

إمكانية استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك في أعمال النحت بأسلوب التشكيل بالصهر والتجميع  
The possibility of using plastics and plastics wastes in sculpting works, using the two methods of melting and gathering forming

عثمان عبد الله حاج علي احمد وعبد الرحمن عبد الله حسن

كلية الفنون الجميلة - قسم النحت - Email:sambosys@gmail.com - Email:shangalart@gmail.com

### المستخلص

هدفت الدراسة الي التعريف بإمكانية استخدام مخلفات البلاستيك في أعمال النحت بأسلوب التشكيل بالصهر والتجميع، ومدي مساهمتها في إضفاء قيم جمالية تعزز من شكل ومضمون العمل الفني في النحت، استخدم الدارس المنهج الوصفي والتحليلي من خلال الوصف والتحليل بالإضافة الي الجانب العملي للوصول الي النتائج، ولقد اسفرت الدراسة النتائج الآتية: اثبتت إمكانية استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك في أعمال النحت باستخدام اساليب التشكيل بالصهر وأساليب أخرى، وأن خواص اللدائن والبلاستيك تضفي قيم حسية خاصة علي العمل الفني في النحت، قابلية التشكيل وإعادة التشكيل لللدائن والبلاستيك تشجع علي الابتكار والإبداع.  
الكلمات المفتاحية : خامة، لدائن، معالجات، خصائص، تقنيات.

### Abstract

The study aimed at introducing the exploitation of plastic wastes in sculpture works through the two methods of forming by melting and all, and the extent of its fusion in imparting aesthetic values of your confidence in the form and content of the artistic work in sculpture, the student used the descriptive and analytical approach from the description and analysis in addition to the practical side to reach the results, the results of the study can be produced. The following:  
The use of plastics and plastics wastes in sculpture works by using melting molding and other methods and that the properties of plastics and non-plastics impart special sensory values to the artwork in sculpture, the ability to reconfigure the plastics and plastics encourages innovation and creativity.

**Key words:** Ore, Plastics, Treatments, Characteristics, Techniques.

### المقدمة

الفن نتاج ابداعي ولون من الوان الثقافة الانسانية في التعبير عن الذات وترجمة ما يجيش من احساس وأفكار في شكل مبتكر وهو ما يجعل منه ضرورة حياتية اقرب ما يكون الي الماء والطعام، والفن التشكيلي من اقدم الممارسات التي عرفها الانسان منذ القدم عندما استخدم الاداة ونقش ورسم علي الجدران مستخدماً الحجارة والعظام ودماء الحيوانات كوسيط (مادة) في تجسيد وتصوير تفاصيل حياته، مما جعل من المادة اهم عناصر العمل الفني التشكيلي ومع تطور صناعة المواد تطورت مواد النحت،

أما إستخدامه في عصورنا الحاليه فهو بغرض الإبداع الفني وتوصيل رسالة عصرنا الى الجمهور بأساليب مختلفة, جاءت التغييرت سريعه ومتلاصقة لحركات واتجاهات الفن غيرت من الحدود والمعانى لمفهومه, بل شمل المسمى ذاته فيقال أحياناً فنون جميلة و فنون تشكيلية ثم احياناً فنون مرئية ليأخذ المنطق البصرى من خلال ذلك تفاعلات متعددة الجوانب, حيث بات من الصعب إجراء تحليل تصنيفى وفق مجالات الفن من عمارة , نحت, تصوير, ورسم, مع بدايات القرن العشرين وما شهده العصر من تقدم في جميع المجالات السياسية والاجتماعية وما وصل اليه من ثورات في المواصلات والاتصالات والصناعة وما افرزته الثورة التكنولوجية من تقنيات ومواد وأساليب جديدة تميز بها العصر كان لا بد للفنون مسايرة تلك التغييرات بوصفها المتلازم مع الحياة فبداء الفنان باستخدام اساليب ومواد غير مألوفة في انتاج العمل الفني.

يعتبر البلاستيك واللدائن من اهم إفرزات ثورة الصناعة التكنولوجية واللذان ساهما كمواد بديلة في حل الكثير من اشكالات استخدام المادة في تصنيع الادوات والآلات والمعدات والأواني مما اوجد بذلك خامة اخري جديدة ومواد جاهزة يمكن استخدامها كمواد في النحت بأساليب مختلفة كالتجميع وإعادة صهرها وتشغيلها من جديد في اعمال النحت الذي اصبح يحاور المادة ليس فقط لقيمتها الشكلية والحسية فقط بل اصبحت المادة تمثل قيما تعبيرية ومضامين مفاهيمية اجتماعية ثقافية.

**مشكلة الدراسة** تتلخص مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

1- هل يمكن استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك في أعمال النحت ؟ وما مدي اسهامها في ذلك ؟

**أهمية الدراسة**

مخلفات اللدائن والبلاستيك تعتبر من المواد المستحدثة في العصر والتي أصبحت متوفرة بأشكال مختلفة ومتعددة ولها خواص تمكن من الاستفادة منها في تشكيلها وتجميعها وصهرها ومعالجتها واستخدامها في اعمال النحت.

**أهداف هذه الدراسة**

1- إنتاج أعمال نحت من مخلفات اللدائن والبلاستيك.

2- التعريف بأساليب وتقنيات معالجات اللدائن والبلاستيك في النحت.

**فرضيات الدراسة**

يمكن استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك (بأسلوبي التشكيل بالصهر والتجميع), في أعمال النحت.

**منهج الدراسة**

يستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي في جمع وتحليل المعلومات بالضافة للجانب التطبيقي.

**حدود الدراسة**

**الحدود الزمانية:** من 2000م حتي 2016م, نسبة لتواجد مخلفات خامات البلاستيك المتعددة بصورة ملحوظة.

**الحدود المكانية:** ولاية الخرطوم.

**الحدود الموضوعية:** تتمثل اعمال النحت الحديثة من مخلفات خامات اللدائن والبلاستيك.

**مصطلحات الدراسة:**

1- النحت: يعد النحت فرعاً من فروع **الفنون المرئية** وهو أحد أنواع **الفنون التشكيلية** كما أنه يركز على إنشاء مجسمات ثلاثية الأبعاد.

2- **الملمس:** هو مظهر سطح المادة الذي ينشأ من التركيب الثلاثي الأبعاد, وهو تعبير يدل علي الخصائص السطحية للمواد وهذه الخصائص يتعرفها الانسان في البداية عن طريق البصر ثم يتحقق منها عن طريق اللمس.

3- **مخلفات البلاستيك:** هي تلك المواد البلاستيكية التي تم تصنيعها وتحولت الي مواد غير مستعملة او غير مرغوب فيها او لتلفها، حيث يتم اعادة استعمالها كمواد اولية. (اسم المؤلف، التاريخ، رقم الصفحة).

4- **تعريف البلاستيك علمياً:** يتركب البلاستيك من (الإيثيلين) هو غاز عضوي يتكون جزئاً الواحد من ذرتين من الكربون واربع ذرات من الهيدروجين، ويرمز له بالصيغة (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>).

يتكون البلاستيك من سلاسل طويلة من الجزيئات تسمى البوليمرات تتشكل من ارتباط جزيئات صغيرة يطلق عليها اسم المونومرات وعادة ما تحتوي الكربون وعناصر اخرى كما يضاف الي هذه البوليمرات مركبات اخرى لتغيير خصائص المنتج النهائي وجعله اكثر ملائمة للغرض الذي صنع من اجله كأن يكون اكثر قوة او ذا لون معين.

5- **اللدائن:** هي مجموعة من المنتجات العضوية وغير العضوية وهي نفطية الاصل وتمتاز بسهولة تشكيلها واختلاف خصائصها وهي مواد ذات بنية عالية الجزيئية وتتحوّل هذه المواد عند تسخينها الي الحالة اللدنة وتتخذ عند الضغط عليها الاشكال المطلوبة للأجزاء المراد صنعها وتصنع اللدائن من مواد كيميائية مستخرجة من النفط الخام والفحم ويطلق علي الخشب والقطن والصوف والمطاط مبلمرات طبيعية كما يطلق علي البلاستيك والمواد اللاصقة والدهانات مبلمرات صناعية.

