

## الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لجسيمات النانو وتطبيقها بأسلوب التطريز اليدوي على المفروشات المنزلية

ا.م.د /إيناس عادل الفواخري<sup>1</sup> & د/ دعاء محمد سالم<sup>2</sup>

- 1- أستاذ الملابس والنسيج المساعد - قسم الاقتصاد المنزلي - كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ
- 2- مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي - كلية التربية النوعية جامعة المنصورة

### الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى الاستفادة من الوسائل التكنولوجية الحديثة ومن ضمنها الاستفادة من تكبيرات الميكروسكوب الإلكتروني لجزيئات العناصر النانوية والجسيمات الدقيقة للكائنات الحية مما يطور معرفة الاسس البنائية لها ، والكشف عما تتضمنه من تشكيلات لا حدود لها يمكن أن تكون مصدراً هاماً للإلهام وتؤكد الدراسة أن المنتجات موضوع البحث ليست فقط للإمتاع البصري والتذوق الفني برؤية تصميمات جديدة ولكن أيضاً تحقيق التواصل مع المستهلك المستهدف وتجار البيع ،الذين يبحثون عن منتج ذو طابع مختلف وجديد بعيداً عن عناصر التصميم الهندسية التقليدية المأخوذة من العناصر الطبيعية تحت الميكروسكوب الضوئي العادي ،وتكمن مشكلة البحث في أن التصوير والتكبير بالميكروسكوب الإلكتروني للأجسام والجزيئات والكائنات غير المرئية أظهر كنوزاً لا تنتهي من الأشكال البنائية ذات القيم الجمالية فهل يمكن ان تكون مصدراً للإلهام أو الابتكار لتصميم المفروشات المنزلية ؟ وكذلك فإلي أي مدى التباين اللوني للمواد النانوية في أشكالها البنائية يمكن أن يعطي قيمة مضافة لمعايير جماليات المفروشات المنزلية المطرزة ؟ وتكمن أهمية البحث في الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لجسيمات النانو في تصميم وتطريز مفروشات منزلية (خداديات).

فن تطريز المفروشات المنزلية من المجالات التي لها تاريخ طويل ظهر فيها العديد من التطور والتجديد والحداثة وامتزاًناً مع التطور التكنولوجي الحادث في وقتنا الحاضر فقد تأثر المصمم بهذا التطور مما أثر بدوره على هذا المجال وجعل من الممكن استخدام وابتكار تصميمات للمفروشات المنزلية التي تعتمد على جماليات البنية التصميمية لفن النانو مستخدماً في ذلك أسلوب التطريز اليدوي بتقنياته المختلفة بغرض إثراء جماليات المفروشات المنزلية ففضية الإبداع تحتل المحور الرئيسي في تصميم وتطريز المفروشات المنزلية.

تم إبتكار 14 تصميم لخداديات تصلح تطبيقها بالتطريز اليدوي مستوحاه من الأشكال النانوية لعناصر المواد الطبيعية والمخلقة ذات القيم الجمالية وتم اختيار أفضل (7) تصميمات حسب معامل الاتفاق و تنفيذهم ، واستخدام استبانيتين للتقييم، الأولى تكونت من ثلاثة محاور للتقييم من قبل عدد من المتخصصين، والثانية للتقييم من قبل الفئة المستهدفة وتوصلت الدراسة إلي ان أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقاً لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، هو الخدادية رقم (2).

الكلمات المفتاحية : جسيمات النانو ، البنية التصميمية ، التطريز اليدوي ،المفروشات المنزلية.

### المقدمة والمشكلة البحثية

منذ ظهور الإنسان على وجه الأرض ونجد أن دراسة الفنون ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالطبيعة والنظريات العلمية الحديثة والمتنوعة ، فجميع الموجودات رتبت وفق نظام كوني بديع قائم على أسس جمالية، ومن هذا المنطلق جاءت أهمية التكامل بين الفنون التشكيلية والمعارف بما تشتمل عليه من قوانين ونظريات حتي تندمج الفنون بالعلوم فتنتج لنا فناً مبدعاً له طابع جديد ومتميز . ومن هنا جاء فن النانو الذي انتشر مؤخراً كنتيجة طبيعية لظهور العلاقة الوثيقة بين الفن والتكنولوجيا والعلوم المختلفة والتي صاغها المصمم في أعماله مسائراً في ذلك ركب التطور والنظريات والتقنيات التكنولوجية الحديثة بكل اسهاماتها مما آثري العديد من المجالات الفنية الحديثة. (نجلاء حسنى الأشرف 2017)

تلعب المفروشات دوراً كبيراً في حياتنا المنزلية بل أصبحت شيئاً ضرورياً لكل منزل لما لها من أهمية وظيفية وجمالية في المنزل ، ونجد أن عامل التصميم يلعب دوراً أساسياً في رفع قيمة المفروشات وظيفياً وجمالياً ( أميرة عبد الله نور الدين :2010 ) وتتنوع المفروشات فمنها ما يستخدم للأرضيات كالسجاد ومنها للأثاث مثل أغطية الأسرة والخدادات ومنها للحائط كالمعلقات والستائر ، لذلك فإن حسن اختيار وتنفيذ المفروشات التي تتلائم مع طبيعة المنزل هو فن قائم بذاته باعتبار أن هذا الفن تطبيق للجماليات التي تجعل من المفروشات مقياساً للمستوى النفعي والجمالي للمكان ، ويعتبر أسلوب التطريز اليدوي من الأساليب الفنية الهامة وهو فن له سماته وأسسه التي تجعل له طابع خاص و مميز(نيرمين عبدالرحمن عبد الباسط ، وليد شعبان مصطفى :2006)

### مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في رتابة تصميم المفروشات المنزلية حيث أنها تعتمد على استخدام وحدات زخرفية مألوفة من مصادر نباتية أو حيوانية أو من التراث ويمكن صياغة المشكلة البحثية في التساؤل التالي: ما امكانية الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لفن النانو وتطبيقها بأسلوب التطريز اليدوي لابتكار مفروشات منزلية معاصرة؟ ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

- 1- ما تأثير الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لجسيمات النانو وتطبيقها بأسلوب التطريز اليدوي على القيمة الابتكارية والجمالية والوظيفية والاقتصادية للمفروشات ؟
- 2- ما هي أنواع غرز التطريز اليدوي التي يصلح استخدامها لتصميمات جسيمات النانو للمفروشات ؟
- 3- ما آراء المتخصصين والفئة المستهدفة في المفروشات المنفذة ؟

### أهداف البحث

- 1- التزاوج بين العلم والتصميم للحصول على مفروشات منزلية ذات طابع خاص.
- 2- الحصول على تشكيلات لا حدود لها من الاشكال البنائية ذات القيم الجمالية لجسيمات النانو.
- 3- استخدام جسيمات النانو كمصدر للإلهام لتصميم مفروشات منزلية معاصرة ترضي المستهلك جماليا ووظيفيا.
- 4- ابتكار مفروشات منزلية معاصرة متفردة بجماليات جسيمات النانو.
- 5- تطبيق فن التطريز اليدوي لإثراء القيم الجمالية والاقتصادية للمفروشات المنزلية .
- 6- الحصول على مفروشات منزلية مبتكرة يجمع بين اضافة جديدة في التصميم واصالة في التطريز.

### أهمية البحث

- 1- الاستفادة من العلاقة الوثيقة بين الفن والتكنولوجيا والعلوم المختلفة.
- 2- الاستفادة من تكبيرات الميكروسكوب الالكتروني لجزيئات العناصر النانوية والجسيمات الدقيقة للكائنات الحية.
- 3- ابراز التباين اللوني والخطي في النظم البنائية للمواد النانوية عنها في العناصر الطبيعية المرئية.
- 4- الاستفادة من القيم الجمالية لأسلوب التطريز اليدوي للمفروشات المنزلية المصممة بجسيمات النانو.

### فروض البحث:

- 1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لآراء المتخصصين.
- 2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لآراء المتخصصين.
- 3- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين.
- 4- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لآراء المتخصصين.

5- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقا لآراء المتخصصين.

6- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين محاور تقييم الخداديات المنفذة وفقا لآراء المتخصصين.

7- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقا لآراء المستخدمين.

8- توجد علاقة ارتباطية بين ترتيب المتخصصين وترتيب المستخدمين للخداديات المنفذة.  
منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي والتجريبي للكشف عن فاعلية المتغير المستقل (الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لجسيمات النانو) على المتغير التابع ( تطريز مفروشات منزلية معاصرة) باستخدام الخامات والغرز المستخدمة بالدراسة في اثراء جماليات المفروشات المنزلية من خلال تقييم الجوانب الابتكارية و الجمالية والوظيفية والاقتصادية لتلك المفروشات.

#### مصطلحات البحث:

فن النانو : هو فرع جديد من فروع الفن يجمع بين الفن والعلم والتكنولوجيا ويجعلها على مفارق طرق. ومن مكونات المنظر الطبيعي النانوي (الذري والجزيئي ) موسوعة ويكيبيديا

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%86\\_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88)

التطريز اليدوي : هو زخرفة القماش بعد أن يتم نسجه بواسطة إبرة خاصة يختلف سمكها وطولها وحجمها تبعا لنوع القماش والغرز المستخدمة وذلك بخيوط ملونة أو معدنية (سلوى عزت نكي 2014)

المفروشات المنزلية: هي عبارة عن كل ما نستخدمه في تغطية الأثاث المنزلي مثل أقمشة التنجيد، أقمشة الستائر ،مفارش السفرة ، مفارش الأسرة والمفارش الصغيرة.  
( دعاء عبد المجيد جعفر 2009 )

#### حدود البحث:

- حدود زمانية : 2017 - 2018
- حدود تطبيقية : أسلوب التطريز اليدوي ،مفروشات منزلية (خداديات) ، استخدام التكرار كأحد أسس التصميم .

### عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على كل من :

- 1- عدد (14) تصميم مقترح من قبل الباحثان للخداديات مصممة بجسيمات النانو.
- 2- عدد (7) تصميمات منفذة والتي حصلت على أعلى نسب لمعامل الاتفاق بأسلوب التطريز اليدوي
- 3- المحكمين المتخصصين : عددهم (18) وهم السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين بمجال الملابس والنسيج بجامعة مختلفة.
- 4- المحكمين (الفئة المستهدفة -المستهلكات) : وعددهم (20) وهن سيدات من فئات اجتماعيه وعمرية مختلفة .

### أدوات البحث:

- 1- وحدات زخرفية من جسيمات النانو تصلح للتطريز اليدوي.
- 2- جهاز كمبيوتر مزود ببرنامج الفوتوشوب.
- 3- ادوات نقل وطباعة التصميم.
- 4- إبر وخيوط وخرز للتطريز اليدوي على الخدادية .
- 5- استمارة استطلاع الرأي لتقييم التصميمات المقترحة لحساب معامل الاتفاق.
- 6- استمارة استبيان تقييم للمحكمين المتخصصين لتقييم الخداديات المنفذة .
- 7- استمارة استبيان تقييم للمحكمين (الفئة المستهدفة - المستهلكات) لتقييم الخداديات المنفذة.

### إجراءات البحث:

- 1- تجميع صور ميكروسكوبية لجزيئات العناصر النانوية والجسيمات الدقيقة للكائنات الحية.
- 2- تصميم 14 تصميماً باستخدام هذه الصور على مساحة 40\*40 سم .
- 3- تصميم استمارة استطلاع الرأي لتقييم التصميمات المقترحة لحساب معامل الاتفاق لتنفيذ أفضل 7 تصميمات.
- 4- تنفيذ التصميمات المختارة بالأقمشة المناسبة وتطريزها بالغرز المناسبة لمحاكاة التصميمات .
- 5- تصميم استمارة استبيان تقييم للمحكمين المتخصصين لتقييم الخداديات المنفذة للجوانب (الابتكاري -الجمالي -الوظيفي -الاقتصادي) والتحقق من الصدق والثبات للاستبيان ،وكذلك تصميم استمارة استبيان تقييم للمحكمين (الفئة المستهدفة المستهلكات) .
- 6- معالجة النتائج إحصائياً للتحقق من فروض الدراسة.

