersection between them, which creates comfort and appeal, and achieves integration and innovation in a new style for aesthetic concepts. Visual arts also relies on many formal relationships associated with cyber architecture, such as flexibility, fluidity, and abstraction. Cyber architecture has also paved the way for the visual arts to create spaces for intelligent and interactive systems, enabling them to achieve unprecedented aesthetic expressions that redefine the relationship between humans, art, and technology. The research recommends conducting further studies on the aesthetics of cyber architecture and its impact on the artistic field, and holding diverse art exhibitions that combine art and architecture by showcasing interactive experiences. It also recommends enhancing communication between artistic, architectural, and technological disciplines, opening new horizons for development and co-creation.

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1620
Lamyaa Sulaiman Ibrahim Alsaegh , Haifa Ali Ibrahim Alhedaithy: The aesthetics of the formal relationship between visual arts and cyber architecture
Al-Academy Journal - Issue 117 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمـارة السيبر انية

لمياء بنت سليمان بن إبراهيم الصائغ[1]
هيفاء بنت علي بن إبراهيم الحديثي[2]

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تناول جماليات العلاقة الشكلية، والفنون البصرية، والعمارة السيبرانية، وتحليل بعض الأعمال الفنية المختارة الموجودة في مواقع شبكة الإنترنت بأسلوب تحليل المحتوى؛ للوصول إلى الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية. حيث تم اختيار عينة قصدية لعدد ثلاثة أعمال فنية، بناءً على توافقها مع موضوع ومجال البحث الحالي، والتنوع في تقنياتها وأساليبها الفنية المستخدمة. وأظهرت نتائج البحث إلى أن الجماليات المشتركة بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية تعمل على لفت انتباه المشاهد لنقطة الإلتقاء بينهم التي تبعث على الراحة والجاذبية، وتحقق التكامل والابتكار بأسلوب جديد للمفاهيم الجمالية، وأيضاً اعتمدت الفنون البصرية على العديد من العلاقات الشكلية المرتبطة بالعمارة السيبرانية كالمرونة والانسيابية والتجريد. كما مهدت العمارة السيبرانية للفنون البصرية مساحات من الأنظمة الذكية والتفاعلية، التي تُمكنها من تحقيق تعبيرات جمالية غير مسبوقة، تُعيد تعريف العلاقة بين الإنسان، والفن، والتكنولوجيا. ويوصي البحث إلى إجراء المزيد من الدراسات حول جماليات العمارة السيبرانية وتأثيراتها على المجال الفني، وإقامة معارض فنية تشكيلة تجمع بين الفنون والعمارة من استعراض التجارب التفاعلية، بالإضافة إلى تعزيز التواصل بين التخصصات الفنية والمعمارية والتكنولوجية، مما يفتح ذلك آفاقاً جديدة للتطوير والإبداع المشترك.

الكلمات المفتاحية: الجمال- العلاقات الشكلية- الفن البصري- العمارة- السيبرانية .

المقدمة:

تُعد جماليات العلاقة الشكلية محوراً أساسياً في تكوين العمل الفني من خلال الاهتمام بكيفية ترتيب العناصر البصرية وترابطها مع بعضها البعض، الذي يُحقق إنسجاماً متناغماً، وتوازناً بصرياً يوجه أنظار المتلقي إلى التجول بداخل مساحة العمل الفني، ومتابعة تفاصيله واستكشافه تدريجياً، حيث تكمن جماليات هذه العلاقة في التفاعل الحيوي بين الأشكال والتكوينات الهندسية، والألوان، والخطوط، مما يُسهم في إيجاد توافق مثير وتجربة بصرية ممتعة.

وتساعد العلاقة الشكلية على إظهار جماليات جوهر الفنون البصرية، وتحويلها إلى بُنى دلالية تحمل رموز ومعاني مختلفة بالانتقال من الشكل الجمالي البسيط إلى نظام تركيبي متكامل، فتوضح دراسة Abdul Latif (2024)، مفهوم الفنون البصرية، بأنها نوع من الفنون التي تعتمد بشكل أساسي على حاسة البصر كوسيلة للتعبير عن الأفكار والمشاعر، وتشمل هذه الفنون العديد من الأشكال كالرسم، والنحت والتصميم. فهي تهدف إلى إحداث تأثير بصري وجمالي للأفراد، حيث تعتمد هذه العملية القدرة على التعبير، والتواصل عبر الوسائط البصرية.

فتتسم الفنون البصرية بقدرتها العالية على حمل محتوى فكري عميق وبهيئات وأنماط مختلفة، وتُعبر عن معاني رؤى جمالية بأساليب رمزية متنوعة، فتصبح وسيلة تشكيلية مرنة تحمل طابعاً لغوياً خاصاً يعمل على مخاطبة العقل والحواس معاً، مما يجعل لها دوراً فاعلاً في تكوين تصور بصري يتماشى مع تحولات الثقافة الرقمية وتطور البيئات الذكية، مما أكسبها مرونة تعبيرية والقدرة على التكيف، والتفاعل مع مجالات الفنون الأخرى كالعمارة. وهذا ما أكدته كلاً من دراسة Peters& Olabode

[1] طالبة دراسات عليا، قسم الفنون البصرية، كلية الفنون، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية
[2] قسم الفنون البصرية، كلية الفنون، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

(2018)، بأن العمارة تُعد فن بصري، يتم من خلاله إنشاء العمليات الإبداعية بتشكيل العناصر الفنية في كيان موحد جمالي، مما يوجد علاقة وثيقة بين الفن والهندسة المعمارية.

وفي صـدد ذلك، ظهر العديد من التوجهات في مجال العمارة نتيجةً للتقدم العلمي، ومنها العمارة السـيبرانية، التي ظهرت في القرن الواحد والعشـرين كفلسـفة حديثة اعتمدت بشـكل كبير على التقنية الرقمية، حيث يوضح مفهومها دراسـة كلاً من Abu Al-Hamayel, Farghali, and Fahmy (2021)، بأنها رؤية معمارية مبتكرة ظهرت على يد المعماري James Law، التي تُجسـد روح التكنولوجيا الحديثة والاستدامة مع البيئة الطبيعية؛ لتوفير احتياجات المجتمع، فيتسم المبنى السيبراني ببعض السمات المتعددة كالتفاعلية، والديناميكية، والاسـتجابة، والاسـتدامة. فهي تُعد ابتكار جديد للبشـرية يجعل المبنى متنفس حي يؤثر ويتأثر بالمحيط الخارجي؛ لتحقيق أعلى درجات الراحة للبيئة الداخلية، والكفاءة الممكنة.