6- **المواد المستحدثة:** لقد ساهمت تكنولوجيا العصر الحديث في أن تعطي للتقنيات والخامات ومهارات الأداء اليدوي والميكانيكي في ممارسة الفنون التشكيلية مساحة أكبر مما كان مستخدماً في الماضي، فظهرت اتجاهات ومواد ومدارس متنوعة تلعب التقنية والآلة والأسلوب والخامات دوراً غير مسبوق خاصة في فن النحت الحديث.

### الإطار النظري

#### تعريف الفن لغة

جاءت كلمة فن في الكثير من المعاجم اللغوية القديمة والحديثة، فقد جاء في مختار الصحاح أن الفن هو واحد الفنون أي الأنواع، كما ورد عن الحسن بن محمد الصغاني في معجم التكملة والذيل والصلة عدد من المعاني المختلفة لكلمة فن، فمثلاً كان العرب يقولون: فننته؛ أي زينته، وهو فنٌ علم أي حسن القيام به. أما في معجم لسان العرب لابن منظور فقد عرف كلمة الفن بأنها: واحد الفنون أي الأنواع، كما عرف الفن على أنه الحال، وهو الضرب من الشيء، وجمعه فنون وأفنان. في حين عرف الفيروز أبادي الفن على أنه: الحال والضرب من الشيء، وهو التزيين. وجاءت كلمة فن في المعاجم الحديثة كمعجم المنجد على أنها الضرب من الشيء، والفن هو الأنواع، كما يقال فن الشيء أي زينته، وتقن الشيء أي تنوعت فنونه، وتقن في الحديث أي حسن أسلوبه في الكلام.

#### تعريف الفن اصطلاحاً

إن المعاني التي وردت في معجم الوسيط للفن تتصل بمعانيه الاصطلاحية وتبتعد نوعاً ما عن المعاني اللغوية له، وهي تعطي لفن ثلاثة معانٍ مختلفة هي:

**معنى عام:** وهو الذي ينظر للفن من خلاله على أنه التطبيق العملي للنظريات العلمية، ويعتبر هذا الجانب التطبيقي للعلوم، وهو ما يسمى بالعلوم التطبيقية.

**معنى خاص:** وهو الذي ينظر للفن على أنه مهارة شخصية يمتلكها شخص محترف أو صاحب صناعة، وهو ما يسمى بالفنون التطبيقية، والتي تشمل على الفنون اليدوية المعتمدة على مهارة الإنسان في تقديم أمور نافعة ومفيدة.

**معنى أكثر خصوصية:** وهو الذي ينظر للفن على أنه عملٌ جماليٌّ يثير مشاعر السرور والفرح والبهجة في الناس، وهو ما يسمى بالفنون الجميلة، الهادفة لتمثيل وتصوير الجمال ومن أجل اللذة البعيدة عن كل منفعة أو مصلحة.

## تعريف الفنون

الفن عبارة عن مجموعة متنوعة من الأنشطة البشرية في إنشاء أعمال بصرية أو سمعية أو أداء (حركية)، للتعبير عن أفكار المؤلف الإبداعية أو المفاهيمية أو المهارة الفنية، والمقصود أن يكون موضع تقدير لجمالها أو قوتها العاطفية تشمل الأنشطة الأخرى المتعلقة بإنتاج الأعمال الفنية نقد الفن ودراسة [تاريخ الفن](#) والنشر الجمالي للفن.

يوصف الفن بأنه الرغبة في التشكيل، يقوم على نوع من الشعور الموجه والمحدد فهو لا يقوم عملياً على النشاط الذهني بشكل شامل أو مطلق، وإنما يمثل نشاطاً غريزياً شاملاً يرجع إلى الذوق وإلى نفس الغريزة التي خلقته، أو كما قال: (كاسيرر) بان الفن نشاط يستند إلى طبيعة التعبير الفني أو عناصر بناء العمل الفني في ضوء مفاهيم الصياغة والتشكيل والتنظيم، والبناء والتركيب، فالفن (هو نتاج ذلك الإنسان فيلد متأثراً بظروفه وتقاليد مجتمعه وبيئته، من خلال القدرة بالتعبير بالخطوط والمساحات والألوان) بشكل تلقائي وبقدرته الفطرية يعمل على نقل عواطفه وحالاته الوجدانية، لكن علينا أن نفهم جيداً أن الفن ليس مجرد تعبير عن العاطفة أو الخيال أو الوجدان بل يتطلب الخلق والإبداع لاستخدام (الخطوط، الأحجام والنسب ويتطلب كذلك المهارة اليدوية التكتيكية في نقل التجربة الفنية والاجتماعية للأخريين بما في ذلك ميولنا وإدراكنا ومفاهيمنا).

## نظرية الفن من زاوية فلسفية

شكل نوعي من أشكال الوعي الاجتماعي والنشاط الإنساني، يعكس الواقع في صور فنية، وهو واحد من أهم وسائل الاستيعاب والتصوير الجمالي للعالم، وترفض الماركسية التفسيرات المثالية للفن على أنه نتاج وتعبير عن "الروح المطلقة" و"الإرادة الكلية" و(الإلهام الإلهي) والتصويرات والانفعالات اللاشعورية للفنان، والعمل هو الإبداع الفني ومصدر العملية السابقة التي تنتج عواطف احتياجات الإنسان الجمالية، وترجع الآثار الأولى للفن البدائي إلى العصر الحجري المتأخر، أي تقريبا بين 40 ألف إلى 20 ألف قبل الميلاد. وكانت للفن بين الشعوب البدائية علاقة مباشرة بالعمل، ولكن هذه العلاقة أصبحت بعد ذلك أكثر تعقداً وتوسطاً. وتكمن وراء التطورات اللاحقة في الفن التغيرات التي طرأت على البنيان الاجتماعي الاقتصادي للمجتمع. ويلعب الشعب دائماً دوراً كبيراً في تطور الفن. وتتعدى الروابط المختلفة التي تربطه بالشعب في واحد من ملامحه المحددة، هو الطابع القومي. وتوجد أشياء كثيرة مشتركة بين الفن -كشكل من أشكال الانعكاس الوجود الاجتماعي- وبين المظاهر الأخرى لحياة المجتمع الروحية مثل: (العلم والتكنولوجيا والأيديولوجية السياسية، والأخلاقيات). وفي الوقت نفسه فإن للفن عدداً من الملامح المحددة التي تميزه عن كل أشكال الوعي الاجتماعي الأخرى، وعلاقة الإنسان الجمالية بالواقع هو الموضوع المحدد للفن، ومهمته هي التصوير الفني للعالم، ولهذا السبب فإن الإنسان باعتباره حاملاً للعلاقات الجمالية -يكون دائماً في المركز من أي عمل فني، وموضوع الفن (الحياة في كل أشكالها المتعددة) الذي يسيطر على الفنان، ويعرضه في شكل معين من الانعكاس أي في صور فنية تمثل الوحدة النفاذة للحسي والمنطقي، المحسوس والمجرد، الفردي والكلي، المظهر والجوهر وهكذا. ويخلق الفنان الصور الفنية على أساس من معرفته بالحياة ومن مهارته، ويحدد موضوع وشكل انعكاس الواقع في الفن وطبيعته النوعية وهي إشباع حاجات الناس الجمالية عن طريق إبداع أعمال جميلة يمكنها أن تجلب السعادة والبهجة للإنسان، وأن تثريه روحياً وأن تطور وتوقظ فيه في الوقت نفسه الفنان القادر، في المجال المحسوس لجهده، على أن يخلق طبقاً لقوانين الجمال، وأن يعرفنا على الجمال في الحياة. وعن طريق هذه الوظيفة الجمالية يعرض الفن أهميته المعرفية ويمارس تأثيره الأيديولوجي والتربوي القوي، ولقد برهنت الماركسية-اللينينية على الطبيعة الموضوعية للتطور الفني الذي تشكلت خلاله الأنواع الرئيسية للفن الأدب والرسم والنحت والموسيقى والمسرح والسينما، وتاريخ الفن هو تاريخ التأمل الفني للواقع، الذي يزداد عمقا باطراد، ومد وإثراء المعرفة الإنسانية الجمالية بالعالم وتحويله الجمالي، ويرتبط تطور الفن ارتباطاً لا ينفصم بتطور المجتمع،

