

تقانة تشكيل المنحوتات الواقعية الدقيقة بمواد بديلة محلية (دراسة تطبيقية)

The technique of making Super - realism sculptures by Local  
alternative materials (Applied Study)

إيهاب احمد عبد الرضا

Ehab Ahmed Abdulrida

ملخص البحث

يتم البحث بدراسة الجانب التقني في تشكيل المنحوتات الواقعية الدقيقة، من حيث الكيفيات وإيجاد المواد المحلية الكفيلة بتشكيلها، وهي دراسة بكر على المستويين الفني والأكاديمي، ضمن إطار الفن التشكيلي العراقي المعاصر.

شيد البحث من أربعة مباحث كان مدخلها المقدمة وتضمنت معلومات عن مشكلة البحث وأهميته وهدفي البحث المحددين في أولاً: التعرف على بدائل المواد المستعمل في تقانة إظهار التماثيل الواقعية الدقيقة، ثانياً: التعرف على كيفيات انجاز نماذج نحتية واقعية دقيقة بتقانة مواد محلية. وكذلك تحديد حدود موضوعية وهي الأعمال ذات التوجه الواقعي وحدود زمانية وهي المدة التي استغرقتها الباحثة في كتابة البحث وإجراء التجارب المحددة بشهري حزيران وتموز من عام 2014، في حين كانت الحدود المكانية المكان الذي أجريت فيه تجارب البحث وكتابته والتي كانت في محافظة بغداد، ونظراً لكون البحث من البحوث التطبيقية فقد تم استعمال المنهج التجريبي في إجراءات البحث، وكانت أدوات البحث مشغل الباحث بما فيه من أدوات متنوعة لانجاز التماثيل.

في المبحث الأول تناول الباحث تقانة الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة في التشكيل المعاصر، للتعرف على كيفيات تلك التقنيات وطرائق التشكيل. في حين تضمن المبحث الثاني التعرف على المواد البديلة المتوفرة في الأسواق المحلية لتشكيل النماذج الواقعية الدقيقة، أما المبحث الثالث فقد خصص لإجراءات البحث عبر إجراء تجارب لعمل ثلاثة نماذج نحتية واقعية دقيقة متنوعة بمواد محلية، في حين تناول المبحث الرابع نتائج البحث وكان أهمها:

1. إجابة على الهدف الأول، أثبتت تجارب البحث إن المواد البديلة الموثقة في المبحث الثاني التي تم استعمالها في تقانة انجاز الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة عبر إجراءات البحث في المبحث الثالث، هي مواد جيدة لإنجاز تلك الأعمال، ويمكن الحصول عليها من الأسواق المحلية.
2. إجابة على الهدف الثاني، كشفت تجارب البحث عن كيفيات تقانة تشكيل التماثيل الواقعية الدقيقة، إن هناك مراحل منتظمة يمكن تتبعها عبر إجراءات البحث، والموثقة في المبحث الثالث. كما

ظهر إن تقانة انجاز الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة تحتاج إلى دراية وخبرة واسعة بعلم التشريح، لذا فهي تعتمد بشكل كبير على إمكانية النحات ومهارته الأداةية وحرفته العالية.

### Research Summary

This research is studying technique sculptures super - realism, search through, how the method of work, and the search for the materials used in their manufacture, and this is the first study in the field of art and the field of academic study in the country.

Research consists of an introduction, And four sections, The introduction containing information on: research problem, Importance of research, Goals of the research, Limits of research, research approach, and research tools.

The first section contains a technical study sculptures super -realism in contemporary sculpture, while the second section includes a search for alternative materials available in the local markets, for making sculptures super - realism, the third section dedicated for testing, and the fourth section contains the results of the search. And it was the most important results:

1. Research experiments proved successful in the use of alternative materials, for making sculptures, and can be obtained from local markets.
2. Industry sculptures super - realism, depend on the regular way, and also, depends on the a great experience sculptor , in: anatomy, techniques material .

### المقدمة

#### أولاً : مشكلة البحث

لا يمكن إنكار أهمية التقانة في العمل الفني التشكيلي، لما تمثله من إجراء تطبيقي للفنان في مراحل انجاز عمله الفني، ويمكن أن تكون سمة تمييز ومفارقة بين فنان وآخر، فيما لو كانت إحدى المعايير التي يقاس بها احتراف ومهارة الفنان. وفي ظل التطور التقني الهائل الذي شهده العالم المعاصر بخصوص المواد المستعملة في انجاز الأعمال النحتية، ومنذ العقد الأخير من القرن العشرين والعقد الأول من القرن الواحد والعشرين، ظهرت توجهات عدة اعتمدت على التقانة والمهارة الفنية بشكل كبير، وكان من تلك

التوجهات ما سمي بـ الواقعية المفرطة أو الواقعية الفائقة ( Super- realism ) ، وهو توجه اعتمد على المواد المتنوعة وحرفية النحات بشكل كبير .