فاعتمدت العمارة السـيبرانية على التكنولوجيا الرقمية كوسـيط جمالي لإيجاد تجربة معمارية غير تقليدية في مبانيها، حيث تعددت جمالياتها الشـكلية كأسـلوب تصـميمي معاصـر، فيذكر كلاً من Al-Afeef & Al-Jabou (2021)، أن توفر عناصـر التكوين الفني في المباني الحديثة من شـأنه أن يُكسـبها صـبغة فنية وجمالية، لاسـيما ارتباطها الوثيق بعلم الفنون والهندسـة، فهي تُعد مجال للإبداع والتميز، وتنمية الذوق الفني لدى الأفراد عند مشاهدة تلك المباني.

وعليه، يُظهر الفن والعمارة ترابطاً وثيقاً تتجلى بالجماليات الفنية المتنوعة، مما قد ينعكس ذلك على علاقتهما الشكلية، فيسعى البحث الحالي إلى محاولة إلقاء الضوء على جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية.

مشكلة البحث:

تهتم العلاقة الشـكلية بدراسـة الأشـكال في الفنون البصـرية والعمارة، وبكيفية تحقيق الجمال لتكوين صـورة بصـرية إبداعية تتداخل فيها الشـكل والتقنية؛ لتُثير وتشـد انتباه المشـاهد، لكن هذا التداخل بين المجالين لا يتحقق بصـورة عشـوائية بل يسـتند إلى أسـاس مرن في كونه رؤية معاصـرة تتطور وتتقدم؛ لتنتج بيئات فنية مختلفة تخاطب الحواس وتعيد تكوين الهوية الشـكلية لهم عبر الاسـتفادة من العناصـر الفنية. فيأتي هذا البحث للكشـف عن جماليات العلاقة الشـكلية بين الفنون البصـرية والعمارة السـيبرانية من خلال التركيز على الأثر المشـترك فيما بينهم من خصـائص، وروابط، وتنظيمات بصـرية التي تُحدد وظيفتها التعبيرية، على الرغم من وجود العديد من الدراسـات التي شـملت الفنون البصـرية والعمارة بشـكل عام، إلا أنه لا توجد دراسـة – حسب علم الباحثتين- قد تناولت جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية، وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل التالي:

ما جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية؟

أسئلة البحث:

كيف يمكن الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية؟

أهداف البحث:

الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في توضيح مفهوم جماليات العلاقة الشكلية، والفنون البصرية، والعمارة السيبرانية، التي لها دور في إثراء المكتبة الفنية العربية. بالإضـافة إلى إظهار جماليات العلاقة الشـكلية بين الفنون البصـرية والعمارة السـيبرانية من خلال تحليل بعض الأعمال الفنية، مما يسـاعد ذلك على توسـيع الفهم العلمي حول العلاقة المتبادلة فيما بينهم، كما يُثري المجال الفني التشكيلي أيضاً، ويفيد الباحثين والمهتمين في مجال الفنون والعمارة.

حدود البحث:

الموضوعية: تتمثل في دراسة جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية.

الزمانية: تاريخ إجراء الدراسة عام 2024م.

المكانية: الأعمال الفنية المتاحة في بعض مواقع شبكة الإنترنت التي لها علاقة بموضوع البحث.

منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال تناول جماليات العلاقة الشكلية، والفنون البصرية، والعمارة السيبرانية، وتحليل بعض الأعمال الفنية المختارة الموجودة في مواقع شبكة الإنترنت بأسلوب تحليل المحتوى؛ للوصول إلى الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية.

مجتمع البحث وعينته:

يشتمل مجتمع البحث الحالي على مجموعة من الأعمال الفنية المختارة، التي تندرج ضمن مفهوم جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية، ويصعب حصرها كمياً نظراً لاتساع نطاقها بعدد معين. حيث تم اختيار عينة قصدية لعدد ثلاثة أعمال فنية، بناءً على توافقها مع موضوع ومجال البحث الحالي، والتنوع في تقنياتها وأساليبها الفنية المستخدمة.

الدراسات السابقة:

دراسة Abdul Latif (2024)، بعنوان: "الذكاء الاصطناعي بين التراث والحداثة وتوظيفه في الفنون البصرية".هدفت إلى استكشاف كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي AI في الفنون البصرية، مع التركيز على دمج التراث والحداثة لإيجاد تجارب فنية جديدة ومتنوعة. واتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي البحثي من خلال الدراسات السابقة والمراجع والكتب العلمية والمواقع الإلكترونية لمعرفة أهمية التكنولوجيا الحديثة في مجالات الفنون البصرية والدمج بين التراث والحداثة فى حياتنا اليومية. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها أن التأثير البصري بأستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في الفنون البصرية يعزز من جماليات الأعمال الفنية يساهم في تطوير طرق جديدة للإبداع والتفاعل مع الفن.

دراسة Abu Al-Hamayel, Farghali, and Fahmy (2021)، بعنوان: "دراسة تحليلية للعمارة السيبرانية لجيمس لو وأثرها على التصميم الداخلي في القرن 21". هدفت إلى إعداد قائمة بالعناصر التصميمية والتكنولوجية الواجب اتباعها عند القيام بأعمال تصميم مباني العمارة السيبرانية عن طريق عرض وتحليل أهم التقنيات الحديثة، والنظم التكنولوجية بالمباني السيبرانية المستخدمة عالمياً. حيث اتبعت الدراسة المنهج التاريخي، والمنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الاستقرائي لإتمام الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها بداية ظهور العمارة السيبرانية كانت في عام 2001 على يد المعماري James Law رائد هذا الاتجاه. كذلك يمكن تحديد ملامح وسمات المبنى السيبراني في نقاط رئيسية وهي (الأتمتة، الاستجابة، التفاعلية، الديناميكية، الاستدامة)، هذه المداخل التي يمكن من خلالها تنفيذ مبنى سيبراني.