وبالتغيرات التي تحدث في بنائه الطبقي، ورغم أن الخط العام للفن هو تحسين الوسائل من أجل تأمل فني أعمق للواقع، إلا أن هذا التطور غير متوازن، لهذا فإنه حتى في الأزمنة القديمة بلغ الفن مستوى عالياً، وبمعنى معين اكتسب أهمية العلم العام، وفي الوقت نفسه فإن أسلوب الإنتاج الرأسمالي وهو أعلى بدرجة لا تقاس من أسلوب إنتاج المجتمع العبودي - أسلوب معاد للفن والشعر، إذا استخدمنا تعبير ماركس، لأنه يبغض المثل العليا الاجتماعية والروحية السامية، ويرتبط الفن التقدمي - في المجتمع الرأسمالي - إما بفترة بزوغ الرأسمالية، حينما كانت البورجوازية ما زالت طبقة تقدمية، وأما بنشاط الفنانين الذين ينقدون هذا النظام والفن التجريدي، من ملامح الفن الرجعي المعاصر، أما المثل الأعلى الجمالي - في أعلى أشكاله - فيتجسد في نظرة الطبقة العاملة إلى العالم ونشاطها العملي، وفي النضال من أجل إعادة صنع العالم. شيوعياً وهذا المثل الأعلى هو الذي يوجه فنّ الواقعية الاشتراكية.

الفن بالمعنى العام هو جملة من القواعد المتبعة لتحقيق غاية معينة، جملاً كانت خبيراً أو منفعة، فإذا كانت هذه الغاية هي تحقيق الجمال سمي بالفن الجميل وإذا تحقيق الخبر سمي بفن الاخلاق وإذا كانت الغاية هي بتحقيق المنفعة سمي الفن بفن الصناعة وعلي ذلك المعني فإن كلمة فن اختلط فيها معني الجمال بالأخلاق، بالحرفة ولا يحددها الغاية المنوطة بها ( لجنة من العلماء السوفياتيين، 1997م، ص 354-355).

### الفن في الفكر العربي

استخدم العرب المسلمون مصطلح الصناعة للإشارة الي الفن فقد ورد في معجم الوسيط ان الصناعة هي كل فن او حرفة مارسها الانسان حتي برع فيها ويمكن القول ان الفن والصناعة يشتركان في الاتقان والإجادة والمهارة والتحسين والتزيين والعمل بأحكام، ومن الامثلة علي ذلك ما جاء في الموسيقي انها نوع من انواع الصناعة حيث يقول ابن خلدون عن الموسيقي انها صناعة الالحان وتلحين الاشعار الموزونة لتقطيع الاصوات علي نسب منتظمة ومعروفة، كما استخدم العرب مصطلح الفنون للإشارة الي انواع العلوم المختلفة ومن الامثلة علي ذلك الكتاب الذي الفه ابن عقيل والذي تكون من اربعمائة مجلد واسماه " الفنون " وذكر به العديد من العلوم المنتشرة في عصره، كما كتب القاضي عبد النبي الاحمد نكري كتابا اسماه "جامع العلوم في اصطلاح الفنون" كما كتب حاجي خليفة مصنفاً اسماه "كشف الظنون عن اسامي الكتب والفنون".

حصر فيه اسماء العلوم ومؤلفيها وعناوين الكتب التابعة لها ووضعها في ترتيب هجائي، وهناك العديد من الامثلة التي تبين مدي ارتباط مصطلح العلوم ومصطلح الفنون بوصفهما شيئاً واحداً عند العرب المسلمين (سيد احمد بخيت علي، 2011، ص 40-29).

### تعريف فن النحت

#### النحت في اصل اللغة

هو النشر والبيري والقطع، يقال: نحت النجار الخشب والعود اذا براه وهذب سطوحه، ومثله في الحجارة، قال تعالى (وتتحتون من الجبال بيوتاً فرهين).

(عبد الرحمن المصري، شوقي شوكني 1990م ص 51-52).

#### النحت في الاصطلاح

هو التعبير علي المادة لإعطائها شكلاً ومعني لتتغل حيزاً في الفراغ الحقيقي الذي نعيش فيه، وهو اخراج الكتلة النحتية بأبعادها الثلاثة، أي معالجة الكتلة من جميع زواياها لتأخذ حيزاً دائماً او مؤقتاً في الفراغ. (عبد الرحمن المصري، شوقي شوكني، 1990م ص 51-52).

## مفهوم النحت

يعد النحت فرعاً من فروع **الفنون المرئية** وفي نفس الوقت أحد أنواع **الفنون التشكيلية** كما أنه يركز على إنشاء مجسمات ثلاثية الأبعاد، ففي الأصل كان **النقش** (أي إزالة جزء من المادة) و التشكيل (أي إضافة المواد كالصلصال)، ويمارس هذا الفن على الصخور والمعادن والسيراميك والخشب ومواد أخرى، عرف فن النحت منذ قديم العصور منذ نحو 4500 سنة قبل الميلاد، منذ عهد **الحداثة** أدت التغيرات في عملية النحت إلى الحرية في استخدام المواد والعمليات، ويمكن العمل بكثير من المواد المتنوعة من خلال عملية الإزالة كالنحت أو عملية التجميع كاللحام والتشكيل والصب.

النحت هو فن تجسدي يركز على إنشاء مجسمات ثلاثية الأبعاد لإنسان، حيوان، أو أشكال تجريدية. ويمكن استخدام الجبس أو الشمع أو نقش الصخور أو الأخشاب. يعد فن النحت من الفنون القديمة قدم الإنسان فهو أقدم من فن التصوير مثلاً، فالإنسان أقدر على التعبير النحتي عنه عن التعبير بالرسم، وفن النحت يتعامل مع المجسمات الثلاثية الأبعاد على العكس من الرسم والتصوير الذي يتعامل مع الأبعاد الثنائية (Kleiner, Fred, 2009 Page 36).

## خلفية تاريخية لفن النحت في السودان

فن النحت من أكثر الفنون إنتشاراً وتعبيراً عن الجو المحيط مع إختلاف الغرض من إستخدام هذا الفن من حيث كانا لمقصود عادة النواحي الدينية للتعبير عن الآلهة المختلفة الخاصة بهم أو لغرض تذكاري تخليدي أو لغرض تاريخي وفي بعض الاحيان يستخدم لتدوين الموضوعات اليومية لبعض العادات المتبعة، اما إستخدامه في عصورنا الحالية فهو بغرض الإبداع الفني وتوصيل رسالة عصرنا الى الجمهور بأساليب مختلفة، جاءت التغيرات سريعة ومتلاصقة لحركات وإتجاهات الفن غيرت من الحدود والمعاني لمفهومه، بل شمل المسمى ذاته فيقال أحياناً فنون جميلة و فنون تشكيلية ثم أحياناً فنون مرئية ليأخذ المنطق البصري من خلال ذلك تفاعلات متعددة الجوانب، حيث بات من الصعب إجراء تحليل تصنيفي وفق مجالات الفن من عمارة، نحت، تصوير، ورسم ... وهكذا (مجلة العلوم الانسانية ، مجلد 18 (3) 2017م).

## أساسيات تقنية النحت

### صناعة القالب

قبل أن نبدأ بشرح صب القالب في وقتنا الحالي نذكر أن هناك ثلاثة أنواع من القوالب التي استعملت في العصور القديمة.

#### 1- القالب البسيط :

استعمل في فترات تاريخية مبكرة في صناعة الأدوات مثل الأزميل والفؤوس، حيث يمكن حفر الشكل المطلوب في الحجر أو تشكيله في الفخار ضغط التشكيل المطلوب في عجينة الفخار ثم شئها فخاراً.

