Saudi Art and Design Journal

جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن
Princess Nourah bint Abdulrahman University

المجلة السعودية للفن والتصميم، 2024، المجلد 4، العدد 3، 19-65 https://2u.pw/n5JUVDNo

مساهمة الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة

Interactive Art Contribution in Enriching the Aesthetics of Contemporary Sculpture Development in light of Sustainable

DOI: 10.57194/2351-004-003-001

نقار عبدالباقي إسكندر
naiskandar@uj.edu.sa
(أستاذ مساعد) بقسم الرسم والفنون، كلية التصاميم والفنون، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية.

Naqqar Abdelbaki Iskander
naiskandar@uj.edu.sa
(Assistant Professor), Department of Drawing and Arts, College of Design and Arts, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabiz

Published النشر	Accepted القبول	Received الاستقبال	Keywords الكلمات المفتاحية
December 2024	13 July 2024	5 May 2024	فن التفاعل مع الجمهور، النحت الحديث، النحت التفاعلي، البيئة المستدامة، الأعمال التفاعلية. Audience Interaction Art, Modern Sculpture, Interactive Sculpture, Sustainable Environment, Interactive Works.

الملخص

هدف البحث إلى توضيح دور الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة. وتتضح أهمية البحث في إلقاء الضوء على دور الفن التفاعلي للنحت المعاصر في تفعيل العلاقات الارتباطية بين الجمهور والعمل الفني، وأثر ذلك على تثقيف الجمهور. واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتحليل الأعمال النحتية التفاعلية، والكشف عن العلاقة الارتباطية بين الفن التفاعلي، والنحت المعاصر، والتنمية المستدامة في هذه الأعمال الفنية. وقد نتج عن البحث تميّز الأعمال النحتية التي جمعت بين الفن التفاعلي، والتنمية المستدامة، والنحت المعاصر. ومن أهم التوصيات في هذا البحث: حِرْصُ الفنانين والمتخصصين في مجال النحتِ على الإفادة من التجارب والدراسات المعاصرة في الأعمال النحتية التي يتفاعل معها الجمهور، لتحقيق متغيرات لها أبعادٌ فكرية، وفلسفية مختلفة، ومعاصرة للواقع، ومتفاعلة مع البيئة بشكل إيجابي.

Abstract

The research aims to reveal the role of interactive art in enriching the aesthetics of contemporary sculpture in sustainable development. The importance of the research lies in highlighting the role of interactive art for contemporary sculpture in removing the barriers between the audience and the artwork and its impact on educating the public.

The research relied on the descriptive analytical method to describe and analyze the interactive sculptural works and to reveal the correlative relationship between interactive art, contemporary sculpture, and sustainable development in these artworks.

The research found that sculptural works combining interactive art with sustainable development and contemporary sculpture were distinctive. The researcher finds that artists and specialists in the field of sculpture benefit from contemporary and tangible experiments and studies in sculptural works that explore sensory interaction for the audience, to achieve enhanced intellectual and philosophical dimensions that are both contemporary and positively interact with the environment.

المقدمة

تُعتبر الرؤية الفنية من العمليات الإدراكية لدى الإنسان التي ترتبط بأنشطة التفكير، والإحساس، والإدراك، فيكتسب المرء -من خلالها- كمًّا هائلًا من المعلومات والخبرات طوال فترة تفاعله مع البيئة والمجتمع من حوله، فالفن هو الإطار الذي يُحيط بفاعلية الفنان، وتوجّهاته، إضافة إلى أن الفن لا يأتي من فراغ، حيث يحدُث تفاعلٌ بين موهبة الفنان وقدرتِه الابتكارية، والوجدانيةِ، والإدراكية. ويمثل النحت نوعًا من أنواع الفنون التي تجذب المشاهد بتفاصيلها، خاصة بعد أن أصبح فن النحت -اليوم- يشمل العديد من الأشكال الجديدة التي تمثّل التقنياتِ والموادَ الجديدة، والتي أدّت إلى التركيبات، والأضواء، والأشياء التفاعلية، وغيرها من أشكال التعبير النحتي.

ويحتلّ فنُّ النحت مكانةً مهيمنة بين أنواع الفنون، وأكثرها شيوعًا، ويظهر -بشكل كبير- في جميع المجتمعات، والثقافات، والأماكن العامة المفتوحة في مختلف أرجاء العالم، ليخدم أدوارًا ثقافية مهمة فيما يتعلق بالفن، والدين، والسياسة، والحياة المجتمعية (Gómez, 2014)، فلقد شهد فنُّ النحت -في العقود الأخيرة من القرن العشرين- عدةَ تحولاتٍ، وتغيّراتٍ، وثورات فنية، ومحاولات مستمرة لا نهاية لها أدت إلى تطور مفهوم النحت الحديث والمعاصر (شحادة، 2015)، وهذا التطور تمثّل في خروجِ الصياغات التشكيليةِ عن المفهوم التقليدي، وتحولها إلى تشكيلات تبتعد عن الظواهر المدرَجة في الطبيعة، ففن النحت -بوجه عام- يتميزُ بأنه يتضمن أشكالًا ذات أبعاد ثلاثية، حيث الإحساس بالحركة، والكتلة، والمتعة الفنية، من خلال إحداث تأثيرات مختلفةٍ لتحركِ الظلال التي تنشَأ من سقوط الضوء عليها (عطية، 2021).

ومما يؤكد على أن مفهوم النحت المعاصر لم يعُد مقتصرًا على وسيط معين، أو خامات تقليدية معروفة، ولكنه اتسع ليشمل الخامات المستحدَثة الطبيعية منها، والمصنعة أنه قد ظهرت حركات فنية معاصرة تغيَّر من خلالها شكلُ النحتِ والعمل المجسم الذي ابتعد فيه النَّحاتُ عن التشكيل المباشر، نتيجة لرؤية جديدة اعتُمِد فيها على استحضارِ عناصر تشكيلية واقعية من الحياة اليومية كالأشكال جاهزة الصنع، أو إعادة صياغة لأشكالٍ تحملُ الصبغة الواقعية (زايد،2021).فحدثت تحولات فنية تجريبية جمّة في بنية النتاجات الفنية، وذلك تماشيًا مع صدَى التحولاتِ الفكرية من جهة،

وبُغية الانتقال في قيمة الفن من النّخبة إلى الجمهور من جهة أخرى، فبعض النتاجات الفنية تكتمل بمشاركة المتلقي، وذلك إيمانًا بأن جمهور المتلقين يعدّ عنصرًا فاعلًا في اكتمال العمل الفني (الكعبي ومسلم، 2022). ومع تطور الفن، وثورة الفنانين على التقاليد الفنية القديمة، ظهرت اتجاهات فنية حديثة، من بين هذه الاتجاهات ظهور الفنون التفاعلية في عشرينيات القرن الماضي، وهذا النوع من الفنون قائمٌ على فكرةِ إشراكِ المتلقي أو المشاهِد في العمل الفني، فيتفاعل معه، أو يكون جزءًا منه بطريقة تسمح له بإدراك جوهر العمل، ومفهومه الفني، وتسمح له بالتدخّلِ في العملِ ضمن الإطار الذي يعتمد على المادة العقلية والبصرية. بمعنًى آخر: يسعى الفن التفاعلي إلى إشراك المشاهدين، لإكمال الغرض من العمل الفني، أو للمشاركةِ في تحقيقِه، من خلال تنفيذ القطعة المفقودة، ومن روّاد هذا النوع من الفنونِ الفنانُ مارسيل دوشامب (Marcel Duchamp) عندما عرض لوحة زجاجية دوّارة، حيث يتم الوقوف على بُعد مسافة مترٍ واحدٍ منها لرؤية الوهم البصري الذي تحدِثه هذه اللوحةُ (الصياد، 2022).

ويرى سيفنك (seevink, 2017) أن الفن التفاعلي ينطوي على استجابة متبادَلة بين العمل الفني والجمهور الذي أصبح له دورٌ إيجابي، يتمثل في المشاركة الفعّالة في إنجاز الأعمال الفنية. ولذلك، يفضل استبدال مصطلحات "المشاهد" أو "المتفرج" بمصطلح "المشارك" في نتاجات الفن التفاعلي، حيث إنه فن ديناميكي، يسمح بأنواع مختلفة من التجربة، والتنقّل، والمشاركة الفعلية مع العمل، من خلال السماح للجمهور بـ "السير" داخلها، أو فوقها، أو حولها، ويطلب بعضها من المتفرجين أن يصبحوا جزءًا من العمل الفني على العكس من الأعمال الفنية التقليدية، حيث تفاعل المشاهد غالبًا يكون عقليًّا (الشهري، 2022)، ما يؤكد على أن تفاعل الجمهور في العمل الفني المعاصر يصبح جزءًا أساسيًّا من العملية الإبداعية، لأن الجمهور ينضمّ إلى الفنان في إنتاج وإخراج العمل الفني، فمشاركة الجمهور المباشرة والمادية جزء لا يتجزأ من العمل الفني.

ويذكر كاندي وفريجز (Candy and Fergus, 2014) أن الفن التفاعلي يعمد إلى إحداث تغيير في طبيعة كل من الفنان، والعمل الفني، والجمهور، فمع هذا اللون المعاصر من الفن، أصبح الفنان منسّقًا للعمل، ومخرِجًا له بعد أن كان منتجه الوحيد، فهو يهتم بالطريقة التي ينجز بها العمل الفني،

كما يهتم بتفاعل الجمهور ومشاركته. وفي هذا الصدد، يرى مارسيل دوشامب (Marcel Duchamp) أن الجمهور هو الذي يكمِل العمل الفني، وبذلك يعدّ تفاعل الجمهور مع العمل الفني جزءًا أساسيًّا من العملية الإبداعية، لذا فهو فن جماعي، يوطّد العلاقة بين الأفراد، وينشّط روح الجماعة، ويعمل على زيادة الروابط الإنسانية.

وعندما ظهرت الفنون التفاعلية في بدايتها كانت تنفَّذ بالطريقة التقليدية، بمعنى: أن الفنان كان يستخدم الخامات والأدوات التقليدية اللازمة لتنفيذ عمله فقط، وبعد ذلك انتشر الفن التفاعلي بشكل واضح في الستينيات عندما سعى الفنان للبحث عن طرق جديدة للتواصل مع الجمهور، وكان الغرض منه سياسيًّا بشكل جزئي. وفي السبعينيات، بدأ إشراك التكنولوجيا كالفيديو، والأقمار الصناعية، لبثّ العُروض الحية صوتًا وصورةً، وأصبح الفن التفاعلي -بعد ذلك- ظاهرة واسعة الانتشار في زمن التسعينيات بعد التطور التكنولوجي الهائل الذي طرأ في مجال الإلكترونيات والكمبيوتر (حبيب، 2022). لذا، فقد تزامن تاريخ الفن التفاعلي مع تاريخ العلم، وتأثّره بالحركات الفنية السابقة، وتجارب الفن والتكنولوجيا، فقد حاول الفنان تسخير هذه التكنولوجيا، وتوظيفها، لخدمة أفكاره، وأصبحت أداة من أدوات التعبير، إضافة لأدواته، وخاماته التقليدية، فقد استغلّ الفنانون التكنولوجيا لإضافة بُعدٍ رابع لأعمالهم الفنية كإضافة أصوات، أو إضاءات، أو غيرها من التأثيرات، ما تجعل المتلقي جزءًا من العمل الفني، أو مشاركًا فيه، ما جعل الكثير من المتاحف والمعارض الفنية حول العالم تخصص مساحات مجهزة للفنانين لعرض أعمالهم وأفكارهم، ولرفع الثقافة الفنية للمجتمع ككل (الشهري، 2022).

وفي ضوء ما سبق، تتضح أهمية دور الفن التفاعلي في نشر الوعي الفني والتذوق الجمالي بين فئات المجتمع، حيث تساعد الأعمال النحتية التفاعلية المشاهِد على التفاعل معها، ومعرفة الهدف منها، فالمهمة الرئيسة للمصمم هي إيصالُ رسالتِه للمشاهد والمتذوق بأفضل الطرق المناسبة، لأن الفنان لم يعد ينظر للفن بشكل تقليدي، بل يظل يبحث عن كل ما هو جديد، وما يجعله يصل للمتلقي بطريقة أكثر تفاعلًا، فمدى قدرة المشاهد على المشاركة في التفاعل مع العمل الفني ينشر ثقافة الحس الفني لدى الفئات المختلفة، وبذلك يصبح المجتمع متذوقًا جيدًا للفن ككل،

وللعمل الفني كجزء، فالاستمتاع الجمالي هو حالة مشاركة، أو تعاون بين العمل الفني والمتلقي، أو المتذوق، وهذا ما تُحققه الأعمال الفنية التفاعلية، حيث إنها الأقرب لنشر الوعي الثقافي الفني بين فئات المجتمع المختلفة من خلال عرضها بطرق فنيّة جذابة وممتعة.

ولقد استخدم الفنان قدراته العقلية في تطويع الموارد الطبيعية من حوله، حتى يتمكّن من العيش فيها، من خلال الاستغلال الأمثل لهذه الموارد والخامات المتوفرة فيها، والتغيير فيها، وتوظيفها فنيًّا دون هدرفيها، أو حدوث تلوث بيئي، حتى يستفيد منها في معظم أغراضه الفنية، واحتياجاته الحياتية، حيث إن البيئة من أهم العوامل التي تؤثر على الفن، سواء بشكل مباشر، أو غير مباشر، ويكون دور الفنان كمتأمّل لواقع بيئته، ومشاكلها، وكيفية معالجتها من خلال ما يقدّمه من أعمال فنية معاصرة تخدم البيئة والمجتمع.

