المؤتمر الدولى السادس – العربى العشرون للإقتصاد المنزلى
" الاقتصاد المنزلى وجودة التعليم"
٢٣-٢٤ ديسمبر ٢٠١٨ م

Journal of Home Economics

http://homeEcon.menofia.edu.eg ISSN 1110-2578

تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي على خواص الأقمشة الخفيفة

أسماء سامي عبد العاطي سويلم[١] ، شيماء محمد محمد عطية[٢]

أستاذ الملابس والنسيج المساعد بقسم الاقتصاد المنزلي- كلية التربية النوعية – جامعة طنطا[١]

مدرس الملابس والمنسوجات بقسم الاقتصاد المنزلي- كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية[٢]

الملخص

يهدف البحث إلى دراسة تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي على خواص الأقمشة الخفيفة للوصول إلى أفضل النتائج من خلال تطبيق عدة متغيرات، تتمثل في نوعين من الأقمشة الخفيفة (شيفون - أورجانزا)، نمرة الإبرة (١٢-١٤)، نوع خيط التطريز المستخدم (بولي أستر- معدني)، نوع التصميم (منفصل- متصل)، وأسلوب التطريز المتبع (تحديد- حشو) لدراسة تأثير تلك المتغيرات على مظهرية الوحدة المطرزة، وقد تم استخدام المنهج الوصفي للدراسة الاستكشافية والمنهج التجريبي للدراسة التجريبية، وكانت أداة البحث استبيان لتحكيم العينات المطرزة وعرضها على مجموعة من الأساتذة المحكمين لتقييمها، وكذلك قياس بعض الخواص الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة) للعينات المطرزة، وذلك للتوصل إلى أنسب:(نوع خامة، نمرة إبرة، خيط تطريز، نوع تصميم، وكذلك أنسب أسلوب تطريز).

* وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين العينات المطرزة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين، وكانت أفضل العينات بمعامل جودة (١٠٠%) هى العينات: (٧)، (١٦)، (٢٩)، (٣٠)، وأقل العينات بمعامل جودة (٥٢%) هى العينة (٢٨) من حيث خواص المظهرية.

* العينة رقم (٢) بنوع الخامة (شيفون)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (بولي أستر)، وأسلوب التطريز (حشو)، ونوع التصميم (متصل) هى الأفضل من حيث الخواص الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة)،وذلك بمساحة مثالية (١٩٠.٩١) ومعامل الجودة (٩٥.٤٥%)، بينما كانت العينة رقم (٢٣) بنوع الخامة (أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (معدني)، وأسلوب التطريز (تحديد)، ونوع التصميم (منفصل) هى الأقل من حيث الخواص الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة) بمساحة مثالية (٨٩.٩٥) ومعامل الجودة (٤٤.٩٨%).

الكلمات المفتاحية:- التقنية- التطريز الآلي- الأقمشة الخفيفة.

المقدمة والمشكلة البحثية:

يعتبر التطريز من أقدم الفنون الجميلة الدقيقة التي عرفها الإنسان وهو مرتبط ارتباط وثيق بالخامة التي يتعامل معها فهو من الفنون الزخرفية الجميلة التي استعان بها الإنسان لتزيين ملابسه وأدواته ومفروشاته (إنجي صبري:٢٠٠٦).

والتطريز عبارة عن بعض أنواع من الغرز المستخدمة على الملابس ومكملاتها، بهدف زخرفتها من خلال تصميم معين باستخدام خيوط قطنية أو حريرية أو صوفية أو معدنية.....إلخ، ونمرة إبرة مناسبة حسب ما يتلاءم مع نوع القماش وما يتراءى للمصمم(إيمان عمر:٢٠١٠)، والتطريز له دورا هاماً جداً في إبراز المظهر السطحي الجمالي للخامة فملمس الخرز والترتر والأحجار والخيوط التي يكون ملمسها ناتج من الخامة المصنوعة منها أو درجة برمها أو شكل اللمعة ودرجاتها أو أساليب معالجة الخيط بالطرق يؤثر كثيراً على المظهر العام، ويعطيه تأثيراً جمالياً وملمسياً وشكلاً مختلفاً، هذا إلى جانب نوع ولون الخيط، وكثافة الغرزة، ونوع التصميم المستخدم في التطريز(داليا محمد:٢٠٠٩).

وتتوقف جودة التطريز الآلي على مجموعة من العوامل المؤثرة على مظهرية التطريز، والتي تتمثل في نوعية الخيوط المستخدمة، وتناسق وتوافق ألوانها بما يتناسب مع نوع الخامة المطرزة، واستخدام إبر مناسبة مع سمك الخيط للخامة المطرزة وكثافة الغرز وتتمثل في كثافة الخيط وعدم وجود فراغات، ونوعية الحشو المستخدم.(Twigg J:2001)

وتعتبر خيوط التطريز من الخامات الأساسية التي تؤثر على جودة القطع المطرزة وهي تتميز بسهولة التشكيل وقابليتها للتكيف مع مختلف ما يتناسب منها مع نوع القماش ومع الغرز المطلوبة للزخرفة، وتنقسم الخيوط المستخدمة في التطريز الآلي إلى :خيوط طبيعية من ألياف نباتية مثل: القطن والكتان، وألياف حيوانية مثل: الصوف والحرير، وألياف معدنية مثل الفضي والذهبي، وخيوط صناعية من ألياف صناعية محورة مثل: حرير الفسكوز، وخيوط من ألياف صناعية مثل :البوليستر والنايلون(أماني أحمد:٢٠١٠).

وقد استمر التطور التكنولوجي الذي طرأ على صناعة التطريز الآلي حتى أصبحت الشركات المنتجة لماكينات التطريز الآلي تتنافس فيما بينها لإنتاج طرز مختلفة من هذه الماكينات (عماد الدين جوهر:٢٠٠٤) وتطبيق آليات التشغيل والنظم الآلية الحديثة للتحكم في تشغيل الماكينات للحصول على عائد سريع من المنتجات المطرزة في زمن قياسي وعلى أعلى مستويات الجودة والمنافسة العالمية (ماجدة ماضي وآخرون:٢٠٠٥).

وعلى الرغم من التطور الهائل الذي تشهده صناعة التطريز الآلي فإننا نجد أن التطريز على الأقمشة الخفيفة يعتبر من التقنيات التي تحتاج إلى مهارة أكبر في التطريز عن غيرها من الأقمشة الأخرى حيث تظهر العديد من المشكلات الفنية أثناء عملية تطريزها، والتي تؤدي إلى تعطيل الإنتاج وظهور بعض العيوب المظهرية في المنتجات المطرزة، مما يجعلها لا ترتقي لمستوى الجودة المطلوب.

وقد تناولت العديد من الدراسات التطريز الآلي منها دراسة (لمياء حسن: ٢٠٠٩) تأثير تقنيات التطريز الآلي على مظهرية أقمشة الساتان من خلال اختلاف مستوى كثافة الغرزة، ونوع الخيط وسمك التقوية على مظهرية أقمشة الساتان عند تطريزها آلياً، ودراسة(ميرال شبل وآخرون:٢٠٠٩) التي تناولت دراسة تأثير بعض عوامل التطريز على الخواص الوظيفية والجمالية باستخدام تراكيب نسيجية مختلفة للأقمشة المخلوطة (قطن/كتان)، وذلك للوصول إلى أنسب تركيب نسجي يوفر الأداء الوظيفي والجمالي وأنسب كثافة للغرزة وأفضل نوع خيط يتلاءم مع التراكيب النسيجية المختلفة.

وهدفت دراسة (هند الحسيني:٢٠١٠) إلى قياس مظهرية الأقمشة الوبرية المطرزة آلياً بكثافات وأرقام إبر وأنواع خيوط مختلفة، وبعد الغسيل تبين أن أفضل مظهرية هى الكثافة (٢) وإبرة (١٢) قبل الغسيل وإبرة (١٤) بعد الغسيل مع استخدام خيط الحرير.

وهدفت دراسة (إيهاب فاضل وآخرون :٢٠١١) إلى التوصل لمواصفة إرشادية فنية مقترحة تظهر العوامل المختلفة والعناصر المؤثرة على مظهرية أقمشة التريكو والمصنعة من ألياف الميكروفيبر بالإضافة إلى تطريزها بأنواع وكثافات مختلفة من الغرز، حيث تبين أن الخيط والغرز المستخدمة وكذلك الكثافة يؤثر بصورة مباشرة في مظهرية المنتج من الجانب الفني والجمالي، وكذلك دراسة (إيريني سمير، رانيا محمد:٢٠١١) استخدمت تقنيات التطريز الإلكتروني ودراسة تأثيره على مظهرية الغرز، وجودة تطريز تريكو اللحمة المخلوط بوليستر/ليكرا، وأسفرت النتائج إلى أن الخيط المعدني حقق أعلى مستوى باستخدام التطريز الإلكتروني بينما كان خيط البوليستر أدنى مستوى في التقييم، كما حققت الكثافة المتوسطة (٢) أعلى المستويات بينما أعطت الكثافة الأعلى (٣) أقل مستوى عند استخدام التطريز الإلكتروني.

ودراسة (هبة الشافعي:٢٠١٢) والتي هدفت إلى الاستفادة من تقنيات التطريز الآلي في رفع مستوى جودة منتجات أقمشة التريكو المخلوطة بالليكرا باستخدام كثافات وأرقام وإبر وخيوط مختلفة، ودراسة (نانسي عبد المعبود:٢٠١٢) التي هدفت إلى التوصل لمدى نجاح أسلوب التطريز باستخدام تراكيب نسيجية مبتكرة من الناحية الجمالية للمنتج الوبري، وأفضل كثافة خيط لحمة، ونوع خيط يتفق والخواص الجمالية للمنتج الوبري المبتكر.