#### 2- القالب المكون من أكثر من جزء

وهذا يتلاءم مع صناعة القطع الأكثر تعقيداً من النوع الأول مثل الخناجر أو التماثيل البسيطة الشكل، ويجب أن يتوفر في هذا النوع مكان لصب المعدن وفتحته لخروج الغازات والهواء الموجود بداخل القالب عند الصب، ويمكن أن يطور إضافات في هذا النوع حسب الحاجة.

#### 3- الصب بطريقة الشمع المفقود

تستعمل هذه الطريقة لصناعة القطع المعقدة ذات التفاصيل مثل التماثيل ذات الزخارف الدقيقة، ويمكن تلخيص هذه الطريقة

كالتالي:

يتم عمل الشكل المطلوب من الشمع وتحفر عليه جميع التفاصيل المطلوبة ويسمى هذا (بالنموذج) يغطي هذا النموذج بطبقات من عجينة الفخار حيث تطبع عليها جميع التفاصيل المنحوتة معكوسة (مثلاً النافر يصبح غائراً) ويسمى هذا بالقالب ويجب ان يكون هناك دعائم لتماسك النموذج مع القالب، كما أنه من الضروري وجود فتحتين أحدهما في الجزء الأعلى من القالب لصب المعدن المصهور والأخرى في أسفله من أجل التخلص من الشمع الذائب والغازات في أثناء عملية الصب، يوضع النموذج والقالب في فرن ذي حرارة عالية حيث يذوب الشمع أو يحترق ونحصل على قالب من الفخار المفرغ من الداخل وهنا يمكن أن نصب البرونز المصهور بداخله ليأخذ شكل النموذج تماماً ومن أجل التوفير في استهلاك المعدن يمكن صناعة تماثيل مفرغة من الداخل وذلك بأن يتم عمل شكل تقريبي من الرمل ثم يغطي بطبقة من الشمع التي يتم حفر التفاصيل عليها، ومن ثم تتبع الخطوات نفسها السابقة الذكر، وبعد أن يتم الصنع يمكن استعمال أداة فيتخلص من الرمل الموجود في داخل التمثال من ثقب في أسفله.

ويلاحظ عند النظر تحت مجهر وجود طبقة رقيقة من الشمع على السطح الخارجي للقطع المصنوعة بهذه الطريقة. يكون الشكل العام للقطع المصبوبة بأي من الطرق الثلاث السالفة الذكر غير منتظم تماماً، ومن أجل أن تأخذ شكلها النهائي وفي المرحلة الأخيرة يتم طرقها أو بردها.

ويمكن أن يتم الطرق والقطعة البرونزية باردة ولكي تكون العملية أسهل أداً يتم تسخين القطعة المصنوعة أولاً ثم طرقها ، ولا يعطي طرق القطعة شكلها النهائي فحسب بل إنه يعطيها صلابة أيضاً.

#### تشكيل البرونز

من المعروف أن الإنسان القديم قد توصل إلى إضافة معادن مثل الزرنيخ ولقصدير إلى النحاس بنسب تتراوح بين 3-20 % تقريباً مما أدى إلى الحصول على البرونز، ومن أهم الصفات الجديدة لهذه السبيكة أنها ذات صفات ميكانيكية جيدة خاصة من حيث الصلابة وقابليتها الجيدة للطرق، كما أنها تتصف بقابليتها للصب من حيث أن فترة التحول من حالة السيولة إلى حالة الصلابة تصبح أطول منها فيما لو كانت نحاساً فقد، والصفة الأخيرة تقسح مجالاً أوسع في التحكم في عملية الصب في قوالب (د.حميدة كاظم، العراق، كلية بابل، 2014).

#### النحت والشكل

يعتمد فن النحت على المادة المنحوتة من حجر أو رخام أو خشب وعلى الاداه المناسبه مثل المطرقه و الاداه باحجامها وعلى العنصر البشري الموهوب المدرب.

ان النحت(والشكل) والفضاء هي اكثر العناصر التشكيلية اهمية في النحت، وهناك عناصر أخرى قد تكون نوعية سطح المادة التي يبلورها النحات مهمة هي الأخرى، فنسيج المادة المستعملة يعكس التحكم فيها لتصبح جزءاً حيوياً في التصميم النهائي وقد نحصل على هذه النوعية أو تلك من النسيج باستعمال الادوات علي المادة نفسها أو بصقلها أو بتعليمها، ان للشكل والفضاء والنسيج في أي قطعة نحتية علاقة مباشرة بالمادة المستخدمة في بناء العمل، وفي النحت علينا ان نعد المادة احد العناصر التشكيلية، وعليه فان قوة المادة ولدائنها وصلابتها وحيبياتها وخصائص سطحها يجب ان تؤخذ بالحسبان عند اختيار المادة، وهناك عنصر تشكيلي آخر يتعلق بالمادة المختارة يتمثل باللون الناجم عن طبيعة المادة أو عند استعمال التشميع والصبغات والتزيينات والحوامض والحرارة، وهناك عنصر اساسي في النحت يتمثل بالخط، فالحافة الحادة مثلاً تعد عنصراً تخطيطياً، هذه العوامل الستة الشكل والفضاء والنسيج والمادة واللون والخط هي العناصر التي تهتم النحات في عمله وفق هذه المفردات الأساسية (www.isalna.com).

## الماد

هي كل جسم له وزن وامتداد يشغل حيزاً من الفراغ، يقبل التقسيم ويتخذ اشكلاً مختلفة، وهي المادة التي يعتمد وجودها على معالجة وتعديل المواد الخام، كالورق الذي يُصنع من الشجر، والحُلي الذي يأتي من صهر وتعرض الذهب وغيره من المعادن لعوامل الضغط والحرارة والتغيرات الفيزيائية، والغاز الطبيعي من النفط الخام، وفي تعريف آخر يطلق البعض على المواد المُصنعة أنها كل ما يصنعه الإنسان من المواد الأولية.

## الخامة

هي المادة كما هي بحالتها وشاكلتها الموجودة في الطبيعة، دون أي تعديل بها، كالأشجار في الغابة، الفحم والنفط تحت الأرض، والذهب والمعادن بباطن الكهوف، بينما يُعرف البعض المواد الخام بأنها كل ماتصدره وتعطيه لنا الطبيعة، والمواد الخام هي مصدر وأساس جميع المنتجات التي نستخدمها اليوم لتلبية احتياجاتنا وتحسين مستوى معيشتنا. الفرق بين المادة والخامة هي عملية المعالجة التي تتم للمادة الخام حتي يتم تحويلها الي خامة يسهل التعامل معها.

## الخامات

لقد أتمم النصف الثاني من القرن العشرين بدخول مواد وخامات كان ينظر إليها من قبل على انها خارجة عن مجال الفن لدرجة انها لم تستحق أي اعتراف يذكر، احدثت تغيرات جوهرية كبيرة، فكان ان امتلك التجريب مع المواد الأولية أهمية عظيمة في فن مابعد الحداثة إذ كان الاساس في هذا هو جعل هذه المواد أداة تعبير في حد ذاتها، واعترف اخيراً بمناداة (مارسيل دوشالاب 1887-1969 Marcel Duchamp) (بأن العمل الفني ينبغي ان يكون حقيقة ذهنية لا شيئاً يحاكي شيئاً آخر.

لغويًا الخام جمع أخوام، مالم تتناول يد الصناعة كالماس الذي لم يصقل والحجر الذي لم ينحت والجلد الذي لم يدبغ، والخامة هي المادة الأولية قبل ان تصنع أو تصقل وتهذب، ويمكن جمعها خامات.

ولا يمكن أن يقوم عمل فني من دون وجود خامة معينة فهي العنصر المادي في العمل الفني الذي يتحتم وجوده في بعض الفنون كشرط اساسي لظهورها الى الواقع فالعمارة والنحت والخزف والرسم فنون مرئية لا يمكن اخراجها إلا من خلال خامات معينة كأن تكون احجاراً أو معادن، اخشاب أو اكاسيد معدنية، اطيان، وحتى جسد الفنان يصبح خامة عندما يستخدم للتعبير الفني... الخ فالخامات وسائط مادية يتم خلالها اىصال الفكرة والتعبير الفني الى المتلقي، ويقصد بالخامات في البحث المواد والأشياء المادية (المحسوسات) كافة سواء أكانت مصنعة أم غير مصنعة وغير التقليدية التي استطاع فنان مابعد الحداثة استخدامها في إنتاج الأعمال الفنية.