ونظراً لعدم توفر تلك المواد في الأسواق المحلية في العراق، بل وفي العالم العربي ، وصعوبة التعرف على خصائصها الملائمة للتأثيل ، إذ تحتاج إلى معرفة وخبرة تخصصية في علم المواد الصناعية ، وجد الفنان العراقي نفسه إزاء مشكلة كبيرة في التعامل مع هذا التوجه الفني ، بل يمكننا القول إن الفن التشكيلي العراقي المعاصر يفتقر إلى هذا النوع من التشكيل في فن النحت ، سيما أن هذا النوع يعد مفصلاً مهماً من مفاصل فنون ما بعد الحداثة .

لذا نجد إننا إزاء مشكلة تقتضي البحث والتقصي والحفر المعرفي حول إمكانية التعرف على تلك المواد ومحاولة إيجاد بدائل متوفرة في الأسواق المحلية، والكشف عن تقانة وكيفية تشكيلها عبر صنع نماذج للتحقق من نجاح أو فشل تلك المواد .

### ثانياً : أهمية البحث

تكمن أهمية البحث بالنقاط الآتية :

1. يسهم البحث بتوفير المعلومات الكافية حول تقانة التأثيل ذات التوجه الواقعي الدقيق لتكون متداولة في الوسط الفني التشكيلي .
2. دعم الحراك الثقافي الفني في البلد ، عبر التحفيز لمواكبة التوجهات الفنية التشكيلية في العالم المعاصر .
3. يعد البحث تأسيساً لأولى التجارب في هذا المجال تقنياً وفنياً على مستوى التشكيل العراقي المعاصر ، فضلاً عن كون البحث لم يسبق بدراسة سابقة ، في حدود معرفة الباحث .

### ثالثاً : هدف البحث

يمكن تحديد هدف البحث بالتعرف على :

1. بدائل المواد المستعمل في تقانة إظهار التأثيل الواقعية الدقيقة .
2. كيفية انجاز نماذج نحتية واقعية دقيقة بتقانة مواد محلية .

### رابعاً: حدود البحث

الحدود الموضوعية للبحث هي الأعمال ذات التوجه الواقعي الدقيق، أما الحدود الزمانية فهي المدة التي ارتبطت بمدة انجاز البحث بالياته التجريبية في شهري حزيران وتموز من عام 2014 ، في حين كانت الحدود المكانية هي المنطقة الجغرافية التي أنجز فيها الباحث تجاربه وكانت في العاصمة بغداد .

### خامساً : منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي عبر محاولة انجاز نماذج تحتية واقعية دقيقة بمواد محلية ، لما من شأنه أن يحقق هدفاً للبحث .

### سادساً : أدوات البحث

نظراً لكون البحث الحالي هو بحث تجريبي ، لذا تمثلت أدوات البحث بمشغل نحات تتوفر فيه مواد وعدد يدوية كافة ، بوصفها مستلزمات انجاز أعمال تحتية .

### المبحث الأول

#### تقانة الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة في التشكيل المعاصر

الواقعية الدقيقة أو المتفوقة ( Super - Realism ) أو الواقعية المفرطة ( Hyper - Realistic ) وغيرها من المسميات ، اصطلاحات أطلقت على اتجاه فني من اتجاهات ما بعد الحداثة الذي اهتم بالجانب التشبيهي والتزمت بمطابقة الواقع . ( 1 ، ص 224 ) وعلى وجه الخصوص في فن النحت ، هو اتجاه يعنى بمحاكاة الجسد البشري بدقة متناهية في جانبه الشكلي ، بينما تتباين أهدافه ويختلف محتواه الفكري من فنان إلى آخر . ويُعد الفنان الأميركي ( Duane Hanson 1925 – 1996 ) احد مؤسسي هذا الاتجاه ومنذ سبعينيات القرن العشرين ، إذ اعتمد على استنساخ الشكل البشري بواسطة القوالب ( 2 ، ص 469 ) ، في حين كانت النسخة النهائية تنجز بمادة ( Polyester resin الملون ، فضلاً عن أكسائها بالملابس والشعر الطبيعي لتبدو وكأنها حقيقة - ( شكل 1 ) .