وتسعى كل الجهود -في الآونة الأخيرة- إلى الحفاظ على البيئة، من خلال التصميم المستدام، لتفعيل التأثير الإيجابي للبيئة على رفاهية الإنسان، وصحته، ولطالما كان النّحات مواكبًا لروح العصر على مر العصور، ومستخدِمًا للتكنولوجيا الحديثة، وتطوراتها، وفق متطلبات كل مرحلة يعيش فيها (فتحي، 2019)، فكان لزامًا على المصمم النّحات أن يكون أول المهتمين بالحفاظ على البيئة، ما كان له الأثر الواضح على تصميمات أعماله النحتية (حمودة، 2021).

ويتخذ الفن مكانة مهمة فيما يخصّ التنمية المستدامة، ولذلك فإن فهم العلاقة بينهما تعدّ أساسًا مهمًّا لوضع الخطط والحلول اللازمة من قِبل العاملين في هذا الحقل للمساهمة في مساعدة الأفراد، والمجتمعات البشرية، كونهم النقطة الرئيسة المستهدَفة، ويبقَى الفنّ ليحمل امتدادًا لمعانٍ عدة يمكن غرسُها، لتحقيق أهدافِ التنميةِ المستدامة التي من أهمها التثقيفُ، والتنويرُ للذات والعالم، حيث كان الفن يصور الأشياء بشكلها الواقعي، أو الرمزي، فهو يمثل تطور فكر الإنسان الذي لم يقف سلبًا أمام الطبيعة على الرغم من تهديدها لحياته، ولكي يواجهها اندفع لابتكار كل ما من شأنه أن يحميه من عواقبها (شعابث، 2021)، فعلاقة البيئة بالفن علاقة قديمة، ويشهد التاريخ على ذلك، فالفن هو إدراكٌ بشري، يتناول مشاهد الطبيعة، ويصوغها، لتحقيق غايات الإنسان، فهو يمثل إعادة توجيه للبيئة، أو للتكيّف معها، حيث إن الفنّ يعدّ من أبرز الوسائل التي

تسلّح بها الإنسانُ في مواجهة البيئة، وتحقيق أغراضه منها، حيث تعدّ الكهوف من عصور التاريخ أول الشواهد في تسخير الفن بطريقة سحرية (العلوى، 2014).

وقد أثبتت دراسة شعابث (2021) أن الفن قد ساهم في تطوير إستراتيجيات وبرامج الإدارة البيئية الجيدة والمستدامة، والقضاء على الفقر، والتخفيف من حِدته، من خلال خلق الفرص الاستثمارية، وترويج فكرة الصناعة الإبداعية كأسلوب للتنمية، حيث تتخذ العلاقة بين الفن والتعلم من جهة والتنمية المستدامة من جهة أخرى شكلًا تكامليًّا، وذلك لما للفن والتعلم من دور فاعل في الارتقاء بقدرات ومعارف ومهارات الأفراد، فيشترك الفنُّ مع التنمية المستدامة في التغيير والتحول، وهي سمةٌ تجعل أحدهما يتأثر بالآخر.

ويهتم النّحاتون -بشكل خاص- بالعمل على كيفية تقليل انبعاثات الكربون في أعمالهم، وعند التعرّض لاتجاه الاستدامة في العمل النحتي على هذا المنوال قد يتبادر إلى الذهن مفهوم الفن التجميعي القائم على مكوّنات جاهزة من البيئة الطبيعية، وتوظيفها في أعمال فنية ونحتية، ولكن يمكن القول: إن الهدف العام للفن التجميعي لم يكن متوافقًا مع مفهوم الاستدامة، وإنما كان الهدف منه التعبير عن فلسفة خاصة بالفنان باحتواء خامات وأشكال في إطار فني متماسك، يعبّر عن فكرةٍ أساسُها التصميمُ السابق، للتعبير عن فلسفة معينة، وهو ما لا يمكن الجزمُ به كهدف في الحديث عن تحقيق الاستدامة في العمل الفني التشكيلي والنحتي بصفة خاصة، فالفنان التجميعي يعيد صياغة خامات طبيعية ومستهلكة، لتحقيق ارتباط بالبيئة بهذا الواقع الذي لا يتناوله الفنان كما هو، بل يكسره، ثم يعيد تجميعه للوصول إلى علاقة مختلفة (الفار، 2023). فالفنان يستطيع أن يستفيد من البيئة في إنتاج عمل نحتي تفاعلي، لأن الطبيعة تظل دائمًا مصدرًا غنيًّا بالأفكار، والحلول الجَمالية والمعمارية، والأعمال الفنية النحتية التفاعلية لا تقتصر على تفاعل الجمهور مع العمل الفني فقط، بل تتضمن تفاعل العمل الفني مع البيئة المحيطة به، ليُنتِج لنا عملًا فنيًّا متكاملًا كجزء لا يتجزّأ من بيئته المحيطة به.

وإذا كان التقدمُ العلمي والتكنولوجي قد أحدَث تحولاتٍ خاصةً في الشكل والمضمون في الفن المعاصر، فإن من سمات النحت -وهو أكثر الفنون تأثرًا بهذا التقدم التكنولوجى للتطور الذي حدث

في خامات متنوعة- أنه أكثر استشعارًا لمقاومة المادة لدى الممارِس له أكثر ما يمكن استشعارها في أي فن آخر، حيث يواكب الفن دائمًا المعرفة والاكتشافات العلمية في مراحل التطور الإنساني، لذا تقع على الفنان مسؤولية استيعاب هذه المعرفة العلمية، وترجمة كل ما يراه في هذا المجتمع بطريقة وجدانية، ومسايرة ما يحدث في البيئة من أحداث وتغيّرات، وترجمتها بصورة فنية، تخدم الحاضر والمستقبل لأجيال قادمة، وهذا ما هدف إليه هذا البحثُ في تقديمِ مادة علميةٍ وتطبيقيةٍ، تشتمل على فن النحت المعاصر، والمزج بينه وبين الفن التفاعلي كنمط فني حديث في قالب فني يسعى لتحقيق الاستدامة البيئية.

مشكلة البحث

لقد تميّز فنُّ النحت في القرن العشرين بالتغيير المستمر في اتجاهاته وأفكاره ليَظهر عددٌ من الاتجاهات تحمل في طياتها خبرات فلسفية جديدة ذات أبعاد مفاهيمية، يعبّر من خلالها النحاتُ عن أعماله الفنية، ومن هذه الاتجاهات ما استخدمه من الأشكال والعناصر الواقعية في التعبيرعن أفكاره المفاهيمية، ولكي تحمل هذه الأعمال تأثيرًا نفسيًّا وفلسفيًّا قويًّا، ولينتِج من خلالِها الفنانُ منحوتاتٍ معاصرة لها وقْعٌ مختلف عما عَداها من اتجاهات فنية أخرى تتفاعل مع الجمهور والبيئة. ولقد تأثر فن النحت المعاصر بهذا التنوع، مما أوجد نوعًا جديدًا من الخبرة الفنية للمتلقي والفنان على حدّ سواء، وأدى -بدوره- إلى اختزال المسافات بين الجمهور والعمل الفني، وأصبح الجمهور يتفاعل مع العمل مباشرة، أو عن بُعد، عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي (أحمد، 2022). وكان الفن التفاعلي من أهم الفنون المعبّرة عن تفاعل الجمهور مع العمل الفني، واندماجه معه، فهو يربط بين العمل الفني والمتلقي بأي طريقة من طرق الاتصال، فيتم التعامل مع العمل الفني بمشاركة المشاهد في استخدام العمل الفني، والتفاعل معه، لأنه يطلب من المشاهد أن يكون جزءًا من من العمل الفني؛ ليتم التفاعل، وتوضيح فكرة الفنان، أو المصمم، ويمكن أن يندرج تفاعل العمل الفني مع البيئة المحيطة، والاستجابة لها ضمن حدود تعريف النحت التفاعلي، واستخدام الخامات الذكية في صناعة العمل الفني التي تساعد على تحقيق ذلك التفاعل.

ولا شك أن العمل النحتي يتأثر بما حوله من معطيات كالبيئة بمواردها، والمجتمع بفكره واتجاهاته،

والعصر بما يحوي من تكنولوجيا، لتوضيح تأثير الاستدامة على التصميم في الأعمال النحتية المختلفة، ولهذا، كان لزامًا على الفنان التفاعل مع البيئة المحيطة به من خلال توظيف إيجابياتها في إنتاج أعماله بشكل معاصر وتفاعلي، يخدم التنمية المستدامة، نظرًا للانبعاثات الكربونية الهائلة المتكوّنة يوميًّا بشكل يزيد من تأثيراتها السلبية على الفرد والمجتمع، فيقول الفنان لوغايث هانج (Logaith Hange): بدأت أنظُرُ إلى تحقيقِ الاستدامةِ من زوايا مختلفة. أدرك الآن أن العالم لا يحتاج فقط إلى فنانين أكثر وعيًا بالحاجة إلى كفاءة الطاقة، ولكنه بحاجة إلى فنانين يفكرون ويظهِرون الاستدامة في نهجهم، لخلق العمل، والذين يشجّعون الحفاظ على الموارد الطبيعية والاقتصادية، وإعادة تدويرها (الفار، 2023).

ولذا، يحاول البحث الحالي توضيح العلاقة التي تجمع بين النحت المعاصر، والفن التفاعلي، والتنمية المستدامة، من خلال إلقاء الضوء على الدور المهم للأعمال النحتية المعاصرة التي تتميز بالتفاعلية، والمشاركة بين الجمهور والفنان والعمل الفني بأنماط فنية متعددة ومختلفة، تساعد في تحقيق التنمية المستدامة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتحقيق مستقبل أفضل لأجيال قادمة. ونظرًا لقلة الدراسات والأبحاث التي تناولت العلاقة بين النحت المعاصر والفن التفاعلي كامتداد للفنون المعاصرة، والتي تتناول التنوّع في الخامات المستخدمة في الأعمال النحتية، ونوعيتها، وكيفية توظيفها بشكل يفيد الجمهور، ويحافظ على البيئة، ويحقق مستقبلًا أفضلَ للأجيال القادمة، فقد تطرّق البحثُ الحالي لدراسة هذه المتغيرات. ومن هنا، تحددت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما دور الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة؟

وتتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية

- ما دور الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة؟
- ما العلاقة بين النحت المعاصر والفن التفاعلي من خلال الأعمال الفنية النحتية التي تجمع بينهما؟
- ما الجوانب الجمالية والوظيفية والنحتية والمستدامة للأعمالِ النحتيةِ التفاعلية عينةِ البحث؟

أهداف البحث

توضيح دور الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة.

البحث في العلاقة بين النحت المعاصر والفن التفاعلي من خلال الأعمال الفنية النحتية التي تجمع بينهما.

تحديد الجوانب الجمالية والوظيفية والنحتية والمستدامة للأعمال النحتية التفاعلية عينة البحث.

فروض البحث

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسّمات النحتية عينة البحث في تحقيق الجانب الجمالي، وفقًا لآراء المتخصصين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية عينة البحث في تحقيق الجانب الوظيفي، وفقًا لآراء المتخصصين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية عينة البحث في تحقيق الجانب النحتي، وفقًا لآراء المتخصصين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية عينة البحث في تحقيق الجانب التفاعلي، وفقًا لآراء المتخصصين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية عينة البحث في تحقيق الجانب البيئي والمستدام، وفقًا لآراء المتخصصين.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية عينة البحث في تحقيق جوانب التقييم ككل، وفقًا لآراء المتخصصين.

أهمية البحث

التأكيد على فهم الفنان لطبيعة البيئة، وكيفية ترجمة ما يحدث بها من تغيّرات وأحداث إلى أعمال فنية تجسّد هذه التغيرات بصورة عصرية.

التعرف على أهمية تفاعل المتلقي مع العمل النحتي كجزء لا يتجزّأ منه.

إلقاء الضوء على دور الفن التفاعلي للنحت المعاصر في إذابة الحواجز بين الجمهور والعمل

الفني، وأثر ذلك على تثقيف الجمهور.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: مساهمة الفن التفاعلي في إثراء جماليات النحت المعاصر في ضوء مفهوم التنمية المستدامة .

الحدود الزمنية: تم تطبيق أدوات البحث في شهر يناير عام 2024م.

مصطلحات البحث

الفن التفاعلي (Interactive Art):

هو شكل من أشكال الفنون المعاصرة الذي ينطوي على إشراك المتفرج بطريقة تسمح للفن بتحقيق الغرض منه، كما في بعض المنشآت الفنية التفاعلية التي تحقق ذلك، من خلال السماح للزائر بالمشي في أو على أو حول العمل الفني، والبعض الآخر يطلب من الفنان أو المتفرجين الاندماج، ليصبحوا جزءًا من العمل الفني (النهاري، 2021).

التعريف الإجرائي: شكل من أشكال الفنون المعاصرة الذي يعتمد على إشراك المتفرج في العمل الفني النحتي، لتحقيق التفاعل بينهما، ويتمثل ذلك في هذه الدراسة من خلال مشاركة الجمهور في الأعمال الفنية النحتيةِ موضوعِ الدراسة، ومن خلال تكملة الجزء المفقود فيها، كما في نموذج فارس الأجيال، ومن خلال الصعود والنزول على الدرج من خلال نموذج السّلم الذي لا ينتهي، إضافة إلى الجلوس والمشي عليها من خلال نموذج العملاق الضخم.