فالعمل الفني المفهوم على أنه مادة اولية يجري تنظيمها على انه شيء بإمكانه ان ينطوي على مغزى، وذلك فقط بوصفه مثيراً فيزيقياً لحالات سايكولوجية ويتعين عليه أن ينطوي على مغزى ما عملي ونافع أو مؤثر في حضارة المجتمع وجوانبه، أن الجهد الابداعي للفنان وكإنتاج يمتلك شكلاً ويحدث تجربة انسانية، هو محاولة من اجل تشكيل المادة الأولية لتصبح بمثابة الجوهر الحقيقي للعمل الابداعي إذ أن المادة في حد ذاتها تنطوي على قيمة جمالية، والمادة التي يصنع منها العمل الفني ليست مجرد شيء صنع منه هذا العمل أو ذاك، و انما اصبح ينظر إليها على انها غاية في ذاتها، وتملك كصفات حسية خاصة من شأنها ان تعين على تكوين الموضوع الجمالي.

فالفنان لا يملك سوى المادة الأولية التي يجدها امامه، وان الشكل المهم من الناحية الجمالية هو شكل المادة الأولية من حيث المعالجات البنائية والتقنية للمظاهر الحسية للمادة المستخدمة في اظهار العمل الابداعي وبغض النظر عما بعد الشكل من مضمون او معنى، يقول (هيجل 1770-1838 Hegel) فما يجوز اعجابنا ليس موضوع الفن التشكيلي ومماثلته للحياة



الواقعية بل يجوز اعجابنا بمظهره الخالص (Interesseloses Seheinen) من دون الاهتمام بموضوعه والشيء المؤكد بالنسبة للجمال هو دائماً مظهره وحده انما اكد عليه (هيجل) في هذا المجال هو ما يطلق عليه (الاستقلالية المتنامية للجمال) وهو يضيف ان براعة الفنان الذاتية وتطبيقه لوسائل الانتاج الفني يسمو بمنزلة الشيء الموضوعي في الأعمال الفنية (غياث الدين محمد رشيد جامعة بابل، 2004، كلية الفنون الجميلة، كلية بابل).

للنحت في العصور القديمة خامات متعددة وادوات مختلفة للعمل عليها، مثل النحت على خامة الجبس، والخشب، والصخور، وذلك باستخدام أدوات معيّنة خاصة لكلّ خامة، منها الإزميل والذي يتوافر بأحجام وأشكال مختلفة، فمنها ما هو صغير، ومنها الوسط، وآخر كبير، والتي تتوافر أيضاً برؤوس مختلفة، فمنها ذات الرأس المدبّب، والعريض، والرفيع، حيث إنّ لكلّ نوع استخداماً مختلفاً عن النوع الآخر.

تستخدمُ السكاكين ذات الرؤوس المختلفة في نحت ونقش التفاصيل الصغيرة، ولكن تستخدم في نحت الأجسام قليلة الصلابة كالصلصال، والجير، والجبس، والخشب، بالإضافة إلى استخدام المبارد المختلفة بالنوع، والحجم، والشكل، والتي تستخدم لرسم النقوش المختلفة في التماثيل والأجسام، تعدّ أدوات الطّرق من الأدوات المستخدمة في تنسيق و تشذيب الأحجار، بالإضافة إلى وجود أدوات القياس، حيث تعتبر من أهمّ المواد والأدوات المستخدمة في عمليّة النحت، وذلك لتحديد أبعاد المجسم وقياساته بشكل صحيح ودقيق، ولا بدّ من توافر المادة التي نودّ صنع التمثال أو المجسم الثلاثي الأبعاد منها، كالجبس، أو الصلصال، أو الخشب، أو الحجارة (www. mawdoo3.com).

اما في العصر الحديث فقد تعددت خامات النحت نسبة للتطور الصناعي، حيث كان له الدور في ظهور خامات جديدة ومستحدثة أتاحت لنا امكانية تجربة هذه الخامات وإدخالها في النحت والتي اسهمت في انتاج اعمال نحت جديدة، وظهور هذه الخامات الجديدة ادت الي ظهور ادوات جديدة لم تكن تستخدم قديماً في النحت، وهذه الأدوات الحديثة مواكبة ومتطورة تطور المادة نفسها مثل ادوات القطع(حجر النار) والمناشير الحديثة بأنواعها واللحام والمبارد كذلك بالنسبة للأزميل اصبحت تنتج بجودة عالية ومواصفات لكي تحاور المادة المستحدثة.

#### خواص المواد

**المرونة:** يُعبّر هذا المقياس عن قدرة المواد على الرجوع لشكلها الأساسي بعد تعرّضها لضغط معيّن أدّى لتشوّهها.  
**اللدونة:** عكس المرونة وهي خاصية توجد في كثير من المواد ومنها في التربة أو الطين وهي عند تعرضها إلى ضغوط خارجية لا تعود إلى حالتها الطبيعية عند زوال المؤثر الخارجي كما في اللدائن المعروفة حيث عندما نضغط عليها بإداة حادة سوف يؤثر فيها ولكن بعد زوال ذلك المؤثر لا تعود إلى حالتها الطبيعية .

**الانصهار:** هي عملية تحويل المادة من صورتها الصلبة الي صورتها في الحالة السائلة وذلك عن طريق تعرضها لدرجة حرارة حيث ان لكل مادة درجة حرارة ينصهر عندها وتسمى درجة الانصهار وهي خاصية فيزيائية للمادة.

**التمدد:** هو التوسع اي الزيادة في ابعاد الشكل الاصلي بمقدار معين ويؤدي في تغيير في المحيط والمساحة والحجم في أكثر الاحيان، والذي احد اوجهه التوسع والوجه الآخر له هو الانكماش.

**الصلابة:** يشير مصطلح الصلابة بشكل عام إلى اللامرونة أو مقاومة التغيير، ولها عدة معاني خاصة بحسب مجال التطبيق، في علم ميكانيكا المواد الصلبة تشير الصلابة إلى درجة قابلية التشوه للمواد الصلبة، يعبر معامل المرونة مع عزم العطالة عن القيمة العددية للصلابة.

## الخواص الكيميائية والفيزيائية للمادة

### الخاصية الفيزيائية

هي خاصية تصف تطورات وتحولات نظام فيزيائي عند زمن معين، ويُمكن قياسها وملاحظتها دون إحداث تغيير على مكونات المادة.

### أنواع الخواص الفيزيائية

**خواص فيزيائية مكثفة (لا كمية):** هي خواص ثابتة لا تختلف لعينة من المادة بحيث لا تعتمد على كمية المادة في جسم أو حجم المادة، مثل الكثافة بوحدة قياس كيلوغرام أمتري مكعب، والحرارة النوعية بوحدة قياس جول/مول.

**خواص فيزيائية شمولية (كمية):** هي خواص تعتمد على حجم أو كمية المادة في الجسم، فهي تزيد بزيادة المادة أو حجم المادة، مثل المحتوى الحراري، وعدد الجسيمات.

### الخاصية الكيميائية

تُعرّف الخاصية الكيميائية بأنها خاصية غير مرئية للمادة يُمكن تحديدها بالحواس، وهي تحدد سلوك المادة أثناء تفاعل كيميائي، ويمكن تعريفها أيضاً بأنها قدرة مادة على الاتحاد مع غيرها أو التحول إلى مادة أخرى.