وقد ارتبط هذا الاتجاه الفني في فن النحت بصورة مباشرة بتقانات المواد التي طرأت على الصناعات الحديثة والمتطورة وعلى وجه الخصوص الصناعات الكيماوية. التي جاءت نتيجة حتمية للثورة الصناعية التكنولوجية في العالم المعاصر بعد الحرب العالمية الثانية ، لذا كانت التجارب متواصلة لدى النحاتين في إيجاد المواد المناسبة لتمثيل الجسد البشري بتفاصيله الدقيقة ، عبر الاستعانة بتلك التقنيات الحديثة التي توفرت في الأسواق ولتختلف الاستعمالات ، إذ كانت مدعاة فضولهم للإتيان بكل ما هو جديد على المستوى الفني وهذا ما نادى به أفكار ما بعد الحداثة .

في تسعينيات القرن العشرين منح بعض الفنانين هذا الاتجاه الفني طابعاً خاصاً ، عبر أعمالهم المميزة ، ومنهم الفنانين : الفنان الاسترالي ( Ron Mueck ) والفنان البريطاني ( Jamie Salmon ) والفنان الكندي ( Evan Penny ) والفنان ( Sam Jinks ) ، إذ لم يعتمدوا على القوالب المباشرة على الجسد البشري ، بل اظهروا إمكانياتهم الأدائية ومهارتهم العالية في تمثيل الجسد البشري ، ومحاكاته بشكل دقيق وبأحجام كبيرة أو صغيرة نسبة إلى الحجم البشري الطبيعي - ( شكل 2 ، 3 ) ، فضلاً عن استعمالهم تقانات معقدة ذات مراحل مرهقة ، كان الغرض منها الوصول إلى أعلى درجات التمثيل

والمطابقة ، بل تعدت ذلك أحياناً عبر إجراء تحويلات شكلية تحاكي المؤثرات البصرية الفوتوغرافية ، وتمثيل ما لا يمكن مشاهدته بالعين المجردة - (شكل 4 ، 5) . " فالواقعية المفرطة تسعى ، إذن ، إلى تخطي ما يربط الإنسان بالطبيعة من إحساسات مباشرة ، معلنة انه لا بد من الدخول إلى هذه الطبيعة نفسها ، للتعرف على ما فيها من جزئيات ودقائق لا يمكن إلا للصورة الفوتوغرافية أن تسجلها " ( 2 ، 462 ) .

اعتمد هؤلاء الفنانون على مهارتهم في تمثيل الجسد البشري في مرحلة التشكيل بمادة مؤقتة كالطين الصناعي أو ( الصلصال ) ، بعدها يتم اخذ قالب إما بمادة لدنة صلبة أو بمادة مطاطية كإداة سطحية تدعم بمادة أخرى أكثر صلابة بوصفها مادة داعمة ، ثم تأتي المرحلة الثانية لعمل النسخة ، وفي هذه المرحلة تكون اجتهادات فردية لكل فنان ، ففي أعمال النحات ( Mueck ) يقوم بوضع مادة النسخة الدائمة بطبقات عدة - ( شكل 6 ) ، يراعى فيها تطابق الألوان الواقعية للبشرة ، وليونة بعض المناطق الخاصة بأماكن وضع الشعر لأجل غرس شعر طبيعي فيها فيما بعد ( شكل 7 ) ، في حين يتعامل النحات ( Salmon ) مع النسخة بوضع طبقة من مادة لدنة تعامل بمواد متنوعة وبلون موحد - ( شكل 8 ) ، ثم يتم تلوينها مرة أخرى في المراحل النهائية .

أما عن العيون فيتعامل الفنانون مع نماذج جاهزة من معامل خاصة أو بانجازها من الفنان نفسه ( شكل 9 ) ، وتبدأ العملية بوضع نماذج للعيون في أماكنها الصحيحة ( محجر العين ) أثناء انجاز النموذج الطيني المؤقت - ( شكل 10 ) ، لأجل أن تكون في أماكنها المحددة بعد استخلاص النسخة الدائمة. وتصنع هذه العيون بمواد لدنة متنوعة وبمراحل متعددة ، تعتمد الدقة والمهارة في التلوين ، وتلك الحرفة تعد الأهم في العملية برمتها ، إذ يقاس مدى مطابقة نموذج العين المصنعة مع العين البشرية في الواقع .

عبر الاطلاع على عمل هؤلاء الفنانين بمشاهدة الفيديوهات التي توثق مراحل انجاز عملهم \* يمكننا أن نصنف مراحل العمل في هذه الأعمال على الوجه الآتي :

1. مرحلة عمل نموذج مؤقت : وتكون من مادة مرنة ومطاطية كالطين الصناعي أو الصلصال ( شكل 11 ) .

2. مرحلة عمل القالب : ويكون من مادة مطاطية مثل ( Rubber ) ومادة داعمة تكون بمثابة ( حاضن صلب ) ، وهو عادة من مادة ( Polyester resin ) - ( شكل 12 ) .

