

استخدام عجينة الورق كخامة مستدامة في تنفيذ مجسمات نحتية

The use of paper clay as a sustainable raw material in the implementation of sculptural models

دعاء جمال محمد السعيد

مدرس بقسم النحت والتشكيل المعماري والترميم- كلية الفنون التطبيقية- جامعة دمياط- مصر ، doaa_gamal@du.edu.eg

كلمات دالة: Keywords

عجينة الورق- استدامة- مجسمات نحتية- إعادة التدوير
Paper pulp- sustainability- sculptural figures- recycling

ملخص البحث: Abstract

الفن المستدام هو تعبير تم طرحه مؤخرًا كمصطلح فني يبحث الفنانين على النظر والعمل مع البيئة المحيطة، فمن خلاله يمكن خلق منصة بين الفنان والمجتمع والبيئة، ويعد انعكاساً لمسؤوليتنا تجاه البيئة المحلية والمجتمع والبيئة العالمية. فالفن المستدام بمثابة محفزاً مجتمعياً يشكل التفاعلات، ويربط الناس، ويعزز الإلهام البشري، الأفكار والمشاعر والخبرات حيث يهدف إلى نقلنا إلى المستقبل حيث سيكون الإبداع الفني ومعالجة التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

ولأن الفن في حد ذاته تنمية وعجلة تدفع بالمجتمعات للأمام حال احتكت مواضيعه بالاحتياجات الاجتماعية؛ عبر تقديم رسائل تنموية وتناول موضوعات حيوية تلمس الاحتياجات الاجتماعية والإنسانية، ولطالما كان النحت نشاطاً بشرياً لا يمكن كبته، فهو استجابة عالمية ودائمة للعالم من حولنا، فالعلاقة بين النحات والبيئة علاقة عميقة ظهرت منذ فجر الحضارة، وأصل النحاتون استخدام أعمالهم لتوصيل العلاقات الإنسانية مع البيئة من حولهم فجدس النحت العلاقة بين البشر والبيئة الطبيعية على مر التاريخ، حيث أضاف النحات المعاصر إلى خامات النحت التقليدية خامات أخرى غير تقليدية تتفاوت في أنواعها وإمكاناتها التشكيلية ومن أمثلتها الورق ومن هنا جاءت مشكلة البحث:

1. كيف يمكن الاستفادة من دراسة الاستدامة لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للعمل النحتي؟
2. هل يمكن تحويل مخلفات الورق إلى عمل نحتي يتسم بالجانب الجمالي والابتكاري؟
3. هل اختلفت أدوات التشكيل نظراً لاستخدام خامات جديدة وهل أثر ذلك على الشكل الجمالي النهائي للعمل؟

Paper received April 29, 2023, Accepted July 25, 2023, Published on line September 1, 2023

وهل أثر ذلك على الشكل الجمالي النهائي للعمل؟

أهداف البحث: Research Objectives

تهدف الورقة البحثية إلى توضيح مفهوم الاستدامة كمصطلح غزى الساحة الفنية في جميع مجالات الفن، وإيضاح دور النحت كرسالة من شأنها خدمة البيئة وتعزيز دور المصمم النحات عن كيفية استخدام أدواته وقدراته في تغيير مفهوم استخدامات الخامات البيئية.

- 1- إبراز دور التشكيل بخامة الورق.
- 2- يهدف البحث إلى ابتكار أعمال نحتية تعتمد على إعادة التدوير باستخدام نفايات الورق ووقع الاختيار على هذه الخامة نتيجة لوفرته في البيئة بالإضافة إلى خصائصها.

أهمية البحث: Research Significance

1- إلقاء الدور على دور التشكيل بخامة الورق ومخلفات الورق من الخامات المتوفرة بكثرة وأشكال مختلفة ومتعددة ولها خواص تمكن من الاستفادة منها في تشكيلها واستخدامها في أعمال النحت.

- 2- يهتم البحث بتقديم أفكار تصميمية معاصرة تعتمد على استخدام الورق كمحدد تصميمي أساسي لمعرفة كيفية الوصول إلى تحقيق مفهوم الاستدامة.

منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي متمثلاً في الجانب النظري، والمنهج التجريبي عند إجراء الجانب التطبيقي للبحث.

فروض البحث: Research Hypothesis

يفترض البحث أن تعزيز دور المصمم النحات وإدراكه الكامل للتقنيات المتعددة للورق ودمجها مع خامات ومواد مختلفة تمكن النحات من وضع مقترحات تصميمية مبتكرة، تحافظ على البيئة وتحقق مفهوم الاستدامة.

مصطلحات البحث: Research Terms

الاستدامة Sustainability

هو مفهوم بيئي يعني استغلال الموارد الطبيعية لأطول فترة زمنية للحفاظ على نوعية الحياة التي نحبها، وتهتم الاستدامة بثلاثة

المقدمة: Introduction

يعد مصطلح الاستدامة من المفاهيم التي تم تداولها حول العالم في النصف الأخير من القرن العشرين لتأخذ أشكالاً متعددة ومتباينة ومن ثم تعددت مفاهيم الاستدامة لتهدف جميعها إلى عدم استنزاف الثروات الموجودة في المجتمع والعمل على توظيفها بشكل مستدام لفترات زمنية طويلة، وبذل أقصى جهد للحفاظ على البيئة (الهادي، 2022)، فبعد أن كانت الغاية في مستهل حياة الإنسان هي حمايته من البيئة ففي العصر الحديث أصبحت الغاية هي حماية البيئة من الإنسان ومن ثم جاءت أهمية التنمية المستدامة، وأنها عامل من عوامل ضمان البقاء، حيث يسعى الأفراد والمؤسسات إلى تطبيق التنمية المستدامة والتي من شأنها أن تحقق الإنتاج الجيد بواسطة البيئة بطريقة أكثر تنافسية، وأكثر ابتكاراً بموارد أقل عن طريق إعادة التدوير.

والنحت بوصفه مجالاً إبداعياً لا ينفصل عن ما يسعى إليه مفهوم الاستدامة لكونه يرتبط بالبيئة وإعادة تدوير الخامات في إبداعات ابتكارية جمالية، فنظراً لارتفاع أسعار الخامات فكانت الحاجة لاستخدام بدائل أوفر يسهل توافرها في البيئة المحيطة ويمكن إعادة تدويرها كعجينة الورق بديلاً لخامة الطين.