وأشارت (صفية ساروخ وآخرون:٢٠١٣) إلى الارتقاء بجودة التطريز الإليكتروني لأقمشة التريكو المخلوطة بألياف الليكرا من خلال دراسة تأثير أسلوب الرقمنة على جودة التطريز الإلكتروني للأقمشة الأساسية المطاطة، ودراسة أنواع برامج وغرز ماكينات التطريز الإليكتروني، ودراسة معملية للخصائص الطبيعية للأقمشة الأساسية المطاطة، وخامات الحشو.

وأوضحت دراسة (رماس مصطفى:٢٠١٥) العوامل المؤثرة على جودة الملابس المطرزة آلياً ومكملاتها، وتبين من النتائج أن أفضل كثافة (٤٠) وأفضل غرزة هى الساتان (satin) عند التطريز على قماش الساتان باستخدام الخيط الحرير، وكذلك على قماش الجينز باستخدام الخيط المعدني، ونفس الكثافة والغرزة باستخدام خيط البولي أستر.

وتناولت (هالة السيد:٢٠١٦) دراسة تأثير كثافة الغرزة ونوعها ونوع الخيط في كلا الاتجاهين (الصف والعمود)، وذلك للتغلب على العيوب والأخطاء الفنية الناتجة عن الاختيار غير المناسب لنوع الغرزة وكثافتها ونوع الخيط، وبعض غرز التطريز الآلي على صلابة قماش القطيفة، وإيجاد العلاقة بينهما وبين كلاً من كثافة الغرز، وهدفت دراسة (Radostina A,Etal:2016) إلى إظهار العيوب الصناعية في الأقمشة المطرزة من خلال دراسة حالة قامت بالفعل على إحدى الشركات في بلغاريا لتحديد العيوب المظهرية في التطريز والوصول إلى تصنيفها وتوصلت الدراسة إلى تصنيف العيوب من خلال عيوب مرتبطة بالتصميم، وعيوب مرتبطة بعملية التطريز، وأشارت إلى أن أكثر العيوب تؤثر على مظهرية التطريز هى مشاكل مرحلة التصميم والتي تمثل ٤٥% من المشاكل التي تم تحديدها.

ودراسة (هالة السيد:٢٠١٧) حيث هدف البحث إلى التعرف على تشكيل منتجات الفولي فاشون، وتحديد غرز التطريز الآلي المناسبة بالإضافة إلى قياس آثر نوع الغرز الثلاثة، وكذلك الكثافات الثلاثة للغرز على مظهرية الفولي فاشون.

ودراسة (لمياء عبد الفتاح، ميمنة الأباصيري:٢٠١٨) التي هدفت إلى دراسة المعايير التقنية للتطريز الآلي على أقمشة ستائر التل للوصول إلى أفضل جودة للمنتج النهائي، وذلك من خلال التعرف على قابلية قماش التل للتطريز من خلال استخدام نوع واحد من أنواع أقمشة ستائر التل، وتطبيق عدة متغيرات من حيت تأثير نوع خيط التطريز المستخدم، ونوع الغرزة، وكثافة غرزة التطريز، ومدى تأثير تلك التقنيات على مظهرية الوحدة المطرزة،ودراسة (أسامة حلاوة وآخرون :٢٠١٨) التي اهتمت بإنتاج أقمشة منسوجة بأسلوب اللحمة الزائدة وأسلوب النقشة العادية وأخرى مماثلة لها باستخدام تكنولوجيا التطريز مع الحفاظ على استخدام نفس التصميم وخيط التطريز كأحد اللحمات المستخدمة في إنتاج الأقمشة المنفذة بأسلوب النسيج، وإجراء اختبارات الاحتكاك بفقد الوزن على الأقمشة المنسوجة والمطرزة والتي أوضحت أن العينات المنسوجة بأسلوب اللحمة الزائدة حققت أعلى نتائج مقاومة للاحتكاك، ودراسة (غادة عبد الفتاح، ورانيا محمد:٢٠١٨) التي هدفت للوصول إلى أفضل الأساليب التطبيقية لعلاج مشاكل وعيوب التطريز الآلي من خلال تحديد العلاقة بين طريقة التطريز على القماش مباشرة، وعدد طبقات الحشو غير المنسوج وكثافة الغرز ونوع خيط التطريز الآلي وتأثير ذلك على خواص القماش الوظيفية للتصميم المنفذ، وجودة ومظهرية أقمشة تريكو اللحمة المخلوطة بالليكرا، وأظهرت النتائج أن أفضل العينات هى العينة رقم (٨) بطريقة التطريز على القماش مباشرة وطبقة حشو واحدة بخيط الحرير الصناعي وكثافة غرز (٤٠٠٠غ/د) بمعامل جودة (٨٦.٦٦%).

تعتمد جودة الأقمشة الخفيفة، وقابليتها للتطريز ومدى ملاءمتها لأدائها الوظيفي على خواصها الطبيعية والميكانيكية، حيث تظهر العديد من المشكلات الفنية أثناء عمليتي الحياكة والتطريز الآلي، والتي ترجع إلى ضعف الخامة وعدم الثبات لتلك الأقمشة والتي ينتج عنها حدوث مشكلات كثيرة أثناء التطريز، ومن الدراسات التي تناولت تأثير التطريز الآلي على خواص الأقمشة دراسة (عماد الدين جوهر:٢٠٠٤) والتي تهدف إلى دراسة تأثير تقنيات التطريز الآلي علي الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة التريكو، وكان من نتائجها أن أعلي كفاءة للتطريز كانت باستخدام غرزة "تاتامي" وإبرة نمرة (٧) ومستوى كثافة (٢)على أقمشة الجيرسيه السادة الخفيف في اتجاه الأعمدة، أما بالنسبة لأقمشة الإنترلوك فكانت أفضل الخواص عند استخدام غرزة ساتان، وإبرة (٦٥) ومستوى كثافة (١) في اتجاه الأعمدة.

ودراسة (رشدي عيد، وآخرون:٢٠١٤) التي هدفت إلى التعرف على تأثير بعض عوامل التطريز الآلي على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة لرفع جودة المنتج الملبسي من خلال غرز التطريز الآلي ومواصفتها والعوامل المؤثرة عليها، وذلك للوقوف على أنسب ظروف لتطريز الأقمشة المستخدمة للوصول إلى اختيار الخامات الأفضل والتي تبدو فيها غرز التطريز الآلي دقيقة ومتقنة.

ودراسة (راوية مرير:٢٠١٨) التي هدفت إلى إجراء دراسة تجريبية للتوصل إلى أفضل(نسب خلط الخيوط المعدنية، التركيب النسجي، كثافة خيط اللحمة/سم) لتحقيق أفضل

خواص وظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث، وشملت الاختبارات (قوة شد القماش في اتجاه اللحمة، والنسبة المئوية للاستطالة عند القطع في اتجاه اللحمة، امتصاص الأقمشة للرطوبة، درجة التجعد، انسدال الأقمشة، خشونة السطح) وتوصلت النتائج إلي أن القماش المنتج من خامة ٥٠ %معدني،٥٠%بولي أستر، ٢٢لحمة/سم وبتركيب نسجي هنيكوم ٨/٨ هو الأفضل بالنسبة لجميع الخواص الوظيفية للأقمشة المنتجة تحت البحث بمعامل جودة(٧٧.١٦ %).

ومن الدراسات التي اهتمت بتطريز الأقمشة الخفيفة دراسة (مدحت أبو هشيمة، لمياء العطروني:٢٠٠٧) والتي تناولت تأثير تقنيات التطريز الآلي علي مظهرية أقمشة الشيفون، وهدفت إلي الوصول لأمثل الطرق لتطريز أقمشة الشيفون وتحديد جوانب ونواحي القصور فيها من خلال التغلب على الأخطاء الفنية الناتجة عن الاختيار غير السليم لنوع وسمك خامة التقوية – كثافة غرز التطريز-مقاس الإبرة، وكذلك لتحقيق أعلى مستوي مظهرية لتطريز تلك الأقمشة.

ودرست (جمالات الفقي:٢٠١٣) تأثير تقنيات التطريز الآلي الحديثة على أقمشة ملابس السهرة ومكملاتها (التل/ليكرا-التل/بولي أستر-والحرير الصناعي/الشيفون)، وتوصلت إلى وجود قيماً جمالية جديدة تفيد في وضع المعايير الصحيحة كمواصفات تخص الملابس المطرزة.

ومن خلال البحث في الدراسات السابقة اتضح ندرة الدراسات العلمية المتخصصة في دراسة ومعالجة مشكلات التطريز الآلي للأقمشة الخفيفة من حيث التغلب على الأخطاء الفنية الناتجة عن الاختيار غير المناسب لبعض عوامل التطريز الآلي، مما دعا الباحثتان لدراسة تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي على خواص الأقمشة الخفيفة للتغلب على تلك العيوب والمشكلات الفنية باستخدام البحث العلمي كوسيلة موضوعية للارتقاء بمستوى جودة المنتجات المصرية المطرزة والمصنعة من الأقمشة الخفيفة.

