

الأساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي كمصدر لتصميم وانتاج معلقات نسجيه وبريه
مصرية الطابع والهويه

Applied methods of hand tufting carpets as a source for designing and
producing textile pendants with Egyptian character and identity

أ. د/ أشرف محمود هاشم

أستاذ النسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية وعميد المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالمحلة الكبرى
السابق

Prof. Ashraf Mahmoud Hashem

Professor of Textiles at the Faculty of Home Economics, Menoufia University, and
former Dean of the Higher Institute of Engineering and Technology in El-Mahalla El-
Kubra

drashrafhashem@yahoo.com

أ. د/ سالي أحمد العشماوي

أستاذ بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية

Prof. Saly Ahmed Ashmawy

Professor, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Menoufia
University

salyashmawy670@gmail.com

الباحث/ أحمد فتحي علام

رئيس قسم بالشركة الرباعية للنسجيات

Researcher. Ahmed Fathy Allam

Head of department at Quaternary Textiles Company

ahmedsew1010@gmail.com

المخلص:

تعد صناعة الغزل والنسيج من أقدم الصناعات التي عرفها الإنسان وقد بدأت كصناعة يدوية اهتدي إليها الإنسان بفطرتة، يصنع لنفسه ما يستر به جسده ويقيه برد الشتاء ثم تطورت بعد فترة من الزمن باستخدام العمليات الميكانيكية في هذه الصناعة^(٥).

وتمثل انتاج النسجيات الوبرية قطاعاً عريضاً من قطاعات إنتاج المنسوجات لما لها من أهمية في تغطية العديد من الأبعاد الوظيفية والجمالية لدي المستهلك، وهي تنفرد بين العديد من نوعيات المنسوجات الشائعة والمتداولة بنظريات تركيبها البنائي وقواعد تصميمها والأساليب التقنية الخاصة بانتاجها والتمثلة في مراحل التصنيع والاجهزة الخاصة بانتاج الوبرة^(١). وتتميز المنسوجات الوبرية بين سائر المنسوجات بفاعليتها نحو إبراز وتأكيد الإتجاهات الفنية والجمالية والوظيفية للبعد الثالث للقماس المتمثل في السمك، والناشئ أساساً من تحقيق المظهرية الوبرية لتلك النوعية من الأقمشة سواء كانت مقطوعة الوبرة أو غير مقطوعة، والذي يؤدي كل منها دوراً رئيسياً في تحديد الأبعاد وقواعد الأداء الوظيفي والجمالي للمنتج الوبري^(٣).

ويهدف البحث الي الإستفادة من الأساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي كمصدر لتصميم وانتاج معلقات نسجيه وبريه مصرية الطابع والهويه، ولتحقيق أهداف الدراسة تم عمل مجموعة من التصميمات وعددهم (١٠)، من خلال أسس تصميميه وتقنية خاصة بالسجاد نصف الآلي، واستخدام بعض العناصر والزخارف الاسلاميه الهندسيه والنباتيه والمفروكة الاسلاميه، لتأكيد وإثراء القيم الجماليه الخاصه بتصميم المعلقه النسجيه.

وتم إختيار عدد من التصميمات وتنفيذها بتقنيات السجاد نصف الألي (التافت), ولتحديد مستوى جودة التصميمات وارتباطها بتقنية التنفيذ وتحقيق الهوية المصريه, تم تصميم أداة (استمارة تقييم) وتطبيقها من خلال محكمين متخصصين في المجال, وبعد تطبيق الاستمارة تم معالجة بياناتها احصائياً والوصول الي أفضل (٥) تصميمات منفذه تتفق ومعايير تحديد الهوية وجماليات التقنيه المستخدمه, وتوصلت الدراسة في النهاية الى مجموعة من النتائج والتوصيات, يمكن في حال تطبيقها تحقيق مستوى متقدم تصميم وانتاج المعلقات النسيجه.

الكلمات المفتاحيه

السجاد نصف الألي - المعلقات النسيجه الوبريه - الزخارف الهندسيه الاسلاميه .

Abstract :

The spinning and weaving industry is one of the oldest industries known to man, and it began as a handicraft to which man was guided by his instinct, making for himself what he used to cover his body and protect it from the cold of winter, then it developed after a period of time using mechanical processes in this industry⁽⁵⁾

The production of pile textiles represents a wide sector of the textile production sectors because of its importance in covering many functional and aesthetic dimensions of the consumer, It is unique from the common and commonly used types of textiles with its structural theories, design rules, and technical methods for its production, represented by the stages of production and equipment for the production of pile.⁽¹⁾

Webbing textiles are distinguished among all other textiles by their effectiveness towards highlighting and confirming the technical, aesthetic and functional trends of the third dimension of the fabric represented in thickness, which arises mainly from achieving the pile appearance of that type of fabrics, whether cut pile or uncut, each of which plays a major role in determining dimensions and performance rules Functional and aesthetic of pile weaving product⁽³⁾.

The research aims to take advantage of the applied methods of hand tufted carpets as a source for the design and production of textile pendants with Egyptian character and identity, and to achieve the objectives of the study, a group of (10) designs were made, through the foundations of design and technology of hand tufted carpets, using some Islamic of geometric, vegetarian, and Islamic Mafroka, to emphasize and enrich the aesthetic values of the fabric hanging design. A number of designs were selected and implemented using hand tufted carpet techniques (Tuft), and to determine the quality level of designs, their relevance implementation technology, and the achievement of the Egyptian identity, a tool (evaluation form) was designed and applied by referees specialized in the field, after the application of the questionnaire, its data were statistically processed and the best (5) designs were reached, in the end, the study reached a set of conclusions and recommendations, if applied, it can achieve an advanced level in the quality of hand tufting carpet industry in general, and the design and production of pile textile in particular.

Keywords:

hand tufting؛carpet؛pile؛textile.

مقدمة :

يعتبر فن المعلقات النسيجه من الفنون الراقية الأكثر ثراءً في مجال الفنون التشكيلية فهو من أقدم وأشهر الفنون التطبيقية التي لها قيم فنيه وجماليه عاليه^(٦), وهناك أساليب تطبيقه متعدده تستخدم في انتاج السجاد والمعلقات النسيجه كاسلوب

التابستري، السوماك، السجاد اليدوي المعقود، السجاد نصف الآلي، واسلوب السجاد الميكانيكي^(١)، وأشارت الدراسة الاستطلاعية والدراسات الأكاديمية للبحث الحالي أن من أهم عيوب السجاد الآلي هو محدودية الألوان والتي تتراوح من ٥ : ١٠ لون بالإضافة إلى محدودية التصميمات المنفذة والوارد أغلبها من ثقافات خارجيه لا تتفق والطابع المصري المعاصر، ومن هنا يعتبر سجاد التافت (Tufted Carpet) الحل الأمثل للحصول علي سجاد بألوان غنية^(٥).

مشكلة الدراسة/ يمكن تحديد أهم عناصر المشكلة البحثية في الآتي :

1. قلة الدراسات والبحوث المتعلقة بكيفية تطبيق تقنيات السجاد نصف الآلي .
2. ارتفاع تكلفة بيع المنتجات النسيجه الوبريه .
3. محدودية التصميمات المنفذه في السجاد اليدوي والآلي بالسوق المحلي المصري .
4. اقتصار تقنيات تنفيذ المنسوجات الوبريه بالسوق المحلي علي عدد محدود من التقنيات بما لا يلبي حاجة التطوير المهني في قطاع المنسوجات .

ثانياً/ الاجابة علي التساؤلات الآتية :

1. ما امكانية ابتكار تصميمات معلقات نسيجه وبريه مصريه الطابع والهويه .
2. ما امكانية الاستفادة من اسلوب السجاد نصف الآلي (التافت) في انتاج المعلقات النسيجه الوبريه.

أهمية الدراسة:

- 1- تسهم الدراسة في فتح مجال أوسع من التجريب في مجال صناعة السجاد نصف الآلي (التافت) .
- 2- تزويد المتخصصين في مجال تصميم وانتاج المعلقات النسيجه الوبريه بتصميمات مبتكرة مستوحاه من التراث الاسلامي المصري للاستخدام كمعلقات وبريه .

أهداف الدراسة :

- 1- تهدف الدراسة الي الاستفادة من الأساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي كمصدر لتصميم وإنتاج معلقات نسيجه وبريه مصريه الطابع والهويه .
- 2- سد وتلبية متطلبات السوق المصرية والعربية الي كل ما هو جديد ومبتكر في مجال المعلقات النسيجه .
- 3- تطوير تقنيات السجاد اليدوي والنصف آلي بأساليب جديده ومبتكرة يمكن في حال تطبيقها تحقيق مستوى متقدم في تصميم وتنفيذ المعلقات النسيجه للمنافسة في الأسواق المحلية والدولية .
- 4- دراسة تحليليه للزخارف الاسلاميه (الهندسيه والنباتيه) والاستفاده منها في تصميمات معاصرة للمعلقات النسيجه الوبريه.

فروض الدراسة/ تستند الدراسة الحاليه إلي الفروض الآتية:

1. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذة "
2. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على مدى تحقق أسس التصميم .
3. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على البعد الثالث الإيهامي وتوظيفه في القطع المنفذه .
4. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على الجانب الوظيفي للقطع النسيجه المنفذة .

حدود وأدوات الدراسة:

- 1- استخدام تقنيات إنتاج السجاد نصف الآلي Hand tufting carpet لتصميم وتنفيذ عينات الدراسة.
- 2- استخدام خامات متنوعة (القطن, الصوف, الفسكوز, البولي اكريليك) .
- 3- استخدام الزخارف الإسلامية في التصميمات المقترحة (هندسيه, معماريه, نباتيه, الخط العربي) .
- 4- مجال التوظيف: معلقات نسجيه وبريه تصلح للاستخدام في مجال التصميم الداخلي للمنزل المعاصر والقرى السياحيه .
- 5- عدد التصميمات المقترحة: ١٠ تصميمات, وعدد التصميمات المنفذه : ٥ تصميمات .

منهج الدراسة :

- نظراً لطبيعة الدراسة وابعادها تتبع الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق الأهداف .

مصطلحات الدراسة :

نسجيات وبريه Pile Weaving: هو احد الأساليب التطبيقية المنفذة لابرارز ملامس مختلفة على سطح المنسوج, ومنها الوبرة الناعمة والخشنة والقصيرة والطويلة والكثيفة والمتباعدة^(١).