النحت المعاصر (Contemporary Sculpture):

هو النحت الذي يتخذ بُعدًا فكريًّا واجتماعيًّا، وليس زمنيًّا فقط، وبما ينتجه من أدوات، ومناهج، وأفكار وتكنولوجيا هذا العصر، وللتعبير في نفس الوقت عن هذا العصر (الصياد، 2022).

التعريف الإجرائي: نوع من أنواع الفن الذي ينفصل عن الماضي، وتتميز منحوتاتُه بالتوازن، والانسجام، والجمال، والتناسق أكثر من النحت التقليدي، حيث يعتمد هذا الفن على اختزال الأشكال بشكل جديد من خيال الفنان، إضافة إلى أنه يستخدم أساليب وموادّ تختلف عما كان يستخدمه النحاتون الذين سبقوه، ويعتمد -أيضًا- على تأثّره بالواقع، والجمهور، والبيئة المحيطة به.

التنمية المستدامة (Sustainable Development):

هي مصطلح بيئي يصف كيف تبقَى الأنظمة الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت، وكيفية تحقيق التوافق بين الإنسان والمجتمع وبيئته، من خلال الربط بين ثلاثة عناصر أساسية: كفاءة استخدام الموارد، والتعامل الأمثل مع الظروف المناخية والجغرافية السائدة، والاستجابة للحاجات البشرية المادية والاجتماعية السائدة مع المحافظة على حقوق الأجيال القادمة (الفار، 2023).

التعريف الإجرائي: الحفاظ على احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها الخاصة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وعدم هدرها، والاستفادة من المستهلكات بصور تحافظ على استدامة البيئة.

الإطار النظري

اشتملت الدراسة النظرية للبحث على مجموعة من العناصر ناتجة عن الاطّلاع على الدراسات السابقة، والقراءة المستفيضة في الموضوع التي مهّدت -بدورها- لحصر أهم المعلومات المرتبطة بالدراسة، والتي تمثلت في تناول المتغيّرات البحثية للدراسة، وهي: النحت المعاصر، والفن التفاعلي، والتنمية المستدامة.

أولًا: النحت المعاصر

مفهوم النحت المعاصر

يعرف النحت المعاصر بأنه: نوع من أنواع الفنون التي تشتمل على العديد من الظواهر الجمالية المتنوعة، سواء من الناحية التركيبية الشكلية، أو التعبيرية، أو وسائل التقنية، باستخدام خامات متنوعة غير تقليدية، وبطرق غير مألوفة تطوّر من الفكر الفني للفنان والمتلقي (رفعت، 2018)، حيث يُعتبر فن النحت المعاصر من أنسب الفنون التي يكثُر استخدامُها في تخليد الذكرى، لأن النحاتين يعتمدون على مواد معمرة كالحجارة والمعادن، ويسمّى هذا النوع من الفن بـ "النحت التذكاري"، حيث احتفظ كثير من الحضارات بتماثيلَ لأشخاصٍ أدّوا أدوارًا مهمة في تاريخ هذه الحضارات (الشوربجي، 2017)، ما يؤكد أن فن النحت يعدّ وسيلةً للتفاهم لما يحتويه من مفرداتٍ، ودلالاتٍ إنسانية، ترتبط ظواهرُه الفعالةُ بالإنسان، وحصيلة خلاقة تستمدّ وجودها من الواقع.

ومع تطور التكنولوجيا، وتطبيقاتها المختلفة، تنوّعت الرؤيةُ الفنية للنحت المعاصر، وبحثت عن المرادف التشكيلي في صراع مع مفاهيم جديدة كطبيعة الفراغ والزمن، ولتظهر أشكال نحتية لا مادية (إسكندر، 2019). فعندما يرى المشاهد الشكل الآدمي، أو الطبيعة الصامتة في شكلٍ لا ماديّ شفاف، أو متحرك، يتحرك تفكيرُه، فالنحات يخاطبه بلغة أخرى غير معتادة، تستوحِي من العلمِ والتكنولوجيا الأفكارَ والمفاهيم الجديدة في الأعمال النحتية التي يقدمها (طه، 2021). لذا، فقد تطرّق البحث الحالي إلى التعرّف على كيفية الاستفادة من النحت المصري المعاصر باعتباره مدخلًا للفن التلقائي، وإلى أيّ مدًى تؤثّر البيئة عليه، والاستفادة -أيضًا- من الأعمال النحتية المعاصرة، لتعميق الوعي بأهميةِ التفاعلِ بين الفنون التشكيلية والنحت التلقائي.

وقد استخدم النحات المعاصر خامات متنوعة وغير تقليدية في فن النحت لم تكن لتظهر لولا التقدمُ العلمي الحادث، فظهرت الخامات الشفافة، والبوليمرات، ما أتاح للنحات تقديم المنحوتات الشفافة التي هي في حالة ذهنية مثيرة للاهتمام، ولتدخل مجموعة من هذه المنتجات التكنولوجية كمفردات تشكيلية في أعمال النحت، كما اعتمد النحات على خامة الأكريليك، والبوليستر، والفوم، والمطاط، لإنشاء منحوتات ذات خلفية واقعية، مستغلًّا طبيعة هذه الخامات في إبهار المشاهد، كما في نحت البوب آرت، فقد سمحت الخامات الصناعية للنحات بالتعبير عن أفكاره بالطريقة التي يراها مناسبة، كما تغيّرت طبيعة الخامة، وتعددت الوسائط التشكيلية، ولم تصبح هي المشكلة، بل أصبحت الرؤية والبُعد الفكري للعمل هي المشكلة (الصياد، 2022).

ويدل ذلك على أن النحت لم يعُد قاصرًا على التمثال، أو اللوحات المجسّمة، فقد تداخل فن النحت مع الخزف مع التصوير، لينتِج في النهاية إبداعَ العملِ المركب، إضافة إلى ذلك، فقد أصبح الإدراك الوجداني للفنان بمثابة المحرك الأول له في التعبير عما يدور في داخله من معانٍ، ومضامينَ فنيةٍ، تحمل رموزًا، أو أشكالًا، ومعانيَ، يترجمها الفنانُ في إخراج العمل الفني بابتكارٍ وإبداعٍ، ومزْجٍ بين الأصالة والمعاصرة، بجانب إثراء العمل الفني بمشاركة الجمهور به، وتفاعله معه، ويكون لهذا دور فعّال ومشترك مع الفنان في إبداع العمل الفني، وهذا ما يجعل البحث يتناول الفن التفاعلي الذي يمثل ترجمة واقعية لمشاركة الجمهور في العمل الفني.

ثانيًا: الفن التفاعلي

مفهوم الفن التفاعلي

يعرف الفن التفاعلي بأنه: فن يدعو الجمهور إلى المشاركة، بحيث يكمِلون الغرض من العمل الفني، أو يشاركون في تحقيقه، فالعمل الفني التفاعلي يتخذ شكل الحدث، والفنان لا يصنع قطعة فنية نهائية مكتملة، بل إنه ينتِج منطقة نشاط للمستقبلين الذين تجلِبُ أفعالُهم التفاعلية حدثًا فنيًا. وبغضّ النظر عن الشكل النهائي الذي يتخذه المنتج النهائي لنشاط الفنان، تجد القطعة الفنية التفاعلية تشكيلها النهائي والحقيقي فقط كنتيجة للسلوك التشاركي للجمهور، ويصبح الجمهور بهذه الطريقة مشاركًا، أو فنانًا، أو منفذًا، أو متفاعلًا في حدث فني، حيث يُعتبر الفن التفاعلي أحد أهم أنواع الفنون المعاصرة التي تسعى إلى دمج الأفراد في الممارسة الفنية، من خلال اتخاذ تفاعلٍ نشطٍ، بحيث لا يصنع الفنان قطعة فنية نهائية مكتملة، بل ينتِج بدلًا من ذلك منطقة نشاط للمستقبلين الذين تجلِبُ أفعالُهم التفاعلية حدثًا فنيًا إلى الحياة (الشهري، 2022).

وهذا يعني أن الفن التفاعلي يساعد في نقل تجربة إبداعية مصممة سابقًا للمستخدمين، ويتم التفكير فيها، وإعدادها، وتنفيذها بعد دراسة كاملة لكافة الاستجابات المحتملة للجمهور، وطريقة التفاعل المتوقّعة، ما يعني أن العمل الفني يترك مساحة من التفاعل المفتوح عمدًا إلى حدّ معين، وهو ما يشكّل تحديًا للفنان الذي يفكّر في تنفيذ الأعمال التفاعلية، ويجعل من تواجدها عنصرًا مشوّقًا للجمهور. فعند تصميم عمل فني تفاعلي، فإن إحدى القضايا المركزية التي يفكر فيها الفنان هي ما الذي يحفّز الناس على أن يكونوا اجتماعيين متفاعلين (كالتعبير عن الذات، أو الفضول، والاستكشاف)، وما التجارب الإيجابية أو السلبية التي يمكن أن تنتج عن ذلك؟ ولذا، يستخدم الفنانون العديد من الإستراتيجيات، لتقديم تفاعل مشوّق يصل بالجمهور إلى الهدف المنشود من التجربة الفنية، من خلال جعل المشاهد يحدِثُ تغييرًا في هيئة العمل، فيخوض مغامرة، أو يستكشف معلومة، أو تقنية (العلوي، 2014).

الأعمال النحتية التفاعلية

ويرى كول سو (chool-soo, 2021) أن تنفيذ الأعمال النحتية التفاعلية في الأماكن العامة قد أحدث تغييرًا هائلًا، ليس فقط في جعل الأماكن أكثر نشاطًا وتنوّعًا، ولكنها أتاحت -أيضًا- للفن التفاعلي منصة ممتازة لتحقيق التفاعل مع الجمهور، لا سيما أن المنحوتات التفاعلية في الساحات العامة تلعب دورًا مهمًّا في تعزيز جاذبية البيئة الحضرية، وجعل المدينة متكاملة، بحيث يشعر الناس بالمرح والإبداع الذي توفره الأعمال النحتية التفاعلية في حياة مزدحمة ومملّة. وتتميز الأعمال التفاعلية بمجموعة من الخصائص والسمات، نذكر منها الآتي:

التفاعل: حيث تكمُن خصوصيتُه في حقيقة أنه يمكن للناس التفاعل معه، وإدراك التقدير، والمشاركة في إنجازِ العمل، والأغراضِ الفنية الأخرى المستهدَفة، ما يُضفي معنًى ودلالةً أعمق على العمل.

الزمان والمكان: على عكس الأعمال التقليدية، يمكن للزوار التفاعل مع العمل بأشكال متغيرة، وفقًا للاحتمالات التي يقدّمها العملُ، ومِن ثَمّ، سيخضع العمل -أيضًا- لتغييرات معينة، بسبب وضع البيئة والتغيرات في الوقت، ومِن ثَمّ، ظهور أنواع مختلفة من التجربة الفنية.

التوليف: يقصد بذلك استخدام مجموعة متنوعة من الفنون، جنبًا إلى جنب، لتشكّل العمل الفني، كما قد يشمل -أيضًا- عددًا من المعارف الموضوعية، وغيرها.

وهذا ما دعا البحث إلى دراسة الفن التفاعلي، والأعمال النحتية التفاعلية، حيث إن الفن التفاعلي يعدّ من أهم أنواع الفنون المعاصرة التي تسعى إلى دمج الأفراد في الممارسة الفنية من خلال اتخاذ تفاعل نشط، حيث إن الفنان لا يصنع قطعة فنية مكتملة نهائيًّا، بل يُنتِج بدلًا من ذلك منطقة نشاط للمستقبِلين الذين تجلب أعمالُهم التفاعليةُ حدثًا فنيًّا إلى الحياة. ولكي يكتمل دور الفن التفاعلي في تحقيق دوره بالتفاعل مع الجمهور، فلا بد أن ينعكس -أيضًا- في التفاعل مع البيئة، حيث إن الجمهور جزءٌ لا يتجزّأُ من البيئة، وهذا ما يجعل البحث الحالي يتطرّق إلى مفهوم التنمية المستدامة، وكيفية توظيف الفنان لمواردها، ومعالجة مشكلاتها بصيغٍ فنيةٍ، وأعمال فنيةٍ معاصرة، تحقق الاستدامة، وتحافظ على الموارد لأجيال قادمة.

ثالثًا: التنمية المستدامة

مفهوم التنمية المستدامة

مفهومٌ يُطلق على البيئة الحيويّة متنوعة الكائنات الحية والعوامل الطبيعية التي تحافظُ على وجودها لأطول فترةٍ زمنية ممكنة. وأيضًا، تُعرفُ الاستدامة بأنّها: الحفاظُ على نوعيةِ الحياة، من خلال التأقلم مع البيئةِ عن طريق استغلالِ الموارد الطبيعيّة لأطول مدًى زمني ممكنٍ أن يؤدّي إلى المحافظة على استمرار الحياة. ومن التعريفات الأخرى لمفهومِ الاستدامة أنّها: مجموعةٌ من العمليات الحيويّة التي توفرُ وسائل الحياة للكائنات الحية بمختلف أنواعها، ممّا يساعدها في المحافظة على تعاقب أجيالها، وتطوير وسائل نموها مع مرور الوقت (الفار، 2023)

ويؤكد البحث الحالي أن الإنسان هو مشكلة البيئة التي لم يعُد في استطاعة أنظمتها تلبية كل مطالبه، ذلك لأن البيئة الطبيعية هي طاقة احتمال محدودة بإمكانها أن تعطي في حدود اتّزانها، حيث يركّز على مفهوم التنمية المستدامة، ودمج الأعمال النحتية بها، وتأثرها بالبيئة، ومحاولة توظيف الفن بشكل مستدام، من خلال الأعمال الفنية المقدَّمة من قِبل الفنانين، سعيًا لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الحفاظ على الموارد الطبيعية، وحمايتها من الاستنزاف.