دراسة Elsayed (2021)، بعنوان: " The Effect of Time and Form on 21st Century Architecture [FOURTH DIMENSION]"، "تأثير الزمن والشكل على العمارة في القرن الحادي والعشرين [البعد الرابع]". هدفت إلى التركيز على مميزات العمارة الخضراء أو الاستدامة، وإخراج عناصرها المتغيرة كنوع من التطبيق من العمارة المعاصرة لتكون بمثابة مرجع غير محدود للمرونة البيئية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لإثبات أن هذا النوع من البناء تم تخطيطه لنموذج بيئي لتلبية ضرورات الاستدامة. وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج كان من أبرزها أنه يمكن للمهندسين المعماريين تحقيق اهتمامهم بوضع أشكال وتصاميم إبداعية مع احترام البيئات المحيطة. كذلك يسعى التصميم المستدام إلى تقليل التأثير البيئي السلبي للمباني من خلال الكفاءة والاعتدال في استخدام المواد والطاقة ومساحة التطوير والنظام البيئي بشكل عام.

دراسة كلاً من Al-Qaraghooli, & Al-Sharea (2020)، بعنوان: "جماليات العلاقات الشكلية في تصاميم الإعلانات التفاعلية المعاصر". هدفت إلى التعرف على جماليات العلاقات الشكلية في تصاميم الإعلانات التفاعلية المعاصرة. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي (أسلوب التحليل المضمون) في تحليل جمالية العلاقات الشكلية في تصاميم الإعلانات المعاصرة. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها أنه تستدعي تصاميم الإعلانات التفاعلية المعاصرة ضرورة التعبير الرقمي والأثر التكنولوجي مجالات البحث الجمالي والتقني في إظهار فاعلية العلاقات الشكلية على مستوى الأشكال والأفكار والموضوعات المنجزة.

دراسة Alimam (2018)، بعنوان: "الفنون البصرية وثقافة المعنى في التصميم الداخلي". هدفت إلى الكشف عن أهم الإعتبارات التصميمية التي تُعنى بتوظيف الفنون البصرية في تصاميم الفضاءات الداخلية العامة، ومدى إنعكاس ذلك على المعنى ضمن صياغة تكوينية تترجم فعل التصميم إلى مشاهد بصرية تحاكي الإحساس بثقافة المُعطى وعمق الفكرة. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لإتمام الدراسة. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها أنه يُعد الاختزال والتجريد من أهم المبادئ الأساسية بميدان الفن البصري وتطبيقاته في تصاميم الفضاءات الداخلية.

ومما سبق يتضح أن الدراسات السابقة ارتبطت بموضوع البحث الحالي من عدة جوانب مختلفة وهي العلاقة الشكلية، والفنون البصرية، والعمارة السيبرانية، حيث تمت الاستفادة منها في معرفة الأطر النظرية التي تطرق إليها الباحثون، والمنهجيات العلمية المتبعة؛ من أجل بناء الدراسة الحالية مما يُحقق هدفها. وعليه، بعد استعراض الدراسات السابقة يتضح أنه لم يتم التطرق- في حدود علم الباحثتان- إلى دراسة تجمع ما بين ذلك، مما دعى إلى أهمية وجود هذه الدراسة التي تُلقي الضوء على تناول جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية.

مصطلحات البحث:

العلاقة الشكلية Formal relationship

يوضح مفهوم العلاقة الشكلية دراسة كلاً من Al-Qaraghooli, & Al-Sharea (2020)، بأنها نتاج إتحاد الموجودات، أي أن العلاقات تكمن في الجزء ومكوناته، والجزء الذي يجاوره، إضافة إلى علاقة الجزء بالكل، والسكون، والحركة، فالكل في العمل التصميمي هو ليس تجمع للأجزاء فقط، وإنما هناك علاقات تربط عناصر التصميم ببعضها البعض، وعلى وفق ذلك تُبنى العلاقات الشكلية للعناصر.

ويُعرف البحث الحالي العلاقة الشكلية إجرائياً، بأنها تنظيم للعناصر الفنية داخل العمل الفني بطريقة تجعل كل جزء كالألوان والخطوط والأشكال يتفاعل مع الآخر بانتظام وتناغم بصري، مما يُظهر الجمال الفني المراد إيصاله بوضوح للمتلقي.

الفنون البصرية Visual arts

تُعد الفنون البصرية من أهم أنواع التعبير الإنساني الذي تُعرفه دراسة كلاً من Heiba, & Al-mamari, & Al-hajri, & Al-Saadi, & Monji. (2023)، بأنها الأعمال الفنية المرئية التي يحتاج إدراكها وتذوقها إلى رؤية بصرية محسوسة، كالتصوير، والنحت، والخزف، وتحتوي على عدد كبير من الوسائط، والأدوات، والعمليات التشكيلية، كما تشمل عدة مجالات أخرى كالهندسة المعمارية، والبيئية بأنواعها، التي تعتمد على الموهبة والإبداع.

ويُعرف البحث الحالي الفنون البصرية إجرائياً، بأنها الفنون التي يتم إدراكها وفهمها بصرياً، لإحتوائها على العديد من الممارسات والأفكار الإبداعية المتميزة بقدرتها ومرونتها العالية في تجسيد المفاهيم الفكرية عبر صياغة لغة تشكيلية جمالية منسجمة مع العديد من المجالات الفنية المختلفة كالعمارة السيبرانية.

العمارة السيبرانية Cyber Architecture

تُمثل العمارة السيبرانية اتجاهاً معمارياً معاصراً، الذي يوضح مفهومها (Abu Al-Hamayel and others, 2021, p.169)، بأنها "دمج العمارة بالتكنولوجيا الحديثة {Cyber+Architecture}، وقد وضعت العمارة السيبرانية (Cybertecture)، شكل جديد للعمارة يجمع بين كل من إبداع العمارة والتصاميم الصديقة للبيئة، والأنظمة الذكية، والهندسة الجديدة".

ويُعرف البحث الحالي العمارة السيبرانية إجرائياً، بأنها اتجاه معماري حديث قائم على أسس وأهداف تصميمية غير تقليدية تجمع بين الحداثة والأصالة بطرق مبتكرة بوجود علاقة شكلية تكاملية مع الفنون البصرية.