السجاد نصف الآلي Tufted Pile Carpet: هو أحد الأساليب المستخدمه في انتاج المعلقات والمفروشات الأرضيه^(٤), وهو أشبه بأسلوب التطريز لأنه يحتاج نوعيه من القماش كأرضيه لتكوين الوبرة عليها بواسطة مسدس التافت Tuft Gun, حيث يتم زرع خيوط الوبرة الملونه داخل نسيج الأرضيه المشدود علي برواز مثبت علي النول وفقاً للتصميم المطلوب^(٢).^(١٣)

الهوية والطابع القومي المصري: مجموعة من المقومات والخصائص التي ينفرد بها المجتمع المصري, ويجعله متميزاً عن غيره من الهويات الأخرى, وتتمثل هذه المقومات في: اللغة والدين والتاريخ والجغرافيا والعادات والتقاليد والأعراف والثقافة^(١١).

عرض لبعض الدراسات المرتبطة وتحليلها:

تناولت **شيماء عبدالله مكاوي^(١٠)** (٢٠١١م) دراسة "الزخارف الهندسية الإسلامية والاستفادة منها في تحقيق الشفافية بأسلوب التفريغ في السجاد الحائطي", حيث أشارت الباحثة الي أن للزخارف الهندسية الإسلامية إمكانات تشكيلية متفردة يمكنها أن تثرى تصميمات السجاد بجميع أنواعه سواء كان الحائطي أو غيره من أنواع السجاد بقيم وصياغات تشكيلية مبتكرة فهي ذات قيمة وتعطى حلولاً تصميمية مستحدثة عند استخدامها في مجال الإبداع, ومن خلال دراسة الباحثة للزخارف الهندسية الإسلامية وبعض القيم التشكيلية والبنائية (الشفافية/ التفريغ) والتي تنعكس على سطح العمل النسجي, حاولت أن تضيف قيمة فنية جديدة للسجاد الحائطي وذلك بالإضافة الي قيمه المتعددة وهي السماح بنفذ الضوء من بين تفرجات تشكيلات الزخارف الهندسية الإسلامية, وذلك بتكوين أسطح نسجيه منفذة للضوء معتمده فيها على احدى التقنيات الوبرية, وذلك لإمكانية الإفادة من السجاد الحائطي في العديد من الوظائف والاستخدامات بالإضافة الي وظائفه الاساسية.

واتجهت **نيرفانا عبد الباقي^(٨)** (٢٠١٢) في دراسة بعنوان "البعد الثالث كقيمة جمالية في إستحداث تصميمات للمعلقات النسجية ذات سمة إسلامية معاصرة" الي ما يلي:

1. دراسة البعد الثالث وماله من إمكانات في إظهار القيم الجمالية في تصميمات المعلقات النسجية المعاصرة , أيضاً دراسة العناصر الزخرفية الإسلامية, والتعرف على ما تحمله من مضمون فلسفي وفكري وقيم جمالية وبعد ثالث, لضمان الوصول إلى تصميمات تتسم بإظهار البعد الثالث وتحمل الهوية الإسلامية.

2. تنفيذ بعض القطع لتصميمات تحقق البعد الثالث في شكل معلقات منفذة بأسلوب الوبرة اليدوي Hand tufting .

حيث توصلت الدراسة الي العديد من النتائج أهمها:

1. استحداث مجموعة من الأفكار التصميمية الإسلامية ذات صياغات جديدة في مجال المعلقات النسجية ، بهدف إثراء هذا المجال، وجاء استخدام الوبرة اليدوي وامكانياته ليحقق هدف البحث.
2. على الرغم من محاولة الفنون الإسلامية الابتعاد عن التجسيم ابتعاداً واضحاً، في كل ما أنتج فيها من أعمال، إلا أننا نجده قد تحقق في بعض الزخارف وخاصة الهندسية والنباتية التي أراد الفنان الإسلامي أن يظهر فيها الزيادة التدريجية في الحجم او ما يسمى بالنمو، كما نجده في بعض الزخارف الكتابية التي تزينت بالزخارف النباتية التي تبرز تعدد المستويات، ونجده في تداخل العناصر وتراكبها كما في الضفائر الهندسية ونماذج من الزخارف النباتية والهندسية، بما يوحي بتعدد المستويات.

التعليق علي الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها:

تشابهت الدراسات في كيفية الاستفادة من الزخارف الاسلامية في تصميم المعلقات النسجية, حيث اتفقت الدراستين الي أن الزخارف الهندسية الاسلامية لها إمكانات تشكيلية متفرده يمكنها أن تثرى تصميمات المعلقات النسجية الوبريه, وبعد عرض الدراسات المرتبطة نجد أنها قد ألفت الضوء علي كثير من الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة الحاليه, كما تم الاستعانه بها لاتمام الدراسة التطبيقية .

الإطار النظري للدراسه:**الاقمشة الوبرية Pile fabric :**

أشار **بيشوي وصفي**(^١) (٢٠١٨م) أن انتاج الأقمشة الوبرية قطاعاً عريضاً من قطاعات إنتاج المنسوجات لما لها من أهمية في تغطية العديد من الأبعاد الفنية والجمالية أو الخواص الطبيعية والميكانيكية للمنتج النهائي لدي المستهلك, وهي تنفرد بين العديد من نوعيات المنسوجات الشائعة والمتداولة بنظريات تركيبها البنائي وقواعد تصميمها والأساليب التقنية الخاصة بانتاجها والمتمثلة في مراحل التصنيع والاجهزة الخاصة لانتاج الوبرة, وأضافت **ايمان فضل أيوب**(^٣) (٢٠٠٠م) أن الحتمية الاقتصادية الناشئة عن تكاليف الانتاج والتابعة للفلسفه النظرية والعملية تنأى بها عن التصنيف أو الادراج ضمن المنسوجات الشعبية وتقدمها ضمن المنسوجات المتوسطة أو الراقية تبعاً لمواصفات وأساليب الانتاج .

أساليب صناعة السجاد والمعلقات النسجية :

أشار **صبري سنجر**(^٩) (٢٠٠٦م) الي أن هناك أساليب تطبيقية متعددة تستخدم في انتاج والمعلقات النسجية كاسلوب التابستري, السوماك, السجاد اليدوي المعقود, السجاد نصف الآلي, واسلوب السجاد الميكانيكي.

أسلوب السجاد نصف الآلي Hand Tufting :

هو أحد الأساليب المستخدمه في انتاج المعلقات والمفروشات الأرضيه والتي انتشرت في الآونة الأخيره(^{١٤}), وهو أشبه بأسلوب التطريز لأنه يحتاج نوعيه من القماش كأرضيه لتكوين الوبرة عليها بواسطة مسدس التافت Tuft Gun (^{١٢}), كما في الصورة (١), حيث يتم زرع خيوط الوبرة الملونه داخل نسيج الأرضيه المشدود علي برواز مثبت علي النول وفقاً للتصميم (^{١٣}) كما في الصورة (٢):



صورة (٢) توضح طريقة غرز الوبره لانتاج السجاد نصف الآلي - نقلاً عن

<http://arearugsuk.blogspot.com/2014/02/a-close-up-of-hand-tufting.html>



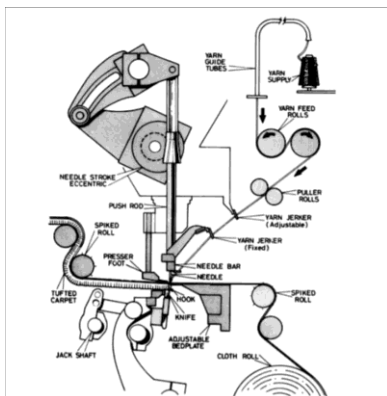
صورة (١) توضح مسدس التافت المستخدم في انتاج السجاد نصف الآلي- نقلاً عن

<https://millstek.com/equipment/hofmann-sml-mini-hand-tufting-gun>

طريقة عمل مسدس التافت:

تقوم فكرة زرع الوبره علي اساس استخدام اسلوب ضغط الهواء, حيث يتم تغذيه خيوط الوبره من خلال إبر مجوفه به وهذه الابره تخترق نسيج الأرضيه المشدود علي البرواز, حيث يعمل الهواء المضغوط علي دفع خيوط الوبره الي وجه المنسوج^(١٢).

ويعتمد طول الوبره المتكونه والذي يتراوح بين ١٢ : ١٨ مم علي طول الابره المستخدمه, وتتراوح سرعه مسدس التافت بين ٥٠ : ٢٠٠٠ غرز في الدقيقه, ويمكن تكوين وبره مقصوصه أو غير مقصوصه, ويتراوح الحيز الذي يشغله وبره واحده ٤ مم تقريباً وفقاً لسمك الابره المستخدمه, كما هو موضح بالشكل (١), وبعد الانتهاء من عمل صف من الوبره يقوم العامل بالبدا في عمل صف جديد وهكذا^(١٣).



شكل (١) تخطيطي لمسدس التافت يوضح آليه العمل وتكوين الوبره^(١٨)

الدراسة العملية والتطبيقية:

يتناول هذا الجزء الرؤية التصميميه والتنفيذه لتصميمات الدراسه, حيث تناولت الدراسه اعداد مجموعه من التصميمات المقترحه وعددها ١٠ تصميمات مستوحاه من تراث الفن الاسلامي المصري, مستوحاه عناصرها من خلال القيام بزيارات ميدانيه لمتحف الفن الاسلامي, ومتحف النسيج المصري, والعديد من المساجد الاثريه بالقاهره والمحافظات الأخرى منها مسجد رفاعي وقبة الظاهر برقوق ومجموعه السلطان بن قلاوون والجامع الازهر وقلعه محمد علي بالقاهره ومسجد الحسين وغيرها من المساجد الاثريه, بالاضافه الي زيارة الاماكن التاريخيه والاثريه بمنطقة الغورية وشارع المعز لدين الله الفاطمي, حيث كانت تلك الزيارات الميدانيه مصدراً للإستلهام وحافزاً للإبداع.