### الدراسات السابقة

**دراسة (رشا محمد علي 2014)** هدفت الدراسة إلى المزج بين غرز التطريز والخامات المختلفة وتطبيق وتنفيذ قطع من المفروشات والاستفادة من غرز التطريز بأساليب مستحدثة في تصميم وتنفيذ مفروشات الأسرة ذات طابع خاص متميز حيث تعتبر أقمشة مفروشات الأسرة أحد النوعيات الهامة في عالم المنسوجات والتي تقوم صناعة النسيج بإنتاجها وتقديمها لجمهور المستهلكين لما كانت عملية إنتاج مفارش الأسرة ذات القيم الفنية والجمالية تحتاج إلى مراحل مختلفة بغرض اعدادها للاستخدام النهائي (خياطة -حشو -تطريز ) أو نظام الابليك مما يؤثر سلبا على عناصر الوقت والتكلفة وبالتالي يلعب دورا عكسياً في اتجاه التجديد والمنافسة فقد اهتم البحث الحالي بالاستفادة من الفن اليوناني والروماني في عمل تصميمات حديثة لمفروشات الأسرة.

**دراسة (سلوى عزت 2014)** هدفت الدراسة إلى الوصول لاسلوب تصميمي معاصر يمزج بين اسلوب طباعة المنسوجات والتطريز بالنسيج المضاف لتنفيذ منتج تصميمي للمفروشات المنزلية (مفروشات الأسرة) ،وقد اهتم البحث بتأصيل الاسلوب التصميمي الجديد من خلال ستة نماذج تصميمية منفذة على مساحة (250\*120) سم لكل تصميم مع وصف وتفسير لكل تصميم من خلال عرض لتفاصيلها الدقيقة أدى ذلك إلى إثراء تصميمات مفروشات الأسرة باعتبارها عملاً أساسياً في إضافة القيم الجمالية للمنزل.

**دراسة (شيماء جمال زايد 2015)** هدفت الدراسة إلى الاستفادة من بقايا الاقمشة الناتجة عن عمليات القص والحياكة وعمل تصميمات خاصة للمفروشات لإعطاء ابتكارات وتصميمات جديدة للمفروشات وإعداد بعض التصميمات الحديثة للديكورات المختلفة ،واقترن الجزء التطبيقي على تنفيذ بعض تصميمات المفارش المختلفة الاشكال والمقاسات واستخدام اسلوب توليف الخامات بشكل اجمالي مميز واقترن البحث على كيفية اعادة بقايا الاقمشة في انتاج مفروشات منزلية مثل ( السفرة - غرف الانتريه - غرف النوم ) .

**دراسة (ريهام محمود رضوان 2015)** هدفت الدراسة إلى تقديم مجموعة من المفروشات المنزلية المبتكرة والمنفذة بأسلوب التطريز اليدوي والكروشيه في محاولة لاهياء وتجديد وتطوير هذه الاشغال اليدوية محاولة لانتشارها بين الاسر المصرية للاستفادة منها في مجال المشروعات الصغيرة لتحسين المستوى الاقتصادي لهذه الاسر لذى يعتبر البحث نقطة محورية في خوض الاسرة المصرية في مجال المشروعات الصغيرة حيث تقدم انتاجها مباشرة للمستهلكين.

**دراسة (شيرين حسن حجازي 2017)** هدفت الدراسة الي تنمية الحس الفني لمكاملات المفروشات وذلك عن طريق استخدام التطريز اليدوي لانه من الفنون الراقية التي ينظر اليها باعجاب وتقدير

ويرقى بمستوى الذوق الحسي والجمالي ،حيث تم التطريز على قماش الايتامين بهدف الحصول على  
انماط جديدة بطريقة غير مكلفة اقتصاديا وبتقنية مبتكرة عن طريق استخدام غرزة السراجة الزخرفية  
وأشرطة الستان لانتاج بعض التطبيقات المستحدثة من مكملات المفروشات ،وتم عمل استمارة  
استبيان لتحكيم الموديلات المنفذة وأسفرت النتائج على تحقق فروض البحث.

دراسة ( **نرمين حمدي 2017** ) هدفت الدراسة الي الاستفادة من عينات التطريز سابقة الاعداد وبقايا  
الاقمشة في تقديم منتج اكثر اقتصادية وعلى درجة عالية من الجودة وذلك بتوظيفها بأسلوب  
الباتشورك للحصول على مفروشات ذات قيمة جمالية عالية والتجديد والابتعاد عن التصاميم التقليدية  
،تم استخدام عينات التطريز في اعداد 30 تصميم للحاف الطفل ببرنامج الفوتوشوب وتم تقييم  
التصميمات وذلك عن طريق استمارة استبيان موجه للمتخصصين في مجال النسيج والملابس وعمل  
معامل اتفاق لاختيار افضل 10 تصميمات وتم تنفيذهم وتقييمهم وأسفرت النتائج عن تحقيق  
المنتجات المنفذة درجة قبول ونجاح في ضوء متوسطات تقييم المتخصصين .

دراسة ( **نشأت الرفاعي ، ممدوح مبروك ، هند محمد وهبه القرش 2017** ) هدفت الدراسة الي  
تصميم برنامج مقترح لتنمية المشروعات الصغيرة في مجال مكملات الملابس والمفروشات مرحلة  
المهد للاستفادة من الاحتياجات المتجددة والمتغيرة لأطفال مرحلة المهد ، تم اعداد 30 تصميم خاص  
بموضوع البحث وتم اجراء استبيان وعرضه على محكمين متخصصين وتمت معالجة النتائج إحصائياً  
، وتم تنفيذ المنتجات التي حصلت على أعلى الدرجات.

دراسة ( **نجلاء الاشراف 2017** ) هدفت الدراسة الي إستخدام أساليب التفكير المتشعب الأستفادة من  
جماليات البنية التصميمية لفن النانو في ابتكار حلى معدنية معاصرة حيث قامت بابتكار سبع دلايات  
استخدمت فيهم تقنيات متنوعة في تشكيل المعادن مثل البرم والنشر والحني والترصيع لمحاكاة  
التصميمات المقرحة والمستلهمة من البنية التصميمية لفن النانو بعد اجراء عملية التفكير المتشعب  
وتم تحكيم الحلى المعدنية من قبل المتخصصين وتم تحليل النتائج وأسفرت عن قبول الحلي المنفذة  
وتحقيقها لجوانب التقييم ككل.

دراسة ( **شيماء شطارة 2018** ) هدف البحث إلي الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية لنسيج اليدوي  
باستخدام بعض التراكيب النسجية المضافة للمفروشات المنزلية لرفع القيمة الجمالية والوظيفية  
للمفروشات المنزلية ، وقد تم استخدام المنهج الوصفي لدراسة أنواع المفروشات وبعض التراكيب  
النسجية المختلفة وتأثيرها وطرق تنفيذها وقد أسفرت نتائج البحث عن التالي-أفضل الطرق المنفذة  
وفقاً لآراء المحكمين أسلوب الوبرة مع التركيب النسجي (سادة 1 / 1) وجود فروق دالة إحصائياً  
بين قطع المفروشات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) لقطع المفروشات المنفذة وفقاً لآراء  
المحكمين ، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قطع المفروشات المنفذة وفقاً لآراء  
المستهلكات .

## الاطار النظري

### أولاً : المفروشات

المفروشات عالم يحيط بنا ونتعامل معه يومياً ويشكل جزءاً مهماً من معيشتنا داخل المنزل حيث أنها من أكثر الأدوات التي يمكن الاستعانة بها في الديكور المنزلي لما لها من مميزات ، حيث لا تخلو أي وحدة سكنية من وجود المفروشات بها ، سواء ما يكسو الحائط أو على الأثاث أو الأرض ( عزة سرحان ، رضوى رجب 2012 )

وتعد المفروشات أحد العناصر المهمة لتأثيث المنزل لما لها من دور فعال في تحقيق التناسق والتوازن للتصميم العام للمنزل وذلك لأنها ترتبط بكل الأجزاء المكونة لجميع الغرف والأجزاء الأخرى بالمنزل سواء كانت لغرف النوم أو الاستقبال بالإضافة للحمام والمطبخ ( زينب عبد الحفيظ، 2007 )

وتتصدر أهمية وفوائد المفروشات في إعطاء القيمة الجمالية من حيث التصميم والشكل واللون وإعطاء الحماية اللازمة للمكان وكذلك الدفء والراحة . وهناك مواصفات هامة لا بد أن تتوفر في المفروشات المنزلية وأهم هذه المواصفات المرنة ومقاومة التجعد، وثبات اللون والابعاد، وقوة التحمل ، مقاومة التآكل ،زيادة العمر الاستهلاكي ،مقاومة توليد الكهرباء الاستاتيكية. ( نرمين حمدي : 2017 )

وتحتاج صناعة المفروشات إلي بعض ألوان المعرفة الخاصة بتقنياتها المختلفة للحصول على منتج يتميز بالجودة وخاصةً من حيث تطور التقنيات في الفنون بوجه عام في الوقت الحالي ، وإلي جانب الغرض الوظيفي من المفروشات فإن اللمسة الجمالية التي تضاف إليها قادرة على تحويلها إلي عمل فني يؤدي إلي تحقيق التجانس مع كل ما يحيط بها ( غادة عبد الفتاح ، نجلاء طعيمة ، 2012 )

التقسيم العام لاقمشة المفروشات حسب الغرض الوظيفي: (دعاء عبد المجيد 2009)

- 1- أقمشة الستائر بأنواعها المختلفة.
- 2- أقمشة تنجيد الاثاث.
- 3- أغطية ومفارش الاسرة.
- 4- ملايات الاسرة واكياس الوسائد.
- 5- الكوفرتات.
- 6- مفارش الموائد و فوط اليد.
- 7- المناشف بأنواعها (تجفيف الوجه ،بشاكير الحمام، مناشف المطبخ).
- 8- السجاد، مفروشات الارضيات (الوبريات المقطوعة).

### المخدات الصغيرة " الخداديات "

تستخدم الخداديات لزيادة الاسترخاء على الكراسي والكنب وإضافة فخامة ولون وشكل للكراسي أو المقاعد قد تكون جزء منها أو قد تكون متحركة ، وفي الحالة الاخيرة تحتاج إلي عناية مستمرة نتيجة ترهلها باستمرار سواء بالإصلاح أو بالتنظيف .

وتصمم الخداديات بحيث تحشى بالريش ،ويجب أن تتوافق ألوانها مع ألوان الكراسي والكنب ، وأغطية الخداديات يمكن تثبيتها بالسوست أو الأزرار . وتنظيف والعناية بالخداديات تكون بالتنظيف المستمر وإصلاح ما يتلف ويفضل استعمال الفرشاة أو المكنسة بانتظام. (سعديّة مصطفى 2005)

### ثانياً: فن التطريز

ينفذ التطريز إما يدوياً أو آلياً، وقد ظل التطريز يدوياً هو الوسيلة الوحيدة لزخرفة المنسوجات إلي أن أدخلت الآلات وبدأ استخدام التطريز الآلي ،ويعتبر فن التطريز الآلي مواكباً للعصر الحديث ، وفي تطور مستمر والتطريز الآلي من الفنون الجميلة

### مميزات التطريز اليدوي

- 1- قيمته الفنية العالية
- 2- لا يرتبط بمكان أو يشغل حيز
- 3- لا يحتاج الي آلات مكلفة، خامات وأدوات زهيدة ومتوفرة.
- 4- يتخطى الطبقات الاجتماعية فهو متاح للجميع للطبقة العليا والمتوسطة والبسيطة.