فالنحت لا ينحصر بالضرورة في جمال الموضوع الذي يمثله ولا في جماليات الخامة فقط إنما في كل ما تشمله صياغة العمل النحتي ككل من خامات وعناصر وقيم وأفكار ورؤى ماثلة بالجانب اللاشعوري وما إلى ذلك من مفردات، وهذا بدوره ينعكس على المتلقي وينمي لديه الإحساس بالجمال مما يساهم في خلق بيئة جمالية نظيفة (الفتني، 2021).

مشكلة البحث: Statement of the Problem

تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- كيف يمكن الاستفادة من دراسة الاستدامة لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للعمل النحتي؟
- 2- هل يمكن تحويل مخلفات الورق إلى عمل نحتي يتسم بالجانب الجمالي والابتكاري؟
- 3- هل اختلفت أدوات التشكيل نظراً لاستخدام خامات جديدة

الموارد الطبيعية بهدف الحد من التلوث والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ واستيعاب النمو في عدد السكان. فنجد أن من أهم مميزات الاستدامة إنها تعمل على حماية النظام البيولوجي، والحد من الانبعاثات، وتحسين نوعية الهواء والماء وتقليل النفايات واستعادة الموارد الطبيعية، والتحكم في درجة الحرارة.

الاقتصاد:

يكمن في الإدارة المثلى للموارد الطبيعية واستخدامها للحصول على مستويات معيشية أفضل مع الاحتفاظ وعدم الاضرار بقاعدة الأصول المادية للموارد الطبيعية وتحسينها بما لا يحرم الأجيال القادمة منها. (مهدي صالح الفرج، 2020، صفحة 24)

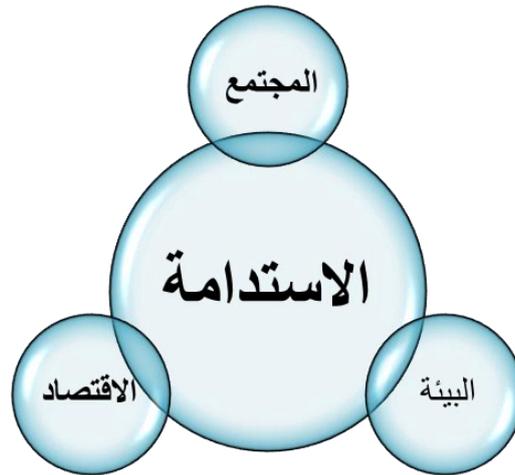
مجالات تفاعلية أساسية، وهي (المجتمع، البيئة، الاقتصاد). كما هو موضح بشكل (1)

المجتمع:

بما أن الإنسان هو العنصر الأساسي في عملية التنمية المستدامة، والذي يؤثر بشكل مباشر على الموارد الطبيعية والاستهلاكية فلا بد من الدعوة إلى المساواة وتوزيع الموارد والامكانيات والفرص المتاحة بمختلف أشكالها على جميع المستحقين، والذي ينتج عنه معدلات مناسبة لاستمرارية واستدامة العلاقات بمنظورها الاجتماعي.

البيئة:

وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا لتكون قادرة على انفاذ



شكل (1) المجالات المكونة للاستدامة، المصدر الباحث

محاور الدراسة:

- 1- الاستدامة واقتصاد التدوير.
- 2- النحت كفرة ومحرك للإبداع.

Theoretical Framework الإطار النظري

الاستدامة واقتصاد التدوير

الفن والتصميم البيئي:

يعمل الفنانون والمصممون اليوم كنماذج يحتذى بها للآخرين من خلال ممارستهم للتفكير النقدي في أعمالهم وأعمال الآخرين وذلك من خلال معرفتهم الجيدة بكل مستجدات الفن والتصميم، مما يعزز القدرة على معالجة مشاعرهم وتفسير بيئتهم بطريقة إبداعية. يجعلك تشعر أنك على قيد الحياة ويتيح لك رؤية الحياة من زاوية جديدة. منذ فجر التاريخ، لعب الفن دورًا مهمًا في الوجود البشري وعمل كأداة حيوية للثقافة والتعليم وتبادل الأفكار في المجتمع. (Gouhar, 2022, p. 253)، فالتصميم البيئي أحد مجالات التصميم المتكاملة التي تهتم بدراسة وتصميم البيئة المكانية التي يعيش فيها الإنسان، ليحافظ عليه من عواملها المناخية، وصولاً إلى حالة الاستدامة؛ فهو مزيج من الاعتبارات التصميمية والتقنية، حيث يأخذ في الاعتبار الظروف الاجتماعية والاقتصادية؛ فيعكس ثقافة المجتمع وطبيعة المناخ الإقليمي والمنطقة المحيطة به، إن هدف التصميم البيئي الرئيسي هو الاستدامة البيئية، وتعزيز الاستدامة بتطبيق مبادئ تعزز وظائف السلامة والكفاءة في استخدام الطاقة، مع احترام ثقافة التراث. كما موضح في شكل (2)

والتصميم البيئي وفقاً للنظرة المستقبلية ومبادئ التنمية المستدامة يعمل على تضمين الاعتبارات البيئية في أساليب تصميم المنتج والعمليات الصناعية اللازمة لإنتاجه، ويستهدف التصميم البيئي تطوير منتجات وعمليات صناعية متوافقة مع البيئة، مع عدم الإخلال باعتبارات أداء وظيفة المنتج والسعر والجودة.

(عمر، 2022، صفحة 713)

إعادة التدوير Recycle:

هي عملية تحويل النفايات إلى مواد وأشياء جديدة غالباً ما يتم تضمين استرداد الطاقة من النفايات في هذا المفهوم، تعتمد قابلية إعادة التدوير للمادة على قدرتها على استعادة الخصائص التي كانت لها في حالتها الأصلية، فتعد إعادة التدوير بديلاً للتخلص من النفايات وتساعد في تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. كما يمكن أن يمنع إهدار المواد المفيدة المحتملة ويقفل من استهلاك المواد الخام أو من استخدام الطاقة وتلوث الهواء (Nguyen, 2021, p. 22)، وعمليات إعادة التدوير المتبعة مع العديد من المواد ومن بينها الورق من إحدى الوسائل المتبعة لإدارة النفايات. من بين أساليب إدارة النفايات الحالية، يُنظر إلى إعادة التدوير على أنها الأكثر فعالية وكفاءة واستدامة. من خلال ذكر جميع عمليات استخدام النفايات الحالية، تعتبر إعادة التدوير واحدة من أكثر الطرق ابتكاراً لإدارة الكمية المعقولة من النفايات في البيئة وتقليل الآثار السلبية على السكان. ومع ذلك، فإن إعادة التدوير هي الطريقة الأكثر تفضيلاً وتعتبر الأكثر تقدماً من بين التسلسل الهرمي للإدارة التقليدية، لأنها تعزز دائرية تدفق المواد.