3. مرحلة عمل النموذج الدائم : وهي مرحلة انجاز نسخة من القالب ، وتكون النسخة من مواد متنوعة قابلة للخلط أو التماسك مع بعضها البعض ، وهي غالباً ما تكون من مواد لدنة وأخرى مطاطية مثل : ( Silicone Rubber ) ، ( Polyester resin ) - ( شكل 13 ) .

4. مرحلة التلوين وتلبس العيون وغرس الشعر وكسوة الملابس : وهي المرحلة الأخيرة من مراحل العمل ، على أن تكون مواد التلوين ثابتة على السطح النحتي ، وهي في الغالب محاليل لمادة ( Silicone Rubber ) لتنسجم مع مادة السطح المشكل من المادة نفسها ، في حين تكون مواد صناعة العيون على الأغلب من مادة الايبوكسي ( Epoxy resin ) ، أما الشعر والملابس فتكون مواد جاهزة وموجودة في الأسواق .- ( شكل 14 ) .

إن اغلب تلك المواد تتميز بخصوصيتها في الاستعمال الفني للتأثيل حصراً ، إذ تبين إن لها درجات ونسب خلط خاصة ، تصنع من قبل شركات متخصصة في مجال البتروكيمياويات\* ، وتستعمل أحياناً أجهزة ضغط ، وأجهزة حرارية دقيقة في تخفيف المواد وتسريع تفاعلاتها الكيميائية ، وحسب ما تقتضيه الحاجة . لذا تحتاج تلك المواد دراية واسعة من الفنان ومعرفة خواصها بدقة لكي تمنحه النتائج الصحيحة التي يرغب بها ، فضلاً عن وجوب توفر مشغل يجتوي على الأجهزة التي تحتاجها مراحل العمل ولا سيما مرحلة انجاز النسخة النحتية الدائمة .

### المبحث الثاني

#### المواد البديلة المتوفرة في الأسواق المحلية لتشكيل النماذج النحتية الواقعية الدقيقة

بعد الاطلاع على المواد المستعملة في الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة في التشكيل المعاصر ، تبين أن اغلب تلك المواد لا سيما المستعملة في صب النسخة الدائمة والألوان التي تطلى بها ، لا توجد في أسواقنا المحلية في العراق بشكل عام ، ونتيجة للبحث عبر شبكة الانترنت عن الشركات المنتجة لهذه المواد ومنها شركة ( Smooth ) الأميركية ، تبين إنها لا توجد في اغلب الأقطار والدول العربية عدا الإمارات العربية المتحدة\*\*\* ، وهي غير متوفرة ، إلا بعملية الطلب المباشر لتلك المواد ليطم شخصها للمستفيد ( النحات ) وبجهود شخصي . فضلاً عن أن تلك المواد تحتاج إلى أجهزة خاصة لضمان نجاح تفاعلاتها الكيميائية - كما اسلفنا ، وعليه تحتم إيجاد بدائل لتلك المواد على أن تكون متوفرة في الأسواق المحلية ، واتضح عبر البحث الميداني في الأسواق ، وجود بعض المواد بوصفها بدائل يمكن تجربتها والتحقق من نجاحها في تشكيل الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة ، وفيما يأتي تصنيف لتلك المواد وعلى وفق الآتي :

#### أولاً : المواد المستعملة في انجاز الأنموذج المؤقت

وهي مواد غالباً ما تكون مرنة ومطاطة في التشكيل ، متوفرة في الأسواق المحلية إما أن تكون صناعية ( الطين الصناعي ) وهي مادة شمعية معاملة بمواد مختلفة ، ذو منشأ تايلندي وبمعايير ومواصفات ألمانية\*\*\* - ( شكل 15 ) . أو الطين الطبيعي ( الصلصال ) وهو متوفر لدى مشاغل السيراميك والفخار . ويمكن أيضاً استعمال الجبس كمادة مؤقتة ، وهو متوفر في الأسواق المحلية بأكياس ورقية بوزن

تفانة تشكيل المنحوتات الواقعية الدقيقة مواد بديلة محلية..... إيهاب احمد عبد الرضا

30 كغم ، الذي يستعمل في تبييض الدور والعارضات السكنية ، التابع لشركة الأهلية للصناعات الجبسية المحدودة .

### ثانياً : المواد المستعملة في القالب

صنع القالب يعتمد على مادة الأنموذج المؤقت الذي تم تشكيله منها ، والمادة التي سوف تنجز منها النسخة الدائمة ، لذا يمكننا هنا استخدام مادة الجبس بوصفها خامة تقليدية لصناعة القوالب ، نظراً لتوفرها في الأسواق ، وتنسجم مع المواد البديلة التي سوف تستخدم في انجاز النسخة الدائمة لاحقاً . كما يمكن استعمال مادة ( Silicone ) للقالب وحسب الحاجة .