مبادئ الاستدامة

يعتمد تطبيق الاستدامة على أربعة مبادئ رئيسة، هي

نطاق الاستدامة: هو عبارةٌ عن المجال أو المجتمع الذي يتمّ تطبيق الاستدامة على أرضِهِ، وعادةً ما يرتبطُ وجودُه بمجموعةٍ من العوامل الاجتماعيّة والاقتصاديّة والبيئية التي تشكلُ معًا الدعم الكامل لنطاقِ الاستدامة بكافةِ مكوّناته.

الموارد: هي كافّة المصادر الطبيعيّة والصناعيّة التي تساهمُ في دعمِ نطاق الاستدامةِ على القيام بدوره، فعندما تكون الموارد كافيةً ومناسبةً لأعداد الكائنات الحية يؤدّي ذلك إلى المحافظة على استدامةِ حياتها لأطولِ وقتٍ ممكن.

التكنولوجيا: هي التأثير العلميّ الحديث على طبيعةِ الحياة التي تؤدّي إلى تطوّرها، فعندما يتمّ استخدامُ التكنولوجيا بطريقةٍ صحيحة تؤدي إلى المحافظة على الاستدامة من خلال توفير مجموعةٍ

من الاكتشافات العلمية الحديثة في مختلف المجالات.

مقياس الاستدامة: هو الأداةُ التي تستخدِمُ مجموعةً من المقاسات العدديّة، والتي تساهمُ في إدارةِ مكوّناتِ الاستدامةِ، من خلال الاعتماد على فهمِ المعرفة البشرية، ويعملُ مقياسُ الاستدامة على قياس طبيعة الاستدامة في مختلف أشكال الحياة، من خلال العمل على توفيرِ مجموعةٍ من المؤشراتِ الحيويّةِ التي تقدمُ قياساتٍ دقيقةً تساعدُ على تطبيق العديد من الدراسات الحيوية المرتبطة بمفهومِ الاستدامة (الفار، 2023).

الاعتبارات التصميمية الواجب مراعاتُها عند تصميم العمل النحتي في ضوء الاستدامة

معايير تصميمية: وهي معايير ثابتة خاصة بطبيعة العمل النحتي، ووظيفته، ومكان تواجده من عوامل أمان لا بد من مراعاتها، واستخدام خامة غير ضارّة بالبيئة المحيطة، ومرتبطة بالظروف المناخية والجغرافية المحلية، ومراعاة الأبعاد، والنّسب، ومدى ارتباطها بالقياسات الأرجونومية للتفاعل بين العمل والمتلقي، أو ما يؤديه من وظيفة.

معايير تصميمية غير ثابتة: وهي تتميز بالمرونة، وقابليتها للتطوير والتعديل كالاعتبارات الحسية التي تؤثّر على الإحساس بالواقع الجمالي لدى المتلقي من تأثيرات لونية، أو ملمسية، والاعتبارات الفكرية الخاصة بالبيئة الثقافية والحضارية الملائمة للتصميم، ووظيفته المطلوبة، مع الأخذ في الاعتبار التذوّق الجمالي للشكل النحتي الوظيفي، ولا يمكن الإغفالُ عن الاعتباراتِ الرمزية، وتأثيرها في قَبول المتلقي لشكل العمل، وأخيرًا، الاعتبارات البيئية، حيث يربط التصميم بين المتذوق والبيئة المحيطة به، وتفاعله معها، وتحديد عناصر الروابط بين العمل والبيئة المحيطة به (الفار، 2023).

مجتمع البحث

اشتمل على الأعمال النحتية التفاعلية التي اعتمدت على الفن التفاعلي، والمشاركة بين الجمهور والفنان في العمل الفني.

عينة البحث

العينة المادية: تم اختيار ثلاثة أعمال نحتية معاصرة متنوعة في الشكل والمضمون، تمثل نماذج عملية للأعمال النحتية التفاعلية التي كان من دواعي اختيار الباحثة لهذه الأعمال أنها تحقّق مفهوم

الفن التفاعلي، مجسّدًا في عملٍ فنيٍّ نحتيٍ مميّز، استخدم فيه الفنانون خامات جديدة ومتنوعة، وغير تقليدية، وفي ذات الوقت، هذه الأعمالُ تمثل نماذجَ مساعدةً في معالجة مشكلات البيئة، واستدامتها.

أدوات البحث

مقياس تقييم المتخصصين للمجسمات النحتية التفاعلية المعاصرة: اشتمل مقياس التقييم على خمسة محاور، هي: (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام).

الإطار التطبيقي

منهج البحث

اتّبع البحثُ المنهجَ الوصفي التحليلي، نظرًا لملاءمته موضوع البحث، حيث يعتمد البحث في إعداده على عرضٍ ووصفٍ لنماذج مختارةٍ من الأعمال النحتية التي تجمع بين الفن التفاعلي والنحت المعاصر في ضوء التنمية المستدامة.

اشتملت الدراسة في الجانب التطبيقي على أداة البحث المتمثلة في مقياس تقييم المتخصصين للمجسمات النحتية التفاعلية المعاصرة، وكان كالتالي:

تم إعداد مقياس موجّه للمتخصصين في مجال التربية الفنية؛ لتقييم مجسمات النحت التفاعلي المعاصر، والتي تم اختيارها عينةً موضوعيةً للبحث الحالي، وقد اشتمل مقياس التقييم على خمسة محاور، هي (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام) في صورته النهائية، وذلك في ضوء المفاهيم، والمصطلحات البحثية، وفي إطار المفهوم الإجرائي، والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، حيث اشتمل على (22) عبارة، مقسّمة إلى خمسة محاور رئيسة (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)؛ لتقيسَ تقييمَ المجسمات النحتية التفاعلية المعاصرة التي يجيب عنها المتخصصون أفرادُ عينةِ الدراسة، وتتحدد الاستجابات وفقًا للتقدير الثلاثي (موافق، إلى حدّ ما، غير موافق) على مقياس متصل (3،2،1)، (1،2،3)، طبقًا لاتجاه العبارات (إيجابي – سلبي)، ووضعت درجات

كمية لاستجابات أفراد العينة، حيث كانت الدرجة العظمى (66)، بينما كانت الدرجة الصغرى (22).

وقد تم تقسيم مستوى (المقياس ككل) إلى مستوى (منخفض - متوسط - مرتفع) من خلال حساب المدى، وأبعاده، تبعًا للبيانات المشاهدة، نتيجةَ تطبيقِ المقياس للمعادلات الآتية:

المدى = (الدرجة العظمى – الدرجة الصغرى).

طول الفئة = (المدى /3)

وعليه، تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاثة مستويات كالتالي:

مستوًى منخفض: من الدرجة الصغرى إلى أقل من (الدرجة الصغرى + طول الفئة).

مستوًى متوسط: من (الدرجة الصغرى + طول الفئة) إلى أقل من (الدرجة الصغرى + طول الفئة ×2).

مستوًى مرتفع: من (الدرجة الصغرى + طول الفئة ×2) فأكثر.

فكانت النتائج كالتالي: مستوى تقييم مجسّمات النحت التفاعلي منخفض (من 22 إلى أقل من 37)، مستوى تقييم تصميمات النحت التفاعلي متوسط (من 37 إلى أقل من 52)، مستوى تقييم مجسمات النحت التفاعلي مرتفع (من 52 فأكثر).

وفيما يلي عرض تفصيلي لمقياس تقييم المجسمات النحتية التفاعلية المعاصرة:

1- المحور الأول: الجانب الجمالي

اشتمل هذا المحور على (5) عبارات خبرية، تقيس مستوى تحقيق الجانب الجمالي في المجسمات، وقد كانت الدرجة العظمى (15)، بينما كانت الدرجة الصغرى (5). وعلى ذلك، تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاثة مستويات:

مستوى تحقيق الجانب الجمالي منخفض (من 5 إلى أقل من 9)، مستوى تحقيق الجانب الجمالي متوسط (من 9 إلى أقل من 13)، مستوى تحقيق الجانب الجمالي مرتفع (من 13 فأكثر).

2- المحور الثاني: الجانب الوظيفي

اشتمل هذا المحور على (5) عبارات خبرية، تقيس مستوى تحقيق الجانب الوظيفي في المجسّمات، وقد كانت الدرجة العظمى (15)، بينما كانت الدرجة الصغرى (5). وعلى ذلك، تم تقسيم الاستجابات

إلى ثلاثة مستويات:

مستوى تحقيق الجانب الوظيفي منخفض (من 5 إلى أقل من 9)، مستوى تحقيق الجانب الوظيفي متوسط (من 9 إلى أقل من 13)، مستوى تحقيق الجانب الوظيفي مرتفع (من 13 فأكثر).

3- المحور الثالث: الجانب النحتي

اشتمل هذا المحور على (4) عبارات خبرية، تقيس مستوى تحقيق الجانب النحتي في المجسمات، وقد كانت الدرجة العظمى (12)، بينما كانت الدرجة الصغرى (4). وعلى ذلك، تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاثة مستويات:

مستوى تحقيق الجانب النحتي منخفض (من 4 إلى أقل من 7)، مستوى تحقيق الجانب النحتي متوسط (من 7 إلى أقل من 10)، مستوى تحقيق الجانب النحتي مرتفع (من 10 فأكثر).

4- المحور الرابع: الجانب التفاعلي

اشتمل هذا المحور على (4) عبارات خبرية، تقيس مستوى تحقيق الجانب التفاعلي في المجسّمات، وقد كانت الدرجة العظمى (12)، بينما كانت الدرجة الصغرى (4). وعلى ذلك، تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاثة مستويات: مستوى تحقيق الجانب التفاعلي منخفض (من 4 إلى أقل من 7)، مستوى تحقيق الجانب التفاعلي متوسط (من 7 إلى أقل من 10)، مستوى تحقيق الجانب التفاعلي مرتفع (من 10 فأكثر).

5- المحور الخامس: الجانب البيئي والمستدام

اشتمل هذا المحور على (4) عبارات خبرية، تقيس مستوى تحقيق الجانب البيئي والمستدام في المجسّمات، وقد كانت الدرجة العظمى (12)، بينما كانت الدرجة الصغرى (4). وعلى ذلك، تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاثة مستويات: مستوى تحقيق الجانب البيئي والمستدام منخفض (من 4 إلى أقل من 7)، مستوى تحقيق الجانب البيئي والمستدام متوسط (من 7 إلى أقل من 10)، مستوى تحقيق الجانب البيئي والمستدام مرتفع (من 10 فأكثر)

تقنين أداة البحث

أولًا: حساب صدق المقياس (Validity)

اعتمد البحث الحالي في التحقّق من صدق المقياس على طريقتين:

أ- صدق المحتوى:

ويقصَد به قدرة المقياس على قياس ما وُضِع لقياسه، وللتأكد من صدق المحتوى تم عرضُ مقياسِ تقييم تصميمات النحت التفاعلي المعاصر في صورته الأولية على عدد من الأساتذةِ المحكّمين أعضاءِ هيئة التدريس في المجال، وعددهم (9) تسعة أعضاء هيئة تدريس، وذلك للتعرف على آرائهم في المقياس من حيث:

1- دقة الصياغة اللُّغوية، ووضوح العبارات لمفردات المقياس.

2- التسلسل والتنظيم.

3- كفاية عدد العبارات.

شمول المقياس لأهداف البحث.

وقد تمت التعديلات المشار إليها على صياغة بعض العبارات، وبذلك، يكون قد خضَع لصدق المحتوى. والجدول التالي يوضّح نسبة اتفاق السادة المحكمين حول المقياس.

جدول (1) نسبة اتفاق السادة المحكمين حول المقياس ن= (9)

م	بنود التحكيم	ملائمة	إلى حدّ ما	غير ملائمة	نسبة الاتفاق
1	دقة الصياغة اللُّغوية ووضوح العبارات لمفردات المقياس	9	-	-	100%
2	التسلسل والتنظيم	8	1	-	88.89%
3	كفاية عدد العبارات	8	1	-	88.89%
4	شمول المقياس لأهداف البحث	9	-	-	100%

ويتضح من الجدول السابق نسبة اتفاق السادة المحكمين للمقياس، وقد اتفق السادة المحكمون بنسبة اتفاق تتراوح بين (88.89% و100%) على صلاحية المقياس للاستخدام، وفق النقاط التي تم استفتاؤُهم حولها.

ب- صدق الاتساق الداخلي

لحساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس تقييم تصميمات النحت التفاعلي، تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين المحور والدرجة الكلية للمقياس، وكذلك حساب معامل الارتباط بين (العبارة – والدرجة الكلية للمحور)، والجداول التالية توضح قيم معاملات الارتباط.