### (نرمين حمدي 2017)

### أنواع الخيوط المستخدمة في التطريز

- 1- الخيوط القطنية : هي خيوط متينة لها سمك مختلف وألوان متعددة مثل خيوط المالونية والقطن بارليه.
- 2- الخيوط الصوفية : توجد على شكل شلل مختلفة الألوان والسمك كالصوف الأنجوراه والصوف البوكليت.
- 3- الخيوط المعدنية : تصنع من المعادن الذهبية والفضية ،وأصبح يصنع بألوان مختلفة ويتميز بقوة التحمل والبريق والمرونة وهو يحتاج إلي مهارة في العمل.
- 4- الخيوط الحريرية : لها مكانة خاصة في التطريز إذ يمتاز بالنعومة ومثانة فائقة إلي جانب مظهره اللامع مثل خيوط الصوالا قبل.

### (إيناس عصمت عبد الله : 2013)

### خواص خيوط التطريز :

- 1- النعومة
- 2- المتانة
- 3- المرونة
- 4- مقاومة الاحتكاك
- 5- قلة نسبة الانكماش
- 6- متزن البرم
- 7- الاستطالة
- 8- ثبات اللون
- 9- الانتظامية ( نزمين حمدي 2017 )

### أساليب التطريز :

يتضمن التطريز اليدوي العديد من الأساليب ، وتتنوع هذه الأساليب تنوعاً كبيراً ، ولكل أسلوب مجموعة من غرز التطريز اليدوية ، مما يجعل من العسير تناول كل هذه الأساليب المختلفة للتطريز اليدوي والغرز التي تشملها إلي ثلاثة أقسام هي :

- 1- أساليب التطريز بالإضافة أو الوصل
  - 2- أساليب التطريز بالعد على خلفية القماش
  - 3- أساليب التطريز على سطح القماش .
- (ليلي عبد العزيز عبد الكريم : 2003).
- ما يجب مراعاته ليتحقق نجاح التصميم المطرز
- 1- حسن اختيار الألوان المتوافقة .
  - 2- الغرز المتنوعة المتلائمة مع الزخرفة .
  - 3- الأداء والتشطيب الجيد.
  - 4- التنسيق بين لون النسيج والخيوط المستخدمة وأسلوب تطريز التصميم المنفذ.

( نزمين حمدي 2017 )

### ثالثاً: تقنية فن النانو:-

أصبحت تقنية النانو في طليعة المجالات الأكثر أهمية واثارة في الفيزياء والكيمياء والأحياء والهندسة ومجالات أخرى عديدة، فقد أعطت أملاً كبيراً في المستقبل القريب، ستغير وجهة التقنية في العديد من التطبيقات، حيث تعد تقنية النانو تكنولوجي ( التقنيات المتناهية الصغر ) Nanotechnology من مجالات البحث الجديدة والنشطة والسريعة، فهو العلم القائم على تعديل

الجزئيات أو الذرات لصنع منتجات جديدة، فهو تقنية تعمل على مستوي المقاسات الفائقة الصغر، ويمثل النانو جزءاً من المليار من المتر (نجلاء حسني 2017)

"توجد تكنولوجيا النانو في كثير من الأشياء من حولنا في صور متعددة فلقد أصبحت هذه التكنولوجيا هي القاسم المشترك في جميع الصناعات وجزئاً مهماً لا يمكن الاستغناء عنه أو تهمله، وكنتيجة لإعادة هيكلة البنية الذرية Atomic Structure التي توجد عليها المواد وتصغير جزئياتها وحببياتها Grain Refining تخلق الآن مواد جديدة تدعى المواد النانوية Nano materials التي تتمتع بخواص وخصال فريدة غير موجودة في المواد التقليدية ذات الجزئيات أو الحبيبات الكبيرة ( Large Grain Materials ) . ( علوي الحبشي 2011 ) وعلى هذا يمكن القول أن النانو Nano هو مصطلح يوناني الأصل ويعني (القرم Dwarf ) ، أو متناهي الصغر .

أما النانو متر - Nanometer فهو وحدة قياس مترية = 1 من مليون جزء من المليمتر =  $10^9$  متر ومقياس النانو يتراوح بين 1 نانومتر إلي 100 نانومتر .

أما بالنسبة لتقنية النانو Nano Technology فهي تعني تصميم وصنع مواد وآلات عند مقياس النانومتر . (محمد شريف الإسكندراني:2010)

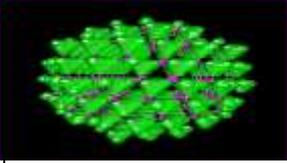
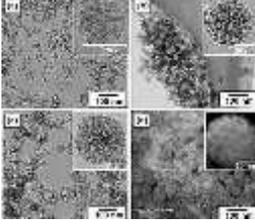
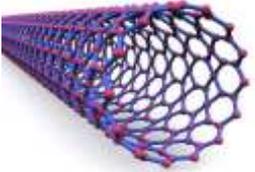
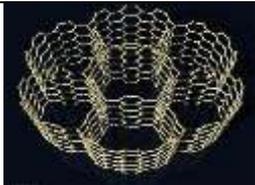
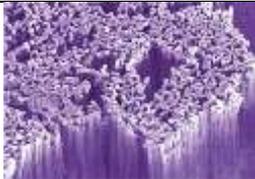
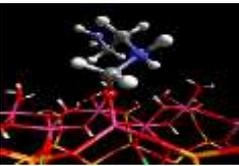
#### جماليات البنية التصميمية لفن النانو:-

يتعامل المصمم مع المفردات المسطحة أو المجسمة من خلال بيئته التصميمية في إطار الشبكات المسطحة للتعامل مع الشبكات المرنة والمتحركة في الفراغ من خلال الانتقال من مفردة أولية والتحرك بها بشكل تكراري متعدد الأبعاد ، ويأتي هذا من خلال دراسة النظم البنائية للتصميم في الشكل المراد الاستنباط منه. ( مروة عزت مصطفى محمد: 2011 )  
النظم البنائية لأشكال المختلفة للمواد النانوية:-

تحتوي الطبيعة على عدد كبير من النظم المختلفة بقيمها التشكيلية ومنها النظم الإشعاعية والحلزونية والهندسية والعضوية والشبكية التي توجد في أمثله متعددة ولا حصر لها في الأشكال المختلفة للمواد النانوية فالنظم البنائية المتعددة والتي تتوفر في الطبيعة لها صفة تتميز بها وهي الصفة الحركية مما يترتب عليها بشكل جمالي وقيمة تشكيلية عالية مما يوضح مدى أهمية الاستفادة من تلك النظم البنائية في دراسة أشكال المواد النانوية المختلفة. (هند سعد محمد حسين عبيد2010 )

وتتنوع اشكال المواد النانوية وتشتمل على:( منير نايفة 2009 )

جدول (1) أشكال المواد النانوية

م	نوع الشكل النانوي	صورة الشكل النانوي
1	<b>النقاط الكمية Quantum dots</b> عبارة عن تركيب نانوي ثلاثي الأبعاد يتراوح أبعاده بين 2 إلى 11 نانومتر ، وهذا يقابل 10 إلى 50 ذرة في القطر الواحد أو تقريبا 100 إلى 100000 ذرة في حجم النقط الكمية الواحدة	
2	<b>الكرات النانوية Nano balls :</b> من أهمها كرات الكربون النانوية والتي تنتمي إلى فئة الفولورينات من مادة C60 ، ولكنها تختلف قليلاً بالتركيب حيث أنها متعددة القشرة كما أنها خاوية المركز على خلاف الجسيمات النانوية ، بينما لا يوجد على السطح فجوات كما هو الحال في الأنابيب النانوية متعددة الغلاف ، وبسبب أن تركيبها يشبه البصل فقد أسماها العلماء (البصل) Bucky وقد يصل قطر الكرات النانوية إلى 500 نانومتر أو أكثر	
3	<b>الجسيمات النانوية Nanoparticles</b> على الرغم من ان كلمة ( الجسيمات النانوية ) حديثة الاستخدام، إلا ان هذه الجسيمات كانت موجودة في المواد المصنعة أو الطبيعية منذ زمن قديم. ويمكن تعريف الجسيمات النانوية على أنها عبارة عن تجمع ذرى أو جزيئى مكروسكوبي يتراوح عددها مع بضع ذرات (جزيئى) إلى مليون ذرة، مرتبطة بشكل كروي تقريبا بنصف قطر 1 مل من 100 نانومتر.	
4	<b>الأنابيب النانوية Nanotubes</b> تصنع الأنابيب النانوية أحيانا من مواد غير عضوية مثل أكاسيد الفلزات ، وهي شبيهة من ناحية تركيبها بأنابيب الكربون ، وتعد أنابيب الكربون النانوية التي اكتشفت عام 1991 م أكثر أهمية نظرا لتركيبها المتماثل وخصائصها المثيرة واستخداماتها الواسعة فى التطبيقات الصناعية والعلمية.	
5	<b>الألياف النانوية Nano Fibers</b> لاقت الألياف النانوية اهتماما كبيرا مؤخراً لتطبيقاتها الصناعية وقد أكتشف العديد من أشكالها كالألياف السداسية والحلزونية والألياف الشبيهة بحبة القمح Corn Shaped .	
6	<b>الأسلاك النانوية Nano Wires</b> هى أسلاك بقطر قد يقل عن نانومتر واحد وبأطوال مختلفة أى بنسبة طول إلى عرض تزيد عن 1000 مرة لذا فهى تُلحق بالمواد ذات البعد الواحد.	
7	<b>المركبات النانوية Nano Composites</b> وهى عبارة عن مواد يضاف إليها جسيمات نانوية خلال تصنيع تلك المواد ، ونتيجة لذلك فإن المادة النانوية تبدى تحسنا كبيرا فى خصائصها.	

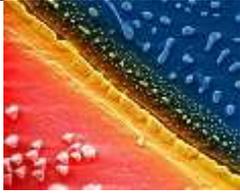
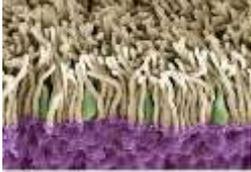
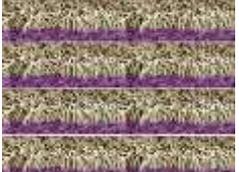
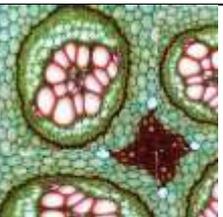
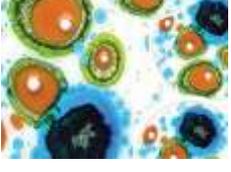
## ثانيا الجانب التطبيقي

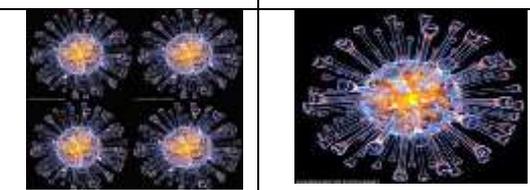
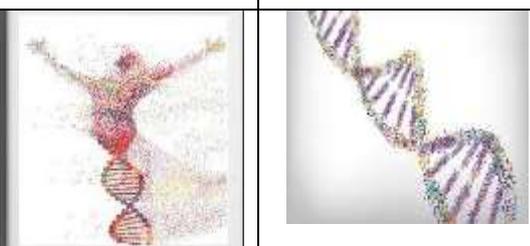
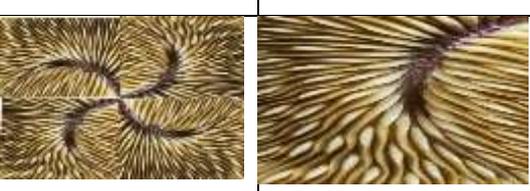
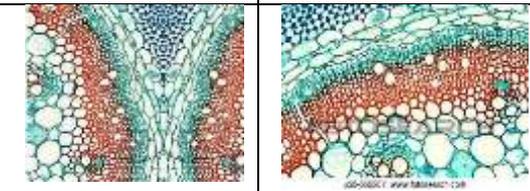
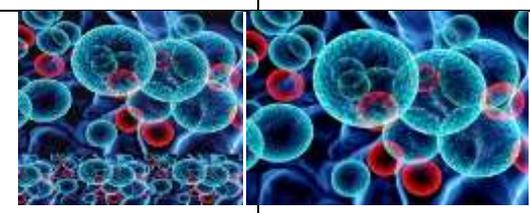
### تصميم التجربة البحثية