### ثالثاً : العوازل

بما أن القالب من مادة الجبس ، ويستوجب أن يكون جافاً ، فالعازل المناسب له هو الشمع ( Paraffin wax ) . وهي مادة مستخرجة من البترول والفحم الحجري ، لينة صلبة في درجة حرارة الغرفة ، لكنه يذوب في درجة حرارة 37 درجة مئوية ( 3 ، د ص ) .

### رابعاً : مواد النسخة النحتية الدائمة

تستعمل مواد متنوعة واعلها بديلة عن ما هو معمول به في انجاز الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة ، فمن حيث مادة الطبقة الأولى للأنموذج النحتي يجب أن تكون مادة ذات مرونة ، وهنا يمكن استعمال مادة ( Silicone ) وتوجد بعبوات اسطوانية الشكل - ( شكل 16 ) في الأسواق المحلية ذات منشأ تركي أو أميركي أو ألماني ، وتستعمل هذه المادة في الشبائيك والزوارق وأحواض الأسماك والحمامات ، ويمكن استعمال العبوة التركية من شركة علي بابا ( Alibaba ) \*\*\*\* ، أما عن عملية تلوينه فيمكن استعمال أي ألوان زيتية ومن أي منشأ وهي متوفرة في الأسواق المحلية لبيع مواد فن الرسم . أما الطبقة الثانية فيجب أن تكون مادة لدنة صلبة بدرجة كافية لتؤدي دور الداعم للطبقة الأولى ، وهنا يمكن استعمال ( Polyester resin ) وهو من المواد المتصلة بفعل التفاعل الكيميائي ، مكون من مادة صمغية ( resin ) التي تحتاج إلى مادة محفزة للتفاعل ( catalizador ) ومادة أخرى مصلدة ، ويمكن التحكم بوقت تصلد هذه المادة بحسب المقادير المضافة إلى المادة الصمغية ( resin ) ، وبما أن المادة الناتجة قابلة للكسر بعد تصلدها لا بد من تسليحها بألياف زجاجية ( Fiberglass ) ، ( 4 ، ص 216 ) . وتوجد هذه المواد في أسواقنا المحلية ذات منشأ سعودي وأردني وتركي ، ويمكن استعمال المواد ذات المنشأ التركي لشركة ( Poliya ) \*\*\*\* التي تتوفر بعبوة ذات وزن 18 كغم من مادة ( resin ) - ( شكل 17 ) مع المواد الأخرى كالمُحَفِّز والمُصَلِّد والألياف الزجاجية .

أما مادة عمل العيون الصناعية ، فظهر نتيجة البحث إن مادة ( Epoxy resin ) انسب مادة يمكن تجربتها في هذا المضمار ، ويتميز الايبوكسي بأنه " مقاوم للماء ويتصلب بسرعة وله قوة ربط عالية

يستخدم في اللصق وفي العناصر المكبوسة كمادة رابطة بينها ، كما يستخدم كطلاء لحماية الكتل والحجوم الفلزية " ( 4 ، ص 213 ) . كما يمكن أن تعطينا أي شكل بواسطة القوالب وهذا ما نحتاجه هنا ، وتوجد هذه المادة في الأسواق المحلية بواقع مخلوط من مادتين منفصلتين تتفاعل معاً لتكون صلبة الشكل زجاجية وشفافة . ويمكن استخدام هذه المادة من المنشأ التركي أيضاً لشركة ( Poliya ) . أما عن مواد التلوين فيمكن استعمال ألوان الاكريليك وهي متوفرة في أسواق بيع مواد فن الرسم ، في حين نجد الشعر الطبيعي متوفرة في الأسواق المحلية لبيع مواد التجميل .

### المبحث الثالث

تجارب عمل نماذج نحتية واقعية دقيقة بمواد محلية

أ نموذج ( 1 ) عمل وجه امرأة - ( الأشكال 18 - 26 )

أولاً : مرحلة عمل النموذج المؤقت من مادة الصلصال أو ( الطين الصناعي )

المواد المستعملة

1. طين طبيعي ( صلصال ) أو ( طين صناعي )

2. آلات نحت متنوعة

3. حامل حديدي

4. أ نموذج للنحت ( Model )

طريقة العمل :

يتم نحت وجه بشري لامرأة بمادة مؤقتة كالطين الطبيعي أو الصناعي ، والحرص على مطابقته مع النموذج بكامل تفاصيله ، وهذا يعتمد على إمكانية النحات ومدى مهارته وحرفته ، مع التأكيد على الملمس الخارجي للشكل عبر نحت التفاصيل الدقيقة للمسامات وأخاديد الجلد وغيرها من التفاصيل المعقدة ، وبراى عدم وضع تنوءات لتمثيل الشعر في الأماكن التي يوجد فيها مثل مناطق الحاجب والرأس والجفون - شكل ( 18 ) ، ذلك إنها سوف يتم كساءها بشعر طبيعي .