جدول (2) معاملات الارتباط بين (المحور – والدرجة الكلية للمقياس)

المحاور	معامل الارتباط	الدلالة
الجانب الجمالي	0.853*	0,001>
الجانب الوظيفي	0.843*	0,001>
الجانب النحتي	0.834*	0,001>
الجانب التفاعلي	0.859*	0,001>
الجانب البيئي والمستدام	0.848*	0,001>

جدول (3-أ) معاملات الارتباط بين (العبارة – والدرجة الكلية للمحور)

الجانب الجمالي			الجانب الوظيفي		
العبارة	معامل الإرتباط	الدلالة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة
1	0.840*	0,001>	1	0.867*	0,001>
2	0.823*	0,001>	2	0.857*	0,001>
3	0.874*	0,001>	3	0.852*	0,001>
4	0.847*	0,001>	4	0.877*	0,001>
5	0.851*	0,001>	5	0.855*	0,001>

جدول (3-ب) معاملات الارتباط بين (العبارة – والدرجة الكلية للمحور)

الجانب النحتي			الجانب التفاعلي			الجانب البيئي والمستدام		
العبارة	معامل الإرتباط	الدلالة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة
1	0.812*	0,001>	1	0.831*	0,001>	1	0.851*	0,001>
2	0.852*	0,001>	2	0.855*	0,001>	2	0.818*	0,001>
3	0.851*	0,001>	3	0.850*	0,001>	3	0.823*	0,001>
4	0.861*	0,001>	4	0.819*	0,001>	4	0.822*	0,001>

يتضح من الجداول السابقة أن قيم معامل ارتباط عبارات المقياس جاءت بين (0.812 و0.877)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)، ما يدل على تجانس مقياس تقييم تصميمات النحت

التفاعلي، ويسمح باستخدامه في البحث الحالي.

ثانيًا: حساب ثبات المقياس (Reliability)

تم حساب معاملات الثبات لمقياس تقييم تصميمات النحت التفاعلي المعاصر باستخدام معامل ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4) معامل الثبات للمقياس

المحاور	عدد العبارات	معامل ألفا
الجانب الجمالي	5	0,901
الجانب الوظيفي	5	0,877
الجانب النحتي	4	0,865
الجانب التفاعلي	4	0,854
الجانب البيئي والمستدام	4	0,902
المقياس ككل	22	0,889

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ثبات ألفا جاءت بين (0.854 و0.902)، وهي قيم مرتفعة، ما يؤكد ثبات المقياس، وصلاحيته للتطبيق في البحث الحالي.

الإطار الوصفي والتحليلي للمجسمات النحتية المختارة عينة البحث

يناقِش هذا الجزءُ وصفًا لأمثلة مختارة من أعمال نحتية تفاعلية من مدن مختلفة حول العالم، تسمح للجمهور بالتمتع بالقيم الجمالية والفنية للعمل النحتي، وذلك لدراسة نوع التفاعل المستخدَم، واستجابة الجمهور للتفاعل مع العمل، وانعكاس ذلك على البيئة، والحفاظ عليها، وكيفية استغلال الفنان للبيئة بصورة مختلفة تحافظ عليها، وتحقّق الاستدامة للأجيال القادمة، إضافة إلى الوقوف على التجربة الجمالية الفنية والثقافية التي يسعى الفنان إلى مشاركتها مع الجمهور من خلال هذا العمل، والعمل على تنمية التذوق الفني للجمهور، من خلال الإبداعات الفنية الصديقة للبيئة، وهذه الأعمال هي:

المجسم الأول: السُّلم الذي لا ينتهي

شكل (1) المجسم الأول للسلم الذي لا ينتهي مهرجان لندن للتصميم (Alex de Rijke, 2013)

هذا المجسم تم عرضُه أمام متحف التيث عام 2013م بلندن، ويتكوّن المجسم من سلالم (خمسة عشر سُلمًا متدرجًا)، ويحاكي بذلك سلالم الفنان إيشر (Escher) المستحيلة. الدرج والدرابزينات مصنوعان من الألواح الخشبية التي تم ترتيبها بطريقة تم فيها دراسة الفراغ، بحيث يسمح للجمهور بالرؤية من خلالها، مطلًا بذلك على العديد من المعالم الرئيسة في مدينة لندن، وقد تم تصميم المجسم من قِبل مهندسين معماريين متخصصين، حيث قاموا بتصميم السلالم بشكل يمكّنك من ممارسة صعود السلم بدون توقف، أو الدوران إلى الخلف، وإنما فقط التقدم للأمام، وصعود السلم، ونزوله. وتقوم فكرة العمل على توفير تجربة من صعود الدرج، للحصول على رؤية من ارتفاعات مختلفة تمكّن المشاهد من رؤية المدينة من مشاهد جديدة لم تكن متوفرة في ذات المكان قبل وجود هذا العمل الفني.

ويتضح الجانب الجمالي في هذا العمل من خلال مشاركة عدد من الأشخاص بالتفاعل مع مجموعة من السلالم، حيث إنها مكان يلتقي فيه الناس صعودًا وهبوطًا، في محاولة لاستكشاف تكوين من الدرجات الخشبية المتشابكة، ويمكن للزوار الصعود والنزول فوق وتحت المجسم التفاعلي، فهذا العمل الفني النحتي يمثل تفاعلًا واضحًا مع الجمهور من خلال الحركة، والصعود، والهبوط.

وحيث يحدد المجسم النحتي التفاعلي مستويات مهيمنة بوضوح يستشعر الشكل في عمقه جماليات النحت بتخيّل الشكل، كما لو أنه يتجه إليك بنظرات، فالنحت التفاعلي يثري جماليات النحت المعاصر، والفن المعاصر هو فنّ اليوم الذي يحدِث تغييرًا في شكل ومنظور المجسم، مؤثرًا في المفهوم الفكري للمشاهد، ووصولًا لفكر ورؤية النحات، والتي تظهر الواقع الحقيقي لمنحوته، وتحاكي الخيال.

إضافة إلى أن الأعمال الفنية في الساحات العامة من بين أعظم إنجازات البشرية، حيث تلعب دورًا مميزًا في تاريخ البلد الذي ينتمي إليها، وتقدّم صورة أصيلة عن ثقافتها وأفكار المجتمع التي يتقابل فيها الماضي والحاضر، والمستقبل، لذا يعدّ الفن في الأماكن العامة أحد العناصر التي تحدّد هُوية أي مدينة، وتُضفي الطابع الإنساني على البيئة المبنية، وتفصح عن طبيعة المجتمعات، وتفرّدها.

المجسم الثاني: فارس الأجيال

شكل (2) المجسم الثاني فارس الأجيال (من تصميم وتصوير الباحثة)

هذا المجسم من عمل الباحثة، وهو عبارة عن فرس مصنوع من الألمنيوم، مقسمٌ لجزأين بقاعدةٍ منفصلة لكل جزءٍ، والجزء الأمامي أرجل، ورأس الفرس في تكوين زخرفي تجريدي يجمع رأس الفرس مع الأرجل، ومفرغ من الجهتين على قاعدة بشكل جِدوة الفرس، وبها مسار من الأمام، لتحريك الفرس بحركة نصف دائرية، والجزء الخلفي عبارة عن ذيل الفرس، والأرجل الخلفية في تكوين زخرفي تجريدي مفرغ من الجهتين، ترتكز على قاعدة نصف دائرية ثابتة، ويكمل الجزء الأمامي لمجسّم الفرس.

ويتضح الجانب الجمالي في هذا العمل من خلال شَغل الفراغات الموجودة على جسم المنحوتتين بإضاءة داخلية تعمل بتقنية الاستشعار عند اقتراب المشاهد من منتصف المجسميْن (الرأس والخيل،) لينشِئ إحساس الفروسية لدى الفارس، ويسمّى هذا المجسم بـ (فارس الأجيال)، وهو الجزء المفقود بالمنحوتة، وذلك لأن الفارس يتفاعل بإبداع في التغيرات، والحركات بالمنحوتة، ليثبت وجوده وتصوره الخاص بإحساس جمالي وانفعالي جديد، متأثرًا برؤية الإضاءة المتغيرة التي تبعثها المنحوتة، فتمنحه القوة والإحساس بالفرح والمتعة، وتشعِره بأنه جزءٌ لا يتجزّأ عن هذا العمل، وعن المكان المحيط به، وتحقيق ذاته. استقرار الكتلة الخلفية أعطت دلالات تعبيرية عن الحركة في سكون بتفاعلٍ حيوي بين المشاهد، والمنحوتة، والمكان. تمثل الكتلة والفراغ والقاعدة في لحظة سكون وحركة تفاعلية واحدة، واتزان عناصر الشكل يعطي الثبات، وتعكس المنحوتة جمال القيم العربية، وتثري ديناميكية المكان، والثبات، والاستقرار.

المجسم الثالث: العملاق الخشبي

شكل (3) المجسم الثالث: العملاق الخشبي (Dambo, T, 2019)

هذ المجسّم من عمل الفنان الدنماركي توماس دامبو (Thomas Dambo)، ولقب بـ (الحطاب النحات)، وهو ناتج عن أعمال إعادة التدوير من بقايا الأخشاب المقطوعة أو المهملة من أرفف قديمة من سوبر ماركت، ومنصات نقالة، ليعيد تدويرها في شكل تمثال عملاق يتنفّس الحياة، وليخبرنا أن النفايات والمخلفات يمكن أن تتحوّل إلى مصدر للإلهام والإبداع. ويشير توماس إلى أنه يحب أن ينحت أحلامه في الأشجار العتيقة، ويحولها إلى قطع فنية تعزِّز المشهد البصري، وتنقل

رسائل أمل وجمال محبة للجميع، ويجوب الفنان غابات الدنمارك، لكي يختار الأشجار المقطوعة أو المهملة، ويحوّلها إلى قطع فنية وجاليريهات مفتوحة على الطبيعة، ولكنها برغم ملامحها القاسية تبدو ودودةً وكأنها تناجي الأطفال والناس، لكي يتفاعلوا، ويتخاطبوا معها، فنجد أن الأعمال الفنية للفنان توماس دامبو الناتجة عن إعادة التدوير في إنتاج أعمال فنية غالبًا ما تعطي مشاريع إبداعية جميلة في الدنمارك. ويعد توماس دامبو مبدعًا يعيد تدوير الخشب، لإنشاء منحوتات رائعة تمثل عمالقة، فأنشأ الفنان ست منحوتات خشبية من هذه الشخصيات الشهيرة التي كانت مخبّأة في الغابات بالقرب من كوبنهاجن، فهو عمل عملاق وضخم.

ويتضح الجانب الجمالي في هذا العمل الفني العملاق من خلال تفاعل المتلقي معه، وظهور نظرية التلقي بوضوح من المشاهد، وتأثّره بما يراه. وقد يتضح أن المنحوتة التفاعلية على وفاق مع معطياتها الجمالية والفكرية التي تُثري النحت المعاصر، وتساهم في معرفة وتعزيز الحقل البصري، لتنمية مفهوم الاستدامة، ولاستكشاف التحوّلات المعرفية والفلسفية للشكل النحتي المعاصر (الصفحة الرسمية للفنان عبر الإنستغرام، 2020).

ويتبين مما سبق، أن الخامات والوسائط المستهلَكة قد لعبت دورًا مهمًّا في تجميل الميادين، والحدائق العامة، والساحات، لتحقّق هذه الأعمال نوعًا من الانبهار لدى المتلقي، وتواصله معها عبر مشاعر البهجة، والسرور، والدهشة، وكذلك انعكاس هذه المنحوتات على البيئة المكانية للعمل، وارتبط -أيضًا- هذا النوع من الفن بمفهومِ التفاعليةِ التي يتضح فيها تفاعل الجمهور مع العمل الفني، ما يؤكد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات الثلاثة للبحث، حيث توفّرت في هذه الأعمالِ جميعُ جوانب التقييمِ الجمالية، والوظيفية، والنحتية، والتفاعلية، والبيئية المستدامة بمستوًى تراوح ما بين المتوسط والمرتفع.

النتائج ومناقشتها

أولًا: نتائج خصائص المتخصصين

فيما يلي وصف للمتخصصين، وفقًا لمتغير النوع:

جدول (5) وصف المتخصصين وفقًا لمتغير النوع ن= 11

ذكر		أنثى	
العدد	النسبة	العدد	النسبة
7	63,64%	4	36,36%

يتضح من الجدول السابق أن المتخصصين كانوا من الذكور بنسبة (63.64%)، والإناث بنسبة (36.36%).

ثانيًا: توزيع المتخصصين في ضوء الاستجابات

الجدول التالي يوضح توزيع المتخصصين في ضوء الاستجابات على مقياس تقييم المجسّمات النحتية التفاعلية.

جدول (6) توزيع المتخصصين وفقًا لمستوى تقييم المجسمات النحتية التفاعلية ن= 11

المحاور	المستوى	العدد	النسبة
الجانب الجمالي	مستوى منخفض (5 > 9)	–	–
	مستوى متوسط (9 > 13)	3	27.27%
	مستوى مرتفع (13 فأكثر)	8	72.73%
	المجموع	11	100%
الجانب الوظيفي	مستوى منخفض (5 > 9)	–	–
	مستوى متوسط (9 > 13)	3	27.27%
	مستوى مرتفع (13 فأكثر)	8	72.73%
	المجموع	11	100%
الجانب النحتي	مستوى منخفض (4 > 7)	–	–
	مستوى متوسط (7 > 10)	2	18.18%
	مستوى مرتفع (10 فأكثر)	9	81.82%
	المجموع	11	100%
الجانب التفاعلي	مستوى منخفض (4 > 7)	–	–
	مستوى متوسط (7 > 10)	2	18.18%
	مستوى مرتفع (10 فأكثر)	9	81.82%
	المجموع	11	100%

المحاور	المستوى	العدد	النسبة
الجانب البيئي والمستدام	مستوًى منخفض (4 > 7)	–	–
	مستوًى متوسط (7 > 10)	2	18.18%
	مستوًى مرتفع (10 فأكثر)	9	81.82%
	المجموع	11	100%
المقياس ككل	مستوًى منخفض (22 > 37)	–	–
	مستوًى متوسط (37 > 52)	3	27.27%
	مستوًى مرتفع (52 فأكثر)	8	72.73%
	المجموع	11	100%

يتضح من الجدول السابق أن:

- جميع المجسمات من حيث الجانب الجمالي والجانب الوظيفي جاءت في المستوى المرتفع بنسبة (72.73%)، يليها المستوى المتوسط بنسبة (27.27%)، وهذا يدل على أن جميع التصميمات المقترحة نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب الجمالي.
- جميع التصميمات من حيث الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، والجانب البيئي والمستدام، جاءت في المستوى المرتفع بنسبة (81.82%)، يليها المستوى المتوسط بنسبة (18.18%)، وهذا يدل على أن جميع التصميمات المقترَحة نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب النحتي.
- جميع التصميمات من حيث المقياس ككل جاءت في المستوى المرتفع بنسبة (72.73%)، يليها المستوى المتوسط بنسبة (27.27%)، وهذا يدل على أن جميع التصميمات المقترحة نالت رضاء المتخصصين من حيث المقياس ككل (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام).