وفيما يلي عرض للرؤى التصميمية التي تبنتها الدراسة للتصميمات المقترحة :

جدول (١) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (١)

التحليل الفني	
<p>- تصميم يعتمد علي الاستفادة من الشكل الهندسي للطبق النجمي وتحويره في صورة خطوط مبسطة والتي أعطت نوعاً من التركيز والسيطره في العمل الفني, حيث اعتمدت على إحداث بؤرة رئيسيه في مركز التصميم موزعاً بجانبها مجموعة من العناصر في اتجاهات مختلفة مما أعطت إحساساً بالحركة في التكوين, هذا بجانب أن العمل ككل تضمن نوعاً من الإتزان وذلك من خلال العلاقة بين الشكل والأرضية .</p> <p>- ويعتمد هذا التصميم في بناؤه على التراكب الجزئي, فنجد تراكب شكل الطبقة النجمي ليخفي جزءاً من الزخرفه النباتيه, مما يؤكد الإحساس بالتجسيم والعمق بهدف احداث البعد الثالث الايهامي في التصميم .</p> <p>- كما تم استخدام بعض الحروف العربيه في زخرفه الخلفيه كنوع من الانتماء ووضع الهوية العربيه للعمل التشكيلي, حيث ساعدت علي الحركة والتناغم الجمالي في اللوحة المرسومة.</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- استخدمت مجموعة لونية من الأصفر والأزرق والاحمر والبني والزيثوني, مع بعض تدرجاتهم اللونيه .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي للتصميم لكلا من الطبقة النجمي والزخرفه النباتيه, مع استخدام خيوط الصوف للطبق النجمي والشكل النباتي الزخرفي والحروف العربيه, في حين يتم استخدام خامة الفسكوز الصناعي بارتفاع وبره ١٢ مللي لعمل خلفية التصميم لملائمتها للتشبيح اللوني الموجود بالتصميم .</p> <p>- ولتحقيق البعد الثالث يتم استخدام تقنية الحفر لاطهار البارز والغاير لكلا من الشكل الهندسي والنباتي والحروف العربيه, بالاضافه الي التباين في ارتفاع الوبره لكلا من التصميم والخلفيه, هذا بالاضافه الي استخدام التدرجات اللونيه للخيوط المستخدمه في التنفيذ.</p>	
العناصر الفنية المستخدمه	التصميم
 <p>صورة (٤) بلاطات نجميه من الخزف, ايران القرن ٩-٥ هـ / ١١-١٥ م تصوير الباحث</p>	 <p>صورة (٣) توضح التصميم المقترح (١)</p>
 <p>شكل (٢) لفائف سعفيه مرسومه "القرن التاسع والثاني عشر" نقلاً عن "إيفا ويلسون"^(٤)</p>	
<p>الأبعاد المقترحة للتنفيذ : طول المعلقة ١٥٠ سم x عرض ١٥٠ سم</p>	

جدول (٢) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٢)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- تصميم لمعلقة نسيجية يعتمد على امكانية الاستفادة من القيم التشكيلية للزخارف الاسلاميه الهندسيه والنباتيه المحوره بصوره غير تقليديه, وذلك باستخدام الوحدات والعناصر وإعادة توزيعها من جديد مع استخدام الخطوط غير المستقيمة (المنحنية - الإنسابية) بداخلها الزخارف الهندسية مما أدى إلى تكامل عناصر العمل الفني بعضها ببعض, كما أن الإنسابية الحركية للخطوط المنحنية قد أكملت الإحساس بالحركة المتصلة في التصميم ككل .</p> <p>- كما إعتد هذا التصميم في بناؤه على التراكب الجزئي, فنجد في هذا التصميم تراكب الشكل الهندسي الزخرفي ليخفي جزءاً من خلفية التصميم، مما يؤكد الإحساس بالتجسيم والعمق بهدف احداث البعد الثالث الايهامي في التصميم .</p> <p>- ومن خلال التكرار لبعض الحروف العربيه "حرف الواو" مع تكبيره وتصغيره داخل المساحه الواحده بما يمثل نوعاً من الايقاع بالاضافه الي الانتماء ووضع الهوية العربيه للعمل التشكيلي, حيث ساعدت علي الحركة والتناغم الجمالي في اللوحة المرسومة.</p> <p>- ونجد أن خلفية العمل لعبت دوراً في إثراء العناصر والمفردات في العمل ككل, وذلك من خلال تنغيمات متجانسة لوحدة النجمة الاسلاميه السداسيه في تكرار هندسي .</p>	
<p>الألوان</p> <p>- استخدمت مجموعة لونية من الأحمر والأزرق والبني والاسود مع تدرجاتهم اللونيه المختلفه مما عمل على إعطاء صفة البهجة والحيوية في العمل الفني.</p>	
<p>تقنية التنفيذ</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي للتصميم ككل, مع استخدام خيوط الصوف لعمل الزخارف الهندسيه في كل أرجاء التصميم وخيوط من خامة الفسكوز للشكل المتضمن كتابات بالنصف السفلي للتصميم, في حين يتم استخدام خامة القطن لعمل خلفية التصميم لملائمتها لشكل الزخارف الموجوده به.</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
<p>صورة (٦) زخرفة منبر من الخشب ينسب الي الأميرة نتر الحجازية- مصر - العصر المملوكي القرن ٨ هـ - ١٤ م "تصوير الباحث"</p>	
<p>صورة (٧) الزخرفة الداخليه لضريح اعتماد الدولة بمنطقة "أجرا" بالهند والذي يُصنّف ضمن النمط المغولي الإسلامي نقلاً عن دالياً محمد عزت (٢)</p>	
<p>صورة (٥) توضح التصميم المقترح (٢) الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول المعلقة ٢م x عرض ١,٥ م</p>	

جدول (٣) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٣)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- تصميم لمعلقة نسيجية يعتمد على امكانية الاستفادة من القيم التشكيلية للزخارف الاسلاميه الهندسيه والنباتيه المحورة بصورة غير تقليديه, من خلال الاستفادة من الشكل الزخرفي لتحفة مستديره من الرخام "مصر- العصر المملوكي القرن ٨ هـ- ١٤ م", والتي تم الاستفادة من شكلها الخارجي وبعض زخارفها النباتيه مع اضافته بعض الاشكال الهندسيه الاسلاميه لمساحتها الداخليه, لإحداث بؤرة رئيسيه فى مركز التصميم مما أعطت إحساسا بأنها اقرب الي المشاهد من غيرها, بهدف احداث البعد الثالث الإيهامي في التصميم, هذا بجانب أن العمل ككل تضمن نوعاً من الإتزان وذلك من خلال العلاقة بين الشكل والأرضية .</p> <p>- ويعتمد هذا التصميم في بناؤه على التراكب الجزئي, فنلاحظ تراكب شكل الطبق النجمي ليخفي جزءاً من الخلفيه, مما يزيد من اثاره الاحساس بالعمق, كذلك نلاحظ توزيع الكتل بشكل متوازن في خلفيه التصميم ويشمل ذلك الوحدات الهندسيه والفراغات البيئية, بما يحقق عنصر الاتزان في التصميم.</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- استخدم اللون الازرق والاحمر والبنفسجي والأصفر الغامق, وساعد استخدام الألوان الباردة والساخنة علي اثاره الإحساس بالعمق فى التصميم, بالاضافه الي التردد اللوني بين الشكل والخلفيه .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقيه للسجاد نصف الألي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي لشكل الطبق النجمي, وعمل وبره بارتفاع ١٢ مللي لخلفية العمل ككل, مع استخدام خامة الفسكوز الصناعي لنسج القطعه المنسوجه ككل .</p> <p>- ولتحقيق البعد الثالث يتم استخدام تقنية الحفر لاطهار البارز والغانر للزخارف والطبق النجمي, بالاضافه الي التباين في ارتفاع الوبره, هذا بالاضافه الي استخدام درجات لونه من الفاتح للغامق للخيوط المستخدمه في التنفيذ .</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
<p>صورة (٩) تحفة مستديره من الرخام مصر - العصر المملوكي القرن ٨ هـ- ١٤ م "تصوير الباحث"</p> 	
<p>صورة (١٠) لوحة من الفسيفساء-محراب خانقاه السلطان المملوكي الأشرف برسباي بقرافة المماليك مصر - العصر المملوكي القرن ٩ هـ- ١٥ م "تصوير الباحث"</p> 	
<p>صورة (٨) توضح التصميم المقترح (٣)</p>	
<p>الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول المعلقة ١٥٠سم x عرض ١٥٠سم</p>	

جدول (٤) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٤)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- تصميم لمعلقة نسيجية يعتمد علي امكانية الاستفادة من القيم التشكيلية للزخارف الاسلاميه الهندسيه والنباتيه بصورة غير تقليديه, من خلال الاستفادة من الشكل الزخرفي للطبق النجمي الاسلامي والذي تم تحويله بطريقة غير تقليديه, واستخدامه في إحداث بؤرة رئيسيه فى التصميم مما أعطت إحساسا بأنها اقرب الي المشاهد من غيرها من الوحدات الزخرفيه, كما إعتد هذا التصميم أيضاً في بناؤه على التراكب الجزئي, فنجد في هذا التصميم تراكب شكل الطبقة النجمي ليخفي جزءاً من الخلفيه الخاصه بالتصميم .</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- روعي استخدام مجموعة لونية متناسقة من اللون الازرق والاحمر واللبنى والأصفر الغامق, وساعد استخدام الألوان الباردة والساخنة علي اثاره الإحساس بالعمق فى التصميم, بالإضافة الي التردد اللوني بين الشكل والخلفيه, واستخدمت التدرجات اللونية فى الأرضية للربط بينها وبين العناصر المستخدمة .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي للتصميم لكلا من الطبقة النجمي والزخرفه النباتيه الموجوده في الجانب الأيسر للتصميم, مع استخدام خيوط الفسكوز الصناعي للطبق النجمي وخيوط من خامة الصوف للشكل النباتي الزخرفي, في حين يتم استخدام خامة الفسكوز الصناعي بارتفاع وبره ١٢ مللي لعمل خلفية التصميم لملائمتها للتدرجات اللويه الموجود بالتصميم .</p> <p>- ولتحقيق البعد الثالث يتم استخدام تقنية الحفر لظهار البارز والغاير لكلا من الشكل الهندسي والنباتي, بالإضافة الي التباين في ارتفاع الوبره لكلا من التصميم والخلفيه, هذا بالإضافة الي استخدام التدرجات اللويه للخيوط المستخدمه في التنفيذ.</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
 <p>صورة (١٢) بلاطات نجميه من الخزف, ايران القرن ٩-١١هـ / ١٥-١١ م "تصوير الباحث"</p>	 <p>صورة (١١) توضح التصميم المقترح (٤)</p>
 <p>صورة (١٣) حشوات من الخشب بزخارف محفورة/ مصر -العصر الفاطمي القرن ٥ هـ - ١١ م "تصوير الباحث"</p>	
<p>الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول المعلقة ١٨٠سم x عرض ١٤٠ م</p>	