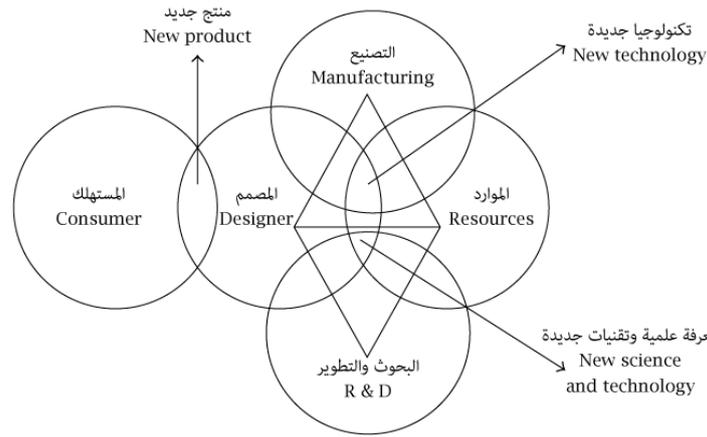
(Samuel Prophas, 2022, p. 22)

الورق Paper:

هو مادة رقيقة مسطحة تنتج عن طريق ضغط الالياف السيلولوزية للنباتات وتكون الالياف عادة طبيعية. (حمد، 2017، صفحة 183)

إعادة تدوير الورق Paper Recycle:

إعادة تدوير الورق هي العملية التي يتم فيها إعادة تصنيع الورق المستخدم من قبل (القديم) وإحلاله بأخر جديد ليتم استخدامه مره أخرى في الأغراض المتعددة له. (feedo, n.d.)



شكل (2) يوضح نموذج للنسق الذي جرى فيه تفاعل المصممين مع الأطراف المختلفة (هنداوي، 2023)

الورق 100% من المخلفات الورقية فقط سوف يوفر (4100 كيلو وات /ساعة) طاقة وكذلك سيوفر 28 متراً مكعباً من المياه بالإضافة إلى نقص في التلوث الهوائي الناتج بمقدار 24كغم من الملوثات الهوائية.

الفن المستدام:

الفن المستدام هو تعبير تم طرحه مؤخراً كمصطلح فني يجب على الفنانين التفكير في البيئة المحيطة ، فالفن انعكاساً لمسؤوليتنا تجاه البيئة والمجتمع، فالفن المستدام محفز مجتمعي يشكل التفاعلات ويعزز الإلهام البشري، والأفكار والمشاعر والتجارب فالفن المستدام هو نقله إلى المستقبل ومعالجة التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية اللانهائية والتي لا يمكن استيعابها (Emery, 2016, p. 55). يعمل الفن المستدام كمحفز مجتمعي يشكل التفاعلات والترويج ببوعي البيئي، ويربط الناس، ويعزز الإلهام البشري، الأفكار والمشاعر والتجارب. (Heike Mayer, 2009, p. 11) كما هو موضح بصوره (1)

الاستدامة وفن التدوير:

خلال السنوات الماضية تغيرت النظرة العالمية نحو النفايات وذلك نتيجة للاهتمام المتزايد بالحفاظ على البيئة من ناحية، ومن ناحية أخرى لتقليل تكاليف التخلص من النفايات من خلال إعادة التدوير ورفع الوعي بأهمية إعادة الاستخدام وابتكار الطرق المؤدية إلى ذلك، وكذلك الحاجة إلى تقليل تكاليف النفايات وجعلها مصدر دخل للجهات القائمة على إدارتها بما في ذلك الشركات الخاصة والمستثمرين وهناك وعي متزايد بأهمية السيطرة على النفايات بشتى أشكالها وهي التي نلقها يومياً في المرائب والمكبات بتكلفة اقتصادية وبيئية كبيرة. فالاستدامة هي النمو والتجدد المستمر بطريقة طبيعية ومتوازنة، واحترام العلاقات الإنسانية التكاملية مع البيئة، كما أنها قدرة المحيط الحيوي والحضارة البشرية على التعايش في بيئة متوازنة. (عمر، 2022، صفحة 712)

تعد إعادة التدوير بشكل عام وإعادة تدوير الورق بشكل خاص عملية اقتصادية من الدرجة الأولى، وذلك لأنه طبقاً لإحصائية وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية فإن إنتاج طن واحد من



صورة (1) زاك فري مان zack freeman، كولاغ مصنوعة من المجوهرات المكسورة والألعاب البلاستيكية المصدر (Petros Lapithis, 2014, p. 12)

غرض آخر. ويشمل ذلك أي شيء من الألعاب البلاستيكية القديمة وإطارات السيارات إلى قصاصات القماش ومستلزمات المباني. الفن المعاد تدويره كمنشأ بيئي هو حالياً أحد المفاهيم الأساسية لممارسة الفن المعاصر على مستوى العالم. لا يمكن إنكار أن البيئة المليئة بالنفايات المتبقية من استهلاك الناس موجودة في كل مكان ، وتشجع هذه الحالة الفنانين على إظهارها في حلول إبداعية من خلال إنشاء أعمال فنية تهتم بالبيئة. الفن المعاد تدويره هو أحد الأساليب الحالية كحل إبداعي للتخلص من النفايات. عادة ما يرتبط مصطلح الفن المعاد تدويره بالممارسة الفنية التي تستخدم أشياء يمكن التخلص منها في الحياة اليومية من أجل نقل فكرة معينة . يُشار أحياناً أيضاً إلى عملية الفن المعاد تدويره على أنها "إعادة استخدام إبداعية". (Samuel Prophask, 2022, p. 33)

ماهية الفن المستدام:

الاستدامة هي نظام يتم فيه استبدال الموارد وإعادة استخدامها وتدويرها من مكان إلى آخر ؛لا يهتم هذا النوع من الفن بالبيئة الطبيعية من حولنا فحسب ، بل يهتم أيضاً بالإشارة إلى أهمية البيئة وتوعية الناس بالأزمة البيئية والمشاكل التي نواجهها . فيمكن أن يكون الفن هو الجواب في كيفية الحد من هذه المشاكل وتوعية الناس في المساهمة في التقليل والحد من الخطر الذي نواجهه. ومن هنا يمكن تعريف الفن المستدام بأنه طريقة جديدة للوجود والتفاعل والتواصل والعمل لإدارة التحديات البيئية والاجتماعية الحديثة سريعة الوتيرة التي نواجهها. (sustainabilityleadersnetwork, 2023) وفي الحقيقة اعتبره عمل إبداعي مصنوع من مواد مهملة كان لها في السابق



صورة (3) معرض تركيب في سويسرا، مصنوع من أكياس بلاستيكية مهملات المصدر (Petros Lapithis, 2014, p. 10) دور الخامة في تنمية الوعي البيئي:

يعد الوعي البيئي من أهم القضايا التي تحاول المجتمعات ترسيخها في نفوس الأجيال الجديدة وذلك للحفاظ على محيطها. فتعددت تعاريف ومفاهيم مصطلح الوعي البيئي فيمكن تعريفه بأنه عملية عقلية معرفية تنظيمية نستطيع بها معرفة الأشياء في وضعها الحقيقي واختلاف الوعي بين الأفراد بالنسبة للمتغيرات البيئية يتوقف على عدة عوامل من ضمنها العمر الزمني والجنس ومستوى الذكاء والخبرات السابقة. (عائشة، 2021)

كما يمكن تعريفه بأنه عملية منظمة يقوم بها الإنسان لمواجهة مشكلاته البيئية مستخدماً في ذلك جهازه الحسي والعصبي والاجتماعي بشكل متكامل لتحسين أحوال البيئة في إطار شعوره بالمسؤولية تجاه مجتمعه.

لعبت الخامة دوراً هاماً في حياة الإنسان وتنمية الوعي البيئي لديه منذ البداية، وساهمت في تكيف حياته وظروفه البيئية نظراً لتطلعه إلى حياة أفضل والعمل على تطويرها بشكل دائم لخلق جو يتناسب مع أسلوب حياته. فالخامة هي الوسيط الذي يستخدمه الفنان في التعبير عن أفكاره، فهي المكون والركيزة الأساسية التي يعتمد عليها الفنان لإيصال أفكاره إلى المتلقي. فالخامة في الفن المعاصر أصبح لها دور أساسي في المفهوم التشكيلي للعمل الفني ولم تصبح مجرد وسيط لتمثيل العمل.

وحين نتكلم عن الخامة في العمل الفني إنما نقصد بها تلك المادة التي تحولت إلى شكل استراتيجي باعتبارها عنصراً لازماً وضرورياً في بناء العمل الفني ذاته وأنه يستحيل بدونها بنائه طما يصبح بدونها مجرد أحلام في خيال الفنان.

والحقيقة أنه من الوجهة التصميمية فإن أي خامة من الخامات الموجودة في البيئة يمكن تطويرها واستخدامها في الأعمال الفنية سواء تم استخدامها في حالتها الطبيعية أو تغيير طريقة تصنيعها وبالتبعية طريقة استخدامها فمثلاً خامة الورق من الخامات المنتشرة بشكل كبير في البيئة المحيطة بنا وتعد من الخامات البسيطة والمرنة، كما تتميز خامة الورق بالتنوع من حيث الشكل واللون والملمس و السبك وخفة الوزن وسهولة التشكيل هذا بجانب تميزه بقلة التكلفة وتوافره بأحجام وألوان رائعة ومتعددة.

2- النحت كفكرة ومحرك للإبداع:

للنحت مكانة متميزة في تاريخ الإنسانية، ففن النحت ترجمة صادقة لمشاعر النحات وأفكاره وتوجهاته الجمالية والنفسية، فقد استفاد النحات بكل ما حوله من خامات وتقنيات أتاحت له أفقاً جديدة للإبداع الفني، ومن ثم تغير مفهوم استخدام الخامات في الأعمال النحتية، وهي بذلك للنحات استغلال الخامات والمواد الجديدة في الإبداع مع تطويرها مع طبيعة العمل الفني فتحررت قدراته التشكيلية للتعبير عما يجول في وجدانه من أحاسيس ومشاعر بعيداً عن الحدود التي كانت تقترضها الخامات التقليدية.

فمن خلال ما سبق يمكن صياغة الفن المستدام بأنه مصطلح يستخدم لوصف التعبيرات الفنية الإبداعية المصنوعة من المواد المهملات أو الأشياء التي خدمت الغرض الأصلي منها. من حيث الممارسة (إعادة استخدام المواد المهملات لصنع الفن)، فإن الفن المعاد تدويره ليس جديداً في عالم الفن على الرغم من أن بعض مؤرخي الفن يتتبعون تاريخه و تطوره إلى القرن العشرين عندما اخترع بابلو بيكاسو Pablo Picasso ملصقة مصنوعة من ورق الصحف المستخدم، والصور، وبعض كائنات أخرى وجدت. بعد بضع سنوات، استخدم الفنان مارسيل دوشامب Marcel Duchamp أيضاً أشياء موجودة لإنشاء الفن استخدم دوشامب إطارات الدراجات والأثاث الخشبي صورته (2) وحتى موبلة من السيراميك من حمام في منحوتاته استمر هذا النوع من الممارسة الفنية في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي عندما انضم فنانون مثل روبرت راوشنبرغ Robert Rauschenberg وجون تشامبرلين John Chamberlain أيضاً لهذا النوع من الفن.



صورة (2) مارسيل دوشامب Marcel Duchamp، عجلة دراجات، 1913، الإصدار السادس، 1964 شوكة دراجة مزودة بعجلة مثبتة على كرسي خشبي مطلي 126×64×31.5 سم. معرض كندا الوطني المصدر (Ferguson, 2023)

فضايات الاقتصاد التي يتم تناولها من خلال استدامة الفن هي حاجة الأجيال القادمة لتلبية احتياجاتهم الأساسية والتعليم والترفيه والرعاية الصحية، يجب استخدام المواد الخام المستخرجة من البيئة بكفاءة وضمانها كمصادر كافية للأجيال المستقبلية مع إعطاء المجتمعات المحلية رأياً فعالاً في استخدام هذه الموارد، يجب تطوير الاستثمار الاقتصادي في أنظمة الطاقة المتجددة والبنية التحتية الحساسة بيئياً لحماية فوائد وتوعية حياة الأجيال القادمة.

