



# بحوث فى العلوم و الفنون النوعيه

كلية التربية النوعية

بحوث فى العلوم و الفنون النوعية

مجلة نصف سنوية تصدرها كلية التربية النوعية  
جامعة الاسكندرية

العدد الحادي والعشرون / المجلد الثاني عشر  
فبراير 2024



## Simulating carpet making using the hand-tufting method to create Islamic textile hangings and employing it using artificial intelligence

**Dr / Noha Ali Shams El-din Ali Arafa**

Teacher of Hand Weaving -Department of Art Education

College of Specific Education Alexandria University

[dr.noha.shams81@gmail.com](mailto:dr.noha.shams81@gmail.com)

---

**Received:Accepted: Published:**

---

**Abstract :**

Islamic art is considered a historical and cultural art with a deep-rooted identity in all societies, as it interacts with their civilizations and effectively influences them. Islamic ornamentation embodies many aesthetic values and structural principles that can be utilized in creating contemporary textile works. This can be achieved by crafting traditional elements in a modern style aimed at enriching textile art through simulating all stages of handmade carpet manufacturing. This involves leveraging the formative potentials of the hand-tufting technique to create contemporary Islamic textile hangings.

Emphasizing the active role of handmade textiles in creativity and innovation aligns with the progress and technological advancements, viewing Islamic heritage through a contemporary lens. It involves revealing the distinctive units of geometric and botanical motifs in Islamic art, fostering positive collaboration among students through cooperative education. Modern artificial intelligence applications have been employed to introduce variables that transform the final shape of textile hangings into multiple designs usable in various artistic fields, including carpets, fashion, furnishings, interior decor accessories, and many diverse, innovative, and infinite options. This highlights the activation of the role of arts in general and textile art in particular in achieving a human balance between authenticity and modernity.



## محاكاة صناعة السجاد بإسلوب الوبرة اليدوية لإستحداث معلقات نسجية إسلامية و توظيفها بإستخدام الذكاء الإصطناعي

مقدم من الباحثة

د / نهى على شمس الدين على عرفة

مدرس النسيج بقسم التربية الفنية – كلية التربية النوعية  
جامعة الإسكندرية

[dr.noha.shams81@gmail.com](mailto:dr.noha.shams81@gmail.com)

## المستخلص:

يعتبر الفن الإسلامي فن تاريخي ثقافي له هوية وعراقة راسخة في كل الشعوب حيث أنه يتفاعل مع حضاراتها ويؤثر فيها بشكل فعال ، و تحوى الزخارف الإسلامية العديد من القيم الجمالية والأسس البنائية التي يمكن الإستفادة منها في ابتكار أعمال نسجية معاصرة من خلال صياغة العناصر التراثية بإسلوب حديث يهدف إلى إثراء العمل النسجي عن طريق محاكاة جميع مراحل تصنيع السجاد اليدوى من خلال الإستفادة من الإمكانيات التشكيلية لإسلوب الوبرة اليدوى (hand tufting) ، وذلك للحصول على معلقات نسجية إسلامية معاصرة . و تأكيداً على الدور الفعال للنسيج اليدوى فى الإبداع و الإبتكار لیتماشى مع محركات التقدم و التطور التكنولوجى و النظر إلى التراث الإسلامى برؤية معاصرة ، والكشف عن الوحدات المتميزة للزخارف الهندسية و النباتية فى الفن الإسلامى و تحقيقاً للمشاركة الإيجابية بين الطلاب من خلال التعليم التعاونى . تم إستخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعى الحديثة التى يمكن أن تضيف بعض المتغيرات لتحويل الشكل النهائى للمعلقة النسجية إلى تصميمات متعددة يمكن الإستفادة منها فى العديد من المجالات الفنية والإتجاهات التصميمية و التنفيذية ، مثل السجاد ، الأزياء ، المفروشات ، مكملات الديكور الداخلى للمنازل ، و العديد من الخيارات المتنوعة و المبتكرة و اللانهائية و ذلك من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى مما يؤكد على تفعيل دور الفنون عامة و فن النسيج خاصة فى تحقيق التوازن الإنسانى بين الأصالة و المعاصرة .

## محاكاة صناعة السجاد بإسلوب الوبرة اليدوية

### لإستحداث معلقات نسجية إسلامية و توظيفها بإستخدام الذكاء الإصطناعي

#### المقدمة :

يعتبر التراث مصدرًا رئيسيًا للرؤية الفنية المرتبطة بالجذور الحضارية ، ويظهر هذا بشكل واضح في الفن الإسلامي، حيث يتميز بتنوع زخارفه ، سواء كانت حيوانية ، نباتية أو هندسية ، و تحوى العديد من القيم الجمالية و الأسس البنائية التي يمكن الإستفادة منها في إبتكار أعمال نسجية معاصرة.

وقد "قام الفنان الإسلامي بنقش صور الطيور و الحيوانات و النباتات بشكل مميز ، حيث وضع خطوطًا أساسية تميز الطابع الشرقي للفن الإسلامي. و تبرز النقوش الهندسية مثل "الطبق النجمي" و التوريق العربي ، جماليات الفن الإسلامي الذي يحقق التوازن بين العقل و القلب".<sup>(1)</sup> ، و تُعدُّ الأطباق النجمية من بين أبرز الزخارف الهندسية التي تميز بها الفن الإسلامي ، حيث تشكل الزخرفة الهندسية عنصرًا أساسيًا ، و تنتوع الزخارف الهندسية في الفن الإسلامي و تشمل الدوائر المتماصة ، المتحورة ، الخطوط المنكسرة و المتشابكة ، بالإضافة إلى الأشكال الهندسية مثل المثلث ، المربع ، المعين ، المضلعات ذات الخمسة ، الستة أضلاع ، بالإضافة إلى الأشكال النجمية . و من خلال هذه الرسوم برع الفنان الإسلامي في إستعمالها و صياغتها في أشكال فنية رائعة ، وقام بتجريد الطبيعة للإستفادة من أوراق النباتات المختلفة و الزهور المتنوعة و إستخدامها في الزخرفة بأساليب مختلفة مثل التعاشق ، المزوجة ، الإفراد و التقابل .

و يتميز فن النسيج اليدوي بالعديد من القيم الفنية و الأدائية المتنوعة مما جعله من أهم و أقدم الفنون التي إهتدى إليها الإنسان لما يتميز به من قيم فنية و أدائية متنوعة، كما أنه يستخدم في كافة مجالات الحياة و ذلك يجعله ينفرد بمجموعة من الخواص عن غيره من الفنون الأخرى. و يعتبر السجاد فن أصيل نشأ في بلاد العرب و إجتاز العديد من المراحل و التطورات ، و يعد إحدى أهم صور النسيج اليدوي التي تستخدم في الحياة اليومية ، حيث

(1) شيماء عبد الله عبد المجيد مكاوي(2011): "دراسة الزخارف الهندسية الإسلامية و الإستفادة منها في تحقيق

الشفافية بإسلوب التفرغ في السجاد الحائطي" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة الإسكندرية ،

أصبحت قطعة السجاد جزءاً لا يتجزأ من الأثاث الداخلى فى المنازل و المكاتب و الشركات ، و تطور السجاد اليدوى إلى أنه إستخدم كسجاد حائطى و لوحة فنية على الجدران بشكل يعطى مظهر أنيق و فخم ، و يعد مرآة لحضارة عصره حيث أنه أرقى المنسوجات قدراً لدى المجتمعات الإنسانية المتحضرة لما يتضمنه من قيم فنية تستهدف الشكل الجمالى و الفنى . و تعتبر صناعة السجاد اليدوى من أكثر الصناعات إظهاراً لعادات الشعوب و تقاليدها من خلال تصميمات السجاد المستخدمة ، حيث يتم من خلالها التعرف على عادات و تقاليد و مذاهب الشعوب المختلفة .

و تدرج فن صناعة السجاد اليدوى فى سلم التطور كما تدرجت غيره من الصناعات ، و أدى تفاعل فنانى النسيج مع الأجهزة و إستخدام الكمبيوتر إلى تطور مجال السجاد اليدوى تطوراً ملحوظاً ، و من خلال هذا التطور أصبح من الفنون المعاصرة التى تتضمن توليفات جمالية و تقنية ساعدت فى إثراء فن النسيج ، كما إشتمل هذا التطور على العديد من الإتجاهات فى شكل و مضمون العمل النسيجى.

و تسعى الكثير من الدول إلى التطلع للمستقبل و مواكبة التقدم و النمو الذى يشمل العديد من الإتجاهات و المجالات الفنية ، فقد كان لابد من التعامل مع أهم الأدوات التكنولوجية المستقبلية التى تساعد على هذا التقدم ، و تعد تقنية الذكاء الإصطناعى أحد أهم هذه الأدوات التكنولوجية الحديثة و التى يمكن الإعتماد عليها فى توفير الكثير من الخيارات فى العديد من التعاملات الحياتية .

و إتجهت الأنظار حديثاً إلى التعليم التعاونى كأحد أفرع التعليم التى تفيد الطالب فى العديد من الجوانب منها المشاركة الإيجابية و التى لها أثر كبير فى تنمية الطالب تربوياً و فنياً و سلوكياً ، و أكتساب العديد من الخبرات و ذلك للوصول الى أهداف مشتركة و تحقيق نواتج إيجابية كثيرة .