جدول (٥) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٥)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- تصميم لمعلقة نسيجية يعتمد علي امكانية الاستفاده من القيم التشكيليه للزخارف الاسلاميه الهندسيه وبعض الحروف العربيه بصورة غير تقليديه, وذلك من خلال الاستعانه بالعنصر التشكيلي (الدائرة) ووضعها في مقدمة العمل بحجم كبير والعناصر الزخرفيه الأخرى تأتي كعوامل مساعدة لها للتأكيد علي اهميتها ولجذب الانتباه لهذا الشكل, ويتضح أيضا علاقة الشكل بالأرضية فأتيححت الفرصة للاستفاده من الأرضية كشكل, والشكل كأرضيه بالإضافة للقيمة الجمالية للشكل الأصلي .</p> <p>- كما استخدم حرف "الواو" وهو احد الحروف العربيه في زخرفة المساحة الداخليه للدائرة وذلك بأحجام وألوان متباينه دون خروج عن ظاهر الشكل الأصلي, وهو يعبر عن الحركة علي سطح التصميم, ويمثل نوعاً من الايقاع الذي يقوم علي ترتيب وتنظيم فكرة بشكل منظم, لاحداث عنصر التغير والتنوع, بالإضافة الي ان استخدام الحروف العربيه فهو نوع من الانتماء ووضع الهوية العربيه للعمل التشكيلي .</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- تم استخدام مجموعة لونية متناسقة من اللون الازرق والاحمر والبيج والبنّي بدرجاته, بالإضافة إلي توريد التناعم حيث تم تداخل معظم الألوان في عناصر التصميم.</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الألي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي باستخدام خيوط من خامتي (الصوف/الاكريليك) للتصميم ككل .</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
<p></p> <p>صورة (١٥) محراب جامع عمرو بن العاص/مصر القديمة القاهرة</p>	
<p></p> <p>شكل (٣) احد اشكال حرف "الواو" المستخدم في بناء التصميم</p>	
<p></p> <p>اسبانيا - تونس</p> <p>شكل (٤) أحد الزخارف الهندسيه التي انتشرت في اسبانيا/تونس نقلاً عن "محي الدين طالو"(٧)</p>	
<p>صورة (١٤) توضح التصميم المقترح رقم (٥)</p>	
<p>الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول المعلقة ١٨٠سم x عرض ١٤٠ م</p>	

جدول (٦) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٦)

<p>التحليل الفني :</p> <p>يعتمد بناء هذا التصميم على استخدام الخطوط المنحنية والتي تعطي الإحساس بالحركة والبروز عن السطح، كما أن تكرار تلك الخطوط واختلاف اتجاهات انحنائها يعطي الإحساس بالعمق نحو الداخل وكأن للتصميم بعد آخر، كما أن استخدام التدرجات الظلية للمساحات مروراً من الغامق للفاتح يؤكد الإحساس بالحركة والعمق، وتحقق الإتزان عن طرق تنظيم العلاقات الموجودة بين الأشكال والوحدات والخطوط في الفراغ، ومن خلال الاستفادة من الزخارف النباتية والعناصر الهندسية الإسلامية بالإضافة الي الشكل الزخرفي للمفروكة الإسلامية والذي تم تحويله بطريقة غير تقليديه، واستخدامه في إحداث بؤرة رئيسيه في مركز التصميم مما أعطي إحساساً بأنها اقرب الي المشاهد من غيرها من الوحدات الزخرفيه، بهدف احداث البعد الثالث الإيهامي في التصميم .</p>	
<p>الألوان :</p> <p>استخدمت مجموعة لونية من الأصفر والكحلي بتدرجاتهم اللونه والأسود والأبيض، واستخدمت التدرجات اللونية في الأرضية للربط بينها وبين العناصر المستخدمة، مع إحداث تناغم بين الزخارف المستخدمه .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>يمكن التنفيذ من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي باستخدام خيوط من الفسكوز / الأكريليك للتصميم ككل .</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
<p></p> <p>صورة (١٧) المفروكة الإسلامية/مسجد المتحف الإسلامي/مصر"تصوير الباحث"</p>	<p></p> <p>صورة (١٦) توضح التصميم المقترح (٦)</p>
<p></p> <p>صورة (١٨) حشوات من الخشب بزخارف محفورة/ مصر -العصر الفاطمي القرن ٥ هـ - ١١ م "تصوير الباحث"</p>	
<p></p> <p>صورة (١٩) طبق نجمي هندسي لمنبر من الخشب ينسب الي الأميرة تتر الحجازية- مصر - العصر المملوكي القرن ٨ هـ - ١٤ م "تصوير الباحث"</p>	
<p>الأبعاد المقترحة للتنفيذ : طول ١٢٠ سم x عرض ١٢٠ سم</p>	

جدول (٧) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٧)

التحليل الفني :	
<p>- تصميم يعتمد علي امكانية الاستفاده من اسلوب الخداع البصري للحصول علي البعد الثالث في التصميم حيث يترائي للمشاهد طريق منحنى يجعل العين تمضي في سلاسه الي الداخل خلال مساحات مختلفه ومتنوعه الاشكال ناتجه من حركة الخطوط المختلفه المائله والأفقيه والمستقيمة والمنحنيه, تعطي هذه الاشكال في تكوينها تصميم علي جانبه الأيسر يوجد شكل تجريدي لمسجد تم تحويله باسلوب غير تقليدي يقابله علي الجانب الأيمن زخرفه اسلاميه هندسيه .</p> <p>- كما تم زخرفه الجزء الممثل لأرضيه التصميم بزخرفه اسلاميه, ويتضح علاقة الشكل بالأرضيه, فالشكل والأرضيه كلاهما تساعد علي ابراز الأخرى وينتج عن ذلك اتزان في الهيكل العام, فالأرضيه تلعب دور مساوي لما يلعبه العنصر الزخرفي فاتيحت الفرصه للاستفاده من الأرضيه كشكل, والشكل كأرضيه, بهدف الحصول علي تأثير البارز والغاثر في التصميم .</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- استخدمت مجموعه لونه من الاسود والكحلي والازرق والبني والرمادي مع بعض تدريجاتهم اللونه, , حيث لعب اللون دوراً بارزاً في التناسق والانسجام عن طريق ترديد التناغم لعناصر التصميم ككل .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقيه للسجاد نصف الألي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي باستخدام خيوط صوف / أكريليك / قطن .</p>	
التصميم	العناصر الفنية المستخدمه
	<p>صورة (٢١) طبق نجمي هندسي لمنبر من الخشب ينسب الي الأميرة تتر الحجازية- مصر - العصر المملوكي القرن ٨ هـ - ١٤ م "تصوير الباحث"</p>
	<p>صورة (٢٢) نجمة اسلاميه /نافذة مسجد المتحف الاسلامي/مصر"تصوير الباحث"</p>
	<p>صورة (٢٣) مسجد السلطان حسن, أنشاه السلطان حسن بن قلاوون سنة ١٣٥٦ م تصوير الباحث</p>

صورة (٢٠) توضح التصميم المقترح رقم (٧) الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول ١٢٢ سم x عرض ١٢٢ سم

جدول (٨) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٨)

<p>التحليل الفني :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تصميم يعتمد علي امكانية الاستفاده من اسلوب الخداع البصري للحصول علي البعد الثالث من خلال استخدام مجموعه من الخطوط المنحنيه والتي تجعل العين تمضي في سلاسه الي داخل التصميم بما يحقق العمق . - ولقد عملت تلك الخطوط على إحداث نوع من الحركة في التكوين في صورة إيقاعات خطية متناغمة مما تشد الإنتباه للنظر في جميع أرجاء التصميم . - ويلاحظ بالتصميم انسيابية الخطوط والتنوع في المساحات المكونة من الخطوط المنحنية وطريقة توزيع الألوان فالعين تنتقل في سلاسه من لون إلي آخر بدون الشعور بقطع الأرضيات للأشكال. - كما تم الاستعانه بشكل النجمة السداسيه والمستوحاه من الزخرفه الداخليه لضريح اعتماد الدولة بمنطقة "أجرا" بالهند والذي يُصنّف ضمن النمط المغولي الإسلامي . - كما تم تحقيق الترابط في العمل الفني ككل فأتيححت الفرصة للاستفاده من الأرضية كشكل, والشكل كأرضيه, كما تحقق الإتران عن طرق تنظيم العلاقات الموجوده بين الأشكال والوحدات والخطوط وترتيبها في العمل الفني. 	
<p>الألوان :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استخدمت مجموعه لونية متناسقه من البيج والبيي والأسود وتم مراعاة توزيع الألوان داخل العمل الفني ككل محدثة نوعا من الإيقاع اللوني . 	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - من خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الألي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي باستخدام ثلاث خامات مختلفه من الخيوط وهي صوف / أكرليك / قطن . 	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
 <p>صورة (٢٥) من داخل قبر ضريح الدولة بالهند والمقتبس منه الزخرفه الهندسيه المستخدمه في بناء التصميم نقلأ عن " داليا محمد عزت (٢)</p>	 <p>صورة (٢٤) توضح التصميم المقترح رقم (٨)</p>
<p>الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول ١٢٠ سم x عرض ١٢٠ سم</p>	