تجري العديد من المشاريع والمنشآت والمشاركة الجماعية وفق مبدأ الاستدامة. يتم استخدام المواد المعاد تدويرها فيما يتعلق بالاستدامة كشكل فني. حيث ترتبط المجتمعات ببعضها البعض لبناء رؤية مستدامة وزيادة الوعي. أيضاً، يتم إعادة استخدام المواد الموجودة في الموقع من قبل السكان المحليين لإنشاء مجتمعهم الصغير والحفاظ على أفكارهم الخاصة للتجديد الحضري. ويظهر هذا في صورته (3) وهو معرض تركيب في سويسرا، مصنوع من أكياس بلاستيكية مهملات. حيث جمع السكان الأكياس البلاستيكية لإعادة تدويرها. وكانت الأكياس البلاستيكية الملونة ملينة بالهواء وتم وضعها في حاويتين كبيرتين. كان الهدف هو خلق وعي لدى السكان بأنه بحلول الوقت الذي يتم فيه استخدام الأكياس البلاستيكية، يجب إعادة تدويرها بشكل صحيح لأنها يمكن أن تكون ضارة جداً بالبيئة.

بأي حدود لروية الطبيعة والواقع والأشياء في العصر الحديث أصبح الفن عامة والنحت خاصة يدور في دائرة التجريب حيث أن التوجهات الحديثة في فن النحت المعاصر تجتهد بنجاح كبير في استيعاب أنماط العصر ومتغيراته البيئية المحيطة بالفنان ومتطلباته ومجاورات إيقاعه المنتسار، وتظهر كل يوم للوجود إبداعات جديدة تعانق العصر وتندرج في صلب حركة التطور العالية السرعة شكلاً ومضموناً (محمود محمد محمد فرج، 2014، صفحة 350).



صورة (4) بعض الأعمال النحتية التي استخدم فيها عملية تدوير مخلفات البيئة، المصدر (احمد، 2021) وأخيراً تم وضع العجينة في كيس وغلقة جيداً ووضعها في الثلاجة لمدة ثلاث أيام للتخمير ولإذابة انسجها الورق مع بعض للحصول على عجينة ناعمة سهلة التشكيل بها كما هو موضح في صورة (5)



صورة (5) توضح شكل العجينة بعد العجن والتخمير المصدر "الباحثة"

المرحلة الثالثة: مرحلة الكراكاز والتشكيل:

- 1- وفي هذه المرحلة تم عمل الكراكاز المناسب لكل عمل والتشكيل عليه بالخامة "عجينة الورق" طما هو موضح في صورة (6)
- 2- قام الطلاب بتشكيل الخامة بنفس أدوات تشكيل خامة الطين، مما سهل عليهم التعامل مع الخامة.

أجبرت التغيرات الاجتماعية والاقتصادية خلال القرن الواحد والعشرين مصممي النحت على استخدام مواد وأساليب تختلف عما كان مستخدماً في الماضي، فلجأ النحات لاستخدام كل ما هو محيط به فأصبح النحت المعاصر مجالاً خصباً لعرض خلاصة الثقافة والتجريب والممارسة كما هو موضح في صورة (4)، وتعدت ملامحه حدود المألوف، يحمل بين جنباته التحرر من التقليدية ولكنه بعيداً كل البعد عن العشوائية، فمنذ أن طرحت فكرة عدم الالتزام

ثانياً الإطار التطبيقي: تجربة تطبيقية لاستخدام عجينة الورق كخامة مستدامة في تدريس مقرر تصميم نحت 2:

تم عمل تجربة تطبيقية لاستخدام عجينة الورق في عمل مجسمات نحتية مستدامة لمقرر تصميم النحت 2 المستوى الرابع ساعات معتمدة يقسم النحت والتشكيل المعماري والتزيم جامعة دمياط وجاء توصيف المقرر على تنمية التأمل الفني للطبيعة بأشكالها المجسمة (طيور- حيوانات- نباتات... الخ)، وكان هناك ضرورة حتمية لإيجاد خامة بديلة للخامات التقليدية وذلك لعدة أسباب:

- 1- لتحقيق معايير ومبادئ الاستدامة والحد من التلوث البيئي.
- 2- الارتفاع المتزايد في أسعار الخامات التقليدية.

المرحلة الأولى: مرحلة التصميم:

تم عمل تصميمات لعناصر البيئة المحيطة واختيار التصميم المناسب لكل طالب.

المرحلة الثانية: تصنيع الخامة:

- 1- تجميع عدد وفير من الأوراق والعددية وأوراق الكرتون.
- 2- تقطيع الورق لقطع صغيرة ووضعها في الماء لمدة لا تقل عن 24 ساعة ويفضل أكثر من يوم.
- 3- ثم بعد ذلك تم تصفيته من الماء وتجفيفه جيداً ثم قمنا بطحنه إلى أن يشبه القطن.
- 4- بعد ذلك قمنا بوضع الغراء الأبيض بنسبة 1:2 لكل كوب من الورق كويين من الغراء، قام بعض الطلبة بوضع الألوان المائية أثناء العجن مع الغراء للحصول على ألوان محددة.



صورة (6) لأعمال الطلبة أثناء عمل الكراكازات، بداية وضع عجينة الورق، المصدر "الباحثة"

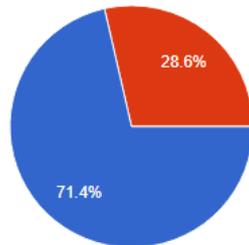
مجال الفنون عامة بكليتي الفنون التطبيقية والفنون الجميلة، وكان عددهم (21) أستاذ وجاءت نسبتهم كما هو موضح بشكل (3) احتوت الاستبانة على محورين وكل محور مكون من عدة بنود كما يلي :

المحور الأول: مدى نجاح استخدام اسلوب التنفيذ في ابراز العمل النحتي:

- يتميز العمل النحتي بالدقة في التنفيذ.
- نجح اسلوب التنفيذ بالخامة في ابراز الجانب الجمالي.
- نجحت خامة الورق في ابراز الجانب التشريحي للعمل.
- يوجد تناسب بين الكتلة والفراغ.
- يوجد تناغم بين المسطحات "البارز والغائر".