وقد قامت الباحثة فى هذا البحث بتسليط الضوء على الزخارف الإسلامية و التى يمكن للطلاب الإستفادة منها فى إبتكار معلقات نسجية معاصرة تحمل العديد من القيم الفنية و الجمالية ، و الإستفادة من الإمكانيات التشكيلية لإسلوب الوبرة اليدوى (hand tufting) ، لتنفيذ معلقات إسلامية معاصرة ، و ذلك عن طريق محاكاة جميع مراحل تصنيع السجاد اليدوى داخل القاعة التدريسية بإستخدام خامات و أدوات بديلة و متوفرة و غير مكلفة ، وذلك

للحصول على معلقات نسجية إسلامية معاصرة ، ثم إعادة صياغتها كعناصر تراثية بأسلوب معاصر بإستخدام تقنية الذكاء الإصطناعي و الإستفادة من هذه المعلقات فى العديد من المجالات والإتجاهات التصميمية و التنفيذية مما يجعل للنسيج دور فعال فى الإبتكار و الإبداع ليتمشى مع محركات التقدم و التطور التكنولوجى و النظر إلى التراث الإسلامى برؤية معاصرة.

### مشكلة البحث:

- 1- ما إمكانية محاكاة مراحل تصنيع السجاد اليدوى لتنفيذ معلقات نسجية إسلامية لها بعد جمالى بإسلوب الوبرة اليدوى من خلال العمل الجماعى التعاونى لطلاب التربية الفنية ؟
- 2- ما إمكانية توظيف المعلقات النسجية الإسلامية فى العديد من المجالات الحياتية عن طريق تنفيذ تصميمات مقترحة بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى ؟

### أهداف البحث :

#### يهدف البحث إلى :

- 1- إستخدام الزخارف الإسلامية (الهندسية و النباتية) فى عمل تصميمات نسجية.
- 3- إستخدام أسلوب التعليم التعاونى لما له من جوانب إيجابية متعدد لتنمية الطلاب تربوياً و فنياً و سلوكياً كمدخل لتدريس مقرر النسيج اليدوى .
- 4- الإستفادة من أسلوب الوبرة اليدوى (العراوى المسحوبة) لمحاكاة صناعة السجاد اليدوى.
- 5- التكيف مع الخامات النسجية المتاحة لإنتاج معلقات نسجية بأقل التكاليف.
- 6- الإستفادة من إحدى تقنيات الذكاء الإصطناعى لمواكبة تطورات العصر الحديث فى تطوير مجال النسيج اليدوى.
- 7- تنفيذ العديد من التصميمات المقترحة للجانب الوظيفى للمعلقات النسجية من خلال إحدى تقنيات الذكاء الإصطناعى التى تتعامل مع الصور.

**أهمية البحث :**

- 1- تناول العناصر الإسلامية بصياغات و حلول مستحدثة لتحقيق التوازن بين الأصالة و المعاصرة.
- 2- إلقاء الضوء على الإمكانيات التشكيلية والتنفيذية لإسلوب الوبرة اليدوى (Tuft Hand) لتنفيذ أعمال نسجية يدوية.
- 3- الإتجاه إلى أسلوب التعليم التعاونى فى مقرر النسيج اليدوى كأحد أساليب التعليم الحديثة بالإضافة إلى تقليل تكاليف المنتج النسجى المنفذ .
- 4- التكيف مع الخامات المتوفرة فى البيئة المحيطة لمراعاة الظروف الإقتصادية للطلاب.
- 5- إدراج النسيج اليدوى لمواكبة التطور التقنى من خلال إستخدام إحدى تقنيات الذكاء الإصطناعى.
- 6- توجيه نظر الفنان النساج إلى دور تقنيات و تطبيقات الذكاء الإصطناعى لتسهم فى تطوير فن النسيج اليدوى.

**فروض البحث :**

- 1- يمكن إنتاج معلقات نسجية توضح القيم الجمالية للزخارف الإسلامية و منفذة بإسلوب الوبرة اليدوى(العراوى المسحوبة) عن طريق محاكاة مراحل صناعة السجاد اليدوى(Tufted Carpet's)، بإستخدام أسلوب العمل الجماعى التعاونى لطلاب التربية الفنية.
- 2- يمكن توظيف المعلقات النسجية الإسلامية التى أنتجها الطلاب فى العديد من المجالات الحياتية عن طريق تنفيذ تصميمات مقترحة بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى.

**حدود البحث :**

- 1- إستخدام إطار خشبى مقاس 50×50 سم لكل طالب فى المجموعة.
- 2- إستخدام الزخارف الإسلامية (الهندسية و النباتية).
- 3- إستخدام أسلوب الوبرة اليدوى (العراوى المسحوبة) فى تنفيذ المعلقات النسجية .
- 4- إستخدام إحدى تطبيقات الذكاء الإصطناعى (Leonardo.ai).

## الإطار النظري :

## الزخارف الهندسية في الفن الإسلامي:-

هي من أبرز ما يميز الفنون الإسلامية عن غيرها من الفنون ، و تعتمد في الأساس على الخطوط و ذلك لتكوين مساحات مساحية متجاورة أو متداخلة ذات طابع هندسي منتجة تكوينات يمكن تشكيلها بالعلاقات الخطية المنفذة بالأدوات الهندسية ، وأثبتت الثقافة الإسلامية أنها الأفضل في إستخدام النمط الهندسي و يبدو ذلك في الوحدات الهندسية التي تزين الواجهات المعمارية و الأرضيات ، وإستخدمت الزخارف الهندسية بتوسع في العصر الإسلامي و بلغت فيه درجة عالية من التطور و الجمال<sup>(1)</sup>.

و الفن الإسلامي هو فن زخرفي ، و يفضل الفنان الإسلامي ملئ الفراغ و المساحة الخالية ، لذا فقد ملأ كل سطح بأنواع من الزخرفة ، و من هذه الأنواع الزخارف الهندسية الإسلامية فقد إبتكر الأشكال و الوحدات الزخرفية الإسلامية الهندسية البحتة و التي تعتمد على إعمال الفكر في المجردات ، و تعتبر الزخارف الهندسية عنصر أساسي من عناصر الزخرفة في الفن الإسلامي ، و قد أخذت أهمية خاصة في ظل الإسلام و شخصية فريدة من نوعها لا توجد في أي حضارة من الحضارات الأخرى . فقد بعث الفنان المسلم في الزخارف الهندسية روحا جديدة ، فظهرت في ثوب من الجمال الفني لم يكن من قبل فهو لم يخترع أشكالاً هندسية ، و لكنه بالغ في تقسيم هذه الأشكال المعروفة و أخرج منها زخارف شتى تدل على براعته في علم الهندسة<sup>(2)</sup>.

و قد عرفت الزخارف الهندسية منذ عصور ما قبل التاريخ ، كما عرفت الحضارات التي إزدهرت قبل الإسلام ، لكن لم يكن لها الشأن العظيم الذي أصبح لها على يد الفنان المسلم ، و كانت تستعمل في الغالب كإطارات لغيرها من الزخارف الرئيسية ، و لكنها في العصر الإسلامي أصبحت تستخدم لذاتها و أصبحت عنصر أساسي من عناصر الزخرفة الإسلامية ، و لم تقتصر على تكرار أشكال هندسية بسيطة و محدودة في تكوينات ، بل تطورت

(1) عبد الناصر ياسين(2002): "الفنون الزخرفية الإسلامية في مصر (منذ الفتح الإسلامي وحتى العصر الفاطمي)" دار الوفاء لندنيا الطباعة و النشر ، ص 848.

(2) محمد عبد الودود عبد العظيم (2004): دراسة مقارنة للكتابات والزخارف على النقود والتحف المعدنية في العصر المملوكي البحري، رسالة ماجستير، كلية الآثار (قسم الآثار الإسلامية)، جامعة القاهرة ، ص258.

الوحدات البسيطة من خلال نظم التماس و التراكب و التضافر و التبادل بين الشكل و الأرضية و التنوع في النسب ، حتى أصبح الشكل الهندسي البسيط غاية في التكوينات الإبداعية ، و من أبلغ ما تميزت به الفنون الإسلامية الهندسية الأشكال المضلعة التي عرفت بالأطباق النجمية التي أبدع فيها الفنان المسلم إلى درجة الإسراف<sup>(1)</sup>. كما في شكل رقم (1).



شكل رقم (1) نماذج من الزخارف الهندسية

#### الزخارف النباتية في الفن الإسلامي:-

إن العنصر النباتي في الزخارف الإسلامية تأثر كثيراً بإهتمام المسلمين بالطبيعة و النبات ، و استخدمت لتكوين زخارف تمتاز بتشكيلاتها الفنية الرائعة و تحتوى العديد من القيم التشكيلية و الجمالية مثل التكرار المنتظم ، التداخل ، التشابك ، التنوع ، التقابل ، التناظر و التعانق ، مما يدل على سيادة مبدأ التجريد و الرمز في الفنون الإسلامية<sup>(2)</sup>. و بإعمال الفنان المسلم خياله استطاع أن يبتعد بفنه عن تقليد الطبيعة ، فجاءت توريقاته عملاً هندسياً، أميبت فيه العنصر الحى ، و ساد فيه مبدأ التجريد ، و يعرف الأرابيسك ( فن التوريق ) : بأنه هو الزخارف المكونة من فروع نباتية و جذوع حلزونية متقاطعة و متشابكة ترمز إلى الوريقات و الزهور كما في شكل رقم (2) ، و قد إنتشر إستعمال هذه الزخارف في تزيين الجدران و القباب ، و فى التحف المختلفة سواء كانت ( نحاسية \_ زجاجية \_ خزفية ) ، وفى تزيين صفحات الكتب و تجليدها .

(1) على أحمد الطايش: الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة (فى العصرين الأموى و العباسى ) ، الناشر (زهراء الشرق) (2009) ، ص18.

(2) عبد العزيز بن على بن فهد الحجلى: أثر برنامج إلكترونى مقترح لتدريس مقرر الزخرفة الإسلامية على تحصيل طلاب قسم التربية الفنية " رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية ، قسم المناهج و طرق التدريس ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية ، (2007) ، ص53.