ثالثًا: النتائج في ضوء فرضيات البحث

الفرضية الأولى:

تنصّ الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق الجانب الجمالي، وفقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وهو أحد الاختبارات اللا

معملية، وهو بديلٌ لتحليل التباين أحادي الاتجاه، ويستخدَم إذا كان الغرض من الفرض هو معرفة أي التصاميم لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث الجانب الجمالي، حيث يتم إجراء الاختبار على مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات من حيث الجانب الجمالي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (7) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للجانب الجمالي

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	2.431	2	0.297	0.05

يتضح من الجدول السابق، أنه لا توجد فروقٌ ذات دلالة إحصائية بين المجسمات من حيث الجانب الجمالي، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (2.431)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن جميع المجسمات نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب الجمالي بنفس الدرجة، ويتفق ذلك مع دراسة قنديل (2016) التي أكدت دور التفاعل في الفن، وما يضيفه من أبعاد جمالية وابتكارية داخل الأعمال الفنية، والبحث عن المناسب منها، لتحقيق الأبعاد الجمالية والتعبيرية للعمل الفني .

ويعزو البحث ذلك إلى أن المجسّمات النحتية عينة البحث لكل منها أبعادها الجمالية الخاصة بها التي تميّزها عن المجسمات الأخرى، فكل مجسم له بُعد جمالي على مستوًى متقارب من المجسمات الأخرى في تصميمه وفكرته، فنجد أن مجسم السّلم الذي لا ينتهي تكمن أبعادُه الجماليةُ في الاستشعار بالعمق في تخيّل شكل السلم، ووجود زوايا وارتفاعات مختلفة تمكّن المشاهد من رؤيةِ المدينةِ من أكثر من منظور. أما مجسم فارس الأجيال، فاتضح البعد الجمالي له في شَغل الفراغات الموجودة على جسم المنحوتتين بإضاءة داخلية تعمل بتقنية الاستشعار عند اقتراب المشاهد من منتصف المجسميْن (الرأس والخيل)، لينشِئ إحساس الفروسية لدى الفارس، وكان البُعد الجمالي لمجسم العملاق الخشبي واضحًا في القدرة على تحويل الأشجار المقطوعة أو المهملة إلى قطعٍ فنيةٍ، وجاليريهات مفتوحة على الطبيعة وكأنها تناجي الأطفال والناس، لكي يتفاعلوا، ويتخاطبوا معها.

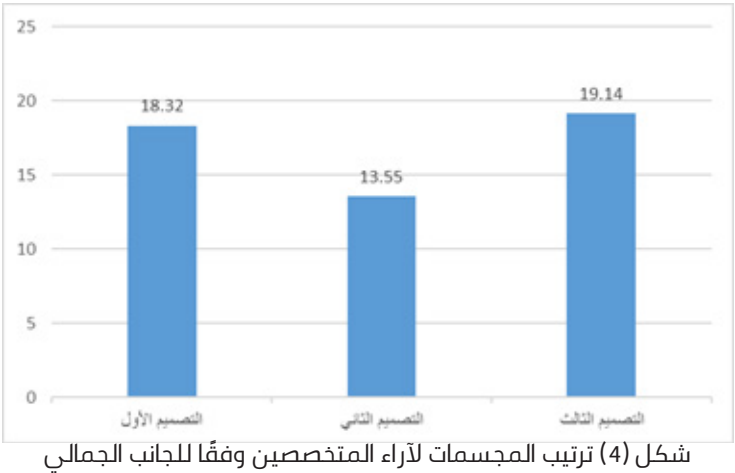
ب. ترتيب المجسمات من الجانب الجمالي حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (8) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب الجمالي

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	18.32	2
الثاني	13.55	3
الثالث	19.14	1

يتضح من الجدول أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الثالث جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين في الجانب الجمالي، وذلك بمتوسط رتب بلغ (19.14)، وجاء المجسم الأول في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (18.32)، ثم جاء المجسم الثاني ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب بلغ (13.55)، ويعزو البحث ذلك إلى أن المجسم الأول أكثر تفاعلية من المجسمات الأخرى، حيث اعتمد في تصميمِه على توفيرِ تجربةٍ من صعودِ الدّرج للحصول على مشاركة المشاهد في هذا العمل، من خلال رؤية المدينة من ارتفاعات مختلفة، ومن مشاهد جديدة لم تكن متوفرةً في ذات المكانِ قبل وجود هذا العمل الفني، وإن دل ذلك على شيء فيدل على مدى تفاعلِ ومشاركةِ المشاهد مع الفنان في العمل الفني بصورة مستمرة، وأكثر تفاعلية.

والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (4) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب الجمالي

الفرضية الثانية

تنص الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق الجانب الوظيفي، وفقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقّق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وذلك لمعرفة أي التصاميم لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث الجانب الوظيفي، حيث يتم إجراء الاختبار على مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات من حيث الجانب الوظيفي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (9) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للجانب الوظيفي

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	0.037	2	0.982	0.05

يتضح من الجدول السابق، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجسمات من حيث الجانب الوظيفي، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (0.037)، وهي قيمةٌ غير دالة إحصائيًّا، وهذا يدل على أن جميع المجسمات نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب الوظيفي بنفس الدرجة.

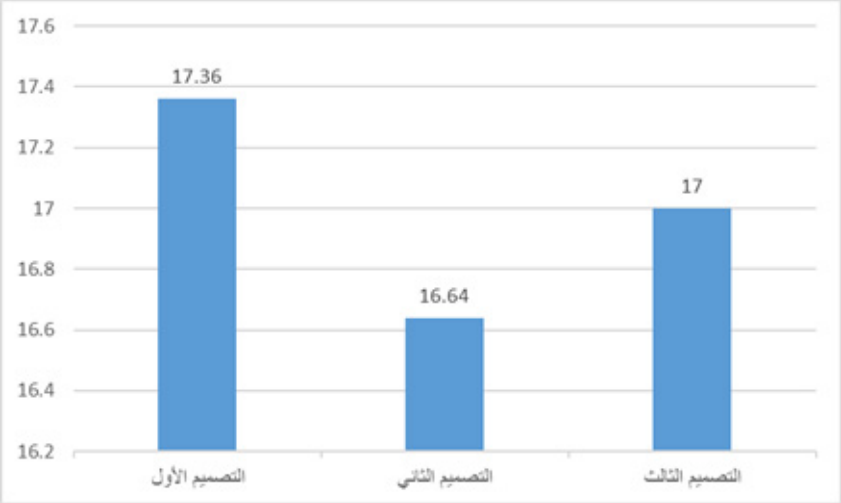
ب. ترتيب المجسمات من حيث الجانب الوظيفي حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (10) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب الوظيفي

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	17.36	1
الثانى	16.64	3
الثالث	17.00	2

يتضح من الجدول أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الأول جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين في الجانب الوظيفي، وذلك بمتوسط رتب بلغ (17.36)، وجاء المجسم الثالث في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (17)، ثم جاء المجسم الثاني ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب

بلغ (16.64). ويعزو البحث ذلك إلى أن هذا المجسم تم عملُه في مكان عام، والأعمال الفنية التي تتواجد في الأماكن العامة تكون استجابةً للمكانِ، ولخدمة المجتمع الذي يقيم فيه، حيث إن فناني الأماكن العامة يحتاجون إلى جعل العمل الفني أكثر ارتباطًا بالسياقات الاجتماعية والمحلية، ما يزيد من أهمية التفاعل بين الناس، والفن، والفضاء المحيط.



شكل (5) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقا للجانب الوظيفي

الفرضية الثالثة

تنص الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق الجانب النحتي، وفقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وذلك لمعرفة أي المجسمات لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث الجانب النحتي، حيث يتم إجراء الاختبار على مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات من حيث الجانب النحتي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (11) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للجانب النحتي

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	0.917	2	0.632	0.05

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجسمات من حيث الجانب

النحتي، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (0.917)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن جميع المجسّمات نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب النحتي بنفس الدرجة، ويتفق ذلك مع دراسة الكعبي (2022)، حيث أشارت إلى أن الفن التفاعلي يطرح طريقة جديدة في التفكير الجمالي، ويعيد الإنسان إلى عالمه الثقافي والاجتماعي والسياسي من خلال اندماجه بواقعه بكل تعقيداته وهمومه.

ب. ترتيب المجسمات من حيث الجانب النحتي حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (12) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب النحتي

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	19.05	1
الثاني	15.59	2
الثالث	16.36	3

يتضح من الجدول أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الأول جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين في الجانب النحتي، وذلك بمتوسط رتب بلغ (19.05)، وجاء المجسم الثالث في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (16.36)، ثم تلاه في الترتيب المجسم الثاني ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب بلغ (15.59). ويعزو البحث ذلك إلى أن المجسم الأول قد جمع في تصميمه بين النحت والهندسة المعمارية، وذلك بحثًا عن المشاركة المباشرة من الجمهور، وما قدّمه وأضافه إلى المكان الذي وضع به، فقد ساهم هذا المجسم في تحويل المكان إلى منطقة مُفعمة بالحياة، ولعل ذلك سببٌ في أن يحتل هذا المجسم الترتيب الأول من حيث الجانب النحتي، والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (6) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب النحتي

الفرضية الرابعة

تنص الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق الجانب التفاعلي، وفقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقّق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وذلك لمعرفة أي المجسمات لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث الجانب التفاعلي، حيث يتم إجراء الاختبار على مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات من حيث الجانب التفاعلي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (13) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للجانب التفاعلي

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	0.427	2	0.808	0.05

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجسمات من حيث الجانب التفاعلي، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (0.427)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًّا، وهذا يدل على أن جميع المجسمات نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب التفاعلي بنفس الدرجة. ويتفق ذلك مع دراسة حامد (2015) التي أشارت إلى تعمّق مفهوم الفن التفاعلي، وكيفية إدراكه، والإفادة منه، لتحقيق أبعاد جمالية برؤية معاصرة بما يتفق ويطوّر الفكر والتربية الفنية المعاصرة

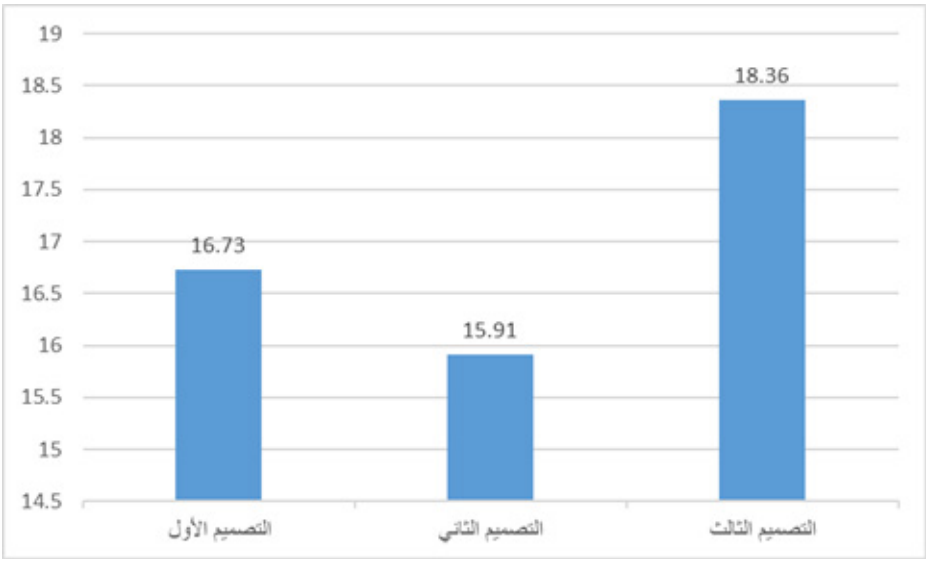
ب. ترتيب المجسمات من حيث الجانب التفاعلي حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (14) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب التفاعلي

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	16.73	2
الثاني	15.91	3

الثالث	18.36	1

يتضح من الجدول أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الثالث جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين في الجانب التفاعلي، وذلك بمتوسط رتب بلغ (18.36)، وجاء المجسم الأول في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (16.73)، ثم تلاه في الترتيب المجسم الثاني ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب بلغ (15,91). وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المجسم الثالث اعتمد في تصميمه على تجسيد الفن التفاعلي بشكل مختلف، حيث اعتمد على فكرة إعادة تدوير بقايا الأشجار والأخشاب في تصميم عملاق خشبي من العدم وكأنه يتنفّس الحياة من جديد، وتحويله إلى قطعة فنية مفتوحة على الطبيعة، وعلى الرغم من ملامحها القاسية، فهي تبدو ودودةً تناجي الأشخاص، لكي يتفاعلوا، ويتخاطبوا معها، والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (7) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب التفاعلي