- 1- قامت الباحثتان بابتكار (14) تصميماً مختلفاً باستخدام صور ميكروسكوبية لجسيمات النانو يصلح تطبيقه بأسلوب التطريز اليدوي لتنفيذها على خدادية كأحد المفروشات المنزلية
  - 2- عمل استمارة استبيان (1) خاصة بالتصميمات محل الدراسة وعرضها على عدد (10) محكمين من أعضاء هيئة التدريس تخصص ملابس ونسيج في جامعات مختلفة، لاختيار أفضل التصميمات لتنفيذها.
  - 3- تم معالجة بيانات ودرجات التقييم لاستمارات الاستبيان وقد تم استبعاد التصميمات الحاصلة على درجات تقييم أقل من 80% وكان عددهم 7 تصميمات.
  - 4- عمل استمارة استبيان (2) خاصة بالتصميمات المنفذة وعرضها على عدد (18) محكم من أعضاء هيئة التدريس تخصص ملابس ونسيج في جامعات مختلفة.
  - 5- عمل استمارة استبيان (3) خاصة بالتصميمات المنفذة وعرضها على عدد (20) من المستهلكات وهن سيدات من فئات اجتماعية وعمرية مختلفة واشتمل الاستبيان علي تقييم ( 8 ) خداديات وتضمن 10 عبارات .
- أ- التصميمات المقترحة:

قامتا الباحثتان بالاستعانة بصور ميكروسكوبية لجسيمات النانو للاستفادة من جماليات بنيتها التصميمية لعمل تصميم يصلح تطبيقه بأسلوب التطريز اليدوي على خداديات مقاس 40\*40 سم باستخدام التكرار كأحد أسس التصميم لوحدة النانو.

جدول (2) التصميمات المقترحة للخداديات لجسيمات النانو

م	نوع جسيمات النانو	نوع التكرار	وحدة النانو المستخدمة	تصميم جسيمات النانو
1	جسيمات الحديد النانوية مع الزيت والالوان المائية <a href="https://www.pinterest.com/pin/543598617498077177">https://www.pinterest.com/pin/543598617498077177</a>	تكرار متبادل		
2	جسيمات بكتريا <a href="https://www.livescience.com/32761-good-bacteria-boost-immune-system.html">https://www.livescience.com/32761-good-bacteria-boost-immune-system.html</a>	تكرار عادي بوضع أفقي ورأسي		
3	Eva mutoro <a href="http://www.emutoro.com/nanoart.html">http://www.emutoro.com/nanoart.html</a>	التكرار المنعكس		
4	شبكة العين <a href="https://www.pinterest.com/pin/257338566180446028">https://www.pinterest.com/pin/257338566180446028</a>	التكرار العادي بوضع رأسي		
5	قطاع عرضي لنبات سرخس النعام <a href="https://www.pinterest.com/pin/87820261462049108">https://www.pinterest.com/pin/87820261462049108</a>	التكرار المنعكس		
6	جسيمات خلايا المحار <a href="https://www.pinterest.com/pin/517773288385202860">https://www.pinterest.com/pin/517773288385202860</a>	التكرار المتبادل		
7	الجسيمات النانوية لطبق بتري <a href="https://www.pinterest.com/pin/313633561534999255">https://www.pinterest.com/pin/313633561534999255</a>	التكرار المتساقط		

	تكرار متبادل	جسيمات نانو الزهور <a href="https://www.wired.com/2013/04//science-as-art">https://www.wired.com/2013/04//science-as-art</a>	8
	التكرار المتوالد	غدد افراز الخيوط للعنكبوت <a href="https://www.pinterest.com/pin/1/41793088242515456">https://www.pinterest.com/pin/1/41793088242515456</a>	9
	التكرار العادي	H1N1 جسيم فيروس الانفلونزا <a href="http://www.sciencephoto.com/media/83524/view">http://www.sciencephoto.com/media/83524/view</a>	10
	التكرار المنتور	Dna البشري <a href="https://www.pinterest.com/pin/AUy92YZd6o6UPhEHfWOAKMO3k9IGHGpbjyFV4ozNhVTuITyIRLX1/9oA">https://www.pinterest.com/pin/AUy92YZd6o6UPhEHfWOAKMO3k9IGHGpbjyFV4ozNhVTuITyIRLX1/9oA</a>	11
	التكرار المتبادل	فطر المرجان <a href="https://www.pinterest.com/pin/3/37488565806533228">https://www.pinterest.com/pin/3/37488565806533228</a>	12
	التكرار المنعكس	نسيج غروي من جذع النبات <a href="https://i.pinimg.com/originals/7f/2c/a8/7f2ca888c3e8c1dc4d17b0b546b78e8d.jpg">https://i.pinimg.com/originals/7f/2c/a8/7f2ca888c3e8c1dc4d17b0b546b78e8d.jpg</a>	13
	التكرار المتوالد	الخلايا الجذعية للكائن الحي <a href="https://www.cardiff.ac.uk/news/view/197526-funding-boost-for-clinical-innovation">https://www.cardiff.ac.uk/news/view/197526-funding-boost-for-clinical-innovation</a>	14

ب- تصميم استمارة الاستبيان لتقييم تصميمات الخداديات المقترحة:

**معامل اتفاق السادة المتخصصين علي الخداديات المقترحة**

تم حساب معامل اتفاق المتخصصين علي الخداديات البالغ عددها (14) خددية لاختيار أفضل (7) خددية يتم تصميمها تمهيداً لتنفيذها كما هو موضح بالجدول التالي:

**جدول (3) معامل اتفاق السادة المتخصصين علي الخداديات المنفذة**

الخداديات المستبعدة	معامل الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	عدد مرات الاتفاق	التصميم
	89%	2	16	1
√	11%	16	2	2
	89%	2	16	3
√	29%	14	4	4
	94%	1	17	5
	77%	4	14	6
√	16%	15	3	7
	83%	3	15	8
√	20%	14	4	9
√	29%	16	2	10
	77%	4	14	11
√	16%	15	3	12
	94%	1	17	13
√	20%	14	4	14

استخدمت الباحثتان طريقة اتفاق المتخصصين البالغ عددهم (18) محكم في حساب ثبات الملاحظين لتحديد الخداديات التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المتخصصين باستخدام معادلة كوبر Cooper  
نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100،  
وكانت نسبة الاتفاق بين المتخصصين تتراوح بين (11%، 94%)، وهي نسب اتفاق تتراوح بين منخفضة ومتوسطة وعالية وبالتالي تم اختيار أعلي (7) خدديات كما هو موضح بالجدول التالي.

**جدول (4) الخداديات المختارة في ضوء أعلي معامل اتفاق السادة المتخصصين**

معامل الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	عدد مرات الاتفاق	التصميم
89%	2	16	1
89%	2	16	3
94%	1	17	5
77%	4	14	6
83%	3	15	8
77%	4	14	11
94%	1	17	13

ج- التصميمات المنفذة

جدول (5) التصميمات المنفذة بأسلوب التطريز اليدوي للخداديات

صورة الخدادية	توصيف الخدادية	
	تم تطريز هذه الخدادية بغرزتي (الحشو، البذور) بخيوط القطن بارلية بألوان متعددة (اخضر فاتح وغامق، بنفسجي فاتح وغامق، الاحمر، البرتقالي الفاتح والغامق، الاصفر.	1
	تم تطريز هذه الخدادية بأسلوب الابليك حيث تم تثبيت اكثر من لون (البنفسجي مزرق، برتقالي فاتح وغامق) على قماش الارضية لونه أسود، وكذلك تم التطريز فوق الابليك بغرزة الحشوباللون الرصاصي وتثبيت الغرز للتأكيد على خطوط التصميم.	2
	تم تطريز هذه الخدادية بغرز (السلسلة والفرع) حيث تم استخدامهم لحشو الوحدات بالتصميم وذلك بدرجتين لون من الاخضر لون كما تم استخدام غرزة الاجور المخرم باللون الاحمر لتفريغ بعض الدوائر الموجودة بالتصميم وتم تثبيت الخرز الخشب البني مما اضى الي جماليات التصميم.	3
	تم تطريز هذه الخدادية بشرائط الستان بغرزة العقدة على شكل خطوط حلزونية باللون السكري والبني الفاتح والغامق وتم تثبيت اللولي السكري بين الغرز مما اكد على خطوط التصميم.	4
	تم تطريز هذه الخدادية بشرائط الستان عرض 0.4سم بألوان متعددة بغرزة الزهرة البارزة، وتم تطريز قلب الزهرة بغرزة البذور مما اثرى جماليات التصميم.	5
	تم تطريز هذه الخدادية بغرزة البذور فقط بخيوط القطن بارلية بألوان متنوعة وكان توحيد الغرزة في التصميم وتغير لونه اضاف قيمة جمالية للتصميم.	6
	تم تطريز هذه الخدادية بغرز الحشو والسلسلة والفرع بخيوط حريرية (الصوالافيل) بألوان الابيض والاخضر والبرتقالي والبني، وتم تثبيت فصوص من اللولي مما اضاف الكثير من القيم الجمالية للتصميم.	7

د- تصميم استمارة استبيان لتقييم الخدائيات المنفذة من قبل المحكمين المتخصصين والفئة  
والمستهدفه.

تقنين الأدوات (الصدق والثبات)

### أولاً: استبيان تقييم المتخصصين للخدائيات المنفذة

قامت الباحثتان بإعداد استبيان موجه للمتخصصين بمجال الملابس والنسيج - لتحكيم  
الخدائيات المنفذة، واشتمل الاستبيان علي تقييم (7) خدديات تم اختيارهم في ضوء معامل  
الاتفاق من (14) خددية واشتمل الاستبيان علي ثلاث محاور:

المحور الأول: تحقيق الجانب الابتكاري وتتضمن (3) عبارات.

المحور الثاني: تحقيق الجانب الجمالي وتتضمن (3) عبارات.

المحور الثالث: تحقيق الجانب الوظيفي وتتضمن (3) عبارات.

المحور الرابع: تحقيق الجانب الاقتصادي وتتضمن (3) عبارات.

وقد استخدم ميزان تقدير ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة مناسب (ثلاث درجات)  
ومناسب إلي حد ما (درجتين)، غير مناسب (درجة واحدة)، وكانت درجة المحور الأول (12)  
درجة، والمحور الثاني (12) درجة، والمحور الثالث (12)، والمحور الرابع (12) درجة، وكانت  
الدرجة الكلية للاستبيان (48) درجة

### صدق محتوى الاستبيان: صدق المتخصصين:

وللتحقق من صدق محتوى الاستبيان تم عرضه في صورته المبدئية علي مجموعة من  
المتخصصين من أساتذة التخصص بمجال الملابس والنسيج، وبلغ عددهم 18 "ملحق رقم 1" وذلك  
للحكم علي مدي مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وأضافة أي  
عبارات مقترحة، وقد تم التعديل بناء علي آراء المتخصصين، ليصبح الشكل النهائي لها "ملحق 2"

### الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط  
بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (تحقيق الجانب الابتكاري، تحقيق الجانب الجمالي، تحقيق  
الجانب الوظيفي، تحقيق الجانب الاقتصادي) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك:

### جدول (6) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

الارتباط	المحور
**0.87	الأول: تحقيق الجانب الابتكاري
**0.89	الثاني: تحقيق الجانب الوظيفي
**0.84	الثالث: تحقيق الجانب الجمالي
**0.86	الرابع: تحقيق الجانب الاقتصادي

\*\*دالة عند مستوي 0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوي (0.01)، ومن ثم يمكن القول أن هناك اتساق داخليا بين المحاور المكونة لهذا الاستبيان، كما انه يقاس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل علي صدق وتجانس محاور الاستبيان.