الإطار النظري للبحث:

ومما سبق يمكن تناول الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية، كهدف في البحث الحالي من خلال طرح الجوانب التالية:

المحور الأول: جماليات العلاقة الشكلية:

تُعد جماليات العلاقة الشكلية في غاية الأهمية باعتبارها مبدأً جوهرياً في عملية التصميم. فالجماليات كما تذكرها دراسة (Mohsen, 2019, p.185)، بأنها "مجموعة العلاقات التكوينية والمفاهيمية المترابطة في العمل الفني، التي تجعله جميلاً ومحققاً لاستجابة المتلقي". فهي تمنح العمل الفني قيمة حسية لا تُقدر بثمن، وتُحدث تأثيراً عميقاً من خلال تفاعل العناصر الفنية مع بعضها البعض، وتُشير دراسة كلاً من Al-Qaraghooli, & Al-Sharea (2020)، إلى أن مكونات العمل التصميمي هي عناصر شكلية تستند في تكوينها على علاقات الحجم والنسبة بين الأجزاء، بحيث يكون لكل عنصر أبعاد محدده تتناسب مع البقية، وتكون ذات تأثير مباشر على الحواس، والعناصر التعبيرية العقلية، كما يُساهم عنصر الحدس في تشكيل وتنظيم الأشكال بما يعزز قدرتها على أداء الوظيفة التعبيرية.

فالعلاقة الشكلية لها دور حيوي في تحقيق الناتج الجمالي للفن، الذي يكتمل ببراعة تصميم العناصر الفنية، فهي بمثابة مفردات لغة الشكل، التي من خلالها يُعبر الفنان عن رسالته بأسلوبه التنظيمي الخاص للوصول إلى علاقات شكلية ناجحة ومنجز تصميمي جمالي مرتبط بفكرته الأساسية. فيذكر كلاً من Farhan & Muhammad (2021)، أن عناصر التصميم الأساسية من خط واتجاه، وشكل وحجم، وملمس ولون، هي نفسها عناصر الفنون البصرية، التي تُشكل أجزاء العمل الفني، وتحدد مبادئه ومميزاته، فعند صياغتها ضمن إطار أو قالب محدد، ينتج عن ذلك تكوين، أو شكل نهائي متكامل وجيد. كما تخضع العلاقات في الفن والعمارة إلى مجموعة من العناصر التنظيمية تُعرف بالعلاقة التصميمية، أو خطة التنظيم، التي من خلالها يُوجد المصمم إنتاجه الفني، فالعلاقات تجمع أجزاء العمل الفني مع بعضه البعض من حيث طريقة تنظيمها للأجزاء، وطريقة المحافظة عليها ضمن نظام التكوين، فهي الأساس المادي للعلاقات البصرية.

وفي صدد ذلك، يتضح أن هناك علاقة تفاعلية، يعرفها المهندسون المعماريون، تماماً كما هو حال الفنان، وهذه العلاقة يمكن رصدها بتكامل مجال الفن والعمارة فيما يرتبط بتجانسهما وتناغمهما، ومن خلال دراسة أصول الفن وخطواته، كالتصميم، ودقة التنفيذ، والإخراج، فأي مشروع فني أو معماري هو بالضرورة يتكون حسب تلك العلاقة التي تراعي انسجام وتوازن عناصره من ألوان وكتل ومساحات تلتقي جميعاً ضمن ما يُعرف بالوحدة المتكاملة ("Invisible Engineering", 2015).

المحور الثاني: الفنون البصرية:

تعتبر الفنون البصرية مرآه للوجدان الإنساني التي تترجم مشاعره وأفكاره إلى أشكال ورموز تحمل في تفاصيلها دلالات تعبيرية وجمالية متنوعة، باعتبارها مجال واسع يشمل كل الإبداعات الفنية التي تعتمد على رؤية الفنان لإيصال رسائله الفكرية،

حيث يوضح مفهومها Abdel Hay (2018)، بأنها مجموعة من الفنون التي تُعنى بإنتاج أعمال فنية إبداعية تُركّز بشكل أساسي على حاسة الإبصار عند تذوقها للعمل الفني، وبغض النظر عن الوسائط المتنوعة المستخدمة في إنتاجها.

ويُمكن أيضـاً تعريف الفنون البصـرية على أنها الأعمال الفنية والإبداعية التي تلفت أنظار الأفراد، وتخاطب عقولهم وأفئدتهم بما تتضـمنه من رسـائل تعبيرية تصـل مباشـرة إلى المتلقي دون الحاجة للشـرح والتفسـير، وقد تظهر في أشـكال ومجالات وحقول مختلفة، فتندمج في عدة سـياقات لتُعبّر عن الجمال، أو تناقش القضـايا المجتمعية، أو تجسـد الثقافات الإنسـانية. ويتطلب الخوض في أيٍ من أقسام الفنون البصرية موهبة ومهارات إبداعية وفنية، فلا يُمكن لشخص لا يمتلك ملكة فنية، أو أفق إبداعي وقدرة على التخيّل والتنفيذ الفني أن ينغمس في مجال الفنون البصرية ("Visual arts", n.d.).

فَشُكلت الفنون البصرية معالمها تاريخياً وجمالياً خلال العقود الأولى من القرن العشرين عبر الممارسات الفنية المعاصرة التي مثلت سلسلة أُخرى من التغيرات في تصنيف وتقدير الفن. ويرجع ذلك إلى ظهور العديد من الأشكال الفنية الجديدة مثل الفن المفاهيمي، والتصويرالفوتوغرافي، وفن الفيديو، وفن الأرض. كما مثل أصناف التعابير الفنية المختلفة التي تعتمد بالأساس على ما هو مرئي في تعبيراته المتنوعة عن الطبيعة والواقع والمفهوم، التي تتسـع أبعاده من خلال تداخل الفنون فأصـبح المجال مفتوحاً باستخدام التقنية بحرية في الفنون البصرية. فلم يعد التشكيل بما هو فنون فحسب، إنما أصبح المفهوم أشمل وأوسع مما ساعد الفنان على التعبير بشكل واسع في المجالات الإبداعية المختلفة (Ellil, 2024).

فالفنون البصرية كما يذكر Alimam (2018)، لا ترتبط بالمعنى الجمالي فحسب، بل تتسم بالعمق المعنوي الذي يُضفي على الشكل فهم وإدراك الحاضرين؛ ليكون المصمم عبر توظيفه للفنون البصرية عملية تواصليه مع المجتمع باستخدام الفضاءات التعبيرية. فالجذور الأساسية للفنون البصرية تعود بمرتكزاتها إلى حضارات قديمة. فاستطاع الفنانين من خلالها أن يؤسسوا قيماً شـكلية جمالية تبعث على التأمل لما تفيض من معطيات بصـرية أقل ما توصـف به أنها متمايزة بالتنظيم والاتقان، كما سـاهمت الفنون البصـرية في ظل الامكانات الفكرية والتقنيات المعاصـرة على تعزيز القيم الحسـية وتنوعاتها على مسـتوى ما يدركه الانسـان من معاني جمالية للشـكل من خلال الخصـائص المادية الملموسـة، فهي قيم ظاهرة ترتبط بالتكوينات المادية والعناصـر المدركة، وتهتم باستشعار الجمال من خلال اللون والحجم والهيئة والملمس.