الفرضية الخامسة

تنص الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق الجانب البيئي والمستدام، وفقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وذلك لمعرفة أي التصاميم لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث الجانب البيئي والمستدام، حيث يتم إجراء الاختبار على

مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات من حيث الجانب البيئي والمستدام، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (15) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للجانب البيئي والمستدام

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	0.781	2	0.677	0.05

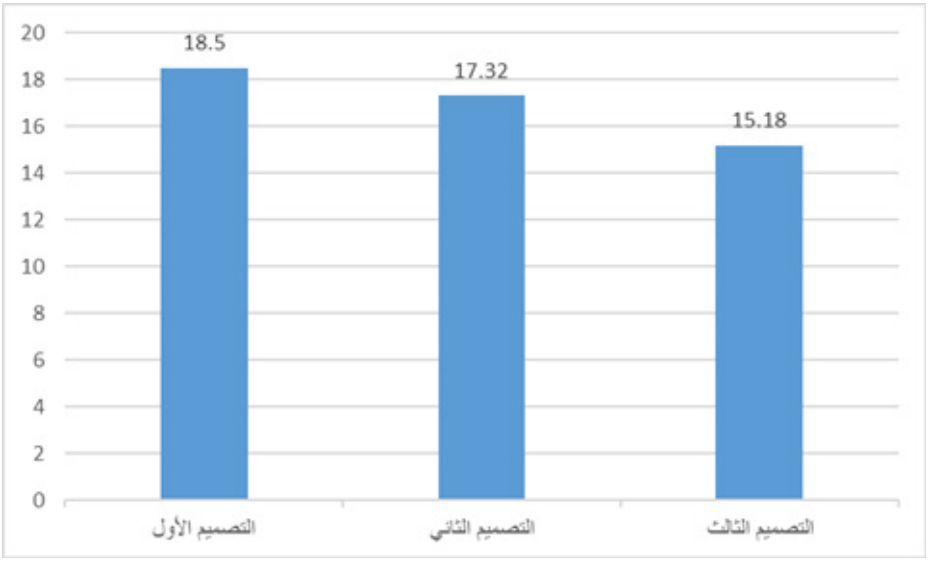
يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجسمات من حيث الجانب البيئي والمستدام، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (0.781)، وهي قيمةٌ غير دالة إحصائيًّا، وهذا يدل على أن جميع المجسمات نالت رضاء المتخصصين من حيث الجانب البيئي والمستدام بنفس الدرجة.

ب. ترتيب المجسمات من حيث الجانب البيئي والمستدام حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (16) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب البيئي والمستدام

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	18.50	1
الثاني	17.32	2
الثالث	15.18	3

يتضح من الجدول أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الأول جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين في الجانب البيئي والمستدام، وذلك بمتوسط رتب بلغ (18.50)، وجاء المجسم الثاني في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (17.32)، ثم تلاه في الترتيب المجسم الثالث ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب بلغ (15.18)، ويعزو البحث ذلك إلى أن المجسم الأول اعتمد في تصميمه على محاكاة البيئة من خلال تمكين المشاهد من رؤية المدينة من مشاهد جديدة لم تكن متوفرة من قبلُ في هذا المكان، والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (8) ترتيب المجسمات لآراء المتخصصين وفقًا للجانب البيئي والمستدام

الفرضية السادسة

تنص الفرضية على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقييم المجسمات النحتية في تحقيق جوانب المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)، طبقًا لآراء المتخصصين".

وللتحقق من صحة فرضية البحث، تم استخدام اختبار كروسكال والاس، وهو أحد الاختبارات اللا معملية، وهو بديلٌ لتحليل التباين أحادي الاتجاه، ويستخدَم إذا كان الغرض من الفرض هو معرفة أي التصاميم المقترَحة لها أفضلية بالنسبة للمتخصصين من حيث المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)، حيث يتم إجراء الاختبار على مرحلتين كالآتي:

أ. التأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المتخصصين للمجسمات المقترحة من حيث المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي

والمستدام)، والجدول التالي يوضّح ذلك.

جدول (17) قيمة اختبار كروسكال والاس لآراء المتخصصين وفقًا للمقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)

عدد المجسمات	قيمة كروسكال والاس	درجات الحرية	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
3	1.215	2	0.545	0.05

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجسمات المقترحة من حيث المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)، طبقًا لآراء المتخصصين، حيث جاءت قيمة كروسكال والاس (1.215)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًّا، وهذا يدل على أن جميع المجسمات المقترحة نالت رضاء المتخصصين من حيث المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام) بنفس الجودة والكفاءة.

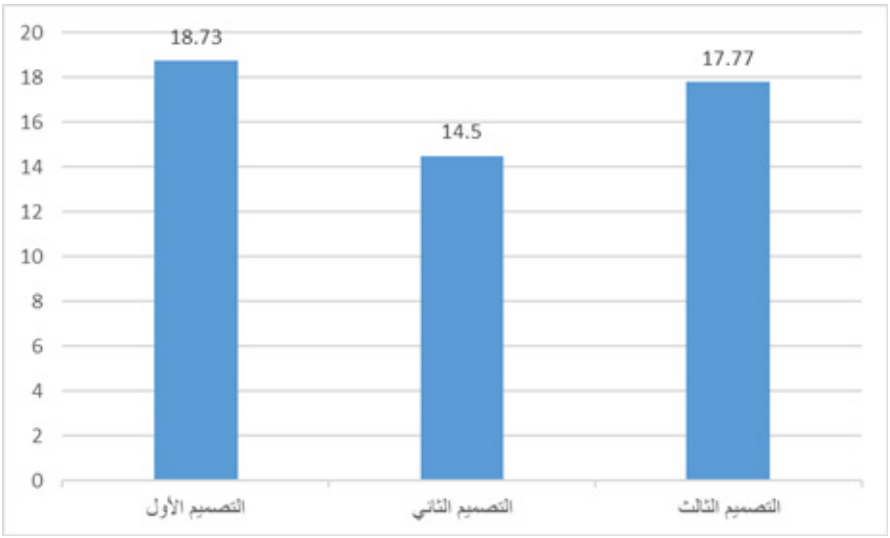
ب. ترتيب المجسمات المقترحة من حيث المقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)، حسب متوسط الرتب لكل مجسم، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (18) ترتيب المجسمات المقترحة لآراء المتخصصين وفقًا للمقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)

المجسمات	متوسط الرتب	ترتيب المجسم
الأول	18.73	1
الثاني	14.50	3
الثالث	17.77	2

يتضح من الجدول السابق أنه قد تبين للباحثة أن المجسم الأول جاء في الترتيب الأول من حيث آراء المتخصصين، وفقًا للمقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)، وذلك بمتوسط رتب بلغ (18.73)، وجاء المجسم الثالث في الترتيب الثاني، وذلك بمتوسط رتب بلغ (17.77)، ثم تلاه في الترتيب المجسم الثاني ليحتل الترتيب الثالث بمتوسط رتب بلغ (14.50). ويعزو البحث ذلك إلى آراء المتخصصين في المجسم الأول فيما

يخص الجوانب الجمالية، والوظيفية، والمستدامة، والنحتية، حيث إنه احتل الترتيب الأول في هذه الأبعاد، والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (9) ترتيب المجسمات المقترحة لآراء المتخصصين وفقًا للمقياس ككل (الجانب الوظيفي، الجانب الجمالي، الجانب النحتي، الجانب التفاعلي، الجانب البيئي والمستدام)

ملخص النتائج

- لقد أسفرت نتائج البحث عن ارتفاع نسبة اتفاق المتخصصين للأعمال الفنية الثلاثة عينة البحث، وتقارب مستوى تحقيقهم لجوانب التقييم الخمسة (الجمال – الوظيفي – النحتي – التفاعلي – البيئي والمستدام)، نظرًا لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم، ما يدل على أن جميع الأعمال قد نالت إعجاب المتخصصين مع وجود فروق طفيفة في ترتيب هذه الأعمال.
- يظهِر البحثُ تأثير الفن التفاعلي في تغيير العلاقة بين الجمهور وفن النحت كوسيط تفاعلي، حيث يساعد في إزالة الحواجز بين العمل الفني والجمهور، ويحفّز لديه روح المشاركة.
- يطوّر العمل النحتي التفاعلي طبيعة المتلقي، وقدراته الإدراكية والاجتماعية، من خلال مفهوم المشاركة مع أطراف أخرى من الجمهور، إضافة إلى انعكاس ذلك على البيئة المستدامة التي ظهرت بوضوح في الأعمال الفنية عينة البحث، ما يؤكد العلاقة بين الفن التفاعلي، والنحت المعاصر، والتنمية المستدامة.
- مع نمو ثقافة الاستهلاك في العالم، إلا أن الإنسان -بوعيه وفكره- قد توصّل إلى حلول،

مثل إعادة التدوير للوسائط المستهلكة في الفن -وبخاصة فن النحت- ليساهم في الحفاظ على البيئة، وبحثًا عن خامات غير تقليدية، لإنتاج العمل النحتي.

- تأثرت الخامات بروح العصر، فاختلفت وتنوّعت تبعًا لاختلاف العصور، وطرق التناول فنيًّا، واستخدامها وسائطَ وعواملَ مساعدةً في التعبير عن أفكار الفنان.
- يمكن تنفيذ الأعمال النحتية التفاعلية في كافة الأماكن العامة، ومشاركة المارّة بها، ولا يقتصر ذلك على التماثيل، والأعمال الجمالية فقط، بل الأعمال الوظيفية أيضًا.
- ساهمت الأعمال النحتية التفاعلية التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة في إضافة مثيرات إبداعية، بعثت روحًا جديدة لأعمال تجميل الميادين، والحيزات العمرانية، والحدائق، والمتنزهات العامة، بما يخدم الجمهور والبيئة.

التوصيات

- تشجيع الطلاب الدارسين لمجال النحت على الاستزادة العلمية من التكنولوجيا، ومعرفة الخامات المستحدَثة في هذا المجال، لتوسيع المدارك، واستيعاب الفكر المتقدم، والتوجهات العالمية للاستدامة.
- العمل على تطوير مفهوم النحت التطبيقي، وتطبيق المعايير العالمية للاستدامة في المشروعات المحلية.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات عن الفن التفاعلي، وأثره على الفنون المختلفة ذات الصلة.
- الإفادة من التجارب والدراسات المعاصرة في الأعمال النحتية التي يتفاعل معها الجمهور، لتحقيق متغيرات لها أبعادٌ فكرية وفلسفية مختلفة.
- تشجيع الدولة ومؤسساتها ثم الفنانين على إنتاج أكبر قدْر ممكن من الأعمال النحتية التفاعلية التي تنادي بالاستدامة البيئية، لنشر الوعي الفكري بضرورة الاهتمام بالبيئة، والمحافظة عليها، وتجديد عناصرها، ومكوناتها.
- تفعيل دور المؤسسات المسؤولة عن الحفاظ على البيئة والطبيعة، لإنتاج بيئةٍ صالحةٍ

للعيش للأجيال اللاحقة، ومعالجة الجوانب التي تعاني من القصور والإهمال.

- عمل بروتوكولات بين وزارة التعليم العالي ووزارة البيئة؛ للوقوف على أهمّ مشكلات البيئة، وتقديم الحلول الفنية؛ لمعالجتها، وذلك للحَدّ من تشويه البيئة، وإعادة التوازن، والتأكيد على دور المؤسسات التعليمية المَعنية بتعليم الفنون على القيام بدورها نحو الحفاظ على البيئة، وتحقيق التنمية المستدامة.

المراجع

أحمد، إيمان أحمد. (2022). الفن التفاعلي والوسائط المتعددة وأثرها على أعمال الخزافين المعاصرين. بحوث في التربية الفنية والفنون. جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، 24 (1)، 103-115. https://doi.org/10.21608/seaf.2024.336350

إسكندر، نقار عبدالباقي. (2019). تكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في إثراء النحت التفاعلي. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية. المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، 4 (14)، 113-94. https://search.mandumah.com/Record/1039819

حامد، سعيد محمد. (2015). الفن التفاعلي كمدخل لابتكار مشغولة خشبية. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر.