ثانياً : مرحلة عمل القالب ( Mold ) المؤقت

المواد المستعملة

1. جبس

2. آلات نحت متنوعة

3. أشرطة طينية

4. أواني ببلاستيك متوسطة الحجم لاحتواء الجبس



### طريقة العمل :

وضع فواصل بواسطة أشربة طينية للأنموذج المؤقت ( حسب ما تقتضيه الحاجة ) ، وهنا تمثل بوجه أمامي فقط ، لذا يحتاج إلى فاصل يحدد المنطقة التي يراد تمثيل الوجه فيها . ثم يتم اخذ القالب بمادة الجبس ، وحسب ما معمول به بالطريقة التقليدية - ( شكل 19 ) ، وبعد جفاف القالب الجبسي ينظف بالماء لتجهيزه للمرحلة الآتية .

### ثالثاً : مرحلة عمل الأنموذج الدائم

#### المواد المستعملة

1. سيليكون ربر ( Silicone rubber )
2. بوليستر ريزن ( Rezin ) + مجفف ( Catels ) + ألياف زجاجية ( Fiberglass )
3. شاش طبي
4. كفوف بلاستيكية وكمامة للوقاية من تفاعلات مادة البوليستر رزن .
5. آلات متنوعة + فرش مختلفة الأحجام
6. ألوان زيتية + ألوان أكريليك ( Acrylic )
7. شعر طبيعي

### طريقة العمل :

1 - عملية صب السيليكون : يحفف القالب الجبسي وينظف جيداً ، ثم يجهز السيليكون بمخلطه مع ألوان زيتية للحصول على لون البشرة الطبيعي باستعمال الألوان : ابيض ، اصفر ، احمر ، ثم يوضع السيليكون داخل القالب ليغطي الأماكن كافة ، ويدعك جيداً للتخلص من أي فقاعة هوائية . وبعد جفافه توضع طبقة أخرى من مادة السيليكون ، ومن ثم تغطيتها بشاش طبي يمتد إلى جميع الأماكن في القالب - ( شكل 20 ) ، ثم وضع طبقة أخيرة من السيليكون ، إذ يكون بسمك ( 5 ملم ) لجميع الطبقات .

2 - عملية صنع دعامة تسليح : بعد التأكد من جفاف السيليكون تماماً ، يطلى بطبقة أولى من مادة البوليستر رزن مخلوطة بالمجفف ، ثم الطبقة الثانية مع الألياف الزجاجية

وحسب ما معمول به ( \*\*\*\*\* ) - ( شكل 21 ) .

3 - عملية تكسير القالب والحصول على النسخة : القيام بتكسير القالب الجبسي للحصول على الأنموذج الدائم الذي يتم تنظيفه بالماء ويجفف جيداً - ( شكل 22 ) .

4 - عملية التلوين : اللون الذي تم الحصول عليه من مزج السيليكون مع الألوان الزيتية هو لون مقارب للبشرة الطبيعية ، لذا يتم تلوين الطبقة الخارجية ( وهي بمادة السيليكون الملون ) للأنموذج النحتي

تفانة تشكيل المنحوتات الواقعية الدقيقة بمواد بديلة محلية..... لإهاب احمد عبد الرضا

بالوان الاكريليك ، وتراعى المطابقة مع الأنموذج ( الحي ) ، وهذا يعتمد على محارة الفنان وامكانياته الاديائية - ( شكل 23 ) .

5 - يتم زرع الشعر في الاماكن التي يوجد فيها في الوجه ، كالحاجبين والرمشين - ( شكل 24 ، 25 ، 26 ) .

### أنموذج ( 2 ) عمل أنموذج للعين البشرية

#### أولاً : عمل كرة العين

#### المواد المستعملة

1. انموذج كروي يمثل محجر العين
2. جبس
3. ( Silicone )
4. ألوان زيتية ، وألوان أكريليك
5. خيوط صوفية حمراء اللون
6. آلات نحت متنوعة
7. أنموذج للنحت ( Model )