**من أهم خواص البلاستيك:** إمكانية وسهولة تشكيله، وصبه في القوالب المخصصة لتصنيعه.

عام 1868 م ظهرت أول مادة بلاستيكية، يتم إنتاجها تجارياً وهي مادة (السلولويد) والتي حصل عليها جون ويسلي هيويت من تفاعل عشبة الكافور مع نترات السليلوز في تجربة كان يقصد بها استبدال العاج في كرات البلياردو بمادة أخرى إلا أن هذه المادة لم يكن بالإمكان صبها لتشكيلها بالشكل المطلوب واقتصر الحصول عليها في شكل رقائق استخدمت في صناعة الهيكل الداخلي لنوافذ السيارات وأفلام الرسوم المتحركة.

### البلاستيك

البلاستيك هو عبارة عن بوليمرات (Polymers) وتشتق كلمة بلاستيك في اليونانية (بلاستيكوس) ومعناها قابلة للتشكيل.

حيث يمكن صهر وتليين مادة البلاستيك بالحرارة ويتم تشكيل وتصنيع مختلف المنتجات البلاستيكية حسب الطلب بكل سهولة. **البلاستيك علمياً:** يمكن تصنيف اللدائن من خلال تركيبها الكيميائي، وهي الوحدات الجزيئية التي تشكل سلاسل العمود الفقري والجانبية للبوليمر، بعض المجموعات الهامة في هذه التصنيفات هي الأكريليك، البوليستر، السيليكون، البولي يوريثان، والبلاستيك المهلجنة، ويمكن أيضاً أن تصنف البلاستيك عن طريق العملية الكيميائية المستخدمة في تركيبها.

وكلمة بوليمرات اشتقت من اليونانية ومعناها الأجزاء الكثيرة، حيث تتكون هذه البوليمرات نتيجة لتفاعل (يسمى بلمرة) لعدد من الجزيئات الصغيرة (من ألف إلى مليون جزء أو مونومر) عند درجة حرارة وضغط معينين، وتختلف البوليمرات كلياً في خواصها من الجزيئات الأحادية التي تكونت منها ( [www.paix.ahlamontada.com](http://www.paix.ahlamontada.com) ).

ولما كانت نترات السليلوز من المواد سريعة الاشتعال وشديدة الانفجار فقد استبدلت فيما بعد بمواد بلاستيكية أخرى صعبة الاشتعال، وظهرت ثاني مادة بلاستيكية في عام 1909م عندما أعلن (د. ليو بكلاند) عن راتنج جديد (الفيينول فورمالدهيد) واطلق عليه اسم (باكلايت) الذي أصبح من اللدائن الرئيسية في هذه الصناعة نظراً لإمكانية تشكيله عدة أشكال مختلفة تحت تأثير الحرارة والضغط لصنع منتجات ذات مقاومة عالية للحرارة كمقابض المقالي والبرادات وفيش الكهرباء.

وتعاقبت سنوات قليلة مر بها تطور سريع لعلم المواد المصنعة وتولدت تقنيات جديدة مصاحبة لاكتشافات علمية مكنت الكيميائيين من تقديم مواد بلاستيكية ذات خواص محسنة ومتنوعة ومتزايدة، ففي عام 1927م ظهرت الاسيتات تستخدم كطبقة رقيقة (فيلم) في صناعة التصوير الفوتوغرافي وكمكون في بعض المواد اللاصقة، كما استعمل كإلياف صناعية، الأسيتات مرنة وتشبه الحرير في ملمسها ومظهرها. وتستخدم الأسيتات في النسيج وخاصة أعمال التجديد والستائر، وتبطين الملابس والأزياء الرسمية.

اعقبها ظهور راتجات الفينيل ثم البوليسترين والبولي ايثيلين في أشكال مختلفة مما أدى إلى إغراق السوق بأنواع جديدة ومتباينة في طرق التصنيع من المواد البلاستيكية والتي ساهمت يوماً بعد يوم في سد جزء من احتياجاتنا اليومية، عرف البلاستيك منذ عصور قديمة في شكل المطاط الطبيعي، ولكن صنع الابونايت(المطاط الصلب) كأول بلمر قابل للتشكيل بالحرارة في عام 1851، تلي ذلك الفورملدهيد في 1897 ثم أستات السليلوز في 1927، ما بين عام 1930 - 1940 م شهد العالم ميلاد البلمرات المستخدمة حالياً كبلاستيك قابل للتشكيل بالحرارة (thermoplastics) مثل pvc ، ps . . : Idpe . بعد الحرب العالمية الثانية شهد إمداد المطاط الطبيعي نقصاً حاداً في الدول الصناعية مما شجع التحول للبلمرات الصناعية وزيادة إنتاجها حيث عرفت بقية البلمرات الحالية مثل: hdpe , pet .

إزداد الطلب على البلاستيك في الأسواق العالمية بديلاً للمطاط الطبيعي (إمداد شحيح) و الخشب و الزجاج و المعادن الأخرى (باهظة الثمن) و ذلك بسبب خواص البلاستيك المتنوعة و النادرة مثل:

خفة الوزن ، مقاومة التآكل، العمر المديد، الجودة المتنوعة، الصلابة التي توفر الحماية، المرونة التي تسهل الاستخدام، قابلية التشكيل لمختلف الأحجام و الأشكال، الشفافية و العتمة معاً، الأمن من مخاطر التشغيل، الثمن الزهيد، قابلية إعادة الاستخدام. هذه الخواص و غيرها جعلت استهلاك البلاستيك في العالم يزداد يوماً بعد يوم حتى وصل استهلاك العالم في 2000 م إلى 11733100 طن موزعة جغرافياً، أول اختراع من صنع الإنسان من صنع الإنسان من قبل الكسندر باركس في عام 1855؛ ودعا هذا باركيسين البلاستيك (ودعا في وقت لاحق السيلولويد). وقد جاء تطوير اللدائن من استخدام المواد البلاستيكية الطبيعية (مثل مضغ العلكة واللاك) إلى استخدام المواد الطبيعية المعدلة كيميائياً (مثل المطاط والنيتروسليلوز والكولاجين والجلاليت) وأخيراً إلى جزيئات تركيبية تماماً (على سبيل المثال ، الباكليت ، الأبيوكسي، كلوريد البولي فينيل، البولي ايثيلين). ([www.plastics20.blogspot.com](http://www.plastics20.blogspot.com)).

1 - خامة البلاستيك تتميز عن غيرها من الخامات الأخرى بسهولة التشكيل بدرجات الحرارة الغير عالية، إذ انها تعطي سهولة التعامل مع الخامة من تشكيل وثنّي ولصق... وغيره من اساليب النحت حسب نوع مادة الخامة البلاستيكية ودرجة كثافتها.  
2 - ويمتاز البلاستيك عن الخامات بتعدد درجات الالوان منها الشفاف الي الدرجات المعتمة، مما بضيف ميزة اخري لخامة البلاستيك في العمل النحتي حيث يمكن ان تساعد الالوان علي دعم العمل النحتي وتقويته حسب نوع العمل المطلوب.  
**أساليب التشغيل:**

لقد حظي فن النحت في القرن العشرين بالعديد من المذاهب والاتجاهات الفنية الحديثة التي لم يحظى بها أي عصر من العصور السابقة، وذلك نتيجة للتقدم العلمي و التكنولوجي في مجال إنتاج الخامات والأدوات التي توافرت لنحتي القرن العشرين من أدوات ووسائط مادية مثيرة للتعبير الفني، فتحررت قدراته التشكيلية للتعبير عما يجول في وجدانه من أحاسيس ومشاعر بعيدا عن الحدود التي كانت تفرضها الخامات التقليدية من أخشاب وأحجار وسبائك معدنية، وفي مجال التجريب بالخامات غالباً ما تكون للفنان أفضليات خاصة للخامات التي يستخدمها في التعبير، وهو حين يحدد الخامات يحدد أيضاً

التقنية المناسبة لإخضاعها للتعبير، فمرحلة التعامل الأول للنحات مع الخامة هي مرحلة اكتشاف لإمكانيتها التعبيرية والتركيبية عن طريق نُظْم التشكيل المختلفة، وقدرة الفنان على التعامل معها، فأصبح لدى الفنان النحات خامات مستحدثة صناعية تختلف في خصائصها وأشكالها إلى جانب الخامات الطبيعية الأخرى، مما اتاح الفرصة لنحاتي القرن العشرين لأختيار الخامة التي تناسب قدراته الإبداعية، والمجسم الفراغي هو الشكل أو الهيئة الثلاثية الابعاد، وموجود في حيز الفراغ، ويتصف بعلاقات تبادلية متفاعلة مع جميع انواعه (كالفراغ النافذ، والمحيط والمتخلل). ([www.researchgate.net/publication](http://www.researchgate.net/publication)).