## ثبات الاستبيان

وتم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

### جدول (7) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

معامل ألفا	
**0.877	الأول: تحقيق الجانب الابتكاري
**0.898	الثاني: تحقيق الجانب الوظيفي
**0.887	الثالث: تحقيق الجانب الجمالي
**0.897	الرابع: تحقيق الجانب الاقتصادي
**0.889	ثبات الاستبيان ككل

\*\*دالة عند مستوي 0.01

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach دالة عند مستوي (0.01) مما يدل علي ثبات الاستبيان.

## ثانيا: استبيان تقييم المحكمين (الفئة المستهدفة - المستهلكات) لتقييم الخدائيات المنفذة (ن = 20):

قامت الباحثتان بإعداد استبيان لاستطلاع رأي المحكمين (الفئة المستهدفة - المستهلكات) لتقييم الخدائيات المنفذة، واشتمل الاستبيان علي تقييم (10) عبارات، وقد استخدم ميزان تقدير ثلاثي المستويات بحيث تعطي الاجابة ملائم علي (ثلاث درجات) وملائم إلي حد ما (درجتين)، وغير ملائم (درجة واحدة)، وكانت الدرجة الكلية للاستبيان (30) درجة

## صدق محتوى الاستبيان: صدق المتخصصين:

تم عرضه في صورته المبدئية علي مجموعة من المتخصصين من أساتذة التخصص بمجال الملابس والنسيج، وبلغ عددهم 18 "ملحق رقم 1" وذلك لأبداء الرأي في محتواه ومدى توافر النقاط التالية: صياغة العبارات ومدى صلاحيتها للحكم علي الخدائيات المنفذة.

## الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

الارتباط	العبارة
**0.819	1
**0.898	2
**0.884	3
**0.884	4
**0.896	5
**0.888	6
**0.888	7
**0.881	8
**0.893	9
**0.818	10

\*\*دالة عند مستوي 0.01

يكشف الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوي (0.01) ، ومن ثم يمكن القول أن هناك اتساق داخليا بين العبارات المكونة لهذا الاستبيان، كما انه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل علي صدق وتجانس محاور الاستبيان.

## ثبات الاستبيان: وتم حساب الثبات عن طريق:

1- معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach

2- طريقة التجزئة النصفية Split – half

جدول (9) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

معامل ألفا	التجزئة النصفية
0.846	0.841 – 0.952

تم حساب ثبات الاستبيان بمعامل ارتباط ألفا فكانت قيمته 0.846 وهي قيمة ذات دلالة عند مستوى (0.01)، كما تم حساب التجزئة النصفية وكانت قيمته 0.841 – 0.952 وهي قيمة ذات دلالة عند مستوى (0.01) مما يشير إلي أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

## أولاً: مناقشة الفروض والنتائج وتفسيرها لاستبيان تقييم المتخصصين للخدائيات المنفذة

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين

جدول (10) متوسطات تقييمات المتخصصين للمحور الأول من محاور التقييم (تحقيق الجانب الابتكاري) للخدائيات المنفذة

المؤشرات	الخدائية (1)	الخدائية (2)	الخدائية (3)	الخدائية (4)	الخدائية (5)	الخدائية (6)	الخدائية (7)
الاستفادة من جماليات البنية التصميمية لفن النانو في تصميم الخدائية فكرة مبتكرة	45	22	47	33	35	54	50
الخدائية المنفذة معاصرة وتحقق التميز والتفرد في التصميم والتطريز	47	25	41	30	30	52	47
تطبيق أسلوب التطريز اليدوي لوحدات فن النانو يعد طفرة في عالم المفروشات المنزلية	33	20	44	25	33	50	45

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين وجدول ( ) يوضح ذلك:

جدول ( ) تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً لآراء المتخصصين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" الدلالة
بين المجموعات	2039.905	6	339.984	
داخل المجموعات	211.333	14	15.095	22.523
المجموع	2251.238	20		.000

تشير نتائج الجدول السابق إلي أن قيمة (ف) كانت (22.523) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل علي وجود فروق بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقاً

لأراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري، وفقا لأراء المتخصصين وجدول (11) يوضح ذلك.

جدول (11) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة للخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

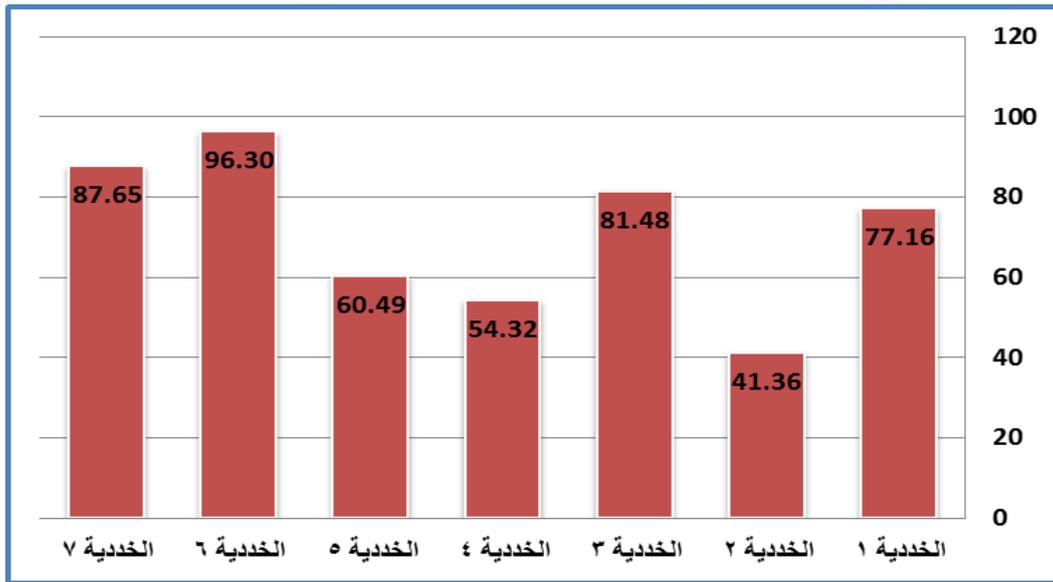
الخدائيات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخدائيات
الخدائية 1	41.67	7.57	77.16	4
الخدائية 2	22.33	2.52	41.36	7
الخدائية 3	44.00	3.00	81.48	3
الخدائية 4	29.33	4.04	54.32	6
الخدائية 5	32.67	2.52	60.49	5
الخدائية 6	52.00	2.00	96.30	1
الخدائية 7	47.33	2.52	87.65	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخدائيات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين للمحور الأول قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك علي النحو التالي:

جدول (12) الفروق بين المتوسطات باستخدام إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين الخدائيات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

الخدائية 2	الخدائية 3	الخدائية 4	الخدائية 5	الخدائية 6	الخدائية 7
الخدائية 1	19.33*	2.33	12.33*	9.00*	10.33*
الخدائية 2		21.67*	7.00*	10.33*	25.00*
الخدائية 3			14.67*	11.33*	8.00*
الخدائية 4				3.33	22.67*
الخدائية 5					19.33*
الخدائية 6					
الخدائية 7					

\*دالة عند مستوي 0.05



شكل (1) يوضح معامل الجودة للخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين.

من الجدول (12) والشكل (1) يتضح أن:

فجد أن أفضل الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري، وفقا لأراء المتخصصين الخدائية رقم (6)، وأقل الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري هو الخدائية رقم (2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين وتفسر الباحثتان ذلك بأن التصميم السادس يتميز ابتكاريا في الدمج والتزواج بين وحدة النانو ل NDA في تناغم وتناسق كما انه يحقق التميز والتفرد في التصميم، والتطريز اليدوي لهذه الوحدة يعد طفرة في عالم المفروشات.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

جدول (13) متوسطات تقييمات المتخصصين للمحور الثاني من محاور التقييم (تحقيق الجانب الجمالي) للخدائيات المنفذة

الخدائية (1)	الخدائية (2)	الخدائية (3)	الخدائية (4)	الخدائية (5)	الخدائية (6)	الخدائية (7)	المؤشرات
40	20	44	28	37	52	47	تصميم الخدائية بوحدات فن النانو اثرى جماليات الخدائية
30	27	41	26	30	50	49	تطبيق أسلوب التطريز اليدوي على الخدائية المنفذة اضافة قيمة جمالية.
35	23	38	22	28	51	43	التوافق بين ألوان وخامات وعرز التطريز المستخدمة في الخدائية

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين وجدول (14) يوضح ذلك:

جدول (14) تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	1951.143	6	325.190	25.770	.000
داخل المجموعات	176.667	14	12.619		
المجموع	2127.810	20			

تشير نتائج الجدول السابق إلي أن قيمة (ف) كانت (25.770) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) مما يدل علي وجود فروق بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي، وفقاً لأراء المتخصصين وجدول (15) يوضح ذلك.

جدول (15) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة للخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين

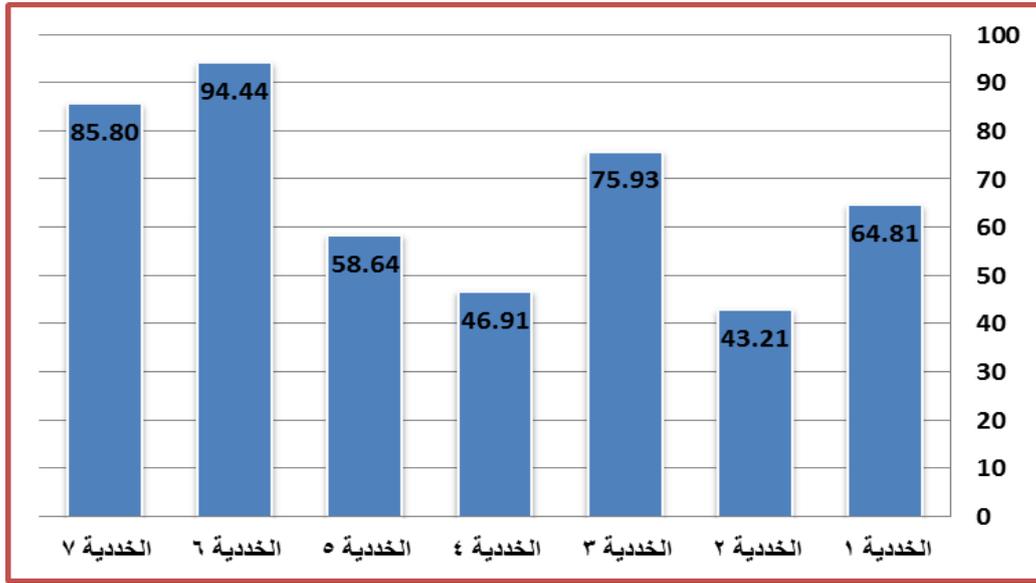
الخدائيات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخدائيات
الخدائية 1	35.00	5.00	64.81	4
الخدائية 2	23.33	3.51	43.21	7
الخدائية 3	41.00	3.00	75.93	3
الخدائية 4	25.33	3.06	46.91	6
الخدائية 5	31.67	4.73	58.64	5
الخدائية 6	51.00	1.00	94.44	1
الخدائية 7	46.33	3.06	85.80	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخدائيات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين للمحور الثاني قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك علي النحو التالي:

جدول (16) الفروق بين المتوسطات باستخدام إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين الخدائيات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

الخدائية 1	الخدائية 2	الخدائية 3	الخدائية 4	الخدائية 5	الخدائية 6	الخدائية 7
11.33*	16.00*	3.33	9.67*	6.00	11.67*	
23.00*	27.67*	8.33*	2.00	17.67*		
5.33	10.00*	9.33*	15.67*			
21.00*	25.67*	6.33*				
14.67*	19.33*					
4.67						

\*دالة عند مستوي 0.05



شكل (١) يوضح معامل الجودة للخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين.