المحور الثاني: مدى ملائمة استخدام عجينة الورق في عمل منحوتات مجسمة مستدامة:

- يلائم استخدام عجينة الورق في عمل مجسمات نحتية مستدامة.
 - أضافت تقنيات التشكيل بالورق طابع مميز للعمل النحتي.
 - حقق الدمج بين الخامات الجانب الجمالي والغرض البيئي للعمل النحتي.
 - حققت خامة الورق الغرض الوظيفي للعمل النحتي.
- وكان الاختيار بين موافق - موافق إلى حد ما - غير موافق.



شكل (3) يوضح نسبة الأساتذة المشاركين في الاستبيان

يوضح جدول (1) الوزن النسبي لنتائج الاستبيان المتعلقة بالمحور الأول "مدى نجاح استخدام أسلوب التنفيذ في ابراز العمل النحتي":

م	مدى نجاح استخدام اسلوب التنفيذ في ابراز العمل النحتي	موافق %	موافق إلى حد ما %	غير موافق %
1	يتميز العمل النحتي بالدقة في التنفيذ	53.3%	40.4%	6%
2	نجح اسلوب التنفيذ بالخامة في ابراز الجانب الجمالي	72.8%	24.7%	2.3%
3	نجحت خامة الورق في ابراز الجانب التشريحي للعمل	53.3%	41.4%	5.2%
4	يوجد تناسب بين الكتلة والفراغ	82.8%	15.7%	1.4%
5	يوجد تناغم بين المسطحات "البارز والغائر"	68%	26.1%	2.8%

يوضح جدول (1) مستويات آراء السادة الأساتذة لعبارة المحور الأول مدى نجاح استخدام أسلوب التنفيذ في ابراز العمل النحتي وجاءت مستويات الآراء الموافقة على البنود أعلى منها من غير موافق، حيث تراوحت الأوزان النسبية للآراء على البند الأول ما بين (53.3-6%)، وجاء الوزن النسبي للبند الثاني (72.8-2.3%)، بينما تتراوح الوزن النسبي للبند الثالث ما بين (53.3-2.8%)، وبينما تتراوح الأوزان النسبية للآراء الموافقة على البنود (68-1.4%)، ومن ثم نجد أن نسبة الآراء الموافقة على بنود المحور الثاني أعلى من الغير موافقة. شكل بياني (1) يوضح عبارات المحور الأول للأعمال النحتية الموجودة في الاستبانة وفقاً لأوزانها النسبية.

المرحلة الرابعة والأخيرة: مرحلة التشطيب:
وفي هذه المرحلة كان اختيار التشطيب بناءً على الشكل النهائي للعمل وعلى حسب رؤية الطالب، فمنهم من قام بسفرة العمل صورة (7) ومنهم من تركه بملس العجينة النهائي.

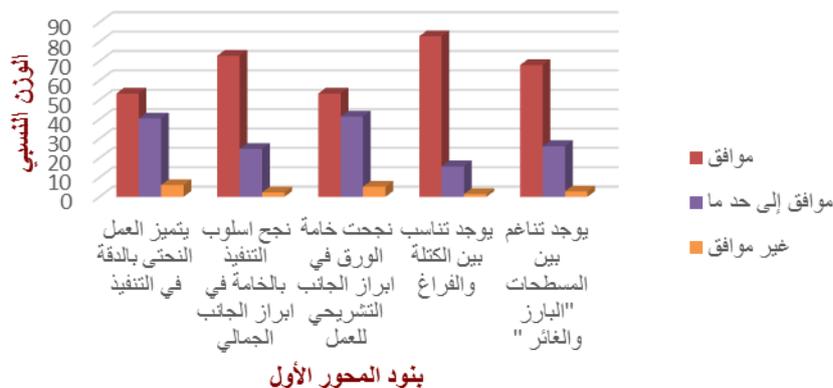


صورة (7) أثناء سفرة أجد الأعمال، المصدر الباحثة

نموذج الاستبيان:

تطرق الباحثة في الإطار النظري إلى الاستدامة وأهمية إعادة التدوير ودور فن النحت ووعيه بقضايا البيئة والمجتمع وقام الطلاب بإعادة تدوير لمخلفات الورق وعمل عجينة الورق لاستخدامها في عمل أعمال نحتية مستدامة، قامت الباحثة بعمل استبانة تم اعدادها باستخدام "Google forms" وتوزيعها إلكترونياً على بعض الأساتذة المختصين في مجال النحت و بعض الأساتذة المختصين في

- النحت والتشكيل المعماري والرسم
- تخصصات أخرى في الفنون



شكل بياني (1) يوضح الأوزان النسبية لعبارة المحور الأول للأعمال النحتية الموجودة في الاستبانة

يوضح جدول (1) الوزن النسبي لنتائج الاستبيان المتعلق بالمحور الثاني "مدى ملائمة استخدام عجينة الورق في عمل منحوتات مجسمة مستدامة":

م	مدى ملائمة استخدام عجينة الورق في عمل منحوتات مجسمة مستدامة	موافق %	موافق إلى حد ما %	غير موافق %
1	يلائم استخدام عجينة الورق في عمل مجسمات نحتية مستدامة	84.2%	15.2%	0.4%
2	أضافت تقنيات التشكيل بالورق طابع مميز للعمل النحتي	86.1%	11.9%	1.9%
3	حقق الدمج بين الخامات الجانب الجمالي والغرض البيئي للعمل النحتي	89.04%	10%	1.4%
4	حققت خامة الورق الغرض الوظيفي للعمل النحتي	90%	9.5%	0.47%

يوضح جدول (2) مستويات آراء السادة الأساتذة لعبارة المحور الثاني مدى ملائمة استخدام عجينة الورق في عمل منحوتات مجسمة مستدامة وجاءت مستويات الآراء الموافقة على البنود أعلى منها من غير موافق، حيث تراوحت الأوزان النسبية للآراء على البند الأول ما بين (0.4-74.2%)، وجاء الوزن النسبي للبند الثاني (76.1-1.9%)، بينما تتراوح الوزن النسبي للبند الثالث ما بين

(1.4-79.04%)، بينما جاء البند الرابع بأوزان نسبية تتراوح ما بين (0.47-80%)، ومن ثم نجد أن نسبة الآراء الموافقة على بنود المحور الثاني أعلى من الآراء الغير موافقة. شكل بياني (2) يوضح عبارات المحور الثاني للأعمال النحتية الموجودة في الاستبانة وفقاً لأوزانها النسبية.