مشكلة البحث:

ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

ما تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي على خواص الأقمشة الخفيفة؟

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية هي:

١- ما آثر استخدام أنواع مختلفة من الأقمشة الخفيفة (شيفون - أورجانزا) على جودة العينات المطرزة؟
٢- ما آثر استخدام نمر إبر مختلفة (١٢-١٤) على جودة العينات المطرزة ؟
٣- ما آثر استخدام أنواع مختلفة من خيط التطريز(بولي أستر - معدني) على جودة العينات المطرزة ؟
٤- ما آثر استخدام أنواع مختلفة لنوع التصميم (منفصل- متصل) على جودة العينات المطرزة ؟
٥- ما آثر استخدام أساليب مختلفة للتطريز(تحديد - حشو) على جودة العينات المطرزة ؟
٦- ما آثر متغيرات التطريز المختلفة على بعض الخواص الميكانيكية (قوة الشد – نسبة الاستطالة) للعينات المطرزة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث للتوصل إلي أنسب :

١- تقنيات للتطريز الآلي للأقمشة الخفيفة وفقاً للمتغيرات المختلفة التي تتطلب اختيار نوع الخامة، ونمرة الإبرة، ونوع الخيط المستخدم في التطريز، ونوع التصميم، والأسلوب المستخدم في التطريز وذلك للتوصل إلي أفضل خواص مظهرية.

٢- خواص ميكانيكية من حيث الشد والاستطالة للعينات المطرزة.

وذلك من خلال:

أ- دراسة تأثير نوع الخامة علي جودة العينات المطرزة.

ب- دراسة تأثير اختلاف نمر الإبر على جودة العينات المطرزة.

ج- دراسة تأثير اختلاف خيط التطريز علي جودة العينات المطرزة.

د- دراسة تأثير نوع التصميم علي جودة العينات المطرزة.

ه- دراسة تأثير أسلوب التطريز علي جودة العينات المطرزة.

و- دراسة تأثير متغيرات التطريز المختلفة علي بعض الخواص الميكانيكية (قوة الشد – نسبة الاستطالة) للعينات المطرزة.

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث في العمل على تحقيق:

١- الأسلوب الأمثل لتطريز الأقمشة الخفيفة من حيث اختيار نوع الخامة، ونمرة الإبرة، ونوع الخيط المستخدم في التطريز، ونوع التصميم، والأسلوب المستخدم في التطريز.

٢- أعلى مظهرية لغرز التطريز.

٣- أعلى قوة شد ونسبة استطالة للعينات المطرزة.

مما يؤدي إلي جودة الأقمشة الخفيفة ويمكنها من المنافسة محلياً ويفتح لها الأسواق عالمياً.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز وفقاً لآراء المحكمين.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع خيط التطريز وفقاً لآراء المحكمين.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين.

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في أسلوب التطريز الآلي وفقاً لآراء المحكمين.

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين.

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور تقييم العينات المنفذة وفقاً لآراء المحكمين.

٨- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين نوع الخامة (شيفون، أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢، ١٤) ونوع الخيط (بولي أستر، معدني)، أسلوب التطريز (حشو، تحديد)، ونوع التصميم (منفصل، متصل) على الخواص المقاسة: قوة الشد (كجم)، نسبة الاستطالة (%).

منهج البحث:

اتبع البحث المنهجين الوصفي للدراسة الاستكشافية والتجريبي للدراسة التجريبية لتحقيق أهداف البحث.

حدود البحث:

الحدود الزمنية: تم إجراء البحث في الفترة الزمنية من ٢٠١٨/٧/١ وحتي ٢٠١٨/٩/١.

الحدود المكانية: ورشة للتطريز الآلي بطنطا- محافظة الغربية، صندوق دعم صناعة الغزل والنسيج - محافظة الإسكندرية.

عينة البحث:

عدد عينات البحث ٣٤ عينة مقسمة كالتالي:

- عينة من قماش الشيفون دون إجراء أي معاملة (عينة ضابطة).
- (١٦) عينة من قماش الشيفون مطرزة آلياً باستخدام نمر إبر (١٢-١٤) (نظام أمريكي)، ونوعان من الخيوط (بولي أستر-معدني)، ونوعان من التصميم (منفصل- متصل)، وأسلوبان للتطريز (تحديد - حشو).
- عينة من قماش الأورجانزا دون إجراء أي معاملة (عينة ضابطة).
- (١٦) عينة من قماش الأورجانزا مطرزة آلياً باستخدام نمر إبر (١٢-١٤) (نظام أمريكي)، ونوعان من الخيوط (بولي أستر- معدني)، ونوعان من التصميم (منفصل- متصل)، وأسلوبان للتطريز(تحديد - حشو).

أدوات البحث:

- أقمشة خفيفة (شيفون – أورجانزا) للتطريز عليها.
- إبر تطريز نمر (١٢-١٤) (نظام أمريكي).
- خيط تطريز(بولى أستر- معدني).
- ماكينة تطريز آلي بالكمبيوتر متعددة الرؤوس (١٢ رأس) ماركة MAYA.
- استمارة تقييم عينات الأقمشة المطرزة آلياً، وتضمنت الاستمارة خمس محاور، اشتمل المحور الأول علي (نوع الخامة المطرزة) (٣) عبارات، والمحور الثاني (نمرة إبر التطريز) (٤) عبارات، والمحور الثالث (نوع خيط التطريز) (٣) عبارات، والمحور الرابع (نوع التصميم المستخدم في التطريز) (٢) عبارة، والمحور الخامس (أسلوب التطريز الآلي) (٣) عبارات.
- جهاز TENSO LAB لقياس قوة الشد ونسبة الاستطالة بصندوق دعم صناعة الغزل والنسيج بالإسكندرية، حيث تم قياس قوة الشد ونسبة الاستطالة فى اتجاه السداء لكون الأقمشة خفيفة.

مصطلحات البحث:

التقنية Technical

- أتقن الامر :أحكمه، وهي الوسائل التي تتخذ للنجاح أمر ما يختص بفن أو بعلم أو مهنه (كرم البستاني:١٩٧٣)
- كما عرفها (مجدي عزيز:٢٠٠٠) أنها المجموع الكلي للمعرفة المكتسبة والخبرة المستخدمة في نطاق معين من أجل إشباع حاجة معينة تنصب في النهاية علي الدراية الفنية.
- وهي الصنعة أو الطريقة التي ينفذ بها عمل أي شئ، وتشمل ترتيب لمراحل بناء العمل الفني تبعاً لطبيعة هذا العمل. (نجوى شكري، سها أحمد:٢٠٠٩).

التطريز الآلي Machine embroidery

- التطريز هو اسم أعجمي اشتق من الكلمة الفارسية (طرازيدان) ، وهي ترادف الكلمة الإنجليزية Embroidery. (سعاد ماهر: ١٩٧٧)
- والتطريز الآلي: هو عبارة عن زخرفة القماش بعد أن يتم نسجه بواسطة الإبر الخاصة بالتطريز، وذلك باستخدام خيوط مختلفة الأنواع والألوان باستخدام الحاسب الآلي (سعاد ماهر:١٩٧٧م).

وأشارت (سنية خميس: ١٩٩١) إلي أنه هو زخرفة القماش بعد نسجه بواسطة ماكينة التطريز مع استخدام الخيوط الملونة أو بلون القماش.

كما هو زخرفة القماش أو أي خامة أخرى بخيوط متعددة الألوان والأنواع بتأثيرات حديثة للغرز من خلال تطبيق أحدث أليات التشغيل والنظم المتطورة لماكينات التطريز الآلي المبرمجة للحصول على عائد سريع من المنتجات المطرزة في زمن قياسي وعلى أعلى مستوى من مستويات الجودة (ماجدة ماضي وآخرون:٢٠٠٥).

الأقمشة الخفيفة Sheer Fabrics :

هي الأقمشة الرقيقة الشفافة المصنوعة من الحرير أو النايلون (Online dictionary http://phrontistery.info/fabric.html)

الإطار النظري:

تشمل الأقمشة الخفيفة مجموعة متنوعة من الأقمشة الشفافة أو نصف الشفافة مثل أقمشة الشيفون والحرير الخالص، والأورجانزا، والنايلون والتل، ومعظم الأقمشة الخفيفة تكون مناسبة ومتاحة للتطريز، ولكنها من أكثر الأقمشـــة التي تتطلب أسلوب خاص لأنها أقل استقرار وثبات وأكثر انزلاق أثناء التطريز. (www.Cmemag.com)

وأقمشة الأورجانزا من أفضل الأقمشة التي تعطي تأثير رائع في التطريز لأنها نقية وخفيفة الوزن، ومتنوعـــة الألوان، وتعتبر أقمشة الشيفون من أكثر الأقمشة صعوبة في التطريز حيث أنها من أكثر الأقمشة الناعمة انزلاقاً خلال عملية التطريز . (www Cmemag.com) ، ويفضل عند تطريز الأقمشة الخفيفة استخدام الخيوط المصنوعة من الحرير أو الحرير الصناعي بالإضافة إلي الخيوط المعدنية التي تعطي تأثير لامع ورائع. كما ينصح باستخدام الإبرة الرفيعة وذلك لتفادي حدوث تلف للأقمشة ،والتي يمكن أن تحدث تلف أو

ثقوب بالأقمشة، وتتراوح حجم الإبر المثالية للأقمشة الخفيفة من (٩-١٤) تبعاً لاختلاف نوع الخامة، ويراعى استخدام التصميمات البسيطة أثناء تطريز الأقمشة الخفيفة حيث تعمل بشكل أفضل وتجنب ملء الغرز، ويراعى استخدام خامة الحشو المناسبة كمانع للانزلاق فمنها ما هو قابل للذوبان في الماء ومنها ما قابل للانصهار.
(www.emblibrary.com/el/elprojects/pdf/PR1130.pdf)

وقد صنف كلا من **Radostina A., etal:(2016)** عيوب الصناعة في الأقمشة المطرزة إلي:

أ- عيوب في مرحلة التصميم.
ب- عيوب في مرحلة التطريز.