جدول (٩) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (٩)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- في هذا التصميم تم الاستفادة من الشكل التجريدي لاحد المساجد الاسلاميه (المأذنه والقباب) والتي أكدت علي الهوية الاسلاميه في العمل الفني, وقد إعتد هذا التصميم في بناؤه على التراكب الجزئي, فنجد في هذا التصميم تراكب تراكب شكل القباب، والذي يعد من أهم خواص جعل الرؤية ذات عمق حقيقي, مما يزيد من اثارة الاحساس بالعمق بهدف احداث البعد الثالث الايهامي في التصميم .</p> <p>- ومن خلال التدرج اللوني تم اظهار التجسيم لكلاً من المآذنه والقباب مما يجعل الرؤية ذات بعد حقيقي, كما ان التباين في شكل القباب تبعاً لوضعها داخل النسق الفراغي للعمل الفني يعطي احساس بالحركة الديناميكيه, وتساعد علي ادراك العمق .</p> <p>- والتصميم ليس به تماثل بين أجزائه ويتضح أيضاً علاقة الشكل بالأرضية فكلاهما له هيئته الخاصة وكل تساعد علي إبراز الأخرى فأتاحت الفرصة للاستفادة من الأرضية كشكل بالإضافة للقيمة الجمالية للشكل الأصلي.</p> <p>- ويعتمد هذا التصميم في بنائه على الشفافية من خلال الفراغات الموجوده بالشكل الهندسي, حيث يظهر للمشاهد مجموعه لونية متناسقه ومقتبسه من ألوان السماء، فيعطي ذلك إحساسا بالعمق ومن ثم الإحساس بالبعد الثالث الايهامي للتصميم.</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- روعي استخدام مجموعة لونية متناسقة بتدرجات لونه من اللون البني للمأذنه والقباب, بالإضافة الي اللون اللبني المتدرج للون السماوي يتخلله اللون الابيض والتي أضفت البهجه والحيويه علي التصميم ككل.</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- من خلال الاساليب التطبيقية للمسجد نصف الآلي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ ملي لشكل المسجد (المأذنه والقباب) باستخدام خيوط من (الصوف / القطن / الأكريليك) بألوان وتدرجات مماثله للتصميم.</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمة</p>	<p>التصميم</p>
<p></p> <p>صورة (٢٧) جامع الازهر الشريف بالقاهرة كاحد مصادر التصميم "تصوير الباحث"</p>	<p></p> <p>صورة (٢٦) توضح التصميم المقترح رقم (٩)</p>
<p></p> <p>صورة (٢٨) لاحدي نوافذ خانقاه ومدرسة وقبة الظاهر برفوق ٧٨٦ هـ / ١٣٨٤ م - مصر - "تصوير الباحث"</p>	
<p>الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول ١٣٠ سم x عرض ١٣٠ سم</p>	

جدول (١٠) يوضح الرؤية الفنية للتصميم (١٠)

<p>التحليل الفني :</p> <p>- تصميم يعتمد علي امكانية الاستفاده من القيم التشكليه للزخارف الاسلاميه النباتيه والهندسيه والرمز الاسلامي بصورة غير تقليديه, حيث تم الاستعانه بالعنصر التشكيلي (الدائرة) ووضعها في اعلي التصميم جهة اليسار والتي تتضمن مجموعة من الحروف العربيه للتأكيد علي الهوية العربية .</p> <p>- واعتمد هذا التصميم في بناؤه على التراكب, فنلاحظ تراكب شكل الدائرة ليغطي جزءاً من الزخرفه النباتيه مما يعطينا إحساسا بالتجسيم والعمق.</p> <p>- ومن خلال التكرار للشكل النباتي, والرمز الاسلامي "المفروكة" دون خروج عن الشكل الاصيلي, فهو يعبر عن الحركة في التصميم ويمثل نوعاً من أنواع الايقاع الذي يقوم علي ترتيب وتنظيم فكرة بشكل منظم .</p> <p>- ومن خلال التدرج الظلي للشكل النباتي, وأيضاً من خلال التكبير فهي تعطي خداعاً للمشاهد مما يزيد من اثاره الاحساس بالعمق بهدف احداث البعد الثالث الايهامي في التصميم .</p>	
<p>الألوان :</p> <p>- تم استخدام اللون الأسود والابيض واللبنى والبنى والبرتقالي والاصفر, وتحقق الاتزان اللوني عن طريق ترديد التناغم والتدرج اللوني للون في بعض مساحات التصميم, كما أن استخدام درجات متنوعة من اللون البنّي والذي يعد من الألوان الباردة يزيد الإحساس بالعمق والاتساع .</p>	
<p>تقنية التنفيذ :</p> <p>- ومن خلال الاساليب التطبيقية للسجاد نصف الآلي يمكن تنفيذ هذا التصميم من خلال عمل وبره بارتفاع ١٨ مللي باستخدام خامتي الصوف والفسكوز.</p>	
<p>العناصر الفنية المستخدمه</p>	<p>التصميم</p>
<p>صورة (٣١) زخارف نباتيه علي منبر من الخشب ينسب الي الاميرة نتر الحجازية- مصر - العصر المملوكي القرن ٨ هـ - ١٤ م "تصوير الباحث"</p>	<p>صورة (٣٠) المفروكة الاسلاميه, باب من الخشب - مصر - العصر العثماني القرن ١٢ هـ / ١٨ م "تصوير الباحث"</p>
<p>شكل (٥) مكون من حروف عربيه نقلاً عن http://islamic-images.org</p>	<p>صورة (٢٩) توضح التصميم المقترح رقم (١٠) الأبعاد المقترحه للتنفيذ : طول ١٣٠ سم x عرض ١٣٠ سم</p>

الرؤية التطبيقية وآليات التنفيذ :

وفيها يتم عرض طرق وأساليب انتاج المعلقات النسجية المنفذه تحت دراسته كما يلي :
 أولاً/ مراحل الانتاج الأساسية لجميع القطع المنسوجة تحت دراسته : *

1- مرحلة تحضير النول:

- تم شد قماش الأرضية على البرواز الخشبي أو النول الخاص بالتنفيذ, وتم تثبيت القماش عن طريق مجموعة من المسامير الموجودة على هذا البرواز, وروعي أن يكون الشد على القماش بالدرجة الكافية لتتحمل قوة ضغط مسدس غرز الوبره عليه أثناء التنفيذ ولتسهيل عملية غرز الوبرة.

- تم استخدام القماش الخاص بالأرضيه من خامة القطن المخلوط بالبولي استر(٧٠% قطن: ٣٠% بولي استر), وبتركيب نسجي ساد ١/١, مع مراعاة أن يكون اتجاه خيوط السداء متعامداً مع اتجاه خيوط اللحمة عند شد القماش, مع توازي كل منهما مع قوائم النول بغرض تسهيل عملية غرز الوبره للحصول على أفضل النتائج.

- كما تم مراعاة ترك مسافة ١٠سم من بداية القماش ونهايته, بعيدا عن حافة قوائم النول, لاستخدامها فيما بعد لعمل البراسل, وتثبيتها في عملية التجهيز النهائي .

- لون قماش الأرضيه المستخدم أبيض ناصع .

2- مرحلة نقل التصميم علي قماش الأرضيه:

- حيث تم تكبير التصميم بالمقاس المطلوب مع الالتزام بمقياس الرسم, وذلك باستخدام المكبر الضوئي Projector على قماش الأرضية, حيث تم رسم التصميم على قماش الأرضية بشكل معكوس (كأنه في مرآة) , وبعد ذلك تم ملء كل مساحة في التصميم باللون المحدد لها بمسدس غرز الوبره على حسب الألوان المحددة بالتصميم .

3- مرحلة غرز الوبره:

- تم غرز خيوط الوبره على قماش الأرضيه حسب طول الوبرة المطلوب, كما هو موضح بالصورة (٣٣), باستخدام مسدس الهاند تافت .

4- مرحلة الفحص :

- وفي هذه المرحله تم فحص جودة المعلقة في المساحات التي تم ملؤها بالغرز بواسطة مسدس التافت, وذلك بفحص كل جزء من وجه المعلقة, وفي حالة وجود بعض الأماكن ذات الوبرة الخفيفة التي تظهر في وجه المعلقة, تم ملؤها مرة أخرى بالمسدس .



صورة (٣٢) توضح مراحل غرز الوبره باستخدام مسدس الهاند تافت "تنفيذ الباحث"

5- مرحلة التجهيز النهائي :

- تم لصق المعلقة النسجية بإضافة مادة لاصقة Latex (بعد الانتهاء من إضافة الغرز في جميع المساحات بالكتافات المطلوبة) من جهة ظهر المعلقة, بواسطة فرشاة عريضة تقوم بتوزيع هذه المادة على ظهر المعلقة, وذلك لتثبيت الغرز مع قماش الأرضية حتى لا تتسلخ تلك الغرز من القماش .

- تغطية الطبقة اللاصقة بطبقة من القماش القطن رصاصي غامق ذو تركيب نسجي ١/١, وذلك لعدم ظهور الطبقة اللاصقة للعين ولإعطاء مظهرية جيدة للظهر.

- بعد تركيب قماش الظهر للمعلقة النسجية, تم تركيب شريط منسوج بعرض ٣,٥ سم كإطار داخلي علي جميع حواف المعلقة, حيث يتم تثبيته جيداً باستخدام مسدس الشمع الحراري.

6- مرحلة حلق الوبره : وفيها تم قص وتسوية الوبره بالارتفاعات المطلوبه باستخدام ماكينة حلق الوبره من الطراز

7- مرحلة الحفر: وفيها تم حفر المعلقة المنسوجه لإظهار المناطق الغائرة والبارزة وفقاً للتصميم.

جدول (١١) يوضح مواصفات ماكينات حلق وحفر الوبره المستخدمه :

اسم الجهاز	الطراز	صورة للجهاز
ماكينة حلق وبره	Hofmann TS120 Carpet .Shearing Machine	 <p>صورة (٣٣) احدي ماكينات حلق الوبره shearing machine https://millstek.com/resources/hand-tufting-techniques</p>
ماكينة حفر سجاد	Hofmann Ms40 carving .machine	 <p>صورة (٣٤) احدي ماكينات حفر الوبره https://www.keband.com.au/index.php?page=hofmann-vml</p>

ثانياً/ مواصفات التنفيذ للقطع المنفذه :


نتناول في هذا الجزء المواصفات التنفيذيه لانتاج المعلقات النسجيه للتصميمات رقم (٦, ٧, ٨, ٩, ١٠) والتي حققت اعلي مستويات للتقييم وفقاً لأراء المحكمين.