حبيب، نرمين مصطفى (2022). دور التصميم التفاعلي في تحقيق الاستدامة في مجالات الاستخدام. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، 7 (35)، 227-240. https://doi.org/10.21608/mjaf.2021.44546.2033

حمودة، محمود بشندي (2022). ما بعد الحداثة وأثرها على الأساليب الفنية في النحت المعاصر. بحوث في التربية الفنية والفنون. جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، 23 (1)، 209-221. https://doi.org/10.21608/seaf.2023.283433

رفعت، نجوان أحمد. (2018). المفهوم الإدراكي لرؤية الموجودات الطبيعية في النحت المعاصر. مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون. جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، 19 (2)، 1-17. https://dx.doi.org/10.21608/seaf.2019.102326

زايد، فريد محمود. (2021). تقنيات الواقع الافتراضي كمدخل لتعليم فن النحت. بحوث في التربية الفنية والفنون. جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، 22 (3)، 117-104. https://doi.org/10.21608/seaf.2022.261646

سالم، منى محسن، الشوربجي، محمد إبراهيم وإبراهيم، سلامة محمد. (2017). الاستفادة من النحت المصري كمدخل لتشكيل نحت التلقائيين. مجلة بحوث التربية النوعية. جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية، 2017 (46)، 785-771. https://dx.doi.org/10.21608/mbse.2017.138656

السيد، رمضان عبدالمعتمد. (2022). إعادة تدوير الخامات المستهلكة كوسائط تشكيلية في فن النحت الحديث والمعاصر وأثره في الحفاظ على البيئة. المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية. جامعة طنطا، كلية التربية النوعية، 16 (16)، 134-112. https://doi.org/10.21608/sjsep.2022.294680

شحادة، آمنة. (2015). البنية الهندسية في النحت العربي المعاصر. رسالة ماجستير. كلية الفنون الجميلة، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

شعابث، عادل عبدالمنعم. (2022). الفن ودوره في تعزيز التنمية المستدامة. مجلة نابو للبحوث والدراسات. جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، 31 (40)، 587-571. https://naboo.uobabylon.edu.iq/index.php/nabo/article/view/349/194

الشهري، هدى بنت غرسان. (2022). دور الأعمال النحتية التفاعلية المصممة للأماكن العامة في زيادة ممارسة النشاط البدني. مجلة الأكاديمي. جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، 2022 (105)، 80-57. https://doi.org/10.35560/jcofarts105/57-80

الصياد، محمد رضا. (2022). الأبعاد المفاهيمية لواقعية الأشكال في النحت المعاصر. بحوث في التربية الفنية والفنون. جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، 23 (1)، 235-222. https://doi.org/10.21608/seaf.2023.283434

طه، أمينة مصطفى. (2021). العلاقة التفاعلية بين مضمون العمل وحجمه في النحت المعاصر وأثرها الجمالي. رسالة ماجستير. كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، حلوان، مصر.

عطية، صلاح الدين عبدالرحمن. (2021). البيوميمكري وأثره في إثراء النحت التفاعلي بالحدائق العامة. مجلة الفنون والعلوم التطبيقية. جامعة دمياط، كلية الفنون التطبيقية، 8 (4)، 96-79. https://doi.

org/10.21608/maut.2021.220940

العلوي، حسام عبدالرحيم. (2014). البيئة وأثرها على المجتمع. مجلة النور. مؤسسة النور للثقافة والإعلام، العراق.

الفأر، مايسة أحمد. (2023). معايير الاستدامة وأثرها في تصميم النحت المعاصر. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية. الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، 8 (39)، 499-513. https://doi.org/10.21608/mjaf.2021.82619.2384

فتحي، نجلاء مصطفى. (2019). الفن والتنمية المستدامة (دراسة في علم الجمال التطبيقي). مجلة كلية الأداب. جامعة بني سويف، كلية الآداب، 3 (53)، 51-86. https://doi.org/10.21608/jfabsu.2019.186199

قنديل، أميرة عبدالباسط عبدالصمد. (2016). الاتزان كقيمة جمالية في أعمال النحت الحديث. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية، جامعة بنها، بنها، مصر.

الكعبي، كريم محسن ومسلم، غسق حسن. (2022). جماليات التجريب في الفن التفاعلي العربي المعاصر. مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة الأردن، 49 (3)، 1-9. https://dsr.ju.edu.jo/djour-nals/index.php/Hum/article/download/1319/79/5224

المسري، علي فاضل. (2023). الفن التفاعلي. الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب: https://e.paaet.edu.kw/AR/FutureMakers/opinions/Pages/t96.aspx

النهاري، نورة ناصر. (2021). دور الأعمال الفنية التفاعلية المعاصرة اقتصاديًا وثقافيًا (دراسة تحليلية). مجلة الأكاديمي. جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، 2021 (102)، 123-144. https://doi.org/10.35560/jco-farts102/123-144

References

Ahmed, Iman Ahmed. (2022). Alfan Altafakuli Walwasait Almutaadida Wa'athruha Ala Aemal Alkhaza-fin Almuaasirin 'Interactive Art and Multimedia and Its Impact on Contemporary Ceramists'. Research in Art Education and Arts. Helwan University, Faculty of Art Education, 24(1), 103-115. https://doi.org/10.21608/seaf.2024.336350 [in Arabic]

Al Alawi, Hossam Abdulrahim. (2014). Albee'ah Wa'atharu Ala Almujtama' 'Environment and Its Impact on Society'. Al-Noor Journal. Al-Noor Foundation for Culture and Media, Iraq. [in Arabic]

Al Farr, Maysa Ahmed. (2023). Ma'ayir Alistidama Wa'athru Fi Tashkili Alnaht Almuasir 'Sustainability Standards and Their Impact on Contemporary Sculpture Design'. Architecture, Arts and Humanities Journal. The Arab Society for Islamic Civilization and Arts, 8(39), 499-513. https://doi.org/10.21608/mjaf.2021.82619.2384 [in Arabic]

Al Kaabi, Karim Mohsen, and Muslim, Ghasaq Hassan. (2022). Jamaliyat Attajribi Fi Alfan Attafakuli Alarabi Almuasir 'Aesthetics of Experimentation in Contemporary Arab Interactive Art'. Journal of Studies in Humanities and Social Sciences. University of Jordan, 49(3), 1-9. https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Hum/article/download/1319/79/5224 [in Arabic]

Al Masri, Ali Fadel. (2023). Alfan Attafakuli 'Interactive Art'. The Public Authority for Applied Education and Training: https://e.paaet.edu.kw/AR/FutureMakers/opinions/Pages/t96.aspx [in Arabic]

Al Nahari, Noura Nasser. (2021). Dur Al'aemal Alfanayya Attafakuliyya Almuasira Iqtisadiya Wathaqafiya (Dirasa Tahliliya) 'The Economic and Cultural Role of Contemporary Interactive Artworks (An Analytical Study)'. Al-Academy Journal. Baghdad University, Faculty of Fine Arts, 2021(102), 123-144. https://doi.org/10.35560/jcofarts102/123-144 [in Arabic]

Al Sayyad, Muhammad Reda. (2022). Al'ab'ad Almufahimiyya Liwaqi'at Alashkal Fi Alnaht Almuasir 'Conceptual Dimensions of Realism of Forms in Contemporary Sculpture'. Research in Art Education and Arts. Helwan University, Faculty of Art Education, 23(1), 222-235. https://doi.org/10.21608/seaf.2023.283434 [in Arabic]

Alex de Rijke. (2013). Endless Stair. Retrieved June 19, 2024, from https://drmmstudio.com/project/endless-stair/

Alshahri, Huda Bint Gharsan. (2022). Dur Al'aemal Alnahtiyya Attafakuliyya Almusammamatu Lil'amakin

Al'aamah Fi Ziyada Mumarasat Alnashat Albadani 'The Role of Interactive Sculptural Works Designed for Public Spaces in Increasing Physical Activity'. Al-Academy Journal. Baghdad University, Faculty of Fine Arts, 2022(105), 57-80. https://doi.org/10.35560/jcofarts105/57-80 [in Arabic]

Attiyah, Salahuddin Abdulrahman. (2021). Albyumimkry Wa'athru Fi Ithra' Alnaht Attafakuli Bilhadayiq Al'aamah 'Biomimicry and Its Impact on Enriching Interactive Sculpture in Public Gardens'. Journal of Arts and Applied Sciences. Damietta University, Faculty of Applied Arts, 8(4), 79-96. https://doi.org/10.21608/maut.2021.220940 [in Arabic]

Candy, L. & Ferguson, S. (2014). Interactive Experience in The Digital Art, p.13, Springer International Publishing, Switzerland. http://dx.doi.org/10.7146/mediekultur.v31i58.17457

chool-soo ,Kim& Shuwen,Zhao. (2021). Applications of Interactive Installations in Public Spaces. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(5), pp. 2947-2952. http://psychologyandeducation.net/pae/index.php/pae/article/view/5891

Dambo, T. (2019). Arvid. Thomas Dambo. Retrieved June 19, 2024, from https://www.thomasdambo.com/works/arvid

Elsayed, Ramadan Abdelmottaleb. (2022). Iadatu Tadyir Alkhamat Almustahlikat Kawsait Tashkiliyya Fi Fan Alnaht Alhadith Walmuasir Wa'atharu Fi Alhafaz Ala Albee'ah 'Recycling Consumed Materials as Artistic Media in Modern and Contemporary Sculpture and Its Impact on Environmental Preservation'. The Scientific Journal of Specific Education Sciences. Tanta University, Faculty of Specific Education, 16(16), 112-134. https://doi.org/10.21608/sjsep.2022.294680 [in Arabic]

Fathy, Nagla Mostafa. (2019). Alfan Wa Attanmiya Almustadama (Dirasa Fi Elm Aljamal Attatbiqi) 'Art and Sustainable Development (A Study in Applied Aesthetics)'. Faculty of Arts Journal. Beni Suef University, Faculty of Arts, 3(53), 51-86. https://doi.org/10.21608/jfabsu.2019.186199 [in Arabic]

Gómez' Sarriugarte,: (2014). Public Sculpture in the Biscay Town of Leioa. Arte, Individuo y Sociedad 26(3)

419-436, p. 420. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2014.v26.n3.42668

Habib, Nermin Mostafa. (2022). Dur Attasmiim Attafakuli Fi Tahqiq Alistidamah Fi Majalat Al'istikhdam 'The Role of Interactive Design in Achieving Sustainability in Fields of Use'. Architecture, Arts and Humanities Journal. The Arab Society for Islamic Civilization and Arts, 7(35), 227-240. https://doi.org/10.21608/mjaf.2021.44546.2033 [in Arabic]

Hamed, Saeed Muhammad. (2015). Alfan Attafakuli Kamadkhal Liibtikaar Mashghoula Khashabiyah 'Interactive Art as an Approach to Innovate Wooden Work'. PhD Thesis. Faculty of Specific Education, Assiut University, Assiut, Egypt. [in Arabic]

Hamoudah, Mahmoud Bishandi. (2022). Ma Baad Alhadathah Wa'athruha Ala Al'asalib Alfaniyah Fi Alnaht Almuasur 'Postmodernism and Its Impact on Artistic Styles in Contemporary Sculpture'. Research in Art Education and Arts. Helwan University, Faculty of Art Education, 23(1), 209-221. https://doi.org/10.21608/seaf.2023.283433 [in Arabic]

Iskandar, Naqar Abdul Baqi. (2019). Tiknulujiya Alwasait Almutaadida Wadurha Fi Ithra' Alnaht Attafakuli 'Multimedia Technology and Its Role in Enriching Interactive Sculpture'. The Arab Journal of Social Sciences. The Arab Institution for Scientific Consultations and Human Resources Development, 4(14), 94-113. https://search.mandumah.com/Record/1039819 [in Arabic]

Kandil, Amira Abdelbasset Abdulsamad. (2016). Al'itizan Kaqiyma Jamaliyya Fi Aemal Alnaht Alhadith 'Balance as an Aesthetic Value in Modern Sculpture'. PhD Thesis. Faculty of Specific Education, Benha University, Benha, Egypt. [in Arabic]

Rifaat, Najwan Ahmed. (2018). Almafhum Al'idraki Liru'ayat Almawjudat Altabeiyah Fi Alnaht Almuasur 'The Perceptual Concept of Seeing Natural Objects in Contemporary Sculpture'. Research in Art Education and Arts. Helwan University, Faculty of Art Education, 19(2), 1-17. https://dx.doi.org/10.21608/seaf.2019.102326 [in Arabic]

Salem, Mona Mohsen, Alshurbagi, Muhammad Ibrahim, and Ibrahim, Salama Muhammad. (2017). Al'istifada Min Alnaht Almasri Kamadkhal Litashkil Naht Altaqlaiyin 'Benefiting from Egyptian Sculpture as an Approach to Forming Naïve Sculpture'. Specific Education Research Journal. Mansoura University, Faculty of Specific Education, 2017(46), 771-785. https://dx.doi.org/10.21608/mbse.2017.138656 [in Arabic]

Seevinck, J. (2017). Emergence in Interactive Art, p5. Springer International Publishing, Switzerland. Wahba, M. (1996). The story of aesthetics, (1st), p. 7. New Culture House, Cairo. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45201-2

Shaabath, Adel Abdelmoneim. (2022). Alfan Wa Duruhu Fi Taaziiz Attanmiya Almustadama 'Art and Its Role in Enhancing Sustainable Development'. Nabu Journal for Research and Studies. Babylon University, Faculty of Fine Arts, 31(40), 571-587. https://naboo.uobabylon.edu.iq/index.php/nabo/article/view/349/194 [in Arabic]

Shuhada, Amna. (2015). Albina Alhandasiya Fi Alnaht Alarabi Almuasir 'Geometric Structure in Contemporary Arab Sculpture'. Master's Dissertation. Faculty of Fine Arts, Damascus University, Damascus, Syria. [in Arabic]

Taha, Amina Mostafa. (2021). Al'aelaqa Attafakuliyya Bayna Madmun Aleamal Wahajmih Fi Alnaht Almuasir Wa'atharu Aljamali 'Interactive Relationship between Work Content and Its Size in Contemporary Sculpture and Its Aesthetic Impact'. Master's Dissertation. Faculty of Art Education, Helwan University, Helwan, Egypt. [in Arabic]

Zaid, Farid Mahmoud. (2021). Taqaniyat Alwaqia Al'iftradi Kamadkhal Litaelim Fan Alnaht 'Virtual Reality Technologies as an Approach to Teaching Sculpture'. Research in Art Education and Arts. Helwan University, Faculty of Art Education, 22(3), 104-117. https://doi.org/10.21608/seaf.2022.261646 [in Arabic]