إجراءات الدراسة

تحليل بعض النماذج البلاستيكية العالمية

نموذج رقم 1:

الموضوع: حيوانات بحرية

الموقع: الحديقة الوطنية واشنطن- الولايات المتحدة الأمريكية

الخامة: مخلفات بلاستيك مختلفة ( قوارير-أكياس-أواني-حبال-أحذية)

الاسلوب: التجميع

المقاس: 5 أمتار رأسي و 5 أمتار أفقي.



(<http://greenarea.me>).

التحليل:

العمل في حالة شبه سكون افقي مكون من شكلين مركبين مع بعض الانحناءات الخفيفة، من الجانب الرأسي توجد حركة منحني من الجانبين الايمن والايسر، كما يوجد فراغ في الجانب الأعلى من الناحية اليسري، (فراغ بين الزعنفة العلوية والذنب)، من رأس العمل الي اسفله توجد 7 ألوان في شكل منحنيات من اليمين الي اليسار كما توجد فواصل بين الرأس والزعانف، وتوجد وحدة واحدة في منتصف الجزء الايمن من العمل (العين) مكونة من عدة ألوان، هنالك فراغ أيضاً من ناحية اليسار أسفل العمل بين الذنب والجسم وهذا يوحي باتزان العمل، مع ظهور خفيف للزعنفة التحتية، هنالك عدة اشكال مثلثة توجد في الذنب في شكل زخرفة متكررة مع اختلاف اتجاهاتها، كما توجد في القاعدة وحدات كروية مكررة بأحجام

مختلفة بالإضافة الي شكل نجم البحر, يتميز العمل بعدة الوان منها تدرج اللون الازرق و الاخضر والبرتقالي و الاصفر بالإضافة الي لون القوارير البلاستيكية الشفافة, ملمس الجسم ليس بالناعم لوجود عدد كبير من المواد المختلفة الاحجام و الاشكال والتي هي مثبتة بطريقة بارزة وغائرة.

ان هذا العمل الفني يتميز عن دونه من الاعمال بأنه قد وظف اللون والملمس لإعطاء المشاهد او المتلقي نوعا من الجذب, وشد الانتباه, بالإضافة الي الحجم, الذي ادي بدوره ظهور العمل الفني بالصورة المطلوبة, يمكن ان يصنف هذا العمل كنوع من الاعمال الحديثة التي تعتمد علي خامات المخرجات الصناعية الحديثة و افرازاتها, وتوظيف هذه المخرجات توظيف مهم من الناحية الفنية والجمالية, التي تضيف نوع جديد من التوظيف والاستفادة من المخرجات الصناعية الحديثة.

## نموذج رقم 2:

الموضوع: حيوان.

الموقع: كوريا.

الخامة: مخلفات المطاط ( إطارات السيارات).

الاسلوب: التشكيل المباشر بالنسج.

المقاس:حجم الحصان الحقيقي.



(<http://www.alnilin.com>).

## التحليل:

يتكون العمل من مجموعة من اجزاء اطارات السيارات مقطوعة بأحجام مختلفة ومركبة بطريقة تناسقية بأسلوب التشكيل المباشر بالنسج, مكونة من اسطح وملامس مختلفة ومجمعة ومثبتة علي هيكل حديدي وقاعدة حديدية.

العمل في حالة حركة اقرب الي الواقع للحيوان الحقيقي, من الجانب الايمن للعمل يكون الرأس في حالة حركة نصف دائرة مع ارتفاع العنق عن بقية الجسم.

الارجل الامامية في حالة حركة بتقدم الرجل اليميني مما تعطي فراغ بينها وبين بقية الارجل.

الأرجل الخلفية متناسقة تماماً مع حركة الأرجل الأمامية بتقدم الرجل اليميني وهي حركة طبيعية, الجزء الأعلى من الذيل موصول مع الجسم في الجزء العلوي, ويوجد فراغ بسيط اعلي الذيل مع التصاق بقية الذيل مع الأرجل, الملمس خشن نسبة لوجود فراغات بين الكتل ووحدات الاطارات الصغيرة المصنوعة بطريقة منتظمة.

يمكن ان تكون هذه الاعمال من الاعمال المميزة , حيث استفاد الفنان من وجود قطع اطارات السيارات بعد تجميعها وتركيبها في اخراج عمل فني مميز , وهذا استخدام جيد للمادة المستحدثة, حيث يعطي هذا العمل المزيد من الافكار الجديدة تساعد في التفكير والبحث عن خامات الجديدة والمستحدثة وغير المألوفة والاستفادة منها بطريقة رائعة ومبتكرة. ان الفنان قد استفاد من وجود قطع الاطارات المقطعة او جاهزة علي شكل اطارات صغيرة من توظيفها انسيابياً مع الحركة, حيث اخرجت الشكل بصورة متناسقة وموزونة ومريحة للمتلقي.

### الجانب العملي

#### تمهيد

جمع الباحث خاماته المستخدمة من مخلفات اللدائن والبلاستيك, كما قام الباحث بزيارات ميدانية لاماكن تجميع وطحن المخلفات الخاصة بالبلاستيك وأماكن تجميع النفايات ومصانع الانتاج والتدوير .  
وصف وتحليل نماذج من أعمال الباحث, يستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التطبيقي وصولاً الي النتائج المرجوة ومبتدئاً بالنموذج الأول:

#### عينة رقم(1)



شكل رقم(1) من أعمال الدارس\_ بورترية

#### الوصف:

- النوع: بورترية حيوان.
- الخامة: مخلفات بلاستيك.
- المقاس: 23\*23 سم.
- اللون: أسود.
- الإسلوب: التشكيل بالصهر.

#### تحليل العينة:

هذا العمل مكون من كتلة من مخلفات البلاستيك الصلب, تم العمل عليها بواسطة التشكيل المباشر بالصهر للمادة بواسطة تسخين سكين صغيرة وُضعت علي النار, وتم اختيار هذا الأسلوب لمدي سهولة صهر المادة بالتعرض للحرارة ومدي قابليتها للتشكيل والقطع والاضافة, يمكن ترك الأجزاء التي تتكون فيها اسطح خشنة في الكتلة بينما يمكن اضافة ملابس ناعمة

بتمرير السكين علي المادة, هذا العمل يتيح لنا امكانية استخدام الكتل الجاهزة من مخلفات البلاستيك في النحت, بعد معالجتها وتوظيفها بالصورة المطلوبة.

## عينة رقم(2)



شكل رقم(2) من أعمال الدارس\_ بورترية

### الوصف:

النوع: بورترية.

الخامة: بلاستيك خام

المقاس: 5\*12 سم.

اللون: زيتي.

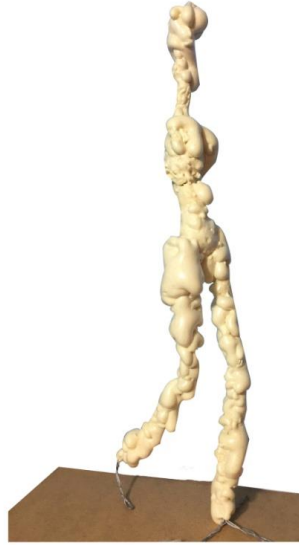
الإسلوب: الصب المباشر.