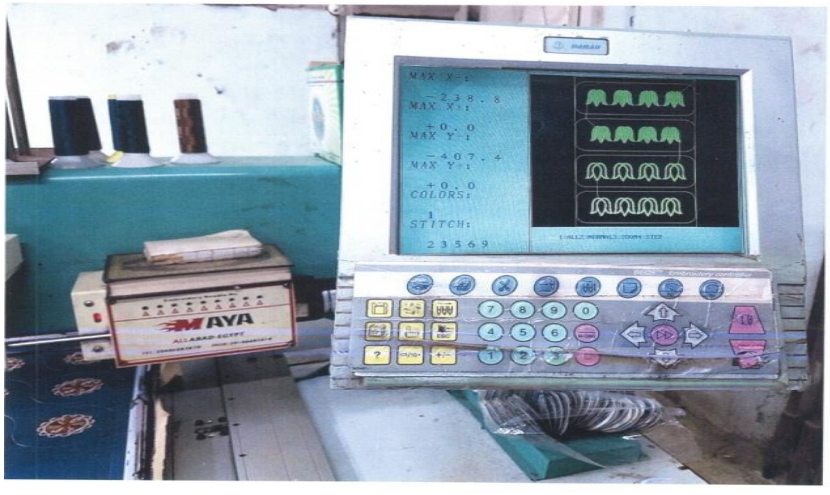
حيث تتمثل عيوب مرحلة التصميم في تداخل أجزاء التصميم مما ينتج عنه فجوات في التركيب النسجي للخامة، وتكتلات للخيط في بعض أجزاء التصميم المتصل مما ينتج عنه تمزق في الخامة وتشوه في شكل التطريز الناتج عن قصور التصميم.

أما عن عيوب مرحلة التطريز تتمثل في طرق تحضير القماش، اختيار القماش ونوع الإبرة وكثافة ونوع الغرزة، وشد الخيط، وسرعة ماكينة التطريز، مما ينتج عنه تلف في القماش، وظهور خيط الماكوك علي وجه القماش المطرز، وإنفلات بعض الغرز، وتهتك في التركيب النسجي للأقمشة، وتشوه في شكل العينة المطرزة.

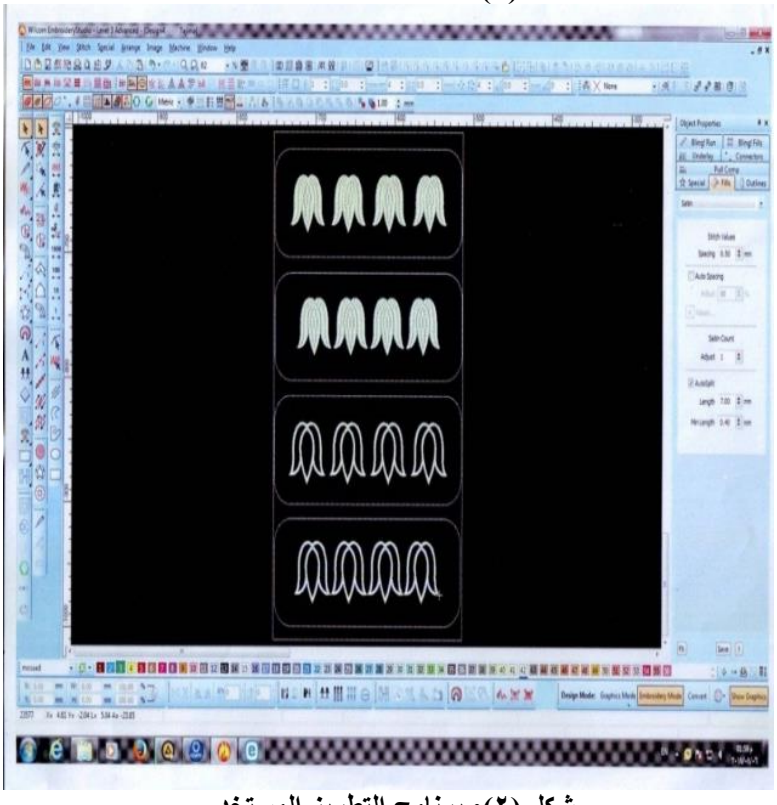
بالإضافة إلي عيوب المظهرية والمتمثلة في ظهور أجزاء سميكة في التطريز، عدم تغطية كاملة لأجزاء التصميم، اطارات مفقودة، وبالتالي نتيجة مختلفة عن التصميم المطلوب.

الدراسة التطبيقية:

١- قامت الباحثتان بتطريز عينات البحث وعددهم ٣٢ عينة باستخدام برنامج Wilcom Embroidery "v.9" لتصميم فيلم التطريز لعمل وحدة التطريز، واستخدمت ماكينة التطريز الإلكتروني ماركة MAYA متعددة الرؤوس ١٢ رأس.



شكل (١): مواصفات ماكينة التطريز.



شكل (٢): برنامج التطريز المستخدم.

٢- تم تطريز العينات بغرزة الساتان Satin Stitch، باللون الذهبي بكثافة ٠.٥/مللي(٢٠ غرزة/سم) بتصميم زهرة اللوتس باستخدام بطانة من الفازلين المائي، وكانت مساحة كل عينة (٥×٢٠) سم مع ترك ٢سم من جميع الاتجاهات للقص عليه، وكانت مواصفات العينات المطرزة (ملحق١).

٣- قامت الباحثتان بتطريز العينات مرتين الأولى للمحكمين لتحكيم العينات من خلال الاستمارة، والثانية لإجراء الاختبارات الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة).

٤- أما البطانة فقد استخدم خامة الفازلين المائي أثناء عملية التطريز وبعد الانتهاء تم غسل العينة في ماء ساخن حيث يعمل على إذابة الفازلين على الفور ثم غسلها مباشرة في ماء بارد للتخلص من اللزوجة (المادة اللاصقة) وبالتالي تم التحكم فى جودة تطريز الأقمشة الخفيفة دون التأثير على مظهريتها ثم كي العينة على درجة حرارة مناسبة لنوع الخامة.

جدول (١) مواصفات العينات المطرزة

رقم العينة	نوع الخامة	نمرة الإبرة	نوع الخيط	نوع التصميم	أسلوب التطريز
*	شيفون	-	-	-	-
١	شيفون	١٢	بولي أستر	منفصل	حشو
٢	شيفون	١٢	بولي أستر	متصل	حشو
٣	شيفون	١٢	بولي أستر	منفصل	تحديد
٤	شيفون	١٢	بولي أستر	متصل	تحديد
٥	شيفون	١٢	معدني	منفصل	حشو
٦	شيفون	١٢	معدني	متصل	حشو
٧	شيفون	١٢	معدني	منفصل	تحديد
٨	شيفون	١٢	معدني	متصل	تحديد
٩	شيفون	١٤	بولي أستر	منفصل	حشو
١٠	شيفون	١٤	بولي أستر	متصل	حشو
١١	شيفون	١٤	بولي أستر	منفصل	تحديد
١٢	شيفون	١٤	بولي أستر	متصل	تحديد
١٣	شيفون	١٤	معدني	منفصل	حشو
١٤	شيفون	١٤	معدني	متصل	حشو
١٥	شيفون	١٤	معدني	منفصل	تحديد
١٦	شيفون	١٤	معدني	متصل	تحديد
*	أورجانزا	-	-	-	-
١٧	أورجانزا	١٢	بولي أستر	منفصل	حشو
١٨	أورجانزا	١٢	بولي أستر	متصل	حشو
١٩	أورجانزا	١٢	بولي أستر	منفصل	تحديد
٢٠	أورجانزا	١٢	بولي أستر	متصل	تحديد
٢١	أورجانزا	١٢	معدني	منفصل	حشو
٢٢	أورجانزا	١٢	معدني	متصل	حشو
٢٣	أورجانزا	١٢	معدني	منفصل	تحديد
٢٤	أورجانزا	١٢	معدني	متصل	تحديد
٢٥	أورجانزا	١٤	بولي أستر	منفصل	حشو
٢٦	أورجانزا	١٤	بولي أستر	متصل	حشو
٢٧	أورجانزا	١٤	بولي أستر	منفصل	تحديد
٢٨	أورجانزا	١٤	بولي أستر	متصل	تحديد
٢٩	أورجانزا	١٤	معدني	منفصل	حشو
٣٠	أورجانزا	١٤	معدني	متصل	حشو
٣١	أورجانزا	١٤	معدني	منفصل	تحديد
٣٢	أورجانزا	١٤	معدني	٠متصل	تحديد

٥- ثوابت ومتغيرات البحث:-

جدول (٢) ثوابت ومتغيرات البحث

م	الثوابت	المتغيرات
١	لون الخيط المستخدم في التطريز(ذهبي)	نوع الخامة المطرزة (شيفون - أورجانزا)
٢	نوع غرزة التطريز(غرزة الساتان) Satin Stitch	نمرة إبرة التطريز (١٢-١٤)
٣	كثافة غرزة التطريز٠.٥/ملي	نوع خيط التطريز (بولي أستر - معدني)
٤	وحدة التصميم (زهرة اللوتس)	نوع التصميم (منفصل - متصل)
٥	البطانة (الفازلين المائي)	أسلوب التطريز الآلي (تحديد - حشو)

يوضح الجدول السابق الثوابت والمتغيرات المستخدمة في البحث حيث تم توحيد اللون وهو اللون الذهبي لخيط التطريز المستخدم، وتم التطريز بغرزة واحدة وهي غرزة الساتان بكثافة ٠.٥/ ملي (٢٠ غرزة/سم) بوحدة تصميم موحد وهي زهرة اللوتس بحيث يتناسب مع أسلوبي التطريز من تحديد وحشو.