وعليه، تمتلك الفنون البصـرية تأثيراً واسـعاً يمتد إلى مختلف مجالات الفنون الإبداعية الأخرى كالعمارة، والمسـرح وغيرها، لما تحمله من قدرة تعبيرية عالية، ولغة بصـرية غنية التي تتجاوز من خلاله المظهر الخارجي لتصـل إلى عمق المعنى، فهي تُسـهم في تشـكيل الذائقة الجمالية، وتشـكيل أنماط الإدراك، وفتح آفاقاً جديدة للابتكار، وتعزيز القدرات، الأمر الذي يمنحها دوراً محورياً في تطور مفاهيم التعبير الفني بمختلف التخصـصـات. كما يكمن أثرها في التفكير العميق، وإثارة المخيلة، وصـياغة تجارب فنية متعددة تتكامل فيها الحواس، والأفكار مما يؤدي إلى نشـوء أنماط تعبيرية معاصـرة تتقاطع فيها الفنون ضـمن رؤية جمالية شمولية.

المحور الثالث: العمارة السيبر انية Cyber Architecture:

أدى تسارع التطورات التكنولوجية وانتشار التقنيات الذكية إلى ظهور توجه جديد يُطلق عليه مسمى العمارة السيبرانية؛ ليُعيد تشكيل مفهوم المجال المعماري من خلال دمج أحدث التصاميم بخصائص وصفات تتناسب مع مستجدات العصر الحالي، فتُوضح مفهومها دراسـة Elsayed (2021)، بأنها عملية متكامله تجمع بين كلٍ من الهندسـة المعمارية، والتصـميم البيئي، والأنظمة التكنولوجية الذكية؛ بهدف تلبية احتياجات الأفراد بكفاءة ومرونه، ونَهج بيئـــــــــة جديدة، حيث يمكن تطبيق ذلك من خلال استخدام برامج مساعدة بالحاسوب ضمن التكنولوجيا؛ لتحقق مبادئ الاستدامة المطلوبة بالعمارة المعاصرة.

ففي القرن الواحد والعشرين لم تعد المباني قائمة على الخرسانة والفولاذ بوصفها المادة الأساسية بل استعانت بالعديد من العناصـر المتقدمة التي تدمج بين الوظيفة والجمال، وهذا ما شكل العمارة السـيبرانية، حيث تُشـير دراسـة Abu Al-Hamayel

and others (2021)، بأنها اعتمدت على توظيف مختلف الخامات و المواد الجديدة غير ملموسة والإمكانات التصميمية بأسلوب مرن بما يتناسب مع احتياجات الفرد عن طريق استخدام أحدث أساليب التكنولوجيا، التي تهدف إلى توفير الراحة للمستخدم بما يواكب التطور.

ويعتبر المعماري James Law كما تذكر كلاً من Sonmez and Cetin (2020)، مؤسس و رائد التصميم للبنية السيبرانية، الذي يُشير إلى مصطلح العمارة السيبرانية بأنها نشأت نتيجةً لتغير نظام البناء الهندسي التقليدي، وتحقيق "هندسة معمارية ذات هدف"، وقد استلهمت الفكرة من كل ما يحيط الفرد في بيئته اليومية، فيمكن للهندسة المعمارية أن تعتمد على مكونات الحياة الحديثة التي تجاهلتها النماذج المعمارية.

فتُصنف العمارة السيبرانية كأحد الأشكال المتطورة للعمارة المعاصرة التي شهدت كما يذكر Halifi (2024)، علاقة تكافلية و تقارباً عميقاً مع الفنون البصرية، مدفوعاً بالإبداع اللامحدود فأثر كل منهم على الآخر وألهمه بطرق لا تحصى، وتكونت هوية كل طرف من خلال ارتباطه بالأخر، فأحدثت الفنون البصريه التي تشمل على مجموعة واسعة من الوسائط كالصور، والنحت الرقمي ثورة في التصميم المعاصر مما فتح مجالاً واسعاً أمام المعماريين من خلال توفير أفكار مبتكرة وأدوات متقدمة تمكنهم من استكشاف إمكانات تصميمية غير تقليدية أكثر فاعلية ومرونة.

كما تتسم العمارة السيبرانية بخصائص شكلية فريدة تمنحها طابعاً متميزاً عن الاتجاهات السائدة، حيث يظهر في تشكيلها صفة الليونة والانسيابية في الخطوط المنحنية والكتل المتدفقة مع ميل واضح نحو التحوير والتجريد الديناميكي بعيداً عن النمطية أو التكوينات الشبكية، أوالصرامة الهندسية للأشكال المستلهمة من الطبيعة في حركاتها وتكويناتها، فتتجه نحو التجريب واللاتناسق أحياناً، كما تتداخل مع خصائص الفنون البصرية التي توظف الملامح الانسيابية من خلال البحث عن علاقات جمالية جديدة بين العناصر، إذ يكتسب الشكل المعماري بعداً فنياً مكتمل الأجزاء، مما ينتج تكوينات مبتكرة تحمل رموزاً ورسائل فكرية وفلسفية تتخطى الحدود المعتادة، وتضفي على الفراغات طابعاً تعبيرياً متجدداً مفعماً بالجمال الحيوي. فيذكر Al-Sarraj (2020)، أن التشكيل في الفنون والعمارة من أكثر العناصر أهمية وارتباطاً بالجانب البصري، حيث يساهم في ترجمة ما يريد إيجاده على أرض الواقع وتحويل متطلباته إلى أشكال فنية معمارية تتفق مع الأهداف المراد تحقيقها، من خلال انسجام العناصر الأساسية للفن كاللون، والخط، والكتلة، مع الشكل، والمحتوى بأسلوب جمالي.

فتُعد العمارة السيبرانية مفهوم معاصر يدمج بين التكنولوجيا المبتكرة والاستدامة، ويركز على تلبية احتياجات المستخدم. حيث صمم العديد من المهندسين مبانٍ تجسد هذه المفاهيم، ومنها على سبيل المثال وليس الحصر مبنى Cybertecture Egg، من تصميم المهندس المعماري James Law، فيتميز هذا المبنى السيبراني في مومباي بتصميمه الفريد على هيئة بيضة تكنولوجية . يعتمد المبنى على مبادئ الاستدامة البيئية باستخدام الضوء الطبيعي، كما يحتوي أيضاً على حديقة طبيعية مرتفعة لتبريد الهواء وتجديد الأكسجين (Elsayed, 2021)، كما أشارت دراسة كلاً من Sonmes and Cetin (2020)، بأن المبنى يُحاكي كوكب الأرض كبنية عملاقة مستدامة، وأن عناصر التصميم وأنظمة الذكاء ستعملان معاً لتمنحا الأفراد الأريحية داخل المبنى، كما يظهر في الشكل رقم (1).