شكل بياني (2) يوضح الأوزان النسبية لعبارة المحور الثاني للأعمال النحتية الموجودة في الاستبانة

وفيما يلي عرض لبعض أعمال الطلاب التي تم عرضها على السادة الأساتذة في نموذج الاستبانة: تقوم التجربة على أساس جمالي وتقني والهدف منها بيان استغلال خامات من البيئة المحيطة (مخلفات الورق) وإعادة تدويرها واستحداث أعمال نحتية معاصرة. استخدم الطالب إحدى الطرق التقليدية في عمل الكراكاز ووضع الخامات، ووجدت الباحثة أن طرق وأدوات التشكيل لم تختلف عنها بالطرق التقليدية ولكن استخدام خامة عجينة الورق وفر الوقت والمجهود فبالرغم من وجود نوع بسيط من الصعوبة واجهت الطلاب أثناء التشكيل بعجينة الورق في بادئ الأمر مقارنة بالطين إلا أنها ككل أفضل حيث تمكن الطالب

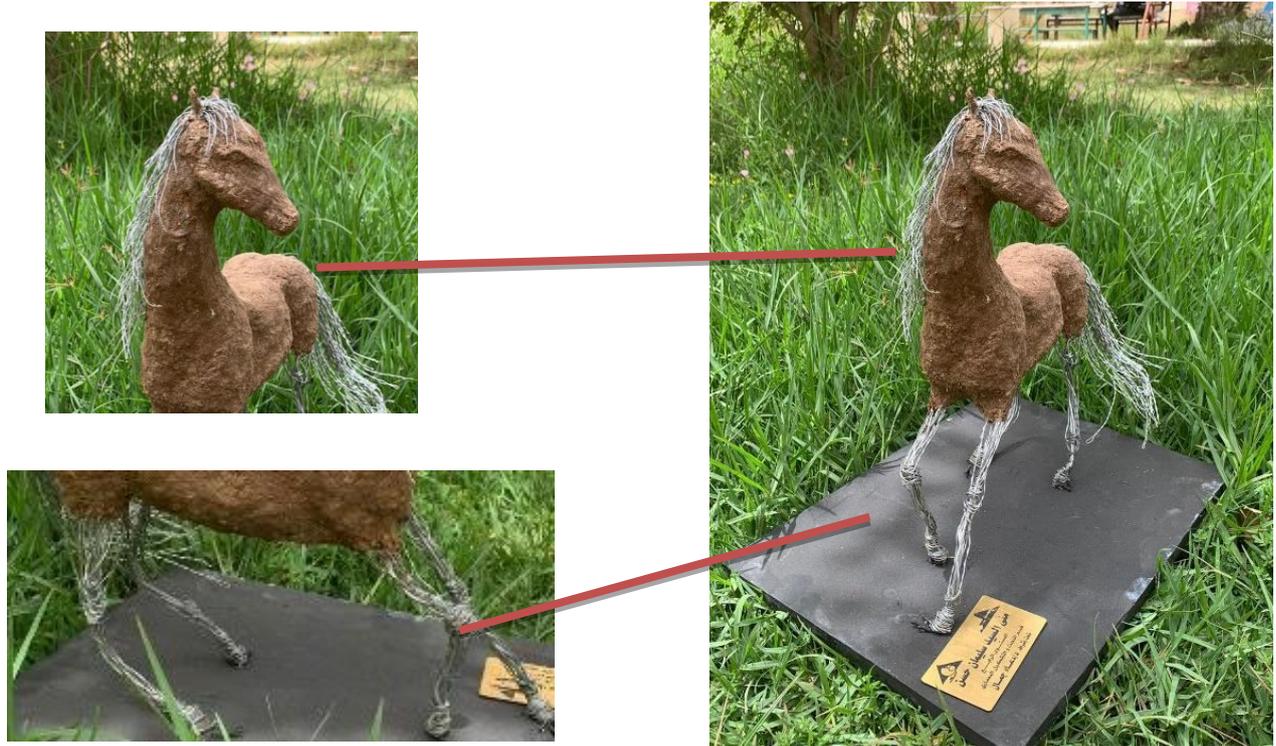
العامل الأول:

العامل الأول:



صورة (8) عمل نحتي لقطعة، الطالب بسام محمد بدر، تم سنفرة الشكل النهائي للحصول على ملمس ناعم، المصدر "الباحثة"

العمل الثاني:



صورة (9) عمل نحتي لحسان، منى السيد سليمان، عجينة ورق مع سلك رباط مع الاحتفاظ بملمس عجينة الورق، الطالبة منى السيد المصدر "الباحثة"

العمل الثالث:



صورة (10) عمل نحتي لسمة من عجينة الورق مع تغطية أجزاء منها بورق الجرائد وحرق أطرافه، الطالبة غادة عادل، المصدر "الباحثة":
العمل الرابع:



صورة (11) فهد من عجينة الطين مع سفرة الشكل النهائي، الطالبة مريم الجراحي، المصدر "الباحثة"

العمل الخامس:



صورة (12) اخطبوط من عجينة الورق مع استخدام الصامولات في الأرجل، الطالبة ليندا الغيطاني، المصدر "الباحثة"

العمل السادس:



صورة (13) عمل نحتي لحرباء من عجينة الورق مع سلك الشبك والرباط، الطالبة دينا محمود سرية، المصدر "الباحثة"

العمل السابع:



صورة (14) فرس النهر، عجينة الورق الملونة أثناء التحضير بإضافة ألوان الجواش، الطالبة روان عادل، المصدر "الباحثة"

العمل الثامن:



صورة (15) طائر من عجينة الورق وسلك الرباط، الطالب يوسف الطحان، المصدر "الباحثة"

العمل التاسع:



صورة (16) طائر الفلامنجو، وهنا استخدمت الطالبة ألوان متعددة من عجينة الورق مع سنفرة الشكل النهائي للحصول على تناغم الألوان كما هو موضح بالصورة، الطالبة ليلى ممدوح، المصدر "الباحثة"

العمل العاشر:



صورة (17) عمل نحتي لأفعى من عجينة الورق وتم تكسية الشكل النهائي بورق الجرائد مما أعطى قيمة جمالية للشكل النهائي للعمل، الطالبة حنين العربي، المصدر، الباحثة