جدول (١٢) يوضح المواصفات الخاصة بانتاج المعلقة النسجية للتصميم (٦)

المعلقة بعد التنفيذ	مواصفات التنفيذ
	نوع خيوط الوبره: - فسكوز / أكريليك
	نمرة خيوط الوبره : - ١/١٦ فسكوز - ٢/١٦ أكريليك
	ارتفاع خيوط الوبره : - ١٨ مللي
	عدد الألوان : - ٩ ألوان: " اسود, بيج, رصاصي فاتح, رصاصي غامق, كحلي فاتح, كحلي غامق, أصفر, برتقالي, زيتوني "
	المواد المستخدمه في التجهيز : - مادة لصق Latex (١٠٠٠ جم/م ^٢) - شريط منسوج
	ابعاد القطعه : - طول ١٢٠ سم x عرض ١٢٠ سم


صورة (٣٥) للمعلقة النسجية الخاصه بالتصميم ٦ بعد التنفيذ

جدول (١٣) يوضح المواصفات الخاصه بانتاج المعلقة النسجية للتصميم (٧)


المعلقة بعد التنفيذ	مواصفات التنفيذ
	نوع خيوط الوبره: - صوف / أكريليك / قطن
	نمرة خيوط الوبره : - ٢/١٠ صوف - ٢/١٦ اكريليك - ١/١٢ قطن
	ارتفاع خيوط الوبره : - ١٨ مللي
	عدد الألوان : - ٩ ألوان: " بيج فاتح, بيج غامق, بني فاتح, بني غامق, رصاصي فاتح, رصاصي غامق, كحلي, لبني, سماوي "
	المواد المستخدمه في التجهيز : - مادة لصق Latex (١٢٠٠ جم/م ^٢) - شريط منسوج
	ابعاد القطعه : - طول ١٢٢ سم x عرض ١٢٢ سم

صورة (٣٦) للمعلقة النسجية الخاصه بالتصميم ٧ بعد التنفيذ

جدول (١٤) يوضح المواصفات الخاصة بإنتاج المعلقة النسجية للتصميم (٨)

المعلقة بعد التنفيذ	مواصفات التنفيذ
 <p>صورة (٣٧) للمعلقة النسجية الخاصة بالتصميم ٨ بعد التنفيذ</p>	<p>نوع خيوط الوبره:</p> <p>- صوف / فسكوز / أكريليك</p>
	<p>نمرة خيوط الوبره :</p> <p>- ٢/١٠ صوف - ١/١٦ فسكوز / ٢/١٦ أكريليك</p>
	<p>ارتفاع خيوط الوبره :</p> <p>- ١٨ مللي</p>
	<p>عدد الألوان :</p> <p>- ٥ ألوان وهي " بيح فاتح, بني غامق, رصاصي غامق, كحلي, أبيض "</p>
	<p>المواد المستخدمة في التجهيز :</p> <p>- مادة لصق Latex (٧٥٠ جم/م^٢) شريط منسوج لتنظيف الأحرف .</p>
	<p>ابعاد القطعه :</p> <p>- طول ١٣٠ سم × عرض ١٣٠ سم</p>

جدول (١٥) يوضح المواصفات الخاصة بإنتاج المعلقة النسجية للتصميم (٩)

المعلقة بعد التنفيذ	مواصفات التنفيذ
 <p>صورة (٣٨) للمعلقة النسجية الخاصة بالتصميم ٩ بعد التنفيذ</p>	<p>نوع خيوط الوبره:</p> <p>- صوف / قطن / أكريليك</p>
	<p>نمرة خيوط الوبره :</p> <p>- ٢/١٠ صوف - ١/١٢ قطن - ٢/١٦ أكريليك</p>
	<p>ارتفاع خيوط الوبره :</p> <p>- ١٨ مللي</p>
	<p>عدد الألوان :</p> <p>- ٦ ألوان وهي " جملي, بني غامق, كحلي, أبيض, أزرق شامي, أزرق فاتح "</p>
	<p>المواد المستخدمة في التجهيز :</p> <p>- مادة لصق Latex (١٢٠٠ جم/م^٢) - شريط منسوج لتنظيف الأحرف</p>
	<p>ابعاد القطعه :</p> <p>- طول ١٣٠ سم × عرض ١٣٠ سم</p>

جدول (١٦) يوضح المواصفات الخاصة بانتاج المعلقة النسجية للتصميم (١٠)

المعلقة بعد التنفيذ	مواصفات التنفيذ
	نوع خيوط الوبره: صوف / فسكوز
	نمرة خيوط الوبره : ٢/١٠ صوف - ١/١٦ فسكوز
	ارتفاع خيوط الوبره : ١٨ مللي
	عدد الألوان : ٧ ألوان وهي "رصاصي غامق, إسود, جملي, بني غامق, أصفر, برتقالي, زيتوني"
	المواد المستخدمه في التجهيز : مادة لصق Latex (١٠٠٠ جم/م ^٢) - شريط منسوج لتنظيف الأحرف
	ابعاد القطعه : طول ١٢٠ سم x عرض ١٢٠ سم

صورة (٣٩) للمعلقة النسجية الخاصه بالتصميم ١٠ بعد التنفيذ

بناء ادوات الدراسه : إعداد جدول استمارة تقييم التصميمات المنفذه :

جدول (١٧) يوضح محاور استمارة تقييم التصميمات وعدد العبارات والبنود الخاصه بكل محور:

عدد العبارات	محاور الاستبيان
٨	عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذه
٧	مدى تحقق أسس التصميم
٦	البعد الثالث الاليهامي وتوظيفه في القطع المنفذه
٥	الجانب الوظيفي للقطع النسجية المنفذه
٢٦	المجموع

الفرض الأول: "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذة" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي :

جدول (١٨) المتوسط المرجح والمتوسط المئوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين حول عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذة :

المحور الأول	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الجودة	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب					
عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذة	١	١٢	٣	٠	٤٢	٢,٨٠	٠,١٧	٩٣,٣٣ %	مناسب
	٢	١٢	٢	١	٤١	٢,٧٣	٠,٣٥	٩١,١١ %	مناسب
	٣	١٢	٣	٠	٤٢	٢,٨٠	٠,١٧	٩٣,٣٣ %	مناسب
	٤	١١	٤	٠	٤١	٢,٧٣	٠,٢١	٩١,١١ %	مناسب
	٥	١٤	١	٠	٤٤	٢,٩٣	٠,٠٧	٩٧,٧٨ %	مناسب
	٦	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٧	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٨	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب
	٩	١٤	١	٠	٤٤	٢,٩٣	٠,٠٧	٩٧,٧٨ %	مناسب
	١٠	١٣	١	١	٤٢	٢,٨٠	٠,٣١	٩٣,٣٣ %	مناسب

ونستخلص من الجدول (١٨) إتفاق آراء المحكمين حول عناصر اقتباس وتصميم القطعة المنفذة, حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة كانت مرتفعة وجميعها يقع في مستوى (مناسب) ولعل ذلك يرجع الي :

1- محاولة الاستفادة من القيم التشكيلية للزخارف الاسلاميه الهندسيه والنباتيه المحوره بطريقة غير تقليديه في التصميمات المقترحه, واستخدام بعض الرموز الاسلاميه مثل رمز "المفروكة الاسلاميه", أيضاً تم الاستعانه ببعض الحروف العربيه والتي أكدت علي الهوية العربيه وإثراء القيم الجماليه للتصميمات.

2- تم التركيز علي الجمع بين الزخارف النباتيه والعناصر الهندسيه مما أعطى تنوعاً مطلوباً للتصميمات, حيث تنوعت أشكال الزخارف النباتيه ونموماتها الداخليه وحافاتهما, كما تم الاعتماد علي التكرار والتقابل والتناظر للحصول علي التكوينات الزخرفيه .

الفرض الثاني:

"يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على مدى تحقق أسس التصميم" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المحكمين حول التصميمات المقترحة, كما موضح بالجدول (١٩) الآتي:

جدول (١٩) المتوسط المرجح والمتوسط المئوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين حول مدى تحقق أسس التصميم :

المحور الثاني	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الجودة	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب					
مدى تحقق أسس التصميم	١	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٢	١٣	١	١	٤٢	٢,٨٠	٠,٣١	٩٣,٣٣ %	مناسب
	٣	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٤	١٣	١	١	٤٢	٢,٨٠	٠,٣١	٩٣,٣٣ %	مناسب
	٥	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب
	٦	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب
	٧	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب
	٨	١٤	١	٠	٤٤	٢,٩٣	٠,٠٧	٩٧,٧٨ %	مناسب
	٩	١٤	١	٠	٤٤	٢,٩٣	٠,٠٧	٩٧,٧٨ %	مناسب
	١٠	١٤	١	٠	٤٤	٢,٩٣	٠,٠٧	٩٧,٧٨ %	مناسب

نستخلص من الجدول (١٩) إتفاق آراء المحكمين حول مدى تحقق أسس التصميم, حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة مرتفعه وجميعها يقع في مستوى (مناسب), وقد تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (١٠٠%) للتصميمات رقم (٧,٦,٥) و (٩٣,٣٣%) للتصميمات رقم (٤, ٢), مما يؤكد علي تحقق أسس التصميم في التصميمات المقترحة, ولعل ذلك يرجع الي:

1- التنوع في الألوان والتحكم في الدرجات اللونيه وعلاقتها التبادليه ما بين الفاتح والغامق وتوزيعها داخل التكوين تبعاً للقرب والبعد, والتناغم ما بين الألوان الساخنه والبارده, بالاضافة الي العلاقات بين المساحات اللونيه, استخدمت التدرجات اللونية في الأرضية للربط بينها وبين العناصر المستخدمة .

2- علاقة الشكل بالأرضية، فالأشكال والأرضية لها هيئتها الخاصة وكل تساعد علي إبراز الأخرى فأتاحت الفرصة للاستفادة من الأرضية كشكل بالإضافة للقيمة الجمالية للشكل الأصلي.

3- توزيع الكتل بشكل متوازن في خلفية التصميم ويشمل ذلك الوحدات الهندسية والنباتية والفراغات البينية، بما يحقق عنصر الاتزان في التصميم، بالإضافة الي التردد اللوني بين الشكل والخلفية .

4- تحقق عنصر التركيز والسيطره باستخدام الشكل الزخرفي للطبق النجمي الاسلامي (الهندسي/النباتي)، بطرق واسايب صياغة متنوعه، إعتمدت في مضمونها علي إحداث بؤرة رئيسيه في التصميم مما أعطت إحساسا بأنها اقرب الي المشاهد من غيرها من الوحدات الزخرفيه .