من الجدول (15) والشكل (2) يتضح أن:

فجد أن أفضل الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي، وفقاً لأراء المتخصصين الخدائية رقم (6)، وأقل الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي هو الخدائية رقم (2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي وفقاً لأراء المتخصصين. وتفسر الباحثتان ذلك بأن التصميم السادس افضل من حيث تصميم الخدائية بوحدة فن النانو اثرى جماليات التصميم اما بالنسبة للتصميم الثاني فكان اقلهم بسبب قلة التطريز اليدوي بالخدائية لاعتماده على فن الابليلك مما قلل من اضافة قيمة جمالية بتطبيق اسلوب التطريز اليدوي على الخدائية.

الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لأراء المتخصصين

جدول (17) متوسطات تقييمات المتخصصين للمحور الثالث من محاور التقييم (تحقيق الجانب الوظيفي) للخدائيات المنفذة

المؤشرات	الخدائية (1)	الخدائية (2)	الخدائية (3)	الخدائية (4)	الخدائية (5)	الخدائية (6)	الخدائية (7)
اسلوب التطريز المنفذ يتناسب مع الغرض الوظيفي من استخدام الخدائية	35	20	45	31	28	50	50
تصميم الخدائية بوحدات من فن النانو يناسب المفروشات المنزلية المعاصرة	37	25	42	29	30	51	44
التصميم والتطريز المنفذ لا يعوق العناية بالخدائية المنفذة	40	27	38	24	28	54	47

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (18) يوضح ذلك:

جدول (18) تحليل التباين لمتوسط الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	1969.143	6	328.190	38.719	.000
داخل المجموعات	118.667	14	8.476		
المجموع	2087.810	20			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (38.719) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) مما يدل على وجود فروق بين الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي، وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (19) يوضح ذلك.

جدول (19) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة للخدائيات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقاً لآراء المتخصصين

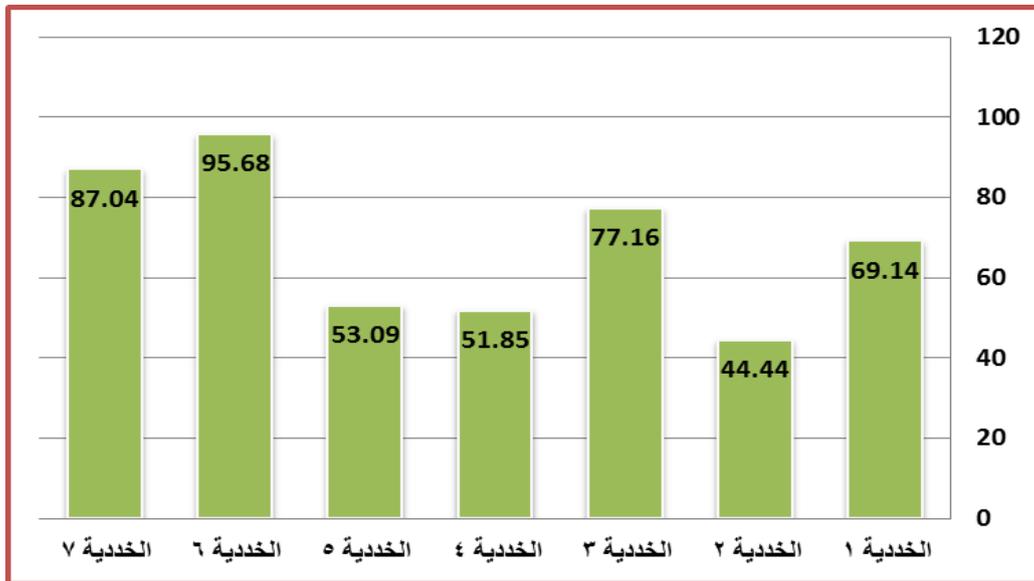
الخدائيات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخدائيات
الخدائية 1	37.33	2.52	69.14	4
الخدائية 2	24.00	3.61	44.44	7
الخدائية 3	41.67	3.51	77.16	3
الخدائية 4	28.00	3.61	51.85	6
الخدائية 5	28.67	1.15	53.09	5
الخدائية 6	51.67	2.08	95.68	1
الخدائية 7	47.00	3.00	87.04	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخدائيات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين للمحور الثالث قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك على النحو التالي:

جدول (20) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

الخدادية 7	الخدادية 6	الخدادية 5	الخدادية 4	الخدادية 3	الخدادية 2	الخدادية 1
9.67*	14.33*	8.67*	9.33*	4.33	13.33*	
23.00*	27.67*	4.67	4.00	17.67*		
5.33*	10.00*	13.00*	13.67*			
19.00*	23.67*	.67				
18.33*	23.00*					
4.67						

\*دالة عند مستوى 0.05



شكل (3) يوضح معامل الجودة للخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين.

من الجدول (19) والشكل (3) يتضح أن:

فجد أن أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي، وفقا لآراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي هو الخدادية رقم (2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين. وتفسر الباحثتان ذلك بأن التصميم السادس كان افضلهم من حيث ان تصميمها وتطريزها لا يعوق العناية بالخدادية ومناسب مع الغرض الوظيفي للخدادية ،اما التصميم الثاني كان أقلهم بسبب ان تصميم الخدادية بوحدة فن النانو يتناسب بشكل ضعيف مع المفروشات المنزلية المعاصرة.

## الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين

جدول (21) متوسطات تقييمات المتخصصين للمحور الرابع من محاور التقييم (تحقيق الجانب الاقتصادي للخدادات المنفذة)

الخدادية	المؤشرات						
(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
51	54	33	32	43	25	41	الخدادية المنفذة قليلة التكلفة عالية القيمة .
46	50	30	25	38	20	37	الخدادية المنفذة يمكن انتاجها في المنزل او ورش الصناعات الصغيرة .
50	54	31	23	47	23	30	تحقيق الجودة في الخدادية المنفذة من حيث الدقة في التنفيذ والتطريز والتشطيب

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (22) يوضح ذلك:

جدول (22) تحليل التباين لمتوسط الخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" الدلالة
بين المجموعات	2298.952	6	383.159	
داخل المجموعات	189.333	14	13.524	28.332
المجموع	2488.286	20		.000

تشير نتائج الجدول السابق إلي أن قيمة (ف) كانت (28.332) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) مما يدل علي وجود فروق بين الخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي، وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (23) يوضح ذلك.

جدول (23) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة للخدادات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين

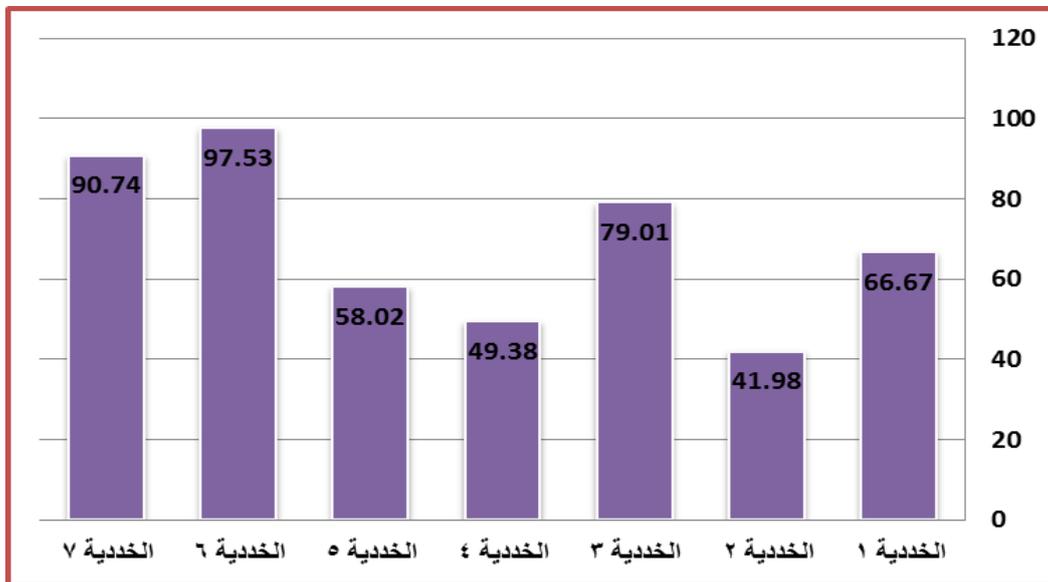
الخدادات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخدادات
الخدادية 1	36.00	5.57	66.67	4
الخدادية 2	22.67	2.52	41.98	7
الخدادية 3	42.67	4.51	79.01	3
الخدادية 4	26.67	4.73	49.38	6
الخدادية 5	31.33	1.53	58.02	5
الخدادية 6	52.67	2.31	97.53	1
الخدادية 7	49.00	2.65	90.74	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين للمحور الرابع قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك علي النحو التالي:

جدول (24) الفروق بين المتوسطات باستخدام إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

الخدادية 7	الخدادية 6	الخدادية 5	الخدادية 4	الخدادية 3	الخدادية 2	الخدادية 1
13.00*	16.67*	4.67	9.33*	6.67*	13.33*	
26.33*	30.00*	8.67*	4.00	20.00*		
6.33	10.00*	11.33*	16.00*			
22.33*	26.00*	4.67				
17.67*	21.33*					
3.67						

\*دلالة عند مستوي 0.05



شكل (4) يوضح معامل الجودة للخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقا لآراء المتخصصين.

من الجدول (23) والشكل (4) يتضح أن:

فنجذ أن أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي، وفقا لآراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي هو الخدادية رقم

(2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي وفقاً لآراء المتخصصين وتقرّر الباحثتان ذلك بأن التصميم السادس كان أفضل الخداديات المنفذة بسبب انه قليل التكلفة وعالي القيمة الاقتصادية كما انه حقق الجودة من حيث الدقة في التنفيذ والتطريز والتشطيب ، اما التصميم الثاني اقلهم في تحقيق الجانب الاقتصادي بسبب انها يصعب انتاجها في المنزل او ورش الصناعات الصغيرة .

الفرض الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) للتصميم وفقاً لآراء المتخصصين وجدول ( ) يوضح ذلك:

جدول (25) تحليل التباين لمتوسط الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين

جوانب التقييم	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	8147.952	6	1357.992	121.200	.000
داخل المجموعات	862.750	77	11.205		
المجموع	9010.702	83			

تشير نتائج الجدول السابق إلي أن قيمة (ف) كانت (121.20) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) مما يدل علي وجود فروق بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم، وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (26) يوضح ذلك.