#### طريقة العمل :

يتم اختيار أنموذج كروي ينسجم مع حجم وشكل محجر العين ، ويؤخذ قالب سيليكون لها ، ثم انجاز نسخة جبسية من القالب لتلك الكرة - ( شكل 27 ) ، ينحت بؤبؤ العين بشكل مقعر مع مراعاة تمثيلها بدقة للعين البشرية ، ثم يؤخذ لها قالب سيليكون للنسخة المنجزة وبعدها يتم الحصول على نسخة من مادة ( الايبوكسي ) الملون بالوان زيتية ( تيتانيوم ) - ( شكل 28 ) ، ويلون البؤبؤ في هذه المرحلة بألوان أكريليك ، وبعد جفاف اللون توضع بعض خيوط صوفية في اطراف العين ذات لون احمر لتمثل الأوردة بعد ترطيبها بمادة الايبوكسي - ( شكل 29 ) ، ثم تجهز هذه النسخة للمرحلة التالية وهي استعمال القالب السيليكوني في شكل ( 27 ) عبر وضع مادة ( الايبوكسي ) الشفاف داخله ، ثم تكبس العين الكروية بواسطة مكبس يدوي - ( شكل 30 ) ، ليتم الحصول على نسخة نهائية للعين - ( شكل 31 ) .

#### ثانياً : مراحل انجاز العين البشرية

المواد وخطوات العمل ، كما في الأنموذج ( 1 ) ، حيث نبدأ بصنع أنموذج مؤقت من الصلصال أو الطين الصناعي ، ثم اخذ قالباً جبسياً له - ( شكل 32 ) ، وبعدها صنع النسخة الدائمة من مادة السيليكون ومادة البولبيستر رزن كمادة داعمة ، ونلاحظ هنا يتم وضع كرة العين المنجزة في ( أولاً ) في

مرحلة صنع النموذج المؤقت ، ومن ثم تليها في النسخة الدائمة كما في الأشكال التوضيحية - ( 33 ) ، والنسخة النهائية في شكل ( 34 ) .

### أ نموذج ( 3 ) عمل نموذج يد بشرية

يمكن انجاز يد أو أي جزء آخر من الجسد البشري بواسطة اخذ القالب مباشرة كما فعل بعض الفنانين ومنهم ( دوان هونسن ) - كما ذكرنا سابقاً - وفيما يأتي المواد المستعملة ومراحل العمل :

#### أولاً : مرحلة اخذ القالب

##### المواد المستعملة

1. جبس

2. الشمع - مادة عازلة

##### طريقة العمل

دهن اليد بمادة عازلة ( الشمع ) ووضعها بالوضعية المراد نسخها ، ثم صنع قالب جبسي لها ، كما في الشكل ( 35 ) .

#### ثانياً : مرحلة انجاز النسخة الدائمة لليد

المواد وخطوات العمل ، كما في النموذج ( 1 ) ، إذ يتم تنظيف القالب الجبسي جيداً ، ثم وضع مادة السيليكون الملونة بلون البشرة داخله ، وبعد جفاف السيليكون يتم وضع البوليستر ريزن المعزز بالألياف الزجاجية ، بوصفها مادة داعمة ، وبعد جفاف المواد بشكل تام ، يفتح القالب وتستخرج النسخة لأمودج اليد ، ليتم تلوينها بالأوان الاكريليك . وكما هو واضح في الأشكال ( 36 ) ، ( 37 )

### المبحث الرابع - نتائج البحث

فيما يخص إجابة الهدف الأول وهو التعرف على بدائل المواد المستعملة في تقانة التماثيل الواقعية الدقيقة، تبين الآتي:

1. أثبتت تجارب البحث أن المواد البديلة الموثقة في المبحث الثاني التي تم استعمالها في تقانة انجاز الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة عبر إجراءات البحث في المبحث الثالث ، هي مواد جيدة وناجحة لانجاز تلك الأعمال ، ويمكن الحصول عليها من الأسواق المحلية .
2. ظهرت هناك بعض السلبيات في استخدام البوليستر رزن كإداة داعمة ( حاضنة ) عندما توضع على مادة السيليكون المتصلبة المستعملة في عمل المظهر الخارجي للتماثيل ، إذ تبين إن البوليستر رزن لا يلتصق على السيليكون فهو مادة عازلة عندما يكون مادة صلبة ، لذا

يمكن معالجة ذلك بعد عملية الصب بوضع مادة السيليكون غير الجافة بين نسخة السيليكون الصلبة للتمثال وقطعة البوليستر رزن الداعمة ، ليتم اللصق بصورة جيدة وناجحة .

3. اتضح إن ألوان الاكريليك تكون جيدة الاستعمال عندما تخفف بالماء لتلوين السيليكون الجاف وهو المظهر الخارجي للتمثال ، بينما تسبب عدم تجانس اللون معه عندما يكون ذو كثافة عالية ، إذ يكون غير ثابت ويتعرض للإزالة بسهولة .