الفرض الثالث : "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على البعد الثالث الإيهامي وتوظيفه في التصميمات المقترحة " وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لآراء المحكمين على التصميمات المقترحة، كما موضح بالجدول (٢٠) الآتي:

جدول (٢٠) المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين حول ملائمه البعد الثالث الإيهامي وتوظيفه في القطع المنفذه :

مستوى التصميم	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم	المحور الثالث
					مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب		
مناسب	٩١,١١ %	٠,٢١	٢,٧٣	٤١	٠	٤	١١	١	البعد الثالث الإيهامي وتوظيفه في القطع المنفذه
مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,١٧	٢,٨٠	٤٢	٠	٣	١٢	٢	
مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,١٧	٢,٨٠	٤٢	٠	٣	١٢	٣	
مناسب	٩١,١١ %	٠,٢١	٢,٧٣	٤١	٠	٤	١١	٤	
مناسب	٩٥,٥٦ %	٠,١٢	٢,٨٧	٤٣	٠	٢	١٣	٥	
مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,٣١	٢,٨٠	٤٢	١	١	١٣	٦	
مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,٣١	٢,٨٠	٤٢	١	١	١٣	٧	
مناسب	٩٧,٧٨ %	٠,٠٧	٢,٩٣	٤٤	٠	١	١٤	٨	
مناسب	١٠٠ %	٠,٠٠	٣,٠٠	٤٥	٠	٠	١٥	٩	
مناسب	٩٧,٧٨ %	٠,٠٧	٢,٩٣	٤٤	٠	١	١٤	١٠	

نستخلص من الجدول (٢٠)، إتفاق آراء المحكمين حول ملائمه البعد الثالث الإيهامي وتوظيفه في القطع المنفذه، حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة مرتفعه وجميعها يقع في مستوى (مناسب)، وقد تراوحت معاملات الإتفاق

ما بين (١٠٠%) للتصميم (٩) و (٩١,١١%) للتصميمات (١, ٤), مما يؤكد ملائمة البعد الثالث الاليهامي وتوظيفه في القطع المنفذه, ولعل ذلك يرجع الي مراعاة تحقيق البعد الثالث من خلال :

- 1- التنوع في الألوان والتحكم في الدرجات اللونية وعلاقتها التبادلية ما بين الفاتح والغامق وتوزيعها داخل التكوين تبعاً للقرب والبعد, فقد ساعد ذلك الي اثاره الاحساس بالبعد الثالث الاليهامي.
- 2- اعتماد التصميمات في بنائها على التراكم الجزئي, من خلال تراكم بعض العناصر الزخرفيه لتخفي جزءاً من خلفية التصميم, مما يؤكد الإحساس بالتجسيم والعمق و البعد الثالث الاليهامي في التصميم .
- 3- الحركة الإنشائية للخطوط المنحنية قد أكملت الإحساس بالحركة المتصلة في التصميم ككل .
- 4- اعتماد بعض التصميمات في بنائهما على الشفافية من خلال تراكم شكلين إحداهما فوق الآخر, مع ظهور الشكل الخلفي من خلال مادة السطح للشكل الأمامي وكأن الشكل الأمامي شفاف يمكن له أن يظهر ما خلفه, فيعطينا ذلك إحساساً بالبعد الثالث للتصميم وكذلك الإحساس بالعمق .
- 5- استخدام بعض العناصر الزخرفيه في إحداث بؤرة رئيسيه في مركز التصميم مما أعطي إحساساً بأنها اقرب الي المشاهد من غيرها من الوحدات الزخرفيه, بهدف احداث البعد الثالث الاليهامي في التصميم .

جدول (٢١) المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح وترتيب التصميمات المقترحة للدراسه :

ترتيب التصميمات	مستوي التصميم	معامل الجودة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم
						مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب	
الخامس	مناسب	٩١,١١ %	٠,٢١	٢,٧٣	٤١	٠	٤	١١	١
السادس	مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,١٧	٢,٨٠	٤٢	٠	٣	١٢	٢
الرابع	مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,١٧	٢,٨٠	٤٢	٠	٣	١٢	٣
السابع	مناسب	٩١,١١ %	٠,٢١	٢,٧٣	٤١	٠	٤	١١	٤
الثاني	مناسب	٩٥,٥٦ %	٠,١٢	٢,٨٧	٤٣	٠	٢	١٣	٥
الثالث	مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,٣١	٢,٨٠	٤٢	١	١	١٣	٦
الثالث (م)	مناسب	٩٣,٣٣ %	٠,٣١	٢,٨٠	٤٢	١	١	١٣	٧
الأول	مناسب	٩٧,٧٨ %	٠,٠٧	٢,٩٣	٤٤	٠	١	١٤	٨
الأول (م)	مناسب	١٠٠ %	٠,٠٠	٣,٠٠	٤٥	٠	٠	١٥	٩
الثالث (م)	مناسب	٩٧,٧٨ %	٠,٠٧	٢,٩٣	٤٤	٠	١	١٤	١٠

ثانياً/ آراء المحكمين (أعضاء هيئة التدريس) للتصميمات المنفذة:

الفرض الرابع "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على الجانب الوظيفي للقطع النسجية المنفذة"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المئوي المرجح والانحراف المعياري لأراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة, كما في الجدول الآتي:

جدول (٢٢) المتوسط المرجح والمتوسط المئوي المرجح والانحراف المعياري لأراء المحكمين حول الجانب الوظيفي للقطع النسجية المنفذة :

المحور الرابع	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الجودة	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب					
الجانب الوظيفي للقطع المنفذة	٦	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٧	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب
	٨	١٣	٢	٠	٤٣	٢,٨٧	٠,١٢	٩٥,٥٦ %	مناسب
	٩	١٢	٣	٠	٤٢	٢,٨٠	٠,١٧	٩٣,٣٣ %	مناسب
	١٠	١٥	٠	٠	٤٥	٣,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠ %	مناسب

نستخلص من الجدول (٢٢): إتفاق آراء المحكمين حول الجانب الوظيفي للقطع النسجية المنفذة, حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة مرتفعه, وجميعها يقع في مستوى (مناسب), مما يؤكد ملائمة الجانب الوظيفي للقطع النسجية المنفذة, ويمكن تفسير ذلك من خلال ما يلي :

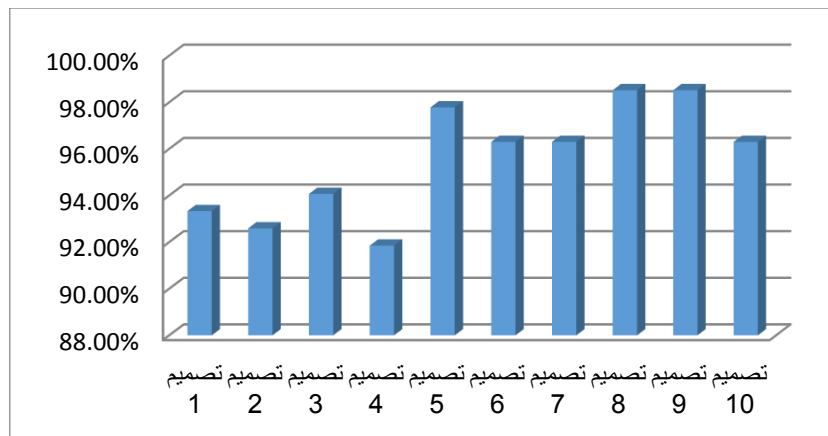
أنواع الخامات المستخدمة ومدى توافقها مع التصميم المقترح:

حيث تم استخدام خامات مختلفه وهي (الصوف, القطن, الفسكوز, البولي أكريليك) مما ساعد علي :

1. الحصول علي الملمس النسجي texture المناسب لطبيعته التصميم المقترح .
2. تحقيق التكامل الوظيفي بين الخامات المستخدمة وجماليات المعلقات النسجية المنفذة .
3. استخدام خامات متعدده ساعد علي الاستفادة من الخواص الوظيفيه والجماليه والتي تتمتع بها كل خامه من تلك الخامات.

جدول (٢٣) المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح وترتيب التصميمات المقترحة للدراسة :

مستوى التصميم	ترتيب التصميمات	المتوسط المنوي المرجح (معامل الجودة)	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم
						مناسب	إلى حد ما	غير مناسب	
مناسب	الخامس	٩٣,٣٣%	٠,١٦	٢,٨٠	١٢٦	٠	٩	٣٦	١
مناسب	السادس	٩٢,٥٩%	٠,٢٧	٢,٧٨	١٢٥	٢	٦	٣٧	٢
مناسب	الرابع	٩٤,٠٧%	٠,١٥	٢,٨٢	١٢٧	٠	٨	٣٧	٣
مناسب	السابع	٩١,٨٥%	٠,٢٣	٢,٧٦	١٢٤	١	٩	٣٥	٤
مناسب	الثاني	٩٧,٧٨%	٠,٠٦	٢,٩٣	١٣٢	٠	٣	٤٢	٥
مناسب	الثالث	٩٦,٣٠%	٠,١٥	٢,٨٩	١٣٠	١	٣	٤١	٦
مناسب	الثالث (م)	٩٦,٣٠%	٠,١٥	٢,٨٩	١٣٠	١	٣	٤١	٧
مناسب	الأول	٩٨,٥٢%	٠,٠٤	٢,٩٦	١٣٣	٠	٢	٤٣	٨
مناسب	الأول (م)	٩٨,٥٢%	٠,٠٤	٢,٩٦	١٣٣	٠	٢	٤٣	٩
مناسب	الثالث (م)	٩٦,٣٠%	٠,١٥	٢,٨٩	١٣٠	١	٣	٤١	١٠



النتائج :

- بعد تطبيق استمارة تقييم التصميمات وتحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً، تبين ما يلي:
- 1- اتفقت جميع الآراء على تنوع التصميمات والملمس السطحي والخامات المستخدمة والتناسق الجمالي بين الألوان والوحدات الزخرفية والأرضية بما يتناسب إلى حد كبير مع الغرض الوظيفي كمعلقات نسجيه وبريه .
 - 2- استخدام زخارف الفن الإسلامي بانواعها ساعد علي إنتاج معلقات نسجيه معاصرة من حيث الشكل والتصميم.
 - 3- تم الحصول علي تأثير البارز والغائر بوضوح باستخدام أسلوب الحفر في المعلقات النسجيه المنتجة بأسلوب السجاد النصف الآلي (التافت) .
 - 4- تحققت سمه المعاصرة ومسايرة الفكر الحديث بتنفيذ الأفكار التصميمية المبتكرة والحصول علي تأثيرات جمالية باستخدام برامج الحاسب الآلي في تصميمات البحث .
 - 5- تحقق في المعلقات النسجيه المنفذة ترابط التصميم في ألفة وانسجام مما أدى إلى ظهور العمل الفني في كيان واحد متنسق الأجزاء .