### تحليل العينة

العمل عبارة عن بورترية اثري, تم استخدام الصب المباشر(صهر المادة الخام) نسبة لسرعة تنفيذ العمل, أولاً تم نحت مجسم اولي للعمل من الطين لعمل قالب من الجبص لتتم فيه عملية صهر البلاستيك (الخام), أخذ ناتج قالب الجبص ثم وُضعت كمية مناسبة من خامة البلاستيك (الخام) علي النار في اناء حديدي عادي الي ان تم صهر المادة تدريجياً مع الحركة من 15 - 25 دقيقة, تم صب المادة السائلة المذابة في قالب الجبص, تُرك القالب بعد عملية الصب لمدة لا تتجاوز النصف ساعة لكي يتم فصل القالب عن العمل واخراج العمل.

يمكن ان تُكرر عملية الصب والنسخ عدة مرات دون ان يتأثر او يتلف قالب العمل, وهذه ميزة لا نجدها في كثير من مواد النحت التقليدية, هذه المادة تتناسب جداً مع الأعمال صغيرة أو متوسطة الحجم نسبة لخفتها وسهولة العمل بها في نسخ عدد كافي من القطع الفنية.

### عينة رقم(3)



شكل رقم(3) من أعمال الدارس\_ مجسم

#### وصف العمل:

النوع: مجسم تجريدي.

الخامة: فوم.

المقاس: 60 سم..

اللون: بيجي.

الإسلوب: التشكيل المباشر بالفوم.

#### تحليل العينة:

تم إستخدام مادة الفوم المضغوط السائل في عملية التشكيل المباشر للعمل, حيث تم عمل هيكل لجسم انسان من السلك لعمل هيكل توضع عليه المادة السائلة من رغوة الفوم, تم وضع المادة علي الهيكل تدريجياً الي ان غطت المناطق المطلوبة من العمل, تم اختيار هذه المادة نسبة لسهولة التحكم فيها وامكانية الاضافة او الحذف منها اثناء العمل, حيث يتم تدريجياً جفاف المادة من 20-45 دقيقة الي أن تجف وتصبح صلبة, ثم تقطع الاجزاء غير المرغوب فيها بواسطة سكين صغير يستخدم لقطع الفواكه, وهذه المادة الصلبة يمكن ان يتم تنعيمها بواسطة الصنفرة العادية مما يعزز لنا امكانية اضافة خيارات تنعيم او خشونة.

هذه المادة تتيح لنا امكانية انتاج أعمال متعددة في النحت التجريدي خاصة نسبة لسهولة العمل عليها وخفة وزنها وسرعتها مقارنة مع المواد الأخرى.



## عينة رقم (4)



شكل رقم (4) من أعمال الدارس\_ جدارية

### وصف العمل:

النوع: جدارية.

الخامة: مجموعة من أشرطة الكاسيت البلاستيكية، فوم، أكياس بلاستيك.

المقاس: 109 \* 92 سم.

اللون: اللون الطاغي بيج واسود، ازرق، وردي، اخضر.

الإسلوب: التجميع.

### تحليل العينة:

تم هذا العمل من مواد بلاستيك مختلفة الأشكال والالوان، حيث استخدمت فيه خلفية مسطحة من الفوم (الفلين) لأنه يمتاز بالخفة والصلابة والقدرة العالية لتثبيت خامة البلاستيك عليه، ثم أضيفت اليها اكياس سوداء تعكس الوان الأشرطة الملونة التي تم تثبيتها عليه بأسلوب تجريدي بحت يمثل مساكن وبيوت شعبية سودانية، يري الباحث اهمية استخدام هذه الاشرطة القديمة تعطي انطباعاً بالعراقلة والأصالة والموروث الثقافي السوداني، حيث ترمز بعض الأكياس البلاستيكية الملونة المثبتة داخل الأشرطة الي تعدد الثقافات والموروثات السودانية، تم تثبيت كل هذه المواد البلاستيكية بواسطة (سيلكون) عن طريق اذابته بالحرارة.

### نتائج الدراسة: أسفرت عن الآتي:

- 1- تعتبر اللدائن والبلاستيك من الخامات خفيفة الوزن بصورة كبيرة مقارنة مع المواد الأخرى.
  - 2- التعددية اللونية في خامة البلاستيك جعلت منه خامة ذات خاصية ودلالات وقيم بصرية.
  - 3- تم تنفيذ الأعمال في هذا البحث بأبسط الأدوات مثل: قاطع، سكين، منشار ولواصق.
- توصل الدارس في هذه الدراسة الي النتائج التي سعي اليها من خلال البحث والتطبيق عن إمكانية استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك في أعمال النحت بأسلوب الصهر والتجميع.

### وجاءت النتائج كالآتي:

- 1- اتضح إمكانية استخدام مخلفات اللدائن والبلاستيك في أعمال النحت.
- 2- تقنيات العصر الحديث والتكنولوجيا أنتجت لنا مخلفات خامة اللدائن والبلاستيك ذات خصائص التي تُسهم في إنتاج أعمال نحت جديدة.
- 3- الإلمام والمعرفة بخواص خامة البلاستيك يُسهل لنا اختيار الطريقة الصحيحة في تنفيذ أعمال النحت.

4- نلاحظ من خلال النماذج الأربعة أنه تم استخدام خامات متعددة من مخلفات اللدائن والبلاستيك ذات ألوان وأحجام مختلفة في إخراج أعمال نحت متميزة وبأساليب متعددة لإخراج الأعمال بالصورة المطلوبة.

#### الخاتمة

أن استخدام مخلفات خامة اللدائن والبلاستيك في النحت تجعلها من المواد شديدة الثراء والتنوع, من حيث الألوان والملامس والأحجام المختلفة, وقد استخدم الفنان العالمي هذه المواد بطريقة تعكس لنا مدي اسهامها واهميتها في النحت, وكيفية ظهور التقنيات الجديدة للنحت والتشكيل بهذه المادة من خلال دراستها وفهم طرق معالجتها, لقد نجح الفنان في اسلوبه كما راعي في تصاميمه جمال الخطوط وليونتها وانواعها مع جمال النسب والفراغات والتوازن الشكلي بين العناصر المختلفة والحركة والدقة وقوة التعبير.

#### التوصيات

- 1- توظيف التعددية اللونية لخامة البلاستيك في النحت لتعزيز الشكل والمضمون للعمل الفني.
- 2- التوسع في الدراسة الحالية لدراسة خصائص البلاستيك للاستفادة منها في أعمال النحت.

المقترحات: يقترح الدارس ما يلي:

- 1- إمكانية الاستفادة من تنوع خامة البلاستيك في إثراء العمل الفني.
- 2- الامام والمعرفة بالخامة له دور كبير في تكامل العمل الفني النحتي.

#### المراجع

##### أولاً: المراجع العربية

- 1- لجنة من العلماء السوفياتيين, 1997م, الموسوعة الفلسفية, ترجمة سمير كرم, مطبعة دار الطليعة, بيروت
- 2- سيد احمد بخيت علي, 2011م, تصنيف الفنون العربية الإسلامية دراسة تحليلية نقدية, المعهد العالمي للفكر الإسلامي, فرجينيا, الولايات المتحدة الأمريكية.
- 3- محمد سعد حسان, خلود بدر غيث, معتمص عزمي الكاريلية, 2005م, مقدمة في علم الجمال, مكتبة المجتمع العربي للنشر, عمان, الاردن.
- 4- عبد الرحمن المصري, شوقي شوكني, 1990م, فن النحت, دار الأمل للنشر والتوزيع, إربد, الاردن.

##### ثانياً: الدراسات والرسائل الجامعية

- 1- غياث الدين محمد رشيد, 2004م, استخدام الخامات في فنون ما بعد الحداثة, دراسة بحثية جامعة بابل, كلية الفنون.

##### ثالثاً: المجلات العلمية

- 1- مجلة العلوم الانسانية, مجلد 18 (3) 2017م.

##### ثالثاً: المواقع الإلكترونية

- 1- <https://mawdoo3.com>
- 2- <https://www.isalna.com>
- 3- <http://paix.ahlamontada.com/t231-topic>
- 4- <https://www.researchgate.net/publication>
- 5- Kleiner, Fred (2009). [Gardner's Art Through The Ages: The Western Perspective, Volume 1](#), Page 36.)
- 6- [Tracking Colour". Www.Trackingcolour.Com.](http://www.Trackingcolour.Com)