شكل 1

Cybertecture Egg

المصدر: https://n9.cl/21x67m

الدراسة التحليلية للبحث:

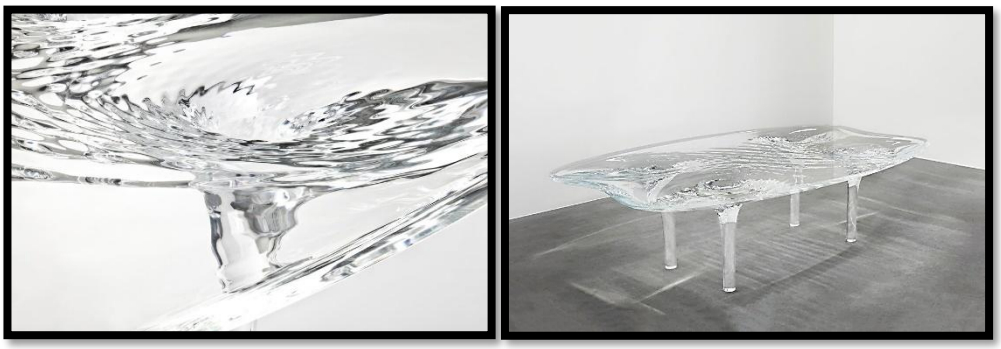
يهدف هذا البحث إلى الكشف عن جماليات العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية، ولتحقيق ذلك سيتم عرض مجموعة من الأعمال الفنية المختارة التي تنوعت أساليبها وأفكارها الإبداعية، كالتالي:

العمل الفني الأول:

أعدت الفنانة زها حديد عام 2013م عمل فني بعنوان: (liquid glacial)، عبارة عن طاولة مصنوعة من خامة الأكريليك الشفاف، التي تحاكي في مظهرها حركة الماء المتدفق لحظة تحوله إلى جليد، مما يمنح العمل الفني إحساساً بالحركة والانسيابية داخل المجسم النحتي الصلب، كما يظهر في الشكل رقم (2)، حيث تُشير دراسة El Sayed (2023)، بأن منحوتة الجليد السائل، هي قطعة أثاث صممت لتُجسد فكرة ذوبان الجليد، حيث تجمع بداخلها بين تعقيد السطح وانعكاسه في ديناميكية انسيابية معقدة، فينكسر الضوء على الأرضية مكوناً تأثيراً بصرياً يوحي بتدفق الماء.

فيوضح هذا العمل الفني عدة علاقات شكلية مرتبطة بالعمارة السيبرانية من خلال جمالياته التعبيرية، التي تُظهر تكويناً بصرياً تخطى الحدود التقليدية بربطه بجمالية الإنسيابية العضوية، والتعقيد اللا محدود من خلال الأسطح والخطوط المنحنية غير المنتظمه العاكسة للضوء مع وهم السوائل، التي تتدفق بسلاسة، فملمس الأسطح المتموجة فتنتج شعوراً بالحركة المستمرة على الرغم من أن القطعة ثابتة، وهذه الجمالية الديناميكية تُلغي الحدود بين السائل والصلب، وتُعطي التكوين إحساساً بالحيوية والطاقه المختزله في داخله، وهي سمة أساسية في العمارة السيبرانية، في كونها تسعى لإنشاء تصاميم تبدو وكأنها تتغير بمرور الوقت، بعيداً عن الأشكال التقليدية الجامدة.

كما تظهر جماليه الشفافيه في التكوين من خلال العلاقة الشكلية المتماسكة بين الكتلة والفضاء، إذ تُمكّن مادة الأكريليك الشفافة الضوء من المرور والتداخل، مما يمنح العمل الفني عمقاً بصرياً بالامتداد والاتساع، وتأثيراً حياً متغيراً حسب زاوية النظر، وشدة الإضاءة فتُضيف بعداً سحرياً غير مادي للقطعة، كما تم تصميمه باستخدام برمجيات رقمية خوارزمية لمحاكاة حركة السوائل التي لا يمكن تحقيقها بالطرق التقليدية، مما يُبرز جوهر ملامح العمارة السيبرانية في العمل من خلال اعتمادها على التكنولوجيا والتصميم الذكي؛ ليُقدّم تجربة حسية تفاعلية تدمج بين الفن، والوظيفه في آن واحد ويحول قطعة الأثاث إلى تجربة جمالية وفنية متكاملة.



شكل 2
liquid glacial
المصدر:

https://www.davidgillgallery.com/zh-table-liquidglacial

العمل الفني الثاني:

أعد الفنان Ernesto Neto عام 2022م عمل فني بعنوان: (Between Earth and Sky)، عبارة عن أشكال عضوية نابضة بالحياة والألوان الزاهية، المصنوعة من خيوط الكروشيه، المعقودة مباشرةً بجدران المعرض، لتمثل السماء، وأوراق الشجر، وقطرات الماء المتساقطة بالإضافة إلى وجود سجادة قطنية ذات تشكيلات حلزونية ترمز إلى الأرض والمحيط، لتُجسد العلاقة الجوهرية بين البشر والبيئة ككيان واحد لا ينفصلان، كما يمكن للزوار التواصل بشكل كامل مع هذه البيئة الفنية الطبيعية، حيث يُسمح لهم بالجلوس والتفاعل المباشر مع جميع أجزاء العمل الفني (Ernesto Neto", 2022")، كما يظهر في الشكل رقم (3).

فيوضح هذا العمل الفني عدة علاقات شكلية مرتبطة بالعمارة السيبرانية من خلال جمالياته التعبيرية، التي تُجسد التفاعل بين المادة والفضاء، وبين الحسيّ والتقني، مولداً بيئة متكاملة تُثير الحواس وتدعو للتأمل الحركي والبصري معاً. فتتداخل التكوينات العضوية الشبكية المعلقه، كالمنسوجات والخيوط الطبيعية، بسلاسة مع التكوينات المنبسطة بمرونة؛ لتُنتج نوعاً من التعليق الفضائي، وتُعزز شعوراً بالوحدة والانسجام، حيث يبدو أن الكتلة تُحاكي الإنسياب الحر المتناغم بين الأرض والسماء، فالعلاقة الشكلية بين الأشكال المستلهمة من الطبيعة ليست مجرد توزيع بصري للعناصر، بل هي تعبير متوازن عن طيف من المعاني المرتبطة بالثقل والخفة، والوزن والجاذبية، وبالتوسع والتقمص، والصلابة والمرونة، وهذه السمات تُعد أساسية في التفكير السيبراني المعماري، حيث تُصمم المباني والأنظمة لتكون قابلة للتعديل أو الاستجابة للبيئة الديناميكية.

يربط الطابع البصري لهذا العمل الفني بالخصائص السيبرانية، ويُظهر تقاطعاً واضحاً مع مفاهيم المحيط التفاعلية. تشمل السيبرانية فهماً شاملًا للأنظمة المعقدة، والربط بين الإنسان والبيئة لإيجاد مساحات ليست جامدة، بل تستجيب للحواس وتمكّن المشاهد من التنقل، التأمل، والتجربة. كما يسمح العمل الفني بدخول الجمهور، والتفاعل حسياً معه من خلال المشي حافي القدمين، لمس المواد، وشم الروائح، مما يعطيهم شعوراً بالراحه والتأمل، حيث تنسجم الألوان الزاهية المستمدة من الطبيعة بطريقة إنسيابية مستدامة؛ لتخاطب الحواس بلغة لطيفة تقوي من الشعور بالسكينة والإطمئنان، فيحاكي أسلوب البيئة السيبرانية الهجينة، التي تدمج ما هو محسوس وحقيقي بما هو متخيل أو متحول، وبذلك فإن جماليات العلاقة الشكلية في هذا العمل تُعبّر عن تداخل قوي بين المادي وغير المادي، وبين الكتلة والفراغ، وبين التجريد والتحوير، وهي جميعها مفاهيم مركزية موجوده في فكر العمارة السيبرانية.

شكل 3
Between Earth and Sky

المصدر: https://n9.cl/nzs97

العمل الفني الثالث:

أعد الفنان Refik Anadol عام 2018م عمل فني بعنوان: (Melting Memories)، عبارة عن تركيب رقمي تفاعلي خيالي يوظف الذكاء الإصـطناعي وتقنيات تحليل بيانات الدماغ بتحويل نشـاط الذاكرة البشـرية إلى أعمال بصـرية متحركة تعرض باستخدام تقنيات الإسقاط والبرمجة الإبداعية حيث لتُظهر تدفقات وانصهارات شكلية نابضة بالألوان تتدفق بحرية في إنسياب بصري مُشكلة بيئات غامرة غنية تُعزز الإدراك الديناميكي للمكان (Refik Anadol", 2025")، كما يظهر في الشكل رقم (4).

فيوضـح هذا العمل الفني عدة علاقات شـكلية مرتبطة بالعمارة السـيبرانية من خلال جمالياته التعبيرية، التي تُجسـد تُظهر علاقة شكليه للسيولة والتحوّل المستمر للعناصر الفنية، التي تتجاوز المفهوم النمطي المعتاد للتكوين البصري، إذ يستد على التحول الجمالي من المادة الثابتة إلى البيانات الرقمية المتحركة. لإنتاج أشـكال توليدية مرئية منتشـرة في الفراغ كخطوط منحنية ومتداخلة تُصـهر وتتدفق على نحو متغير تحاكي حركتها الموجية العمليات الذهنية المدخلة بياناتها عبر خوارزميات ونماذج التعليم الآلي التي تعتبر قوة ديناميكية تُشكل التصميم، فيُنشئ العمل الفني بيئات متغيرة باستمرار تظهر كأنماط دوامية مجردة للغاية، لا تُقدم أشـكالاً مادية محددة بل تدفقات وتدرجات لونية متداخلة تتفاعل مع المسـتخدم بأسـلوب جذاب. وهذا هو جوهر هدف العمارة السـيبرانية في إنشـاء مسـاحات غير ثابتة ومتجاوبة، بدلاً من الجدران الصـلبة والحدود الثابتة التقليدية، فغالباً ما تتميز المباني فيها بعناصر قابلة لإعادة التشكيل، وإسقاطات ضوئية رقمية تتغير باستمرار الإدراك المكاني والزماي، فتُقدم اللوحة ككائن حي يتنفس ويتغير، مما يُحدث توتراً بصرياً جاذباً بين الملموس والافتراضي.

كما ينسجم مع العمارة السيبرانية من حيث طبيعته الديناميكية المفتوحة إذ يتجاوز الفهم النمطي للسطح، أو الجدار؛ ليصبح سـطح العرض نفسـه وسـيلة تواصـل حسّي وعقلي متغيرة، فهو لا يكتفي بعرض الصـورة، بل يُحوّلها إلى تجربة زمنية تتغير لحظياً، مدفوعة ببيانات الإنسـان وذكرياته، فيُشـغل العمل الفني حواس المشـاهد المتعددة، وتُقر بوجود المسـتخدم الجسـدي في إشـارة واضـحة إلى الفضـاءات السـيبرانية التفاعلية، التي تتجاوز الجدران الجامدة لتُنتج بيئات ذكية تتفاعل مع المسـتخدم، ومع ذلك أن النتيجة البصرية في هذه الجمالية تُلغي فكرة المادة الصلبة أو الهيكل المادي التقليدي.

شكل 4

Melting Memories

المصدر: https://aiartists.org/refik-anadol?rq=refik%20anadol

يتضح مما سبق أن البحث الحالي توصل إلى عدة نتائج، يمكن تفسيرها من خلال ما تم تحليله من أعمال فنية معاصرة، أظهرت أن العلاقة الشكلية بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية تعتبر علاقة حيوية جمالية متبادلة، تتضمن العديد من الصفات الديناميكية المشتركة التي تظهر من خلال التنظيم الجمالي للعناصر الفنية في تكوينات بصرية إبداعية تتجاوز الأشكال والتصاميم التقليدية، ويعتمد هذا على الحركات الانسيابية العشوائية المجردة، مما يلفت انتباه المشاهد على نقطة اتصال بينهما تبعث الشعور بالراحة، والجاذبية من حيث الجانب الجمالي للفنون التشكيلية المعاصرة، فهي تتضمن علاقة جوهرية يتناغم فيها الفن البصري، والعمارة السيبرانية بتحقيق التكامل، والابتكار التقني، والتكنولوجي من خلال تكوين وحدة العمل الفني بأسلوب معاصر. وقد مهدت العمارة السيبرانية للفنون البصرية مساحات من الأنظمة الذكية والتفاعلية التي تجعل المستخدم ينسجم معها ويتفاعل مع أنظمتها بكل متعة وراحة وجاذبية.