6- استخدام الأساليب الحديثة في إنتاج المعلقة الجدارية يثري من قيمتها الجمالية، كما يتيح الحرية في إنتاج المعلقة بأشكال مختلفة سواء مربعة أو مستطيلة أو دائرية أو أي شكل آخر.

التوصيات :

1- التوسع في الدراسات والأبحاث المتعلقة بصناعة المنسوجات الوبرية بشكل عام وتصميم وصناعة السجاد نصف الآلي بشكل خاص، والاستفادة من الأساليب التطبيقية لأسلوب السجاد نصف الآلي للحصول على معلقة نسجية تتميز بالفراة والحداثة والتنوع في ارتفاع وبرتها .

2- إقامة معارض فنية بصورة دورية ودائمة تعتمد على الابتكار والتجديد لإثراء فن المعلقة النسيجية .

3- ضرورة الاهتمام بالفنون التاريخية كالفن الفرعوني والقبلي والاسلامي للاستفادة منها كمصدر لتصميم المنسوجات .

4- المصمم لا بد أن يلجأ إلى مصدر للإستلهام أو يتأثر بمصدر يمثل له حافزاً للإبداع، لذا يجب على المصممين ضرورة القيام بزيارات ميدانية الي المتاحف والمناطق الأثرية والتي تزيد من القدرة على الاستلهام والابتكار والابداع في التصميم.

5- إقامة بعض المشروعات الصغيرة والمتخصصة بانتاج السجاد نصف الآلي بأشكاله المختلفة، بما يساهم في ايجاد فرص عمل للخريجين المتخصصين في تصميم وصناعة المنسوجات .

6- ضرورة تزويد معامل الكلية بماكينات تصنيع السجاد نصف الآلي وبرامج التصميم المتخصصة، تهدف الي تدريب الطلاب علي انتاج هذه النوعيه الهامه من السجاد، وتسهل على طلاب الدراسات العليا تنفيذ أبحاثهم التطبيقية .

مقترحات ببحوث مستقبليه :

- دراسة القيم الجماليه للشكل الهندسي الاسلامي في العصر العثماني والمملوكي والاستفاده منها في تصميم المعلقة النسيجه.

- استلهام تصميمات لمعلقة نسجية من مدارس الفن التجريدى وتنفيذها بأسلوب السجاد نصف الآلي .

المراجع :

أولاً/ المراجع العربي :

1- بيشوي وصفي عوض (٢٠١٨م) "دراسة مقارنة بين الخيوط المفردة والخيوط المزويه المستخدمه كسداء أرضيه في الأقمشة الوبريه (المناشف)" - رساله ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، قسم الغزل والنسيج والتريكو، جامعة بنها.

1. Bishoy Wasfi Awad (2018 m) "derasa mokarna bien al-khoyout al-mofrada w al-khoyout al-mazwya al-mostakhdama k sedaa ardy a fe al-aqmesha al wabarya (al-manashef) " risalat majistir, kuliyat alfunun altatbiqia, jamieat benha.

2. داليا محمد عزت أبو مسلم سليم (٢٠١٧م) "الإبداع التصميمي الغير مرئي (نظام الكيره) في معالجة أسطح وعناصر الفراغ الداخلي من خلال نمو النسق التكراري في العمارة والفنون الإسلامية وذلك قبل النسق التكراري المعاصر (نظام بنروز) " بحث منشور، مجلة العمارة والفنون، المجلد الثاني العدد السادس، ص ١٤٣ : ١٦١

2- Dalia Muhammad Ezzat abu-mosalam selim (2017m) "al-ebdaa altasmimii al-ghayr marey (nezam alkirah) fi muealajat astuh w anaser alfaragh al-dakhily min khilal nemw alnisq altikrari fi aleamara w alfenoun al'iislamia w zalek qabl alnasaq altikrari almuasir (nezam binrwz) " bahath manshur, majalat aleamara w-alfenoun, almujaalid al-thani aladad alsades, s 143: 161

3- ايمان فضل عبدالحكيم ايوب (٢٠٠٠م) : "دراسة للانماط الزخرفيه بمنطقة جنوب سيناء والاستفاده منها في تطوير تصميمات الاقمشة الوبريه ذات المستويات المختلفه بأسلوب الضم المتباعد" رساله دكتوراه غير منشوره، كلية الفنون التطبيقية، قسم الغزل والنسيج والتريكو .

3-Eman Fadl Abd El-Hakim Ayoub (2000m): "derasa lilainmat alzukhrufyah bimintaqat janub sayna w Al-estifadah minha fi tatwir tasmimat al-aqmisha alwabaraih zat almustawayat almukhtalifat be oslub aldama almutabaed" risalat dukturah khir manshura, kuliyyat alfunun altatbiqia, jamieat Helwan.

4- ايڤا ويلسون (١٩٩٩) "الزخارف والرسوم الإسلامية" ترجمة أمال مريود, دار قابس للنشر, بيروت .
4-Eva Wilson (1999) "Al-Zakharef w Al-resom Al-eslamiah", targamet Amal Miryud, dar qabis lilmushr, birut.

٥ - هند احمد امين عبدالله (٢٠٠٤م) تأثير اختلاف بعض الأساليب التقنية للسجاد المتقابل على خواص الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي" رسالة ماجستير, كلية الفنون التطبيقية, قسم الغزل والنسيج والتريكو, جامعة حلوان.

5-Hend Ahmad Amin abd allah (2004m) ta'thir ekhtilaf ba'ad al'asalib altaqnia le al-sigad almutaqabil ala khawas al'adaa al-wazify le al-estekhdam alnehaeyi" risalat majistir ghayr minshwra, kuliyyat alfunun altatbiqia, jamieat helwan.

٦-غالية الشناوي, ايمان رمضان محمود (٢٠١٨م) "دور المعلقات النسيجية في تحقيق القيم الجمالية والوظيفية في العمارة الداخلية للمؤسسات العلاجية" بحث منشور, مجلة العمارة والفنون العدد ٩ .

6-Khalya El-shenawy, Eman Ramadan (2018m) "dor al-moualkat al-nasgia fe tahkik al-qiam al-gamalya w al-wazefaya fe al-emara al-dakhelya le al-moassat al-elagya" bahth manshour, megalat el-emara w al-fenoun, al-adad el-tasea.

٧-محي الدين طالو (٢٠٠٠م) : المرشد الفني إلى أصول إنشاء وتكوين الزخرفة الإسلامية، دار دمشق للطباعة والنشر، دمشق.

7-Muhey Al-dien Talu (2000m) : almurshid alfaney ela osoul enshaa wa-takwin alzakhrufa al-eslamia, dar dimashk liltabaea wa-alnushr, dimashk.

٨-نيرفانا عبد الباقي محمد لطفي (٢٠١٢), "البعد الثالث كقيمة جمالية في إستحداث تصميمات للمعلقات النسيجية ذات سمة إسلامية معاصرة", رسالة دكتوراه, كلية الفنون التطبيقية, قسم الغزل والنسيج والتريكو, جامعة حلوان.

8-Nirvana abd albaqui Muhammad loutfy (2012), "al-bouad al-ththalith ka-qima jamalia fi estihdath tasmimat lilmuealaqat alnasjia zat sima islameya mueasra", risalat dukturah ghayr mnshwrt, kuliyyat alfunun altatbiqia, jamieat helwan.

٩-صبري عباس السيد سنجر (٢٠٠٦م) "تأثير خلط وتشبيف خيوط الوبره علي القيم الجماليه والكتابات في تصميم المعلقات بأسلوب السجاد الميكانيكي بالشكل المتقابل" رسالة دكتوراه غير منشوره, كلية الفنون التطبيقية, قسم الغزل والنسيج والتريكو . جامعة حلوان .

9-Sabri Abbas Alsayed Singer (2006 m)"tathir khalt watashyif khoyout al-wabrah ala alqeyam aljamaliuh walkitabat fi tasmim almuealaqat be oslub alsigad almikanikay bialshakl almtqabl" risalat dukturah ghayr manshurah, kuliyyat alfunun altatbiqayh, jamieat helwan.

١٠- شيماء عبدالله عبد المجيد مكاوي (٢٠١١م) بعنوان "دراسة الزخارف الهندسية الإسلامية والاستفادة منها في تحقيق الشفافية بأسلوب التفريغ في السجاد الحائطي" رسالة ماجستير, كلية التربية النوعية, قسم التربية الفنية, جامعة الإسكندرية.

10-Shaima Abdullah Abdel-Majid Makkawi (2011 m) "derasat al-zakharef al-handasya al-eslamya w al-estefada menha fe tahkik al-shafafya be oslob al-tafrigh fe al-sejad al-haety" risalat majistir, kuliyyat al-tarbya al-naweya jamieat benha.

١١-ثناء هشام محمد (٢٠١٩م) "الهوية الثقافية والتعليم في المجتمع المصري" رسالة ماجستير كلية التربية النوعية, جامعة بنها .

11-Thanaa Hashem Mohamed (2019m) "Al-hawya al-thakafya w al-taalim Fe al-mogtama al-masrey: roaya nakdya " bahth manshour, megalat kolyat al-tarbia, gameat Beni-suif, adad yanayer al-guza al-awal.

Foreign references:

- 12- ChanHui, PengWang, XavierLegrand " Improvement of tufting mechanism during the advanced 3-dimensional tufted composites manufacturing: To the optimization of tufting threads degradation" Composite Structures,, Volume 220, 15 July 2019, Pages 423-430
- 13- Cobble black burn – an introduction to tufting catalogue" Chattanooga 1986
- 14- Lui, H Tandon "Probability fracture mechanics of wear in wool carpet. II. Wear model of loop pile carpet. Textile Research Journal: Publication of Textile Research Institute, Inc. and the Textile Foundation, 01 Nov 2002, 72(11):958-962

* تم عرض مراحل التصميم كنموذج ومثال بالاستعانة بصورة من تنفيذ التصميم الثامن. وهي نفس المراحل والخطوات المستخدمه لكافة القطع والتصميمات المنفذه الأخرى .