شكل رقم (2) نماذج من الزخارف النباتية

### طرق تنفيذ السجاد:

بدأ إنتاج السجاد يدوياً على أنوال بسيطة يسهل صنعها و فكها و تركيبها ، مكونة من إثنين من العوارض الخشبية ، يلف على أحدهما خيوط السداء و يلف على الآخر المنتج النهائي ، و من الأنوال التي تنتج السجاد اليدوي:

- **الأنوال الأفقية:** و يتكون من عارضتين من الخشب مثبتتان في الأرض بأوتاد خشبية ، حيث يتم شد السداء بينهما طولياً متوازياً.
- **الأنوال الرأسية:** عبارة عن هيكل مستطيل الشكل تشد عليه خيوط السداء في وضع رأسي. و مع الزيادة المطردة في إستعمال السجاد و المعدل المتزايد في إستهلاكه ، أدى ذلك إنتاج السجاد بطرق متعددة ، و منها :

أولاً : السجاد اليدوي.

ثانياً: السجاد النصف آلي (سجاد الـ Tuft) . و هي الطريقة التي إستخدمت في البحث الحالي وسيتم عرض كيفية محاكاة هذه الطريقة النصف آلية بطريقة يدوية لتلائم الخامات و الأدوات المتوفرة في البيئة التعليمية للطلاب.

أولاً: السجاد اليدوي :

يحتل السجاد مكانة أساسية في حياة الإنسان ، فهو يمثل تراثاً ثرياً من الفن و الحرفية ، فقد كانت السجادة قديماً تعنى كل منسوج صوفي كثيف يستخدم لتزيين المنازل و توفير الراحة و الدفاء ، و قد وصلت صناعة السجاد المنسوج يدوياً إلى درجة عالية من الإتقان ، و أصبحت السجادة الشرقية المعروفة بالسجاد العجمي ، رمزاً للفن و الإتقان في عالم السجاد.

و صناعة السجاد ذات طابع منزلي ، فقد تخصصت بعض الأسر في هذه الصناعة ، و توارثتها جيلاً بعد جيل بحيث صار لكل منها أسلوبها الخاص بها سواء في طريقة الصناعة أو في الزخرفة ، و لم يمنع هذا من إنتقال التأثيرات أو من تطور الأساليب (1). و تحتاج صناعة السجاد إلى مهارة عالية جداً سواء بالنسبة للسجاد المصنع يدوياً أو ميكانيكياً . بدأت صناعة السجاد اليدوي على أنوال بسيطة تتكون من زوج من سيقان الأشجار إحداهما للف خيوط السداء و الأخرى للف المنتج . و يرجع تاريخ إستعمال النول اليدوي إلى ما قبل 2400 سنة قبل الميلاد ، حيث وجدت أول صورة جدارية توضح النشاط الإنساني في رسم جداري على مقابر بنى حسن لنساء ينسجن سجاداً على أنوال لا تختلف كثيراً عن تلك التي تستعمل الآن(2).

### أ\_ تكوين السجاد الوبري:

يتكون السجاد الوبري اليدوي من ثلاث أنواع من الخيوط و هي خيوط السداء و خيوط اللحمية و خيوط منسوجة بتقنية وبرية ، و يعد السداء هو القاعدة الأساسية للسجادة حيث يشد في الإتجاه الرأسى ، أما اللحمت فتتسج أفقياً لتعطى تماسكاً مع خيوط السداء ، ثم يتم غرس خيوط بتقنية وبرية خلال الثقوب المتكونة بين خيوط السداء و اللحمية المنسوجين(3).

### ب\_ التقنيات الوبرية:

تعتبر التقنيات الوبرية من التقنيات النسجية الهامة التي تعطى ملامس متنوعة و تأثيرات جمالية متعددة ، حيث تتنوع بين الوبرة المقطوعة و غير المقطوعة ، و يحدث التنوع في أشكالها عن طريق إختلاف أسلوب تنفيذها ، و تظهر الوبرة كزوائد أو شعيرات فوق سطح المنسوج و تعرف بأنها الخصلات الوبرية التي تكون جزءاً من سطح النسيج أو تكون السطح كله . و تنقسم التقنيات الوبرية إلي عدة تقنيات مثل :

1- وبرة ناتجة من العقد : عقدة جورديز - عقدة سينا-عقدة السوماك المقطوعة - العقدة الاسبانية - عقدة الراى.

(1) حسن الباشا : "مدخل إلى الآثار الإسلامية " دار النهضة العربية ، القاهرة (1990) ، ص241.

(2) عبير محمود عبد الحكم محمد (2005): "إقتصاديات صناعة السجاد في مصر" رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، قسم الإقتصاد ، جامعة عين شمس ، ص53،57.

(3) شيماء عبد الله عبد المجيد مكاوى(2011): مرجع سابق، ص68.

2- وبرة ناتجة من التشييف .

3- وبرة مقطوعة بدون عقد.

4- وبرة ناتجة من العراوى : العراوى الملفوفة - العراوى المتسلسلة - العراوى المسحوبة .

❖ ( سيتم عرض تقنية العراوى المسحوبة فقط حيث أنها التقنية التى تم إستخدامها فى الإطار التطبيقي).

**التقنيات الوبرية الناتجة من العراوى:**

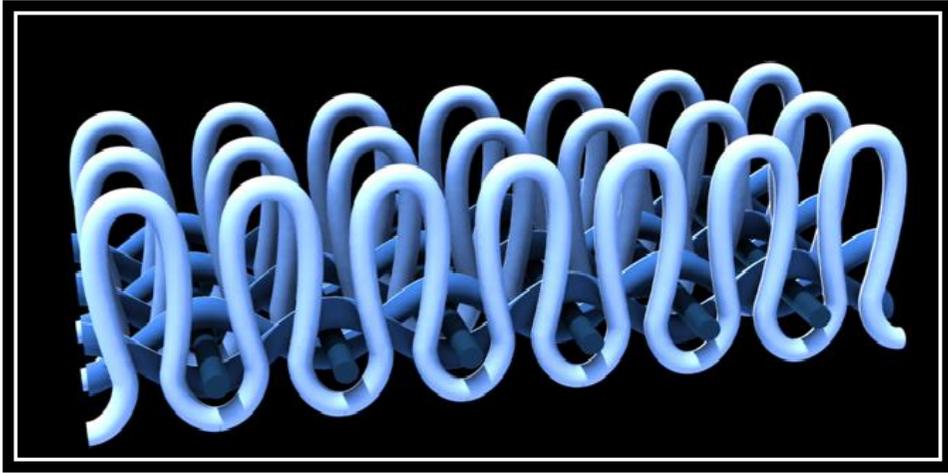
و هى تقنيات يمكن تنفيذها فى السجاد من خلال إستخدام اللحامات ، و يتم الحصول منها على حلقات (عراوى) بسهولة ، و تعطى هذه العراوى تأثير ملمسى متنوع من حيث الكثافة و الإرتفاع ، و هذه الطريقة من أولى الطرق التى إستخدمها الإنسان للحصول على سطح وبرى منسوج ، و هى تحتاج إلى أسلوب تطبيقي خاص لإبراز عراوى صغيرة من اللحمة على سطح أرضية منسوجة بنسيج سادة (1/1) ومنها عراوى غير مقصوفة ، و جاءت نتيجة سحب أجزاء متجاورة من خيوط اللحمة بعد إمرارها داخل النفس ، وإبرازها على سطح المنسوج بين خيوط السداء على هيئة عراوى متجاورة و بترتيب و نظام بواسطة إبرة أو قضيب من الخشب يعرف لدى النساجين بإسم (السلال) ، و فى بعض الأحيان تقص هذه العراوى و تصبح وبرة على سطح المنسوج (1).

**- العراوى المسحوبة : Loop Piles**

و يتم الحصول عليها من خلال جذب خيط لحمة مستمرة من نقطة معينة و إبرازها بإرتفاع على سطح المنسوج ، و من الممكن أن تختلف إرتفاعات الوبرة على السطح لتكوين الملامس ، و الإسلوب الأساسى للعراوى الوبرية المسحوبة هو السادة 1/1 كما هو موضح بالشكل (رقم 3). و هناك عراوى مسحوبة عشوائية ، أى عراوى متناثرة على سطح المنسوج حيث تتكون هذه العراوى على أرضية النسيج السادة بسحبها بطريقة عشوائية غير منتظمة .

(1) أمل السيد أحمد صقر: "دراسة طرز و أنماط السجاد التركى لإبتكار تصميمات سجاد مصرى معاصر" رسالة

دكتوراة ، كلية الفنون التطبيقية ، قسم الغزل و النسيج و التريكو ، جامعة حلوان ، (2005) ، ص 101.



شكل رقم (3) العراوى المسحوبة

### جـ\_ الخامات النسجية:

تمثل الخامة عنصر أساسى فى تكوين العمل الفنى و تحديد خصائصه و ما يتضمنه من قيم فنية و تشكيلية ، و تعد الخامة مصدراً لا نهائياً لإلهام الفنان فقد توحى ألوان الخامات و ملامسها السطحية و صفاتها الأخرى للفنان بإبتكارات عديدة فى التصميم ، و قد يدفع إكتشاف الفنان معالجة للخامة إلى الإنتاج الفنى ليعبر عن هذا الكشف الجديد ليرضى إحساسه الفنى المبتكر<sup>(1)</sup>.

و تعد الخامة عاملاً مثيراً لمصمم النسيج اليدوى ، حيث يمكن للفنان أن يستوحى من خلالها القيم و الأفكار الجمالية التى تساعده على ترجمة تصميمه ، فتمكنه من تحقيق الهدف الذى يسعى إليه فى عمله النسجى ، و الإختيار الأمثل للخامة يعتبر نقطة البداية لبناء و تشكيل العمل النسجى ، فهى الوسيط التعبيرى الذى يعكس من خلاله الفنان أحاسيسه و أفكاره و خبراته لتنفيذ عمله الفنى . و من هنا يتضح الأهمية البالغة للمادة أو الخامة عند الفنان كما يتضح فى النقاط التالية :

- إستقاء الفنان من تنوع الخامات فى إختيار الخامة المناسبة لما يريد التعبير عنه و يتلائم مع وظيفة المشغولة ، و ذلك لإحداث أكثر من تأثير على سطح المشغولة ، حتى لو ثبت نمر الخيوط و نوع التركيب النسجى ، فلكل خامة سواء طبيعية أو صناعية مميزات و خواصها.

(1) شيماء عبد الله عبد المجيد مكاوى: مرجع سابق (2011) ، ص 1.

- إستفاد الفنان من خاصية الخلط بين الشعيرات المختلفة لإحداث اختلافات في الملامس و تباين بين المستويات ، فينتج عنه إختلافات في توزيع الإضاءة على سطح المشغولة ، مما يثرى الجوانب الجمالية للمشغولة فلكل خامة خواص مختلفة عن الأخرى سواء في السمك أو الشكل أو اللمعان أو تأثير المعالجات المختلفة كالزوى و البرم .
- إهتم النساج بخاصية التنوع في سمك خامات السداء و اللحمة مما يثرى القيم الملمسية في المشغولة النسجية ، و ذلك عند استخدام خيوط مختلفة السمك في السداء و اللحمة بترتيب معين (1).

### ثانيا: السجاد النصف آلى (Tuft) :

#### تعريف عملية ال(Tuft) :

ترى الباحثة أنها عملية توظيف لماكينة تشبه المسدس ، شكل رقم (4) ، و هذه الماكينة (المسدس) تقوم بغرز الوبرة داخل القماش المشدود على الإطار لإنتاج السجاد ، حيث يسحب خيط الوبرة من إسطوانة السداء أو ما يشبه مكوك الخيوط ، ثم يمرر داخل إبرة مثقوبة في بدايتها و تشبه إلى حد كبير الإبرة المستخدمة في ماكينة الخياطة ، كما هو موضح في شكل رقم (5).



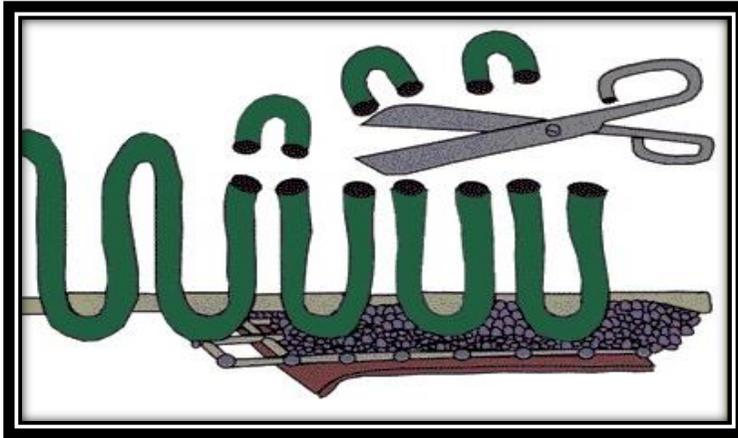
شكل رقم (4) يوضح مسدس (Hand Tufting Gun)

(1) سهام محمد عبد المولى يوسف: "الخامات و التقنيات النسجية كمدخل لإستحداث صياغات تشكيلية لقصص الطفل فيما قبل المدرسة" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، قسم التربية الفنية ، جامعة عين شمس ، (2012)، ص91.



شكل رقم (5) يوضح طريقة غرز الوبرة لإنتاج السجاد النصف آلي

" ثم يتم دفع الإبرة بالخيط خلال قماش الأرضية لتكوين الغرز. و هذه الغرز إما أن تكون مقصوفة كما موضح في شكل رقم (6) ، أو غير مقصوفة " (1). و في النهاية يتم تشكيل الوبرة من حيث المناطق البارزة و الغائرة و هو ما يسمى بالحفر أو نحت السجاد ، و يستخدم لذلك أداة خاصة بحفر السجاد كما هو موضح في شكل رقم (7).



شكل (6): يوضح طريقة القص

(1) شيماء عبد الله عبد المجيد مكاوي: مرجع سابق (2011)، ص 79.



شكل (7): يوضح طريقة الحفر

و من الملاحظ أن إنتاج السجاد النصف آلي الـ (تافت) ما زال يوجد به العنصر البشري و الذى يؤدي بدوره إلى أكثر قدرات الإبداع فى الإنتاج و التصميم ، حيث يمكن التحكم فى إنتاج العراوى بإرتفاعات مختلفة فى قطعة السجاد الواحدة ، مما ينتج عنه تأثيرات مظهرية جذابة <sup>(1)</sup> ، و ترى الباحثة أن هناك عوامل ساعدت على نجاح صناعة السجاد الـ (تافت) بهذه السرعة ، منها :

- 1- سرعة الإنتاج بالمقارنة بالسجاد المنتج يدوياً .
- 2- إستخدام الخيوط الصناعية بتنوع درجاتها اللونية .
- 3- إستخدام تصميمات متعددة .
- 4- الصيانة المنخفضة نسبياً لماكيناته .
- 5- قلة العمالة التى تحتاج إليها ماكيناته .
- 6- إنخفاض التكاليف .
- 7- خواص السجاد المنتج جيدة و لها قدرة على العزل الحرارى و إمتصاص الصوت .
- 8- إستعمال مادة لاصقة فى ظهر القماش يعمل على زيادة تثبيت العراوى فى مكانها .

(1) هند أحمد أمين: "تأثير إختلاف بعض عناصر التركيب البنائى للموكيت المعقود (Tuft) على خواصه الطبيعية و الميكانيكية" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، قسم الغزل و النسيج و التريكو ، جامعة حلوان ، (2000)، ص31.

وقد قامت الباحثة بتوجيه و إرشاد الطلاب لطرق تنفيذ محاكاة لجميع مراحل تصنيع السجاد الـ (Tuft) الصناعية ، لكن بخامات و أدوات بديلة متوفرة و متاحة في البيئة التعليمية ، و سيتم عرض المراحل الحقيقية لتصنيع السجاد و كيفية إلتزام الطلاب بتنفيذ هذه المراحل و لكن بالبدائل المتاحة لديهم:

مراحل تصنيع السجاد الـ (Tuft) الصناعية و كيفية محاكاة الطلاب للمراحل بخامات وأدوات بديلة :

م	مراحل التنفيذ	مراحل تصنيع السجاد الـ (Tuft)	محاكاة الطلاب للمراحل بخامات وأدوات بديلة
1	تحديد مقاس السجادة:	إختيار مقاس السجادة حسب التصميم المطلوب.	تحديد مقاس المعلقة للطلاب 100 سم×100 سم
2	تكبير التصميم:	-تكبير التصميم بالمقاس المطلوب على قماش الأرضية بإستخدام البروجيكتور.	- تكبير التصميم بإستخدام ماكينة التصوير. -ثم تقسيم المساحة لأربع أجزاء متساوية بمقاس 50×50 سم.
3	شد قماش الأرضية:	-شد قماش الأرضية على البرواز الكبير بمقاس السجادة المطلوب. -يجب أن يشد القماش جيداً ليسهل عملية دفع الوبرة بين تعاشقات النسيج. -يراعي عند شد القماش أن يكون اتجاه خيوط السداء متعامد مع اتجاه خيوط اللحمة و توازي كل منها مع قوائم البرواز.	-شد قماش الخيش الطبيعي على برواز كل طالب بمقاس 50×50 سم. -يجب أن يشد القماش جيداً ليسهل عملية دفع الوبرة بين تعاشقات النسيج. -يراعي عند شد القماش أن يكون اتجاه خيوط السداء متعامد مع اتجاه خيوط اللحمة و توازي كل منها مع قوائم البرواز.
4	نقل التصميم:	-نقل التصميم بمنتهى الدقة من الخلف بمقاس السجادة على القماش المشدود.	-كل طالب نقل الجزء الخاص به من التصميم بمنتهى الدقة على الخيش بإستخدام قلم أسود للتعبير.
5	تحديد الخطة	-عمل خطة لونية تتناسب مع التصميم المطلوب.	-عمل خطة لونية تتناسب مع التصميمات الإسلامية المختارة لكل مجموعة من

	اللونية:		الطلاب .
6	إستخدام تقنية الـ(Tuft):	-يتم تغذية مسدس التافت بالخيط من على(مكوك). - يتم إمرار الخيط داخل إبرة المسدس. -تشغيل المسدس و تنفيذ عملية التافت. -يتم زرع الوبرة حسب لون كل مساحة و طول الوبرة المحدد.	-يتم إستخدام تقنية العراوى المسحوبة يدوياً. -سحب العراوى مباشرة من شلة الخيط بإنتظام بإستخدام إبرة الكروشيه (أداة بديلة و متاحة). -يتم سحب العراوى حسب لون كل مساحة و طول الوبرة المحدد.
7	الفحص و الإصلاح:	-فحص السجاد لمعرفة الأماكن التي بها نقص عراوى و يتم إصلاحها بحشوها بالعراوى بواسطة المسدس .	-يفحص كل طالب الجزء الخاص به و يضاويه بالثلاثة أجزاء الأخرى ، حيث لايد أن تكون الأربع أجزاء متشابهة فى: درجة إرتفاع الوبرة المسحوبة ، ألوان الخيوط المستخدمة فى أجزاء التصميم الأربعة و الأداء التنفيذى لكل طالب. * يتم ذلك من المراحل الأولى عن طريق فحص أداء فريق العمل كل مقابلة و عمل التعديلات المطلوبة.
8	الخامة اللاصقة لقماش الظهر:	يتم لصق السجادة من الخلف بمادة لاتكس (Latex) أو بوليمار لاتكس و ذلك لتثبيت العراوى.	يستخدم الطلاب الغراء الشفاف . *يشترك الأربع طلاب فى شراء علبة غراء واحدة تكفى العمل بالكامل كخامة بديلة و متوفرة و غير مكلفة حيث يتم تقسيم تكلفتها عليهم بالتساوى.
9	تثبيت قماش الظهر المستخدم:	-وضع طبقة ثابتة من قماش القطن لإعطاء مزيد من الثبات والإستقرار. -يتم إدخال السجادة إلى أفران خاصة لتجفيف المادة اللاصقة.	-يقوم الطلاب بتثبيت قماش العبك على العمل النسجى من الخلف. -ترك الاعمال النسجية فى الهواء لتجفيف الغراء . *يتم شراء واحد متر فقط من خامة العبك و تقسيمها إلى أربعة أجزاء بالتساوى ، مقاس كل قطعة 50سم×50سم ، و يمتاز قماش العبك بأنه رخيص الثمن و يتم تقسيم التكلفة على أربع طلاب.

10	وضع الشريط اللاصق على الأطراف:	- يتم وضع شريط قطن خاص عرض 3سم على حواف التصميم المنفذ. *لا توجد هذه المرحلة لدى الطلاب حيث أن كل عمل لازال مشدود على البرواز الخشبي الخاص به .
11	قص العراوى:	- تتم عملية قص أطراف عراوى السجاد بحيث تكون كل هذه العراوى في مستوى واحد لتحسين مظهرها. *لا توجد هذه المرحلة لدى الطلاب حيث أن التقنية المنفذة هي العراوى المسحوبة الغير مقصوصة .
12	تشكيل الوبرة:	تشكيل الوبرة من حيث المناطق البارزة و الغائرة و هو ما يعرف بالحفر ويستخدم لذلك أداة خاصة بحفر السجاد. *تم تنفيذ هذه المرحلة و لكن عن طريق التحكم فى طول الوبرة أثناء سحبها لتكون أماكن بارزة و غائرة .

ومن خلال التجربة العملية ترى الباحثة أن أسلوب الـ **Hand Tufting** لتنفيذ السجاد

النصف آلى يمتاز بالعديد من المميزات و منها:

- 1- إمكانية استخدام أنواع الخامات النسجية الطبيعية و الصناعية (صوف - حرير - قطن - ألياف صناعية).
- 2- سهوله عمل الحفر اليدوى لإكتساب السجادة مظهر خاص و مميز .
- 3- يمكن إنتاج أى شكل للسجادة (مستطيل - مربع - دائرة- أو أى شكل آخر).
- 4- يمكن التحكم فى طول الوبرة حسب التصميم سواء الوبرة مقصوصة أو غير مقصوصة.
- 5- يمكن استخدام عدد كبير من الألوان فى التصميم الواحد و بذلك يمكن إنتاج تصميمات ذات درجات لونية لا نهائية .

**التعليم التعاونى:**

هو أحد طرق التعليم التى تستهدف تعزيز التعلم من خلال الجهود التعاونية بين الطلاب أثناء آدائهم مهام تعليمية محددة ، يوفر التعليم التعاونى بيئة تثرى العملية التعليمية ، و يستخدم العديد من الأساليب التقليدية و الإلكترونية معا. و هو يتم من خلال قيام مجموعات صغيرة بأنشطة تستهدف تنمية مهارات التفكير العليا و تعزيز القدرات الفردية على التعامل مع

المعلومات و المهارات و إتقانها ، و تستخدم هذه الطريقة عادة في المرحلة الجامعية (1) ، و ترى الباحث أنه هناك العديد من الفوائد الملحوظة أثناء إستخدام التعليم التعاوني مع الطلاب ، و منها :

### فوائد إستخدام التعليم التعاوني في المرحلة الجامعية :

#### أولاً : فوائد أكاديمية :

- 1- مساعدة الطلاب على توضيح أفكارهم من خلال النقاش.
- 1- تنمية مهارات التواصل الشفهي.
- 2- إشترك الطلاب بفاعلية في العملية التعليمية.
- 3- تحمل مسؤولية التعلم و السيطرة على المهام.

#### ثانياً : فوائد إجتماعية :

- 1- تنمية مهارات التفاعل الإجتماعي.
- 2- دعم العلاقات الشخصية و تحمل المسؤولية تجاه الآخرين.
- 3- إنشاء علاقات أكثر إيجابية بين المجموعات غير المتجانسة.
- 4- تنمية مهارات القيادة.

#### ثالثاً : فوائد نفسية:

- 1- دعم تقدير و إحترام الذات.
- 2- تقليل معدلات القلق و التوتر.
- 3- دعم أنماط السعي نحو الإلتقان بدلاً من أنماط عدم المساعدة.

ومن العرض السابق لفوائد التعليم التعاوني نجد أنه يجب أن يصبح أسلوب متبع في مرحلة التعليم الجامعي ، فهو أسلوب تعليمي يعالج النواقص الملازمة و الناتجة عن الإعتماد الزائد على أسلوب المحاضرة فقط في توصيل المعلومات ، و لكنه يتطلب التقييم الدوري المستمر من أجل الوقوف على عوامل القوة و الضعف و علاج جوانب القصور .

(1) كمال الدهشان و هناء محمد عبد الرحيم: " التعليم التعاوني الإلكتروني و دوره في المرحلة الجامعية " المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، عدد ديسمبر (2013) ، ص12.

**الذكاء الإصناعي :**

الذكاء الإصطناعي هو مجال في علم الحاسوب يهدف إلى إعطاء الأنظمة و البرامج القدرة على التفكير و إتخاذ القرارات بشكل ذكي ، تمامًا كما يفعل الإنسان ، و يعتمد الذكاء الإصطناعي على البيانات و التعلم الآلي لتحقيق هذا الهدف<sup>(1)</sup>.

**تطبيق ليوناردو للذكاء الإصطناعي (Leonardo.ai) :**

قامت الباحثة بإستخدام تطبيق ليوناردو للذكاء الإصطناعي في البحث ، و هو من إحدى أدوات و تطبيقات الذكاء الإصطناعي الحديثة ، و وجدت الباحثة أنه بديل سهل و مجاني يمكن للطلاب إستخدامه في إنشاء و تحرير و إبتكار و إبداع الأفكار الفنية، فبمجرد الوصول الى الصفحة الرئيسية للبرنامج سيجد الطالب واجهة سهلة الإستخدام ذات تصميم أنيق ، كما هو موضح بشكل رقم (8) ، و قد قامت الباحثة بتوجيه الطلاب للقيام بالخطوات التالية لإستخدام التطبيق .

**خطوات إستخدام تطبيق (Leonardo.ai):**

- 1- يقوم الطالب بزيارة موقع (Leonardo.ai.com).
- 2- يقوم الطالب بتسجيل الدخول بإستخدام حسابه الأكاديمي.
- 3- يقوم كل طالب بتحميل صورة المنتج النسجي الذي قام بتنفيذه مع المجموعة ، و الذي يرغب في الحصول على تصورات و مقترحات يمكن الإستفادة بها في مجال التصميم الداخلي للمنزل المعاصر ، الأزياء و مكملاتها و مجال المفروشات .
- 4- يقوم الطالب بإدخال الصورة للتطبيق بالإضافة إلى بعض المدخلات والمحركات البحثية.
- 5- يقوم الطالب بإختيار الفلترات و التحسينات التي تناسب صورته.
- 6- يقوم الطالب بالنقر على زر "تطبيق" للسماح للأداة بإجراء التعديلات.
- 7- يقوم الطالب بحفظ النتائج التي حصل عليها على جهازه ويمكنه أن يشاركها على منصات التواصل الرقمي.

(1) زينب محمد أمين ، أمل محمد أبوزيد و آخرون "الذكاء الإصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية" مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية ، المجلد السابع، العدد الثاني ، يوليو(2023)، ص59.



شكل رقم (8) واجهة برنامج (Leonardo.ai)

### مميزات تطبيق (Leonardo.ai) :

- من خلال تعامل الطلاب مع التطبيق وجدت الباحثة أن هذا التطبيق يعتبر الأداة التي يمكن بها تحويل الأفكار إلى فن مرئي ، و من خلال التجربة مع الطلاب ترى الباحثة أن التطبيق يمتاز بالعديد من المميزات على سبيل المثال لا الحصر :
- 1- يقدم نتائج فنية أكثر دقة وفقاً للمدخلات المقدمة له عن طريق تقديم الكلمات و الوصف الدقيق و إستبعاد النتائج الغير مرغوبة ، مما يعكس البصمة الإبداعية لشخصية المستخدم.
  - 2- تمكن المستخدم من رؤية فكرته المتخيلة فتتحول إلى عمل فني ملموس.
  - 3- سهل الإستخدام يستطيع أى فرد إستخدامه ، فلا يقتصر إستخدامه على الفنانين فقط مما يعرف بـ(ديمقراطية الفن).
  - 4- يساعد المستخدم على التعلم الشخصي حيث يتكيف التطبيق مع تفضيلات المستخدم و أنماطه و يتحسن مع كل تفاعل للحصول على النتائج المطلوبة.
  - 5- إمكانياته غير محدودة للتجارب و الأفكار المبتكرة ، يمنح للمستخدم 150 عملة يومياً تتجدد كل 18 ساعة تمكنه من إنشاء صور و أفكار و تجارب متعددة.
  - 6- يمكن للمستخدم تحديد أبعاد و مقاييس الصورة أو العمل الفني المطلوب و يمكن إضافة الملابس للصور.
  - 7- يتحدى وجهات النظر التقليدية للتعبير الفني ، و يقدم أشكالاً جديدة تمزج بين الخيال و الذكاء الإصطناعي.

8- يمكنك الإحتفاظ بالنتائج بجودة عالية و مشاركتها عبر المنصات الرقمية ليربط بين المبدعين و يشجع الفنون المتنوعة.

9- يعتبر تطبيق صديق للبيئة حيث يقلل الحاجة إلى المواد الفنية المادية مثل الورق و الأقلام والألوان.

من العرض السابق نجد أنه لا يقتصر دور تطبيق (Leonardo.ai) للذكاء الاصطناعي على تغيير المشهد الفني الرقمي فحسب ، بل إنه يضع معايير جديدة مما يجعل الإبداع أكثر شمولاً و إستدامة و لا حدود له.

### الإطار التطبيقي :

في ضوء الدراسة النظرية قامت الباحثة بتطبيق المنهج التجريبي لتنفيذ الجانب التطبيقي للبحث لمحاكاة صناعة السجاد بإسلوب الوبرة اليدوية لإستحداث معلقات نسجية إسلامية و توظيفها بإستخدام الذكاء الاصطناعي بإستخدام أسلوب التعلم التعاوني لطلاب الفرقة الثالثة للعام الجامعي 2023/2022 بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية .

### خطوات التجربة :

#### المرحلة الأولى : إستغرقت هذه المرحلة ثلاثة لقاءات كل لقاء مدته أربعة ساعات:

إستخدام الزخارف الإسلامية (الهندسية و النباتية) لعمل تصميمات على شكل مربع و تحديد المجموعة اللونية التي تتماشى مع الدرجات اللونية للخیوط المتوفرة في الأسواق و ذلك بإستخدام تطبيق ( Pics Art ) لتحرير و تلوين التصميمات بطريقة أسهل و أسرع ، ثم تكبير التصميم بمقاس 100 × 100سم مقسمة على أربع اجزاء كل جزء خاص بطالب بمقاس 50\*50 سم من طلاب المجموعة المكونة من أربع طلاب لتنفيذ العمل بشكل جماعي و تعاوني.

#### المرحلة الثانية : إستغرقت هذه المرحلة خمسة لقاءات كل لقاء مدته أربعة ساعات:

شد قماش الخيش الطبيعي (الخامة المتوفرة و البديلة لقماش الشد اللازم في تصنيع السجاد بإسلوب الوبرة (Tufted Carpet's) على البرواز الخشبي ، ثم نقل التصميم على الخيش ثم إستخدام أسلوب الوبرة اليدوية في النسج بإستخدام إبرة معكوفة (الأداة المتوفرة و البديلة لمسدس الغرز (Hand Tuft Gun) ، وصولاً لإنهاء كل طالب الجزء المطلوب

نسجه ، ثم مرحلة التجهيز النهائي عن طريق لصق خلفية المعلقة بمادة الغراء الشفاف (الخامة البديلة لمادة اللاتيكس)، ثم تجميع الأربع إطارات معا بإستخدام مسامير للتثبيت و العرض.

### المرحلة الثالثة : إستغرقت هذه المرحلة لقاء واحد فقط مدته ساعتين فقط:

تصوير المعلقة النسجية الناتجة من كل مجموعة طلاب بشرط أن تكون الصورة واضحة و بدقة عالية، ثم يطلب من كل مجموعة طلاب إستخدام إحدى تطبيقات الذكاء الإصطناعي (تطبيق Leonardo.ai)، ثم إدخال الصورة للتطبيق بالإضافة إلى بعض المدخلات والمحركات البحثية ، للحصول على تصورات و مقترحات يمكن الإستفادة بها فى مجال التصميم الداخلى للمنزل المعاصر ، الأزياء و مكملاتها و مجال المفروشات .

#### محركات البحث :

- 🔍 **Change the design to the carpet.**
- 🔍 **Change the design to become a decoration.**
- 🔍 **Change the design to become a wall painting.**
- 🔍 **The design turns to the cushion.**
- 🔍 **Transformation of the design into summer dress.**
- 🔍 **To change the design to the scarf.**
- 🔍 **The design turns into a sofa.**
- 🔍 **The design turns into a dining table.**
- 🔍 **The design turns into a curtain.**
- 🔍 **To change the design to hang on the wall.**
- 🔍 **The design turns into a tablecloth.**
- 🔍 **The design becomes a curtain for a living room.**
- 🔍 **The design becomes a wall hanging.**
- 🔍 **The design becomes a chair or sofa.**
- 🔍 **The design changes and becomes a piece of decoration.**

#### أعمال الطلاب:

سيتم عرض المعلقات النسجية الناتجة من كل مجموعة طلاب بشرط أن تكون الصورة واضحة و ذات دقة عالية، ثم يطلب من كل مجموعة طلاب إستخدام تطبيق Leonardo.ai ، ثم إدخال الصورة للتطبيق بالإضافة إلى بعض المدخلات والمحركات البحثية ، للحصول على تصورات و مقترحات يمكن الإستفادة بها فى مجال التصميم الداخلى للمنزل المعاصر ، الأزياء و مكملاتها و مجال المفروشات.

## العمل الأول

التوصيف :

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأخضر بدرجاته ، الأزرق بدرجاته ، البيج و البرتقالي .

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي .

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة .

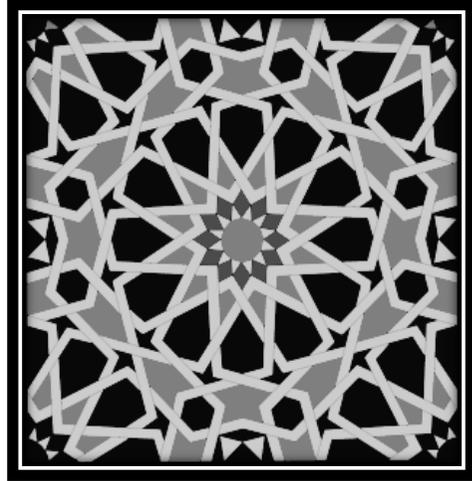
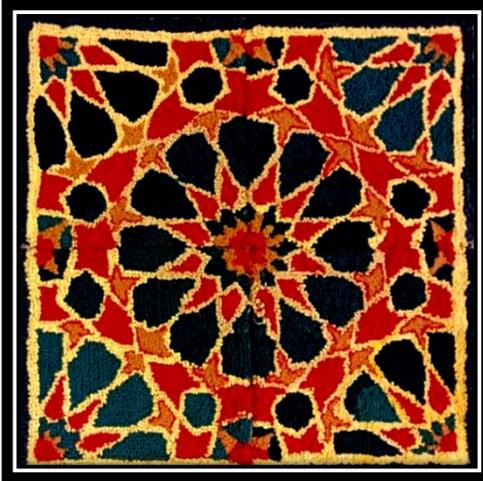
أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

1- دينا محمود إبراهيم 2- أسماء حسن حسن 3- بلال ناصر جابر

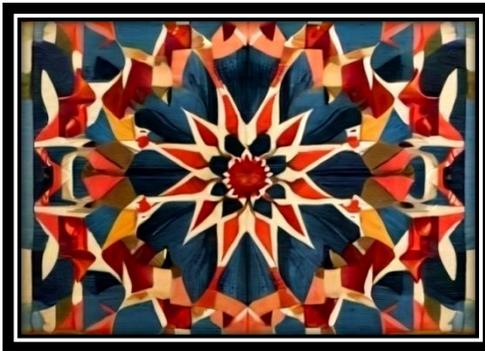
4- تسنيم سليمان محمد

المعلقة النسجية:

الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo . ai ):



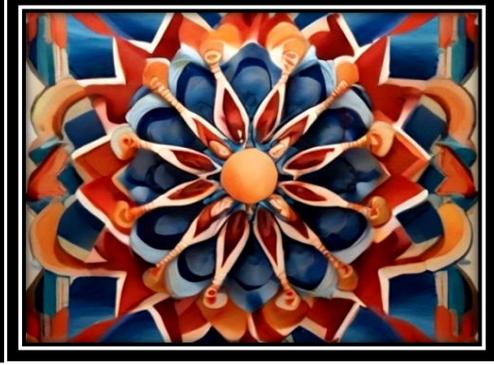
غطاء للرأس (طرحة- إيشارب)



مفرش



غطاء للرأس (طرحة- إيشارب)



مفرش

## العمل الثاني

التوصيف :

المساحة: 100سم × 100سم.

الألوان المستخدمة : الأزرق بدرجاته ، الأحمر الغامق و البيج .

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي.

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

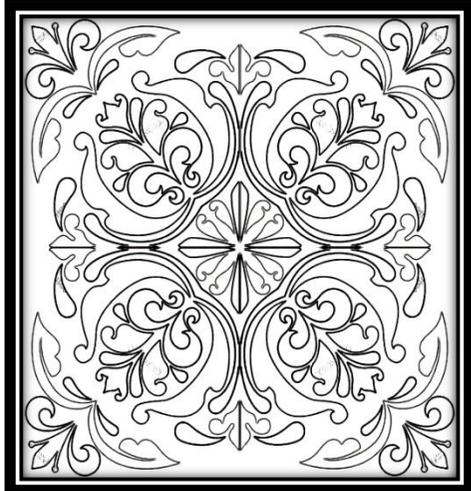
أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

1- إسراء وليد شبل 2- خالد علاء عبد السميع 3- حبيبه صلاح الدين الحديدي

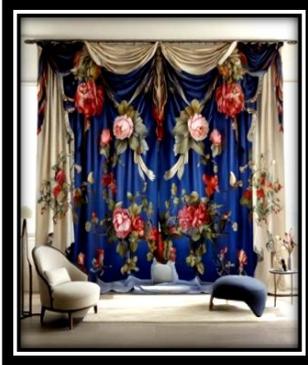
4- شروق طارق الشحات

المعلقة النسجية:

الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. ai ):



ستارة



فستان لطفلة



ستارة



مفرش منسوج



سجادة



مفرش مطرز

### العمل الثالث

التوصيف :

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأزرق بدرجاته ، الأحمر الغامق ، الأصفر، البنفسجي و البيج .

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي.

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

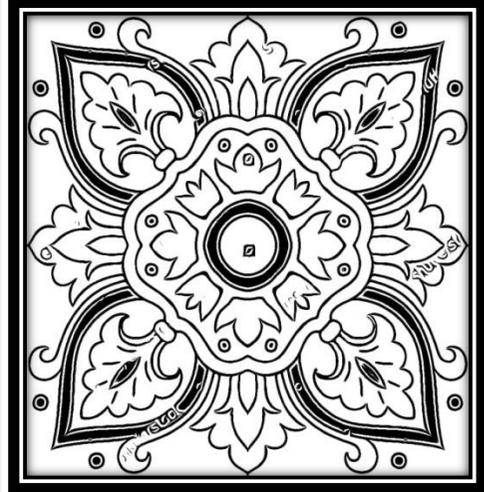
1- مريم محمد رفاعي 2- مريم علم الهدى 3- مريم رجب عبد الجليل

4- مايا أشرف كرم

المعلقة النسجية:



الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. ai ):



ساعة حائط (مشغولة فنية من الخشب)



ساعة حائط (مشغولة فنية من الجلد)



سجادة

مشغولة فنية (من الجلد و الخيوط)

سجادة

### العمل الرابع

التوصيف :

المساحة: 100× 100 سم.

الألوان المستخدمة : ، البني بدرجاته و الأحمر.

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي ، و شرائط رفيعة من القماش القطن .

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

- 1- نورهان نصر إبراهيم
- 2- ماريا غطاس فخرى
- 3- نيكول ماجد حنا
- 4- فيولا جميل شوقى

المعلقة النسجية:



الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. Ai ):



معلقة نسجية



ستارة



مفرش



خدادية



معلقة نسجية



خدادية



خدادية (مستطيلة الشكل)



خدادية (مستطيلة الشكل)

### العمل الخامس

التوصيف :

المساحة: 100×100 سم.

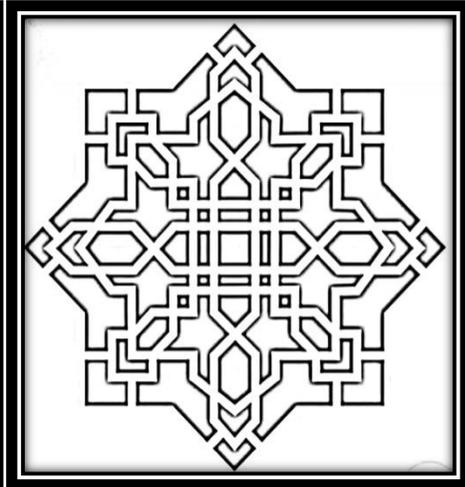
- الألوان المستخدمة : ، الأخضر الغامق ، الأحمر الغامق ، الأزرق ، الأصفر و البيج .
- الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي ، وشرائط رفيعة من القماش القطن .
- التقنية المستخدمة : العراوى المسحوية.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

- 1- ألاء أسامة عبد الفتاح
- 2- سلمى يوسف محمد
- 3- سلمى محمد أبو المجد
- 4- جون بولس جرجس

المعلقة النسجية:

الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب بإستخدام ( Leonardo. Ai ):



معلقة نسجية



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)



سجادة



ركن ديكور (معلقة نسجية و خدادية)



مشغولة فنية من الخشب



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)

## العمل السادس

التوصيف :

المساحة: 100×100 سم.

الألوان المستخدمة : ، الأحمر الغامق ، التركواز ، البرتقالي ، الأصفر و البيج .

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي ، وشرائط رفيعة من القماش القطن .

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

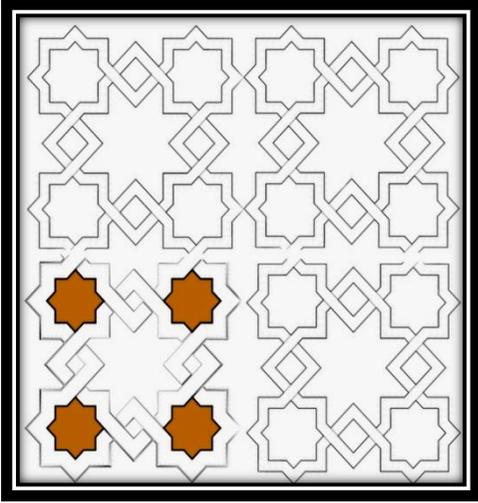
أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

- 1- خلود إبراهيم أحمد
- 2- شيما سعيد
- 3- سلمى إسلام
- 4- رانيا عبد المنعم

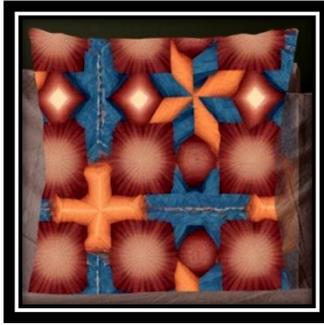
المعلقة النسجية:



الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. ai ):



خدادية



ثوب من القماش



فستان

### العمل السابع

التوصيف :

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : ، الأحمر الغامق ، الأصفر ، التركواز و البرتقالي.

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي ، وشرائط رفيعة من القماش القطن .

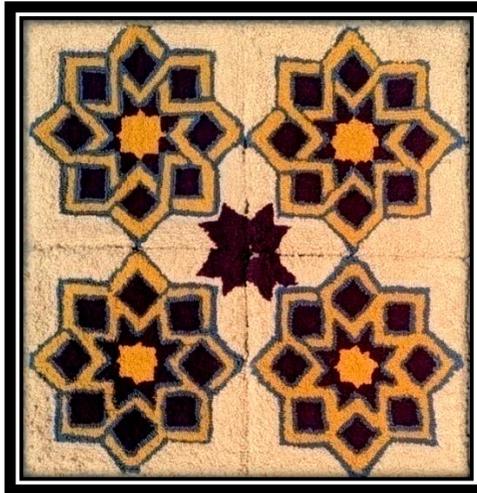
التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

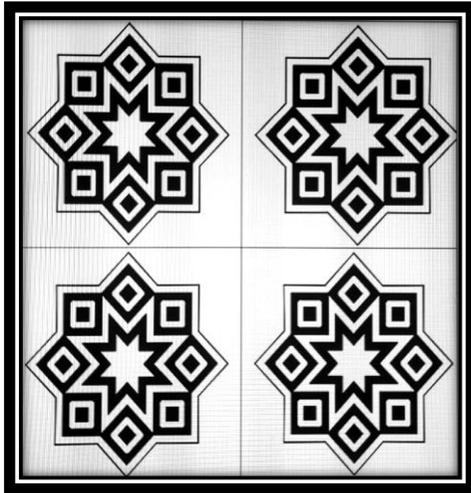
1- سهيلة أحمد محمد      2- روان عاطف أحمد      3- جهاد محمد عبد الحميد

4- حبيبة أسامة فتحي

المعلقة النسجية:



الوحدة الزخرفية المستخدمة:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. Ai ):



كسوة كنبية و خداديات



سجادة

## العمل الثامن

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأصفر ، البيج ، الأسود ، الرمادي و البرتقالي.

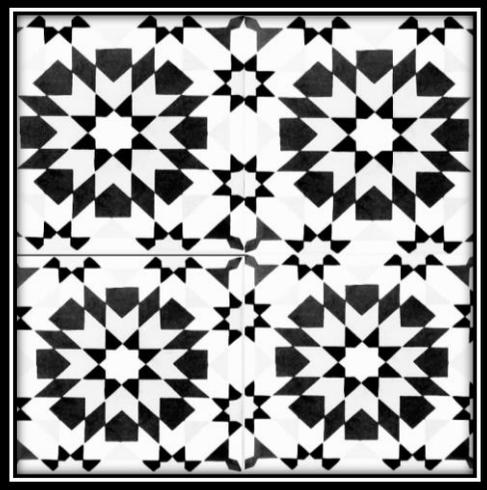
الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي.

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

1- حبيبة محمد فتحى 2- روميساء احمد على 3- ريهام خيرى 4- ألاء وليد كمال

الوحدة الزخرفية المستخدمة: المعلقة النسجية:



التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام (Leonardo. ai):



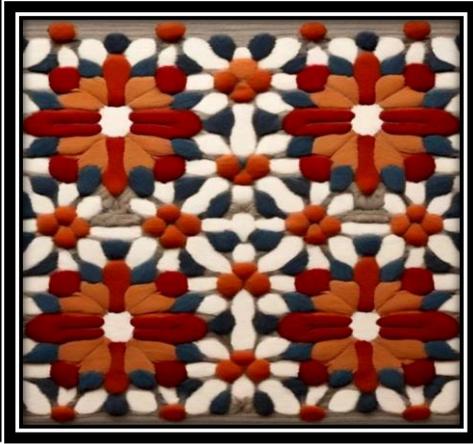
مفرش مطرز



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)



غطاء للرأس (طرحة- إيشارب)



معلقة نسجية وبرية

### العمل التاسع

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأزرق بدرجاته ، الأبيض و الأصفر .

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي .

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة .

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

- 1- هدير محمد على 2- هاجر أحمد عبد الرحيم 3- هبة الله علاء 4- هبة احمد  
الوحدة الزخرفية المستخدمة: المعلقة النسجية:



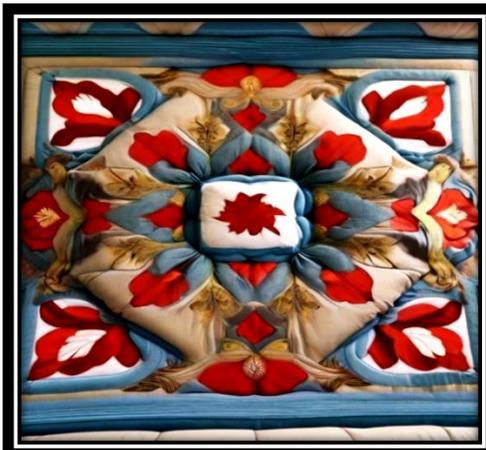
التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. ai ):



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)



خدادية



خدادية



مفرش



سجادة

## العمل العاشر

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأخضر الغامق ، الأحمر الغامق ، الأبيض و الأصفر .

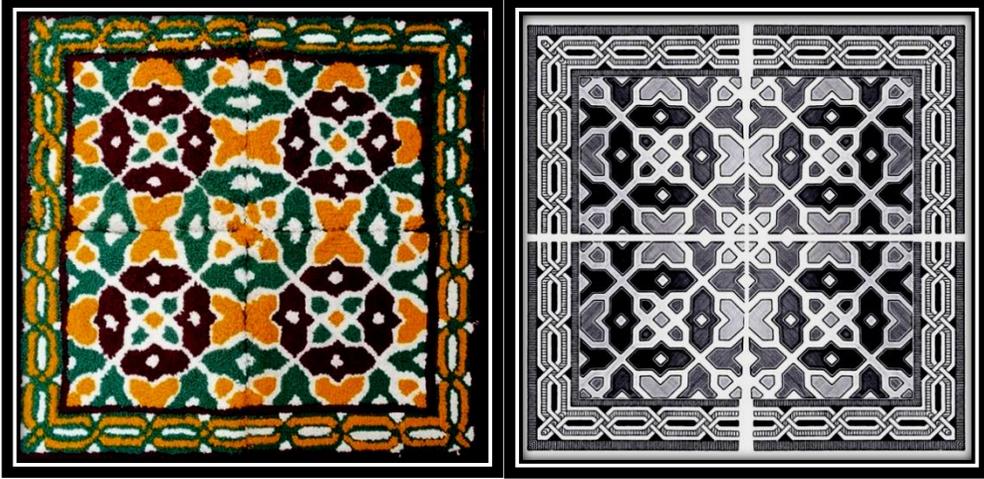
الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي و شرائط رفيعة من القماش القطن .

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

1- نسمة محمد أحمد 2- مريم محمود أحمد 3- وفاء راوى 4- مريم عبدالله

الوحدة الزخرفية المستخدمة: المعلقة النسجية:

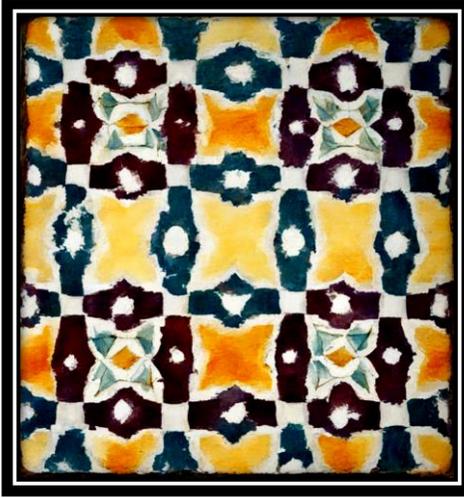


التصورات و المقترحات التي حصل عليها الطلاب باستخدام ( Leonardo. ai ):



معلقة نسجية

معلقة نسجية



غطاء للرأس (طرحة- إيشارب)



مفرش

### العمل الحادي عشر

المساحة: 100 × 100 سم.

الألوان المستخدمة : الأخضر الغامق ، الأحمر الغامق ، الأبيض و الأصفر.

الخامات المستخدمة : خيوط من الصوف الصناعي و شرائط رفيعة من القماش القطن.

التقنية المستخدمة : العراوى المسحوبة.

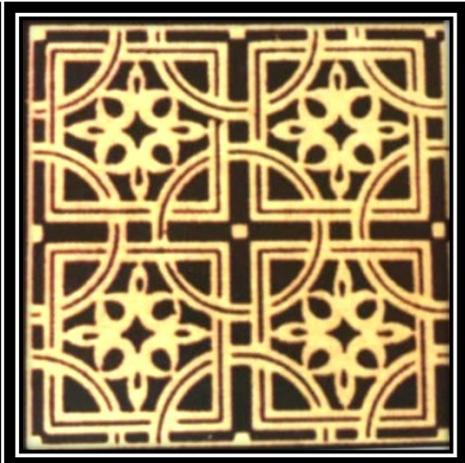
أسماء الطلاب المنفذين للعمل :

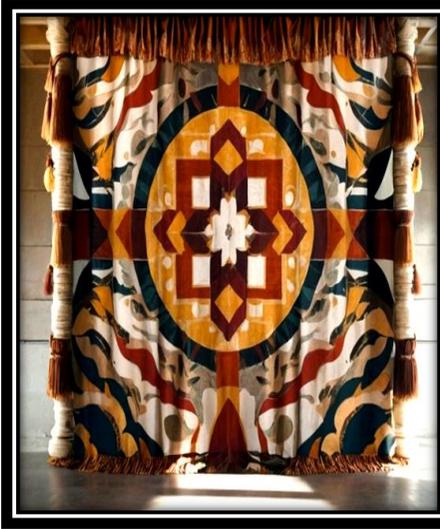
1- أمينة خالد على 2- أروه إبراهيم عبد الفتاح 3- أية جمال كامل

4- تسنيم مصطفى رياض

المعلقة النسجية:

الوحدة الزخرفية المستخدمة:





ستارة



سجادة



مفرش



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)



مفرش للسرير



غطاء للرأس (طرحة - إيشارب)

**النتائج:****توصلت الباحثة من خلال التطبيق التجريبي إلى :**

- 1- الإستفادة من القيم الجمالية للزخارف الإسلامية (الهندسية و النباتية) فى عمل تصميمات للمعلقات النسجية .
- 2- تنفيذ معلقات نسجية من خلال محاكاة مراحل صناعة السجاد اليدوى Tufted Carpet's بإستخدام أسلوب الوبرة اليدوى.
- 3- إستخدام أسلوب التعلم التعاونى يكسب الطالب فرص للتجريب و حل المشكلات بصورة أفضل من الإسلوب التقليدى للتعلم الفردى.
- 4- إيجاد حل لإرتفاع أسعار الخامات الفنية من خلال تقسيم التكلفة على عدد من الطلاب و التكيف مع الخامات النسجية المتاحة لإنتاج معلقات نسجية بأقل تكلفة ممكنة.
- 5- إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى فى عمل تصميمات معاصرة بإستخدام المعلقات النسجية التى أنتجها الطلاب كمحرك بحث أصيل ، و الإستفادة منها فى العديد من المجالات الحياتية .
- 6- الإستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعى كأحدى تطلعات العصر الحديث فى تطوير مجال النسيج اليدوى.

**التوصيات :****توصى الباحثة بالآتى :**

- 1- الإهتمام بالفنون الأصيلة و الإستفادة منها كمصدر للتصميمات النسجية.
- 2- إجراء مزيد من الممارسات التجريبية لإسلوب الوبرة اليدوى ، لما له من إمكانات تشكيلية متعددة تثرى العمل النسجى بقيم جمالية و تقنية جديدة .
- 3- إستخدام أسلوب التعلم التعاونى كأحد الإتجاهات التربوية الحديثة التى تهدف إلى ربط التعليم بمهارات العمل و الحياة والمشاركة الايجابية.
- 4- التكيف مع مشكلة إرتفاع أسعار الأدوات و الخامات الفنية من خلال إيجاد خامات و أدوات بديلة .
- 5- الإستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعى كمدخل تجريبية جديدة لتطوير فن النسيج اليدوى لمواكبة تطلعات العصر الحديث.

## المراجع :

- 1- أمل السيد أحمد صقر (2005): "دراسة طرز و أنماط السجاد التركي لإبتكار تصميمات سجاد مصرى معاصر" رسالة دكتوراة ، كلية الفنون التطبيقية ، قسم الغزل و النسيج و التريكو، جامعة حلوان .
- 2- حسن الباشا (1990): "مدخل إلى الآثار الإسلامية " دار النهضة العربية ، القاهرة.
- 3- زينب محمد أمين ، أمل محمد أبوزيد و آخرون (2023): "الذكاء الإصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية" مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية ، المجلد السابع، العدد الثاني شهر يوليو.
- 4- سهام محمد عبد المولى يوسف (2012): "الخامات و التقنيات النسجية كمدخل لإستحداث صياغات تشكيلية لقصص الطفل فيما قبل المدرسة" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، قسم التربية الفنية ، جامعة عين شمس.
- 5- شيماء عبد الله عبد المجيد مكاوى (2011): "دراسة الزخارف الهندسية الإسلامية و الإستفادة منها فى تحقيق الشفافية بإسلوب التفرغ فى السجاد الحائطى" رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة الإسكندرية.
- 6- عبد العزيز بن على بن فهد الحجلى (2007): "أثر برنامج إلكترونى مقترح لتدريس مقرر الزخرفة الإسلامية على تحصيل طلاب قسم التربية الفنية " رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية ، قسم المناهج و طرق التدريس ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية .
- 7- عبد الناصر ياسين (2002): "الفنون الزخرفية الإسلامية فى مصر (منذ الفتح الإسلامى وحتى العصر الفاطمى) " دار الوفاء لنديا الطباعة و النشر .
- 8- عبير محمود عبد الحكم محمد (2005): "إقتصاديات صناعة السجاد فى مصر" رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، قسم الإقتصاد ، جامعة عين شمس.
- 9- على أحمد الطائش (2009): "الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة ( فى العصرين الأموى و العباسى ) " ، دار زهراء الشرق.
- 10- كمال الدهشان و هناء محمد عبد الرحيم (2013): " التعليم التعاونى الإلكترونى و دوره فى المرحلة الجامعية " المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت ، عدد شهر ديسمبر .

- 11- محمد عبد الودود عبد العظيم(2004): "دراسة مقارنة للكتابات والزخارف على النقود والتحف المعدنية في العصر المملوكي البحري"، رسالة ماجستير، كلية الآثار (قسم الآثار الإسلامية)، جامعة القاهرة.
- 12- هند أحمد أمين(2000): "تأثير إختلاف بعض عناصر التركيب البنائي للموكيت المعقود (Tuft) على خواصه الطبيعية و الميكانيكية" ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، قسم الغزل و النسيج و التريكو ، جامعة حلوان.