- 1- أن نسبة (94 %) من الآراء كانت موافقة على تميز الأعمال النحتية بالدقة، بينما كانت نسبة الآراء غير الموافقة (6%).
- 2- وافق أغلب العينة بنسبة (97.7%) على نجاح أسلوب التنفيذ

النتائج: Results

بعد عرض استمارة استبيان لقياس الدراسة التجريبية، ثم تحليل نتائج العينة، أظهرت النتائج أن:

- 5- Ian Ferguson. (2023, 5 22) National gallery of canada تم الاسترداد من .
https://www.gallery.ca/magazine/your-collection/marcel-duchamp-a-room-of-ones-own
- 6- Minh-Hoang Nguyen. (2021). september, 2021). Recycling. تاريخ الاسترداد 1 5, 2023، من .
wikipedia:
https://www.researchgate.net/publication/354438601_Recycling_-_Wikipedia#:~:text=Recycling%20is%20the%20process%20of,often%20included%20in%20this%20concept
- 7- Petros Lapithis. (2014). Sustainable Art(Exploring Dimensions of Environmental and Social Sustainability). University of Nicosia.
- 8- Ribek, P. K. (2021). Sustainable Innovation And Competitive Advantage In Improving The Marketing Performance Of Waste-Base Sculpture In Bali. Interdisciplinary Journal of Asia Pasific Arts.
- 9- Samuel Prophask. (2022). Recycled art from plastic waste for environmental sustainability and aesthetics in Ghana. dvanced Humanitieies.
- 10- Sherridan Emery. (2016) arts for sustainability.
- 11- رشب رجب عبد القصود محمد. (2017). فن التشكيل بالورق والاقادة منه في تحقيق الوعي البيئي والجمالي لدي الطفل السعودي. مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية.
- 12- سعدي عائشة. (2021). الوعي البيئي والتنمية المستدامة. المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية.
- 13- شهيرة عبد الهادي ابراهيم عبد الهادي. (2022). تحقيق الاستدامة في تصميم ملابس الاطفال باستخدام فن patch work . المجلة السعودية للفن والتصميم .
- 14- عبير أحمد الفتني. (2021). مفهوم الاستدامة والتوليف المجتمعي في المشغولة الفنية لاثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام. المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية .
- 15- عثمان عبد الله حاج علي احمد. (2021). إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية في أعمال النحت بأساليب تشكيلية جمالية. السودان.
- 16- محمود محمد محمد فرج. (2014). التفكير التألمي والابداع وارتباطهم بفن النحت الحديث والمعاصر . مجلة بحوث التربية النوعية .
- 17- مهدي صالح الفرج. (2020). أثر مفهوم الاستدامة في عمارة المراكز الاسلامية (وضوحية الهوية- حالة دراسية). Journal of University of Babylon for Engineering Sciences.
- 18- هالة محمد أحمد عمر. (2022). رؤية ابداعية في دمج تقنيات الزجاج المختلفة مع الأخشاب الطبيعية في الحدائق العامة. العمارة والفنون الاسلامية.
- 19- هنداري. (15 5, 2023). تم الاسترداد من .
https://www.hindawi.org/books/68071725/6/

- بالخامة في إبراز الجانب الجمالي للأعمال المعروضة عليهم في الاستبانة.
- 3- جاءت أغلبية الآراء بنسبة (94.8%) بالموافقة على أن خامة الورق نجحت في إبراز الجانب التشريحي للأعمال النحتية.
- 4- أفادت الأغلبية من العينة بوجود تناسب بين الكتلة والفراغ في الأعمال النحتية بنسبة كبيرة وصلت لـ (98.5%) من الآراء.
- 5- نسبة (94.9%) من العينة وافقوا على وجود تناغم بين المسطحات البارز والعاثر.
- 6- رأى الأغلبية بنسبة (99.4%) ملائمة استخدام عجينة الورق في عمل مجسمات نحتية.
- 7- جاءت أغلبية الآراء بنسبة (98.1%) بالموافقة على أن تقنيات التشكيل بالورق أصافت شكل مميز للأعمال الفنية.
- 8- نسبة (99%) وافق على أن الدمج بين الخامات حقق الجانب الجمالي والغرض البيئي للأعمال.
- 9- (99.5%) من الآراء أجمعت على أن خامة الورق حققت الغرض الوظيفي للعمل النحتي.
- ومن خلال الدراسة النظرية والتجربة التطبيقية نتاج استبانة استطلاع الرأي توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

- 1- ضرورة معالجة خامة الورق ومعرفة طبيعتها قبل التشكيل، حتي لا يتسبب عدم الدراية الكافية بخصائصها التي تلف الكثير منها عند تشكيلها.
- 2- ممارسة التشكيل من خلال الخامات يتيح للطلاب فرصة البحث والتجريب بهدف إيجاد حلول ابداعية جديدة .
- 3- تعدد الأساليب التشكيلية لخامة الورق يفتح آفاق واسعة للممارسة والتجريب للتوصل الي اعمال فنية مبتكرة.
- 4- للأعمال النحتية دور هام في تفعيل الوعي البيئي وزيادة الرؤية البصرية والإحساس بالجمال.
- 5- الوعي الكامل بمفهوم الاستدامة ومتطلباتها يثير الفكر الإبداعي لدى النحات كما يوجد حلول وظيفية وجمالية غير مسبوقة للعمل النحتي.

التوصيات: Recommendation

توصي الباحثة:

- 1- بضرورة الاهتمام بتدريس التنمية المستدامة لطلاب قسم النحت بكلية الفنون التطبيقية والكليات المماثلة.
- 2- المزيد من الدراسات حول مفهوم الاستدامة والاستفادة منها في توسيع الادراك والابداع.
- 3- إجراء البحوث حول الخامات غير التقليدية التي تتمتع بخصائص ومميزات تثير فكر النحات.

المراجع: References

- 1- (2023, 5 25). Retrieved from sustainabilityleadersnetwork:
http://www.sustainabilityleadersnetwork.org/ar tofsustainability
- 2- (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 12 5, 2023، من feedo .
https://www.feedo.net/Environment/GoGreen/RecyclingPapers.htm
- 3- Gouhar Pirzada. (2022) STUDENTS' PERCEPTIONS OF SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP THROUGH ART & DESIGN THEMED PROJECTS. Pakistan Journal of Social Research.
- 4- Heike Mayer. (2009). Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental. Birkhauser Verlag AG.