٦- قامت الباحثتان بتصميم استمارة استبيان "ملحق ٣" لقياس مظهرية العينات المطرزة آلياً، وتضمنت الاستمارة خمس محاور، اشتمل المحور الأول علي (نوع الخامة المطرزة) (٣) عبارات، والمحور الثاني (نمرة إبر التطريز) (٤)عبارات، والمحور الثالث (نوع خيط التطريز) (٣)عبارات، والمحور الرابع (نوع التصميم المستخدم في التطريز) (٢)عبارة، والمحور الخامس (أسلوب التطريز الآلي) (٣)عبارات، وقد استخدم ميزان تقدير ثلاثي للمستويات بحيث تعطي الإجابة نعم (ثلاث درجات) و إلى حد ما (درجتين) ولا (درجة واحدة) وكانت درجة المحور الأول (٩) درجات، والمحور الثاني (١٢) درجة، والثالث (٩) درجات، والرابع (٦) درجات، والخامس (٩) درجات، وكانت الدرجة الكلية للاستبيان (٤٥) درجة.

٧- قامت الباحثتان بإجراء اختبار قوة الشد ونسبة الاستطالة على العينات المطرزة وعددهم ٣٢ عينة ومقارنة النتائج بالعينات الضابطة وذلك تبعاً للمواصفة القياسية الأمريكية ASTM90AD-1982.64 باستخدام جهاز TENSO LAB بصندوق دعم صناعة الغزل والنسيج بالإسكندرية.

صدق محتوى الاستمارة:

يقصد به قدرة الاستمارة على قياس ما وضع لقياسه، وللتحقق من صدق محتوى الاستمارة تم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين من أساتذة التخصص بمجال الملابس والنسيج، وبلغ عددهم ١٠ "ملحق "٢" وذلك للحكم على مدى مناسبة كل

عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صياغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وقد تم التعديل بناءً على أراءهم بإضافة بعض العبارات الجديدة، تعديل الشكل العام للاستمارة، ليصبح الشكل النهائي لها "ملحق "٣"

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستمارة

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستمارة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستمارة

المحور	الارتباط
الأول: نوع الخامة المطرزة	**٠.٨٣٥**
الثاني: نمرة إبر التطريز	**٠.٨٢٣**
الثالث: نوع خيط التطريز	**٠.٨١٤**
الرابع: نوع التصميم المستخدم في التطريز	**٠.٨٤٢**
الخامس: أسلوب التطريز الآلي	**٠.٨٤٣**

****دال عند مستوي ٠.٠١**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح، ومن ثم يمكن القول أن هناك اتساقاً داخلياً بين المحاور المكونة لهذه الاستمارة، كما أنه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه، مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستمارة.

ثبات الاستمارة:

تم حساب الثبات عن طريق: معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach، طريقة التجزئة النصفية Split – half.

جدول (٤) قيم معامل الثبات لمحاور الاستمارة

المحاور	معامل ألفا	التجزئة النصفية
الأول: نوع الخامة المطرزة	**٠.٨٨٢**	**٠.٨٦ -٠.٩١١**
الثاني: نمرة إبر التطريز	**٠.٨٨٣**	**٠.٨٨ -٠.٩٠٣**
الثالث: نوع خيط التطريز	**٠.٨٥٥**	**٨٥٦- ٠.٩١٩**
الرابع: نوع التصميم المستخدم في التطريز	**٠.٨٤٢**	**٠.٨٢٣ -٠.٩٢٣**
الخامس: أسلوب التطريز الآلي	**٠.٨٥٣**	**٠.٨٤٢ – ٠.٩٦٣**
الثبات ككل	**٠.٨٦٣**	**٠.٨٥٣ -٠.٩٢٣**

****دال عند مستوي ٠.٠١**

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات، معامل ألفا، التجزئة النصفية، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات مقياس تقدير المظهرية.

النتائج والمناقشة:

تتضمن النتائج الإجابة علي تساؤلات البحث، والتحقق من فروضه.

أولاً: خواص المظهرية:

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين.

جدول (٥) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الأول من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	(٩)	(١٠)	(١١)	(١٢)	(١٣)	(١٤)	(١٥)	(١٦)
بند ١	15	12	27	18	20	20	30	30	10	10	20	10	10	20	30	30
بند ٢	16	22	26	25	20	27	30	25	10	10	20	10	20	26	30	30
بند ٣	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

تابع جدول (٥) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الأول من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
بند ١	30	30	30	30	30	30	30	30	15	19	10	10	30	30	30	30
بند ٢	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
بند ٣	30	30	30	27	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين وجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) تحليل التباين لمتوسط تقييمات العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين

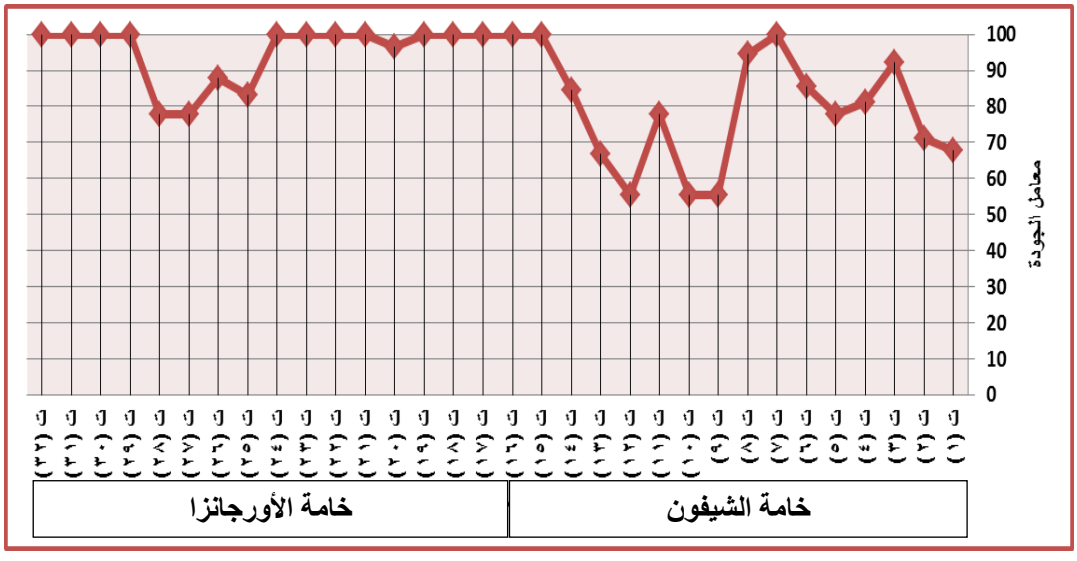
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	1873.958	31	60.450	1.607	.045
داخل المجموعات	2408.000	64	37.625		
الكلي	4281.958	95			

يتبين من جدول(٦) أن قيمة (ف) كانت (١.٦٠٧) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين العينات المطرزة في نوع الخامة (شيفون- أورجانزا)، وفقاً لآراء المحكمين.

وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين

العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب ا لتصميمات
العينة ١	20.33	8.39	67.78	12
العينة ٢	21.33	9.02	71.11	11
العينة ٣	27.67	2.08	92.22	4
العينة ٤	24.33	6.03	81.11	9
العينة ٥	23.33	5.77	77.78	10
العينة ٦	25.67	5.13	85.56	6
العينة ٧	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	28.33	2.89	94.44	3
العينة ٩	**16.67**	**11.55**	**55.56**	**14**
العينة ١٠	**16.67**	**11.55**	**55.56**	**14**
العينة ١١	23.33	5.77	77.78	10
العينة ١٢	16.67	11.55	55.56	14
العينة ١٣	20.00	10.00	66.67	13
العينة ١٤	25.33	5.03	84.44	7
العينة ١٥	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٦	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٨	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٩	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٠	29.00	1.73	96.67	2
العينة ٢١	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٢	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٣	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٤	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٥	25.00	8.66	83.33	8
العينة ٢٦	26.33	6.35	87.78	5
العينة ٢٧	23.33	11.55	77.78	10
العينة ٢٨	23.33	11.55	77.78	10
العينة ٢٩	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٢	30.00	0.00	100.00	1



شكل (٣) معامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة

من الجدول (٧) والشكل (٣) يتضح :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة لصالح خامة **الأورجانزا** وفقاً لآراء المحكمين.

فنجد أن أفضل العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة، وفقاً لآراء المحكمين العينة (٧من خامة الشيفون، ١٥شيفون، ١٦ شيفون، ١٧أورجانزا، ١٨ أورجانزا، ١٩ أورجانزا، ٢١ أورجانزا، ٢٢ أورجانزا، ٢٣ أورجانزا، ٢٤ أورجانزا، ٢٩ أورجانزا، ٣٠ أورجانزا، ٣١ أورجانزا، ٣٢ أورجانزا)، وأقل العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة هى العينة (٩ شيفون، ١٠ شيفون، ١٢شيفون)، وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع الخامة المطرزة وفقاً لآراء المحكمين ".**

وترى الباحثتان أنه يمكن تفسير ذلك بسبب اللمعة وانعكاس الضوء التي تتميز بها خامة الأورجانزا، حيث أن خامة الأورجانزا تعطي تأثير رائع في التطريز فهى تسمح بانعكاس الضوء ويمكن الحصول على أفضل النتائج من خلال ضبط عوامل التطريز، والتي تتمثل في نمرة الإبرة، واختيار تصميمات بسيطة قليلة التفاصيل لتجنب حدوث ثقوب بالخامة.