النتائج:

توصل البحث الحالي إلى عدة نتائج رئيسية توضح جماليات العلاقة المشتركة بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية، التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

1. تعمل الجماليات المشتركة بين الفنون البصرية والعمارة السيبرانية إلى لفت انتباه المشاهد لنقطة الإلتقاء بينهم، التي تبعث على الراحة والجاذبية، وتحقق التكامل والابتكار بأسلوب جديد للمفاهيم الجمالية.
2. اعتمدت الفنون البصرية على العديد من العلاقات الشكلية المرتبطة بالعمارة السيبرانية كالمرونة والانسيابية والتجريد.
3. مهدت العمارة السيبرانية للفنون البصرية مساحات من الأنظمة الذكية والتفاعلية، التي تُمكنها من تحقيق تعبيرات جمالية غير مسبوقة، تُعيد تعريف العلاقة بين الإنسان، الفن، والتكنولوجيا.

التوصيات:

1. إجراء المزيد من الدراسات حول جماليات العمارة السيبرانية وتأثيراتها على المجال الفني.
2. إقامة معارض فنية تشكيلة تجمع بين الفنون والعمارة من استعراض التجارب التفاعلية.
3. تعزيز التواصل بين التخصصات الفنية والمعمارية والتكنولوجية، مما يفتح ذلك آفاقاً جديدة للتطوير والإبداع المشترك.

Conclusions:

The current research reached several key findings that illustrate the aesthetics of the shared relationship between visual arts and cybernetic architecture, which can be summarized in the following points:

1. The shared aesthetics between visual arts and cybernetic architecture draw the viewer's attention to the intersection between them, which creates comfort and appeal, and achieves integration and innovation in a new style for aesthetic concepts.
2. Visual arts relied on many formal relationships associated with cybernetic architecture, such as flexibility, fluidity, and abstraction.
3. Cybernetic architecture paved the way for visual arts to embrace spaces of intelligent and interactive systems, enabling them to achieve unprecedented aesthetic expressions, redefining the relationship between humans, art, and technology.

References:

1. Abu Al-Hamayel, Mona Mohammed; Farghali, Yasser Ali; and Fahmy, Sarah Fathy. (2021). Analytical Study of Cybertecture of James Law and its Effect on the Interior Design in the 21st Century. *Journal of Applied Art and Science*, 8(3), 167- 180.
2. Abdel Hay, Gamal. (2018). Visual arts and their role in preserving culture and identity. *Journal of Architecture, Arts and Humanistic Science*, (12), 65- 74.
3. Abdul Latif, Dalia Salem. (2024). Artificial Intelligence Between Heritage and Modernity and Its Use in the Visual Arts. *Heritage and Design Magazine*, 4(1), 159- 177.
4. Al-Afeef, Othman Al-Mukhtar, & Al-Jabou, Hassan Mawloud. (2021). Arts and architecture in the Fezzan region. *Journal of the Faculty of Arts*, 2(22), 338- 365.
5. Alimam, Aladdin Kadhim. (2018, January 22- 24). *Visual Arts and the Culture of Meaning in Interior Design* [Show paper]. The Fourth International Conference Visual Arts and Community Service- Visual Arts between the Problem of Modernity and Identity, Faculty of Fine Arts, Luxor.
6. Ellil, Taha. (2024). The Challenges of Artificial Intelligence and Artistic Creation in the Visual Arts. *International Journal of Educational Sciences and Arts*, 3(3), 99- 122.
7. Elsayed , Gehan Ahmed. (2021). The Effect of Time and Form on 21st Century Architecture [FOURTH DIMENSION]. *Journal of Urban Research*, 41, 65- 78.
8. "Ernesto Neto: Between Earth and Sky". (2022). *Tanya Bonakdar Gallery*. https://n9.cl/nzs97
9. El Sayed. Hala Mohsen. (2023). The optical illusion resulting from the use of reflective surfaces and the importance of its application in various interior spaces. *Journal of Architecture, Arts and Regionalism*, 8(1), 42- 63.
10. Farhan, Subaih Lafta and Muhammad, Hawra Nazim. (2021). *Art and Architecture*. Al-Rumaat Press for Publishing and Distribution.
11. Halifi, Alaa. (2024). Contemporary Architecture and Visual Arts: A Surprising Symbiotic Relationship. *Al Faisal Magazine*, https://www.alfaisalmag.com/?p=987515596
12. Heiba, Eslam Mohamed, & Al-mamari, Badar Mohamed, & Al-hajri, Salman Amur, & Al-Saadi, Najlaa Salim, & Monji, Yasser Ibrahim. (2023). The role of visual arts in the transformation towards the creative economy to achieve modern development. *Scientific Journal of the Faculty of Specific Education*, (36), 1795- 1830.
13. "Invisible Engineering between Architecture and Form". (2015, September 27). *Dar Al Khaleej*. https://n9.cl/bxm3bn
14. Mohsen, Afrah Malik. (2019). The aesthetics of technological development and its relation to plastic arts. *Journal of Qualitative Education Research*, (55), 181- 194.
15. Peters, Omale Reuben, Olabode, Ogunmakinde. (2018). Comparative Analysis between Art and Architecture. *Online Journal of Art and Design*, 6(2), 15- 32.
16. Al-Qaraghooli, Anwar Ali, & Al-Sharea, Ruaa Mohammed. (2020). The Aesthetics of Shaped Relations in Contemporary Interactive Advertising Designs. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*, (51), 123- 142.
17. "Refik Anadol". (2025). *AIArtists.org*. https://aiartists.org/refik-anadol?rq=refik%20anadol
18. Al-Sarraj, Mohammed Hassan. (2020). *Architectural corridors are art, beauty and civilization*. Kie Publications.
19. Sonmez, Ozlem, and Cetin, Suna. (2020). Farklı Dönemlerde Mimaride Kullanılan Cam Binalar ve Yapısal Özellikleri Glass Buildings Used in Architecture in Different Periods and Their Structural Properties. *Inonu University Journal of Art and Design*, 45- 60.
20. "Visual arts...the language of beauty that transcends cultures". (n.d.). *MyBayut*. https://n9.cl/06f0x