جدول (26) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة للخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين

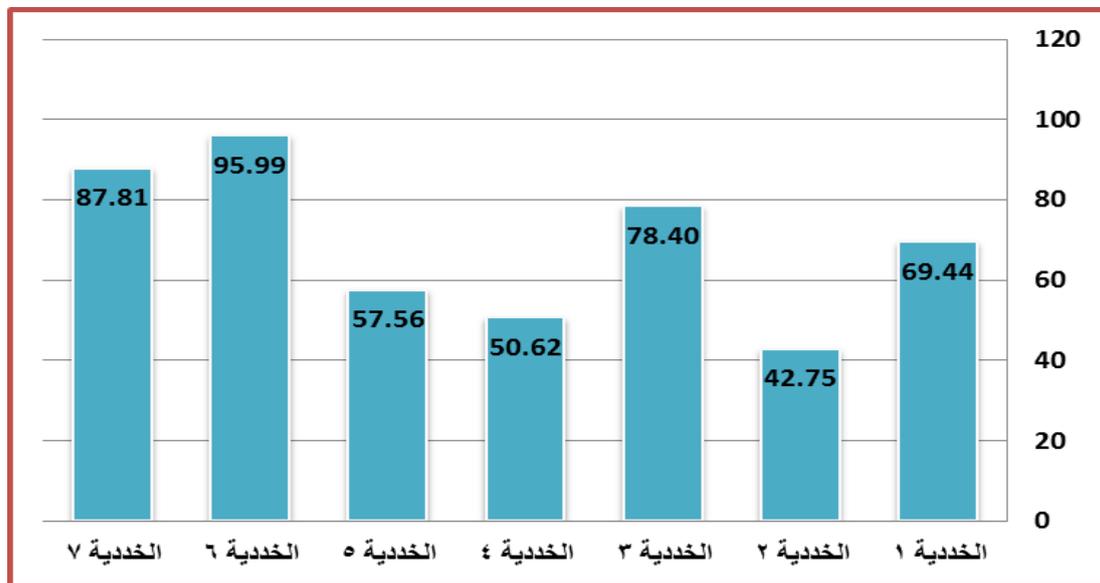
الخداديات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخداديات
الخدادية 1	37.50	5.37	69.44	4
الخدادية 2	23.08	2.71	42.75	7
الخدادية 3	42.33	3.26	78.40	3
الخدادية 4	27.33	3.68	50.62	6
الخدادية 5	31.08	2.87	57.56	5
الخدادية 6	51.83	1.75	95.99	1
الخدادية 7	47.42	2.61	87.81	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين لمحاور التقييم (ككل) قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك علي النحو التالي:

جدول (27) الفروق بين المتوسطات باستخدام إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين للخداديات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

الخدادية 7	الخدادية 6	الخدادية 5	الخدادية 4	الخدادية 3	الخدادية 2	الخدادية 1
9.92*	14.33*	6.42*	10.17*	4.83*	14.42*	14.42*
24.33*	28.75*	8.00*	4.25*	19.25*		19.25*
5.08*	9.50*	11.25*	15.00*			15.00*
20.08*	24.50*	3.75*				24.50*
16.33*	20.75*					20.75*
4.41*						4.41*
						4.41*

\*دلالة عند مستوى 0.05



شكل (5) يوضح معامل الجودة للموديلات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقا لآراء المتخصصين.

من الجدول (26) والشكل (5) يتضح أن:

فجد أن أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقا لآراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، هو الخدادية رقم (2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص

علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقاً لآراء المتخصصين وتفسر الباحثان ذلك لاختلاف التصميم لكل منهم بوحدة النانو وكذلك لاختلاف أسلوب التطبيق التطريز اليدوي وذلك يشمل ضمناً اختلاف خامات الخيوط المستخدمة وكذلك ألوانها واختلاف أنواع الخرز المستخدم في كل خدادية كذلك اختلاف الدقة في التطريز، وكل هذه العوامل مجتمعة تؤثر على تحقيق جوانب التقييم ككل لكل خدادية على حدى.

### الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور تقييم الخداديات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط محاور تقييم الخداديات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (28) يوضح ذلك:

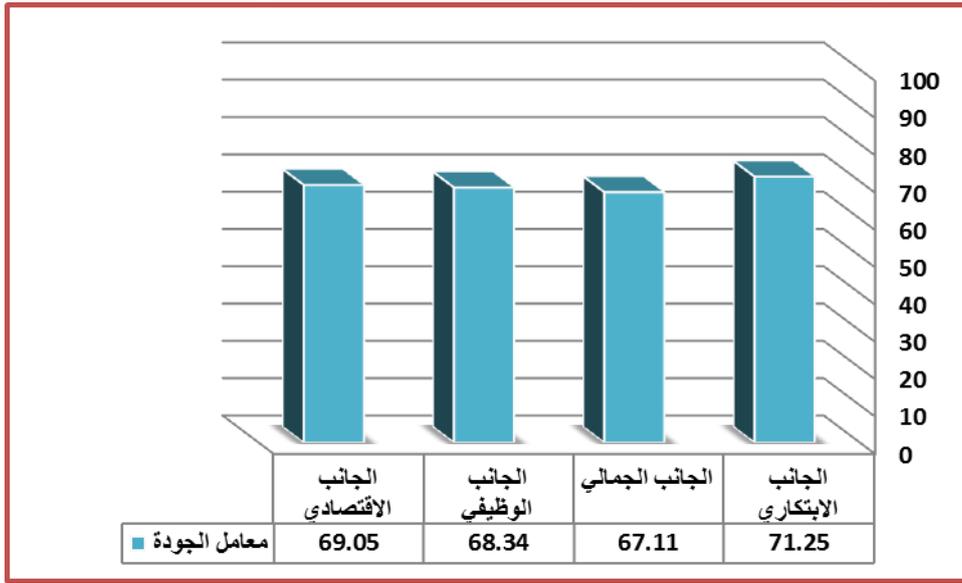
جدول (28) تحليل التباين لمتوسط الخداديات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	55.560	3	18.520	.165	.919
داخل المجموعات	8955.143	80	111.939		
المجموع	9010.702	83			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (0.165) وهي قيمة غير دالة إحصائياً مما يدل على عدم وجود فروق بين محاور الخداديات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة للمحاور وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (29) يوضح ذلك.

جدول (29) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لدرجات محاور الخداديات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

المحور	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب المحاور
الجانب الابتكاري	38.48	10.61	71.25	1
الجانب الجمالي	36.24	10.31	67.11	4
الجانب الوظيفي	36.90	10.22	68.34	3
الجانب الاقتصادي	37.29	11.15	69.05	2



شكل (6) يوضح معامل الجودة لمحاور الخدائد المنفذة وفقا لأراء المتخصصين.

من الجدول (29) والشكل (6) يتضح أن: أفضل المحاور تحقيق الجانب الابتكاري، يليه الجانب الاقتصادي، يليه تحقيق الجانب الوظيفي ثم الجمالي، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض السادس من فروض البحث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور تقييم الخدائد المنفذة وفقا لأراء المتخصصين وتفسر الباحثتان ذلك بأن هذه النتيجة الاحصائية متفقة مع أهداف البحث حيث ان تحقيق الجانب الابتكاري يأتي في المقدمة وذلك يؤكد ان استخدام وحدات فن النانو يعد طفرة في عالم المفروشات المنزلية ثم تحقيق الجانب الاقتصادي حيث ان فن النانو رفع القيمة الاقتصادية للخدائد المنفذة ، يليه الجانب الوظيفي وهو مناسبها لطبيعة استخدام الخدائد في غرف الاستقبال والجلوس واخيرا الجانب الجمالي والذي تحقق بالدمج بين جماليات فن النانو وفن التطريز اليدوي.

ثانيا: مناقشة النتائج وتفسيرها لاستبيان تقييم المحكمين (الفئة المستهدفة - المستهلكات) لتقييم الخدائد المنفذة (ن = 20):  
الفرض السابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخدائد المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقا لأراء المستخدمين

جدول (30) متوسطات تقييمات الخدديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المستخدمين

الخدائية	المؤشرات						
(7)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
54	60	37	28	47	27	47	احتواء الخدائية المنفذة على قيم فنية مبتكرة.
58	59	30	33	45	20	41	اسلوب التطريز اليدوي المستخدم اضافة قيمة جمالية للخدائية.
50	57	33	26	40	23	44	تحقيق الاستفادة من فن النانو كمدخل لتصميم الخدائية رفع القيمة الاقتصادية.
52	58	28	30	33	20	38	الخدائية المنفذة تناسب الغرض الوظيفي كأحد المفروشات المنزلية المعاصرة.
51	60	30	31	37	25	45	الخدائية المنفذة منفردة من حيث التصميم والتطريز.
54	58	27	24	40	22	42	الخدائية المنفذة يسهل العناية بها.
55	60	30	25	41	20	38	تحقيق التوافق اللوني بين التصميم وخامات التطريز المستخدمة.
53	57	35	32	46	27	43	اسلوب تصميم وتطريز الخدائية سوف يلقى رواجاً في الاسواق.
52	60	33	23	37	25	47	يسهل تنفيذ الخدائية بأساليب فنية متنوعة .
60	58	31	30	47	20	44	تميز الخدائية بالدقة في التطريز والتشطيب.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط الخدديات المنفذة وفقاً لآراء المستخدمين وجدول (31) يوضح ذلك:

جدول (31) تحليل التباين لمتوسط درجات الخدديات المنفذة وفقاً لآراء المستخدمين (الفئة المستهدفة)

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.000	163.716	1764.233	6	10585.400	بين المجموعات
		10.776	63	678.900	داخل المجموعات
			69	11264.300	المجموع

تشير نتائج الجدول السابق إلي أن قيمة (ف) كانت (163.716) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) مما يدل علي وجود فروق بين الخدديات المنفذة وفقاً لآراء المستخدمين (الفئة المستهدفة)، وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة الخدديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم وفقاً لآراء المستخدمين وجدول (32) يوضح ذلك.

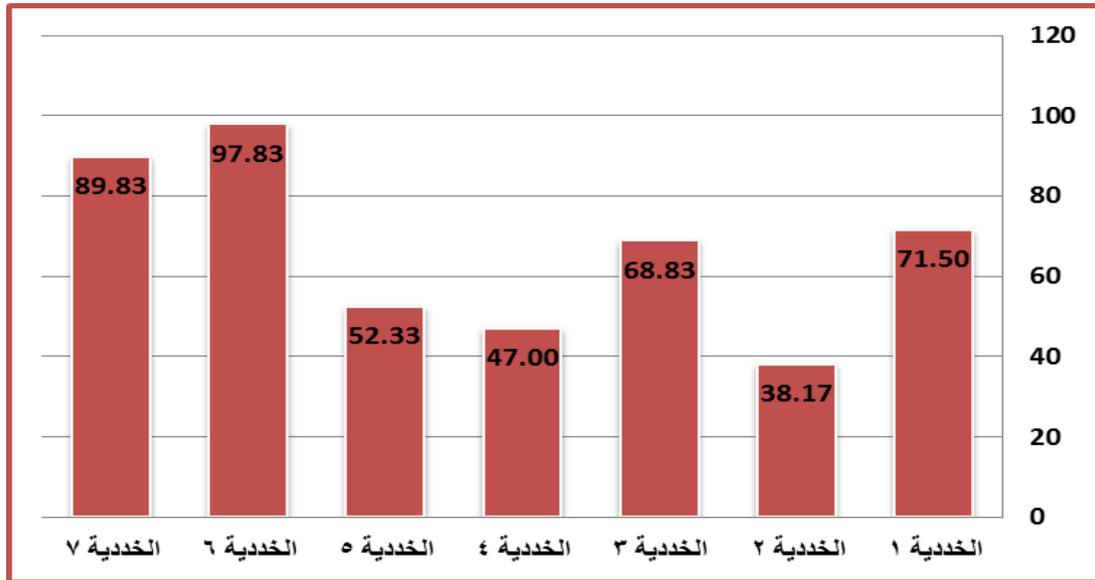
جدول (32) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة الخدديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المستخدمين

الخدديات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب الخدديات
الخدائية 1	42.90	3.21	71.50	3
الخدائية 2	22.90	2.92	38.17	7
الخدائية 3	41.30	4.83	68.83	4
الخدائية 4	28.20	3.52	47.00	6
الخدائية 5	31.40	3.10	52.33	5
الخدائية 6	58.70	1.25	97.83	1
الخدائية 7	53.90	3.11	89.83	2

ويؤكد دلالة الفروق بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المستخدمين لجوانب التقييم (ككل) قامت الباحثتان بتطبيق إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم. وذلك علي النحو التالي:  
جدول (33) الفروق بين المتوسطات باستخدام إختبار LSD (أقل فرق معنوي) للمقارنات المتعددة بين الخداديات المنفذة في ضوء آراء المستخدمين

الخدائية 7	الخدائية 6	الخدائية 5	الخدائية 4	الخدائية 3	الخدائية 2	الخدائية 1
11.00*	15.80*	11.50*	14.70*	1.60	20.00*	
31.00*	35.80*	8.50*	5.30*	18.40*		
12.60*	17.40*	9.90*	13.10*			
25.70*	30.50*	3.20*				
22.50*	27.30*					
4.80*						

\*دلالة عند مستوى 0.05



شكل (7) يوضح معامل الجودة للموديلات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقا لآراء المستخدمين.

من الجدول (32) والشكل (7) يتضح أن:

فوجد أن أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقا لآراء المستخدمين الخدائية (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، هو الخدائية (2)، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض السابع من فروض البحث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)،

وفقاً لآراء المستخدمين " وتفسر الباحثتان ذلك بأن الخدادية السادسة تتميز باحتوائها على قيم فنية مبتكرة وإنها متفردة من حيث التصميم والتطريز ويسهل تنفيذها بأساليب فنية متنوعة، أما الخدادية الثانية اقل الخداديات المنفذة بسبب انها حققت نسبة ضعيفة في التوافق اللوني بين التصميم وخامات التطريز المستخدمة كما ان دقة التطريز والتشطيب ليست عالية .

ثالثاً: مناقشة العلاقة الارتباطية بين نتائج البحث في ضوء آراء المتخصصين، وآراء المستخدمين

### الفرض الثامن: توجد علاقة ارتباطية بين ترتيب المتخصصين وترتيب المستخدمين للخداديات المنفذة

قامت الباحثتان بحساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين ترتيب المتخصصين والمستخدمات (الفئة المستهدفة)، للخداديات المنفذة ، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (34) معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لمعرفة العلاقة الارتباطية بين ترتيب المتخصصين وترتيب

#### المستخدمات للخداديات المنفذة

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان	ترتيب المستخدمين (الفئة المستهدفة)	ترتيب المتخصصين	الخداديات
0.964**	3	4	الخدادية 1
	7	7	الخدادية 2
	4	3	الخدادية 3
	6	6	الخدادية 4
	5	5	الخدادية 5
	1	1	الخدادية 6
	2	2	الخدادية 7

تشير نتائج الجدول إلي أن: العلاقة الارتباطية بين ترتيب كل من المتخصصين وغير المتخصصين المستخدمين (الفئة المستهدفة) وذلك في ضوء محاور التقييم لكل منهم بلغت قيمة (r = 0.964) وهي دالة إحصائياً عند مستوي دلالة 0.01 وهي علاقة طردية أي أن هناك توافق بين التقييم من الناحية العلمية والعملية، وبذلك يمكن للباحثة قبول الفرض الذي ينص علي "توجد علاقة ارتباطية بين ترتيب المتخصصين والمستخدمات (الفئة المستهدفة) للخداديات المنفذة"

### اهم النتائج

- 1- أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري، وفقا لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الابتكاري هو الخدادية رقم (2).
- 2- أن أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي، وفقا لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الجمالي هو الخدادية رقم (2).
- 3- أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي، وفقا لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الوظيفي هو الخدادية رقم (2).
- 4- أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي، وفقا لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق الجانب الاقتصادي هو الخدادية رقم (2).
- 5- أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقا لأراء المتخصصين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، هو الخدادية رقم (2).
- 6- أفضل المحاور تحقيق الجانب الابتكاري، يليه الجانب الاقتصادي، يليه تحقيق الجانب الوظيفي ثم الجمالي.
- 7- أفضل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقا لأراء المستخدمين الخدادية رقم (6)، وأقل الخداديات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، هو الخدادية رقم (2).
- 8- العلاقة الارتباطية بين ترتيب كل من المتخصصين وغير المتخصصين المستخدمين (الفئة المستهدفة) وذلك في ضوء محاور التقييم لكل منهم بلغت قيمة ( $r = 0.964$ ) وهي دالة إحصائياً عند مستوي دلالة 0.01 وهي علاقة طردية

### التوصيات

- 1- الاهتمام بفن النانو ومزج تصميماته في تصميم النسيج والملابس والمفروشات
- 2- محاولة تطبيق تصميمات فن النانو بأساليب زخرفية على الملابس والنسيج بتقنيات اخرى.
- 3- البحث الدائم عن مصادر الهام جديدة للتصميم.

### المراجع

- 1- أميرة عبد الله نور الدين 2010: تصميم مفروشات بالزخارف النباتية من بقايا الأقمشة وامكانية استفادة الأسر المنتجة منها"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة ، ع 8 ، سبتمبر 22
- 2- ايناس عصمت عبد الله 2012: من فنون التطريز اليدوي ، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.

- 3- دعاء عبد المجيد جعفر 2009: امكانية اثناء القيم الجمالية للمفروشات المنزلية باستخدام أسلوب التطريز بغرز الإيتامين واستخدامها في مجال الصناعات الصغيرة ، رسالة ماجستير ،كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية .
- 4- رشا محمد علي 2014: استحداث أساليب جديدة في تصميم مفروشات الاسرة باستخدام تقنيات التطريز الآلي، رسالة دكتوراه ،كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية .
- 5- ريهام محمود رضوان 2015: الاستفادة من بعض الأشغال اليدوية لتحسين المستوى الاقتصادي للأسرة المصرية ،رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ،جامعة المنصورة .
- 6- زينب عبد الحفيظ، 2007: المفروشات المنزلية (اختيارها وتنفيذها ) ،مكتبة الشقري للنشر والتوزيع ،الرياض.
- 7- سعدية مصطفى 2005: الملابس المنزلية والمفروشات ، دار بستان المعرفة ، القاهرة
- 8- سلوى عزت ذكي 2014:الاتجاهات الفنية المعاصرة كمصدر لاثراء التصميمات الزخرفية للمفروشات المنزلية ، رسالة دكتوراه ،كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة.
- 9- شيماء جمال زايد 2015: ابتكار تصميمات لمفروشات الاثاث المنزلي من الخامات المختلفة بهدف زيادة القيمة الجمالية لها ، رسالة ماجستير ،كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية .
- 10- شيماء شطارة 2018: الاستفادة من الامكانيات التشكيلية للنسيج اليدوي لرفع القيمة الجمالية والوظيفية للمفروشات المنزلية ، المؤتمر الدولي العاشر ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة.
- 11- شيرين حسن حجازي 2017: كنارات مستحدثة باستخدام فن التطريز لاثراء مكملات المفروشات تقنيا وجماليا ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع ، كلية التربية النوعية ،جامعة طنطا.
- 12- عزة سرحان ، رضوى رجب 2012: أبليكات مستخدمة من العينات سابقة الإعداد لمقرر التصميم والتطريز لإثراء مفروشات حجرة الطفل "، المؤتمر العلمي السنوي العربي الرابع لكلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، مج 1 ، أبريل
- 13- غادة عبد الفتاح ، نجلاء طعيمة 2012 : الحفاظ على الموروثات الشعبية المصرية بتصميم مفروشات ذات خواص جمالية واقتصادية وتنفيذها بأسلوب الخيامية" ، مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث ، جامعة حلوان، مج 24 ، ع 4، أكتوبر
- 14- ليلي عبد العزيز عبد الكريم(2003) : التطريز فن الرسم بالأبرة والخيط – مكتبة الفلاح – ط1.
- 15- محمد شريف الإسكندراني 2010: (تكنولوجيا النانو من أجل غد أفضل)، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، الكويت، إصدار يناير
- 16- مروة عزت مصطفى محمد، 2011: النظم البنائية للتصميم (المورفوجيني) كمصدر لتدريس التصميمات الزخرفية، رسالة دكتوراه، غير منشورة ،كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.
- 17- منير نايفة 2009 : النانو تكنولوجيا (مقدمة في فهم علم النانو تكنولوجيا)، دار العربية للعلوم ناشرون ، الطبعة الاولى بيروت

- 18- نجلاء حسنى الأشرف 2017 : جماليات البنية التصميمية لفن النانو وتطبيقها بأسلوب التفكير المتشعب لابتكار حلي معدنية معاصرة ، المؤتمر الدولي الاول بكلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ.
- 19- نيرمين عبدالرحمن عبد الباسط ، وليد شعبان مصطفى 2006: القيم الجمالية والوظيفية لأسموب النسيج المضاف والاستفادة منو في تصميم وتنفيذ مفروشات حجرة الطفل " مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث ، جامعة حلوان ، مج 18 ، ع 3 ، يوليو
- 20- نرمن حمدي حامد 2017 : اثراء القيمة الجمالية للمفروشات المنزلية بأسلوب الباتشورك باستخدام عينات التطريز سابقة الاعداد ، مجلة الاقتصاد المنزلي –مجلد 27- العدد الرابع - كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية .
- 21- نشأت الرفاعي ، ممدوح مبروك ، هند محمد وهبه القرش 2017:برنامج مقترح لتنمية المشروعات الصغيرة في مجال مكملات الملابس والمفروشات في مرحلة المهد ، مجلة الاقتصاد المنزلي –مجلد 27- العدد الرابع -،كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة المنوفية .
- 22- نهى علوي الحبشي 2011: ، (ماهي تقنية النانو؟) ، نسخة إلكترونية طباعة وتوزيع وزارة الثقافة و الإعلام، الطبعة الاولى، المملكة العربية السعودية ، جدة ،
- 23- هند سعد محمد حسين عبيد 2010 ، الصيغ اللانظامية للطبيعة فى ضوء النظرية الهيولية بإستخدام الكمبيوتر كمدخل للتصميمات الزخرفية، رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان.

24- [https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%86\\_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88)

25- [https://www.pinterest.com/pin/464644886546458190/.](https://www.pinterest.com/pin/464644886546458190/)

26- [http://arabian-chemistry.com/%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9-%D8%A3%D9%86%D8%A8%D9%88%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%84%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%B3/.](http://arabian-chemistry.com/%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9-%D8%A3%D9%86%D8%A8%D9%88%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%84%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%B3/)

## Take advantage of the aesthetics of the design structure of nanoparticles and apply them by hand embroidery method to home furnishings

Enas Adel El Fawakhry<sup>1</sup> & Daa Mohamed Salman<sup>2</sup>

1- Department of Home Economics, Fac. of Specific Education, Kafr El-Sheikh Univ., Egypt

2- Department of Home Economics, Fac. of Specific Education, Mansoura Univ., Egypt

### Abstract

This study aims to benefit from modern technological means, including the use of electronic microscope magnification of nanoparticle particles and micro particles of living organisms, which develops the knowledge of the foundations of the structure, and the detection of the formations that have no limits can be an important source of inspiration and confirms the study that the products in question Not only for visual enjoyment and artistic taste to see new designs but also to reach out to the target consumer, dealers looking for a product of a new and different character away from the elements of traditional engineering design taken from the elements Under the normal optical microscope, the problem of research is that the imaging and zooming of the electronic microscope of objects, molecules and invisible objects showed endless treasures of structural shapes with aesthetic values. Could it be a source of inspiration or innovation for the designer? As well as in the extent to which the chromatic variation of nano materials in their structural forms and in their natural elements can give added value to the standards of home furnishings embroidered and the importance of research in highlighting the linear and chromatic variation in the structural systems of nano materials than in visible natural elements.

The art of embroidering home furnishings from the fields that have a long history in which many of the development and innovation and modernity and in line with the technological development taking place in the present time has been influenced by the designer this development, which influenced the course on this area and make it possible to use and create designs for home furnishings that depend on the aesthetics of design architecture , For the art of nano using the technique of hand embroidery in various techniques to enrich the aesthetics of home furnishings creativity issue occupies the main axis in the design and embroidery of home furnishings

The design of the cushions was designed to be applied by hand embroidery, inspired by the nanoscale shapes of natural and created materials with the aesthetic values. The best design (7) was chosen according to the coefficient of the agreement and their implementation, and the use of two evaluation methods. The first consisted of three axes for assessment by a number of specialists, Evaluation by the target group The study found that the best cushions in achieving the evaluation aspects (as a whole), according to the views of specialists 6, and the lowest cushions achieved in the achievement of aspects of evaluation (as a whole), is pad No. (2).

**Keywords:** nano art, design architecture, hand embroidery, home furnishings.