الفرض الثانى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز وفقاً لآراء المحكمين"

جدول (٨) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الثاني من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
بند ١	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
بند ٢	20	29	27	22	20	26	30	27	22	20	20	10	20	21	21	30
بند ٣	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
بند ٤	25	27	27	25	27	24	30	30	30	30	30	20	30	30	30	30

تابع جدول (٨) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الثاني من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
بند ١	20	20	20	20	20	15	10	10	27	27	25	24	30	30	30	30
بند ٢	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	30	30	20	10
بند ٣	10	10	20	10	20	20	10	10	20	19	10	10	30	30	30	30
بند ٤	10	10	10	10	28	25	15	12	25	20	10	10	30	30	30	30

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز(إبرة ١٢-إبرة ١٤) وفقاً لآراء المحكمين وجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط تقييمات العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز وفقاً لآراء المحكمين

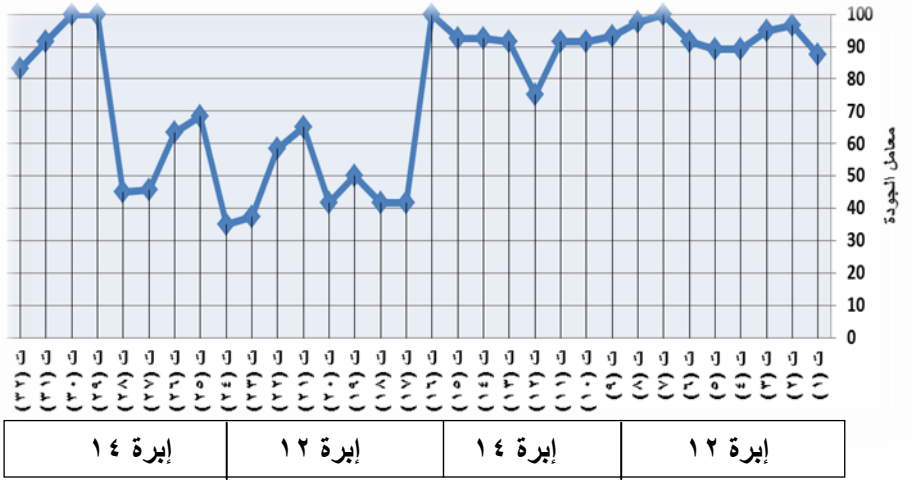
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	5779.875	31	186.448	7.033	.000
داخل المجموعات	2545.000	96	26.510		
الكلي	8324.875	127			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (٧.٠٣٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل علي وجود فروق بين العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز (إبرة ١٢- إبرة ١٤) وفقاً لآراء المحكمين.

وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز وفقاً لآراء المحكمين

العينة	نمرة الإبرة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١	12	26.25	4.79	87.50	9
العينة ٢	12	29.00	1.41	96.67	3
العينة ٣	12	28.50	1.73	95.00	4
العينة ٤	12	26.75	3.95	89.17	8
العينة ٥	12	26.75	4.72	89.17	8
العينة ٦	12	27.50	3.00	91.67	7
العينة ٧	12	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	12	29.25	1.50	97.50	2
العينة ٩	14	28.00	4.00	93.33	5
العينة ١٠	14	27.50	5.00	91.67	7
العينة ١١	14	27.50	5.00	91.67	7
العينة ١٢	14	22.50	9.57	75.00	11
العينة ١٣	14	27.50	5.00	91.67	7
العينة ١٤	14	27.75	4.50	92.50	6
العينة ١٥	14	27.75	4.50	92.50	6
العينة ١٦	14	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	12	12.50	5.00	41.67	19
العينة ١٨	12	12.50	5.00	41.67	19
العينة ١٩	12	15.00	5.77	50.00	16
العينة ٢٠	12	12.50	5.00	41.67	19
العينة ٢١	12	19.50	7.37	65.00	13
العينة ٢٢	12	17.50	6.45	58.33	15
العينة ٢٣	12	11.25	2.50	37.50	20
العينة ٢٤	12	10.50	1.00	35.00	21
العينة ٢٥	14	20.50	7.59	68.33	12
العينة ٢٦	14	19.00	6.98	63.33	14
العينة ٢٧	14	13.75	7.50	45.83	17
العينة ٢٨	14	13.50	7.00	45.00	18
العينة ٢٩	14	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	14	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	14	27.50	5.00	91.67	7
العينة ٣٢	14	25.00	10.00	83.33	10



شكل (٤) معامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز.

من الجدول (١٠) والشكل (٤) يتضح:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع إبرة التطريز لصالح **إبرة ١٤** وفقاً لآراء المحكمين.

فنجد أن أفضل العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز، وفقاً لآراء المحكمين العينة (٧إبرة١٢، ١٦إبرة١٤، ٢٩إبرة١٤، ٣٠ إبرة١٤)، وأقل العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز هي العينة (٢٤إبرة ١٢)، وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نمرة إبر التطريز "وفقاً لآراء المحكمين وفقاً لبنود التقييم المتمثلة في:**

تناسب نمرة الإبرة لنوع الخامة، عدم وجود تخريم حول الوحدة المطرزة فضلاً عن عدم وجود تمزق أو تهتك في الخامة حول حدود الوحدة المطرزة بالإضافة إلى عدم وجود إفلات في الغرز المطرزة.

ومن خلال دراسة لمياء حسن (٢٠٠٢) والتي تشير إلى أن اختيار الإبر يعتمد على النسيج، وكذلك على أنواع الغرز والرقم يدل على الحجم فكلما زاد الرقم أعطى إبرة سميكة، وكلما قل أعطى إبرة رفيعة.

الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع خيط التطريز وفقاً لآراء المحكمين"

جدول (١١) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الثالث من محاور التقييم للتصميمات المنفذة

المؤشرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
بند ١	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
بند ٢	27	25	29	27	30	30	30	30	30	30	30	20	30	30	30	30
بند ٣	30	27	30	25	30	30	30	30	10	10	20	20	30	30	30	30

تابع جدول (١١) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الثالث من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
بند ١	30	30	30	30	30	30	30	30	20	17	10	10	30	30	30	30
بند ٢	20	20	10	10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
بند ٣	20	20	10	10	30	30	30	25	25	26	15	15	30	30	30	30

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط العينات المنفذة في نوع خيط التطريز(بولي أستر- معدني) وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٢) يوضح ذلك:

جدول (١٢) تحليل التباين لمتوسط تقييمات العينات المنفذة في نوع خيط التطريز وفقاً لآراء المحكمين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	1762.240	31	56.846	1.862	.018
داخل المجموعات	1954.000	64	30.531		
الكلي	3716.240	95			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (١.٨٦٢) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين العينات المنفذة في نوع خيط التطريز (بولي أستر- معدني)وفقاً لآراء المحكمين.

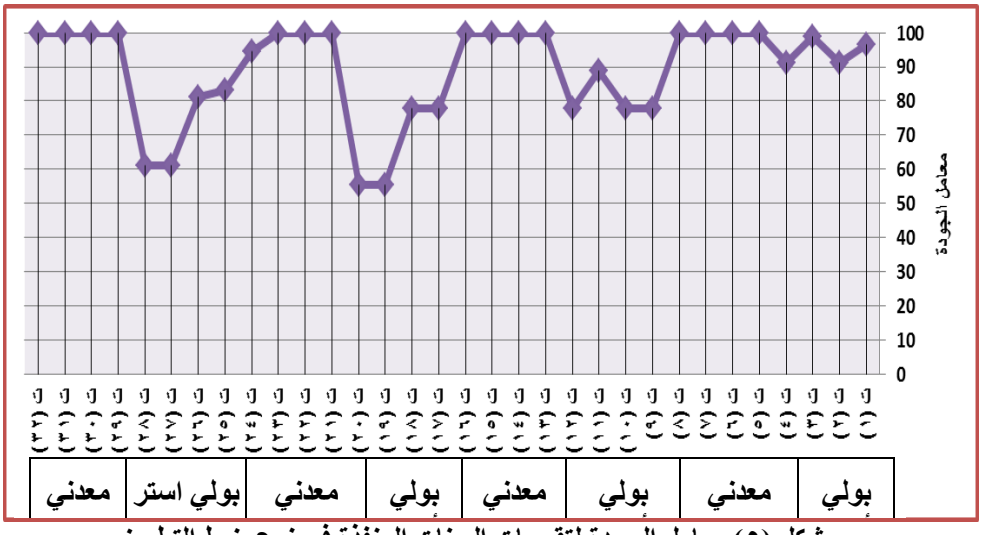
وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في نوع خيط التطريز، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع خيط التطريز وفقاً لآراء المحكمين

العينة	نوع الخيط	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١	بولي أستر	29.00	1.73	96.67	3
العينة ٢	بولي أستر	27.33	2.52	91.11	5
العينة ٣	بولي أستر	29.67	0.58	98.89	2
العينة ٤	بولي أستر	27.33	2.52	91.11	5
العينة ٥	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٦	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٧	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٩	بولي أستر	23.33	11.55	77.78	9
العينة ١٠	بولي أستر	23.33	11.55	77.78	9
العينة ١١	بولي أستر	26.67	5.77	88.89	6
العينة ١٢	بولي أستر	23.33	5.77	77.78	9

تابع جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع خيط التطريز وفقاً لآراء المحكمين

العينة	نوع الخيط	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١٣	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٤	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٥	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٦	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	بولي أستر	23.33	5.77	77.78	9
العينة ١٨	بولي أستر	23.33	5.77	77.78	9
العينة ١٩	بولي أستر	16.67	11.55	55.56	11
العينة ٢٠	بولي أستر	16.67	11.55	55.56	11
العينة ٢١	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٢	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٣	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٤	معدني	28.33	2.89	94.44	4
العينة ٢٥	بولي أستر	25.00	5.00	83.33	7
العينة ٢٦	بولي أستر	24.33	6.66	81.11	8
العينة ٢٧	بولي أستر	18.33	10.41	61.11	10
العينة ٢٨	بولي أستر	18.33	10.41	61.11	10
العينة ٢٩	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	معدني	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٢	معدني	30.00	0.00	100.00	1



شكل (٥) معامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع خيط التطريز

من الجدول (١٣) والشكل (٥) يتضح:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع خيط التطريز المستخدم لصالح **الخيط المعدني.**

فنجد أن أفضل العينات المنفذة في نوع خيط التطريز، وفقاً لآراء المحكمين العينة (٥بخيط معدني، ٦ معدني، ٧ معدني، ٨ معدني، ١٣ معدني، ١٤ معدني، ١٥ معدني، ١٦ معدني، ٢١ معدني، ٢٢ معدني، ٢٣ معدني، ٢٩ معدني، ٣٠ معدني، ٣١ معدني، ٣٢ معدني)، وأقل العينات المنفذة في نوع خيط التطريز هى العينة (١٩بخيط بولي أستر، ٢٠بولي أستر)، وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة فى نوع خيط التطريز" وفقاً لآراء المحكمين لبنود العينة المتمثلة في:**

تناسب خيط التطريز لنوع الخامة، عدم وجود تمزق أو قطوع في خيط التطريز، والمظهرية العالية لخيط التطريز في العينة المطرزة.

وهذا يتفق مع دراسة (إيريني سمير، رانيا محمد:٢٠١١) حيث أشارت إلى أن الخيط المعدني حقق أعلى مستوى باستخدام التطريز الإلكتروني بينما كان خيط البولي أستر أدنى مستوي في التقييم، وذلك بسبب درجة لمعان الخيوط المعدنية من حيث المظهرية والشكل الجمالي، ودراسة عماد الدين جوهر(٢٠٠٤) حيث أشار إلى أن الاختيار السليم لخيوط التطريز من العوامل الهامة التي تؤثر على جودة وكفاءة المنتجات المطرزة سواء أثناء إنتاجها أو عند استخدامها فلابد أن يتناسب الخيط المستخدم مع كلا من الإبرة والقماش المستخدم ونوع المنتج، ونوع غرز التطريز.

وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى أن نوع الخيط يتناسب مع نوع الخامة لكلا من الشيفون والأورجانزا، وخاصة مع أقمشة الأورجانزا لأن اللمعة الموجودة فى الخيط والقماش يعكسان معاً الضوء فيزيد ويحسن من خواص المظهرية.

الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين"

جدول (١٤) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الرابع من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
بند ١	30	25	30	30	30	30	30	28	30	20	30	25	22	30	30	30
بند ٢	29	28	30	30	30	28	30	30	10	10	20	20	25	30	30	30

تابع جدول (١٤) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الرابع من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
بند ١	10	10	10	10	30	20	30	10	23	28	15	10	30	30	30	30
بند ٢	20	15	10	10	30	12	30	10	24	28	10	15	30	30	30	30

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٥) يوضح ذلك:

جدول (١٥) تحليل التباين لمتوسط تقييمات العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	3598.000	31	116.065	8.327	.000
داخل المجموعات	446.000	32	13.938		
الكلي	4044.000	63			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (٨.٣٢٧) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود فروق بين العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين.

وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٦) يوضح ذلك.

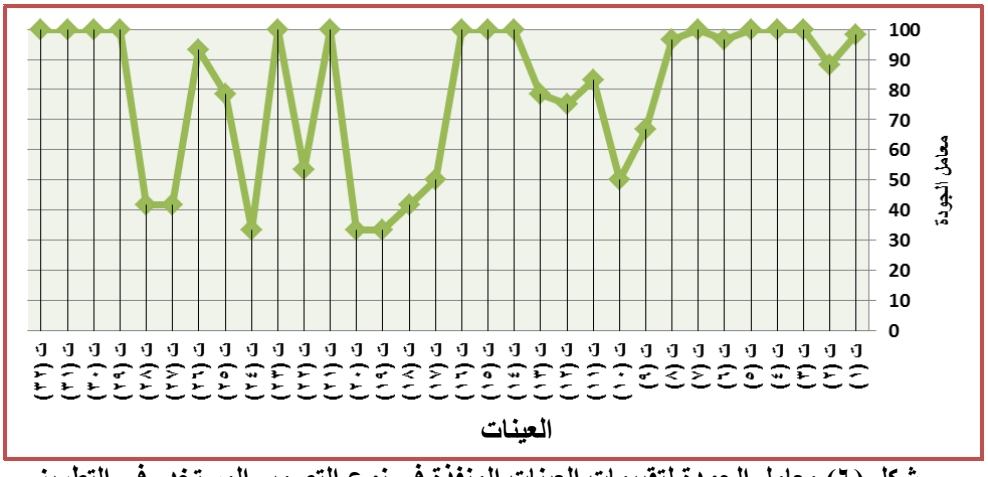
جدول (١٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين

العينة	نوع التصميم	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١	منفصل	29.50	0.71	98.33	2
العينة ٢	متصل	26.50	2.12	88.33	5
العينة ٣	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٤	متصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٥	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٦	متصل	29.00	1.41	96.67	3
العينة ٧	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	متصل	29.00	1.41	96.67	3
العينة ٩	منفصل	20.00	14.14	66.67	9
العينة ١٠	متصل	15.00	7.07	50.00	11
العينة ١١	منفصل	25.00	7.07	83.33	6
العينة ١٢	متصل	22.50	3.54	75.00	8
العينة ١٣	منفصل	23.50	2.12	78.33	7
العينة ١٤	متصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٥	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٦	متصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	منفصل	15.00	7.07	50.00	11

تابع جدول (١٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز وفقاً لآراء المحكمين

العينة	نوع التصميم	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١٨	متصل	12.50	3.54	41.67	12
العينة ١٩	منفصل	10.00	0.00	33.33	13
العينة ٢٠	متصل	10.00	0.00	33.33	13
العينة ٢١	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٢	متصل	16.00	5.66	53.33	10
العينة ٢٣	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٢٤	متصل	10.00	0.00	33.33	13
العينة ٢٥	منفصل	23.50	0.71	78.33	7
العينة ٢٦	متصل	28.00	0.00	93.33	4
العينة ٢٧	منفصل	12.50	3.54	41.67	12

العينة	نوع التصميم	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ٢٨	متصل	12.50	3.54	41.67	12
العينة ٢٩	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	متصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	منفصل	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٢	متصل	30.00	0.00	100.00	1



شكل (٦) معامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز.

من الجدول (١٦) والشكل (٦) يتضح :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز لصالح **التصميم المنفصل .**

فنجد أن أفضل العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم فى التطريز وفقاً لآراء المحكمين العينة (٣منفصل، ٤متصل،٥منفصل، ٧منفصل، ١٤متصل، ١٥منفصل، ١٦متصل، ٢١منفصل، ٢٣منفصل، ٢٩منفصل، ٣٠متصل، ٣١منفصل، ٣٢متصل)، وأقل العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز هى العينة (١٩منفصل، ٢٠متصل)، وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في نوع التصميم المستخدم في التطريز."** وفقاً لآراء المحكمين لبنود التقييم المتمثلة في: تناسب انفصال أو اتصال فراغات التصميم مع نوع الخامة، ومظهرية القطعة المطرزة من حيث نوع التصميم وتتفق النتائج مع دراسة (Radostina A Etal:2016)., حيث أشار إلى عيوب مظهرية الأقمشة المطرزة يمكن أن ترجع إلى التصميم من خلال تجمع أو تكتل الخيط في أماكن اتصال التصميم بسبب قصور التصميم المتصل.

وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى طبيعة الأقمشة الخفيفة التي لا تتحمل الإجهادات الناتجة من كثافة الغرز نتيجة اتصال التصميمات في نقط ارتكاز معينة مما يؤدي إلى تلف الخامة وحدوث ثقوب أو تمزق في الأقمشة حول تلك الأماكن من اتصال التصميم.

الفرض الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في أسلوب التطريز الآلي وفقاً لآراء المحكمين"

جدول (١٧) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الخامس من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	(٩)	(١٠)	(١١)	(١٢)	(١٣)	(١٤)	(١٥)	(١٦)
بند ١	30	25	30	30	27	27	30	30	15	20	30	27	15	30	30	30
بند ٢	29	25	30	30	30	30	30	30	20	15	30	25	28	30	30	30
بند ٣	30	23	30	30	30	30	30	30	10	10	30	25	24	30	30	30

تابع جدول (١٧) مجموع تقييمات المحكمين للمحور الخامس من محاور التقييم للعينات المنفذة

المؤشرات	(١٧)	(١٨)	(١٩)	(٢٠)	(٢١)	(٢٢)	(٢٣)	(٢٤)	(٢٥)	(٢٦)	(٢٧)	(٢٨)	(٢٩)	(٣٠)	(٣١)	(٣٢)
بند ١	20	20	20	20	22	17	14	10	28	26	10	10	30	30	30	30
بند ٢	20	20	12	10	22	20	15	10	15	15	10	10	30	30	25	20
بند ٣	20	10	10	10	25	23	10	10	10	10	10	10	30	30	30	30

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٨) يوضح ذلك:

جدول (١٨) تحليل التباين لمتوسط تقييمات العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم وفقاً لآراء المحكمين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	5065.240	31	163.395	12.691	.000
داخل المجموعات	824.000	64	12.875		
الكلي	5889.240	95			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (١٢.٦٩١) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود فروق بين العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم وفقاً لآراء المحكمين.

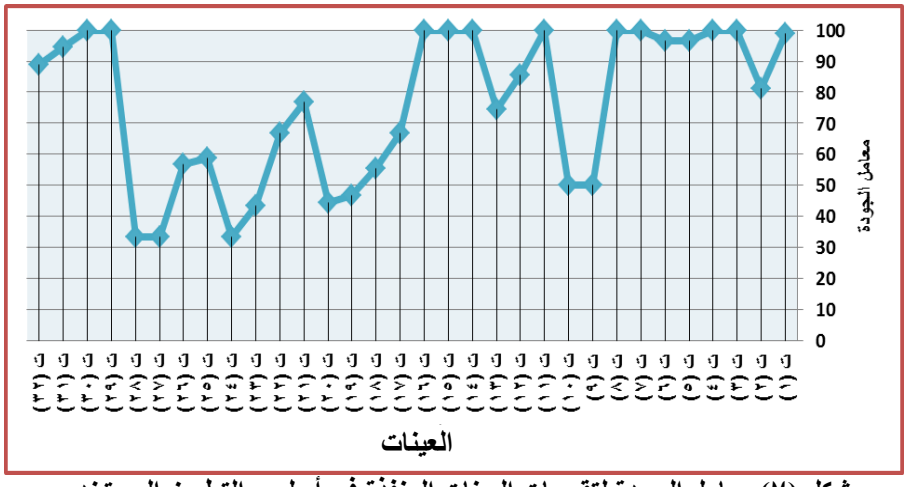
وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (١٩) يوضح ذلك.

جدول (١٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم وفقاً لآراء المحكمين

العينة	أسلوب التطريز الآلي	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١	حشو	29.67	0.58	98.89	2
العينة ٢	حشو	24.33	1.15	81.11	7
العينة ٣	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٤	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٥	حشو	29.00	1.73	96.67	3
العينة ٦	حشو	29.00	1.73	96.67	3
العينة ٧	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٩	حشو	15.00	5.00	50.00	14
العينة ١٠	حشو	15.00	5.00	50.00	14
العينة ١١	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٢	تحديد	25.67	1.15	85.56	6
العينة ١٣	حشو	22.33	6.66	74.44	8
العينة ١٤	حشو	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٥	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٦	تحديد	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	حشو	20.00	0.00	66.67	10
العينة ١٨	حشو	16.67	5.77	55.56	13
العينة ١٩	تحديد	14.00	5.29	46.67	15
العينة ٢٠	تحديد	13.33	5.77	44.44	16
العينة ٢١	حشو	23.00	1.73	76.67	9

تابع جدول (١٩) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم وفقاً لآراء المحكمين

العينة	أسلوب التطريز الآلي	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ٢٢	حشو	20.00	3.00	66.67	10
العينة ٢٣	تحديد	13.00	2.65	43.33	17
العينة ٢٤	تحديد	10.00	0.00	33.33	18
العينة ٢٥	حشو	17.67	9.29	58.89	11
العينة ٢٦	حشو	17.00	8.19	56.67	12
العينة ٢٧	تحديد	10.00	0.00	33.33	18
العينة ٢٨	تحديد	10.00	0.00	33.33	18
العينة ٢٩	حشو	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	حشو	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	تحديد	28.33	2.89	94.44	4
العينة ٣٢	تحديد	26.67	5.77	88.89	5



شكل (٧) معامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم

من الجدول (١٩) والشكل (٧) يتضح :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في أسلوب التطريز المستخدم لصالح **أسلوب التحديد**.

حيث أن أفضل العينات المنفذة في أسلوب التطريز، وفقاً لآراء المحكمين العينة (٣ أسلوب التحديد، ٤ تحديد، ٧تحديد، ٨ تحديد، ١١تحديد، ١٤حشو، ١٥تحديد، ١٦تحديد، ٢٩حشو، ٣٠حشو)، وأقل العينات المنفذة في أسلوب التطريز هى العينة (٢٧تحديد، ٢٨تحديد)، وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض الخامس من فروض البحث والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في أسلوب التطريز وفقاً لآراء المحكمين "** وتتفق النتائج مع دراسة (صفية ساروخ،وآخرون:٢٠١٣)حيث أكدت أن أسلوب الإطارات المستخدم في التطريز هو الأفضل تأثيراً على جودة التطريز الإلكتروني، وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى أن أسلوب التحديد في التطريز ينفذ في شكل خطوط بسيطة، كما أنها تشغل مساحة محدودة بالمقارنة بأسلوب الحشو مما يؤدي إلى تقليل الكشكشة والإنبعاجات داخل وخارج التصميم.

الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين .

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) للتصميم وفقاً لآراء المحكمين وجدول (٢٠) يوضح ذلك:

جدول (٢٠) تحليل التباين لمتوسط درجات العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين

جوانب التقييم	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	10570.925	31	340.998	8.964	.000
داخل المجموعات	17042.667	448	38.042		
الكلي	27613.592	479			

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) كانت (٨.٩٦٤) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على وجود فروق بين العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين.

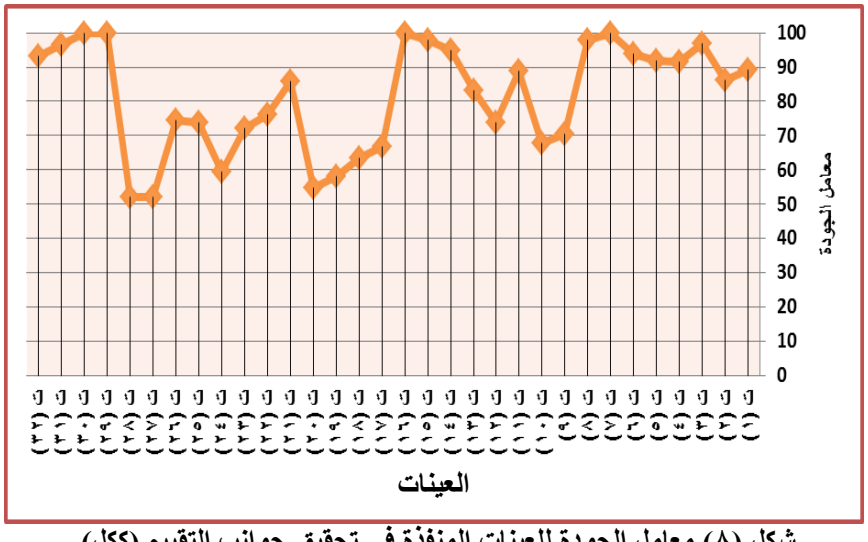
وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل جودة العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم، وفقاً لآراء المحكمين وجدول (٢١) يوضح ذلك.

جدول (٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين

العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١	26.73	5.32	89.11	11
العينة ٢	25.87	4.66	86.22	13
العينة ٣	29.07	1.49	96.89	4
العينة ٤	27.47	3.74	91.56	10
العينة ٥	27.60	4.07	92.00	9
العينة ٦	28.13	2.95	93.78	7
العينة ٧	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٨	29.33	1.50	97.78	3
العينة ٩	21.13	9.30	70.44	20
العينة ١٠	20.33	8.96	67.78	21
العينة ١١	26.67	4.88	88.89	12
العينة ١٢	22.13	7.35	73.78	18
العينة ١٣	24.93	6.37	83.11	15
العينة ١٤	28.47	3.40	94.89	6
العينة ١٥	29.40	2.32	98.00	2

تابع جدول (٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الجودة لتقييمات العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين

العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب العينات
العينة ١٦	30.00	0.00	100.00	1
العينة ١٧	20.00	7.56	66.67	22
العينة ١٨	19.00	8.06	63.33	23
العينة ١٩	17.47	8.73	58.22	25
العينة ٢٠	16.47	8.71	54.89	26
العينة ٢١	25.80	5.93	86.00	14
العينة ٢٢	22.80	7.14	76.00	16
العينة ٢٣	21.60	9.44	72.00	19
العينة ٢٤	17.80	9.70	59.33	24
العينة ٢٥	22.13	6.92	73.78	18
العينة ٢٦	22.33	7.09	74.44	17
العينة ٢٧	15.67	8.42	52.22	27
العينة ٢٨	15.60	8.35	52.00	28
العينة ٢٩	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣٠	30.00	0.00	100.00	1
العينة ٣١	29.00	2.80	96.67	5
العينة ٣٢	28.00	5.61	93.33	8



شكل (٨) معامل الجودة للعينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل).

من الجدول (٢١) والشكل (٨) يتضح أن:

أفضل العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل)، وفقاً لآراء المحكمين العينة هى:

١- العينة (٧) من خامة الشيفون، وإبرة ١٢، وخيط معدني، ونوع التصميم منفصل، والتحديد أسلوب التطريز المستخدم بمعامل جودة ١٠٠%.

٢- العينة (١٦) من خامة الشيفون، وإبرة ١٤، وخيط معدني، ونوع التصميم متصل، والتحديد أسلوب التطريز المستخدم بمعامل جودة١٠٠%.

٣- العينة (٢٩) من خامة الأورجانزا، وإبرة ١٤، وخيط معدني، ونوع التصميم منفصل، والحشو هو أسلوب التطريز المستخدم بمعامل جودة١٠٠%.

٤- العينة (٣٠) من خامة الأورجانزا، وإبرة ١٤، وخيط معدني، ونوع التصميم متصل، والحشو هو أسلوب التطريز المستخدم بمعامل جودة ١٠٠%.

وأقل العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) هى:

١- العينة (٢٨) من خامة الأورجانزا، وإبرة ١٤، وخيط بولي أستر، ونوع التصميم متصل، والتحديد هو أسلوب التطريز المستخدم بمعامل جودة٥٢% .

وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض السادس من فروض البحث والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات المنفذة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين .

الفرض السابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور تقييم العينات المنفذة وفقاً لآراء المحكمين "

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط محاور تقييم العينات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين وجدول (٢٢) يوضح ذلك:

جدول(٢٢): تحليل التباين لمتوسط محاور العينات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