فيما يخص إجابة الهدف الثاني وهو التعرف على كفاءات انجاز نماذج نحتية واقعية دقيقة بتقانة مواد محلية ، تبين الآتي:

1. كشفت تجارب البحث عن كفاءات تقانة تشكيل التماثيل الواقعية الدقيقة ، وان هناك مراحل منتظمة يمكن تتبعها عبر إجراءات البحث ، والموثقة في المبحث الثالث .
2. ظهر إن تقانة انجاز الأعمال النحتية الواقعية الدقيقة تحتاج إلى دراية وخبرة واسعة بعلم التشريح ، لذا فهي تعتمد بشكل كبير على إمكانية النحات ومهارته الأدائية وحرفته العالية عبر المراقبة الدقيقة للأ نموذج الحي أو ( المصور ) للوصول إلى أعلى درجات المطابقة والمحاكاة .
3. ظهر إن تقانة تشكيل التماثيل الواقعية الدقيقة تحتاج إلى وقت واسع نظراً لكثرة مراحل العمل المعقدة ، وتنوع المواد المستعملة ، وما تتطلبه من دقة في الانجاز .

### الهوامش

- 1 - سميث ، ادورد لوسي . الحركات الفنية بعد الحرب العالمية الثانية ، ترجمة فخري خليل ، دار الشؤون الثقافية ، بغداد ، 1995 .
- 2 - محمود امحر . التيارات الفنية المعاصرة ، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر ، ط 1 ، بيروت ، 1996 .

\* فيديوهات تم رفعها عبر شبكة الانترنت ، التي تصور الفنانين بمراحل انجازهم كافة ، وهي موثقة لدى الباحث .

\*\* تم الاطلاع على تلك المواد عبر موقع شركة ( Smooth ) ، ووجد الباحث ان المنتجات لها مقاييس ومعايير عالمية تتفق مع كل حقل من الحقول الصناعية ، لا سيما حقل الفن ، لذا يتطلب من الفنان معرفة حاجته من المواد بدقة لتحقيق ما يصبو اليه في انجاز اعماله الفنية .

\*\*\* ينظر في ذلك الموقع الاليكتروني لشركة ( Smooth ) : [www.smooth.on.com](http://www.smooth.on.com)

\*\*\* الموقع الاليكتروني لشركة ( Lyra ) : [www.lyra.de](http://www.lyra.de)

3 - <http://en.wikipedia.org>

\*\*\*\* الموقع الإلكتروني لشركة علي بابا : [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)

4 - البكدش ، فواز . تقانات فن النحت ، منشورات جامعة دمشق - كلية الفنون الجميلة ، دمشق ، 2008 . وللمزيد ينظر :

- القيسي ، عبد الله . الكيمياء والتنمية الصناعية ، مكتبة المجمع العربي ، الاردن ، 2011 ، ص 17 - 19 .

Mills , John W . The Technique of Sculpture , B T Batsford , -  
London , 1976 , P . 93 .

\*\*\*\*\* الموقع الإلكتروني لشركة ( Poliya ) : [www.poliya.com](http://www.poliya.com)

\*\*\*\*\* إن نسب خلط المعجل والمحفز مع البوليستر رزن هي نسبة غير ثابتة ، نظراً لاختلاف وتنوع المنشأ والشركات المصنعة ، إلا أن النسبة المعمول بها محلياً في إضافة المعجل والمحفز هي نسبة تتراوح بين 5 ، 0 % \_ 2 % ، اخذين بنظر الاعتبار أجواء البيئة من درجة الحرارة والرطوبة وغيرها . ينظر في ذلك :

- القدسي ، عبد الله . الكيمياء والتنمية الصناعية ، ط 1 ، مكتبة المجمع العربي ، الاردن ، 2011 ، ص 19 .

Mills , John W . The Technique of Sculpture , B T Batsford , -  
London , 1976 , P . 93 – 95 .

(الإنشغال)



شكل (١٤)



شكل (١٥)



شكل (١٦)



شكل (١٧)



شكل (١٨)



شكل (١٩)



شكل (٢٠)



شكل (٢١)



شكل (٢٢)



شكل (٢٣)



شكل (٢٤)



شكل (٢٥)



شكل (١٣)



شكل (١٤)



شكل (١٧)



شكل (١٤)



شكل (١٥)



شكل (20)



شكل (19)



شكل (18)



شكل (23)



شكل (22)



شكل (21)



شكل (26)



شكل (25)



شكل (24)





شكل ( 28 )

شكل ( 27 )



شكل ( 29 )

شكل ( 30 )



شكل ( 31 )

شكل ( 32 )



شكل ( 33 )



شكل ( 34 )

شكل ( 35 )



شكل (37)



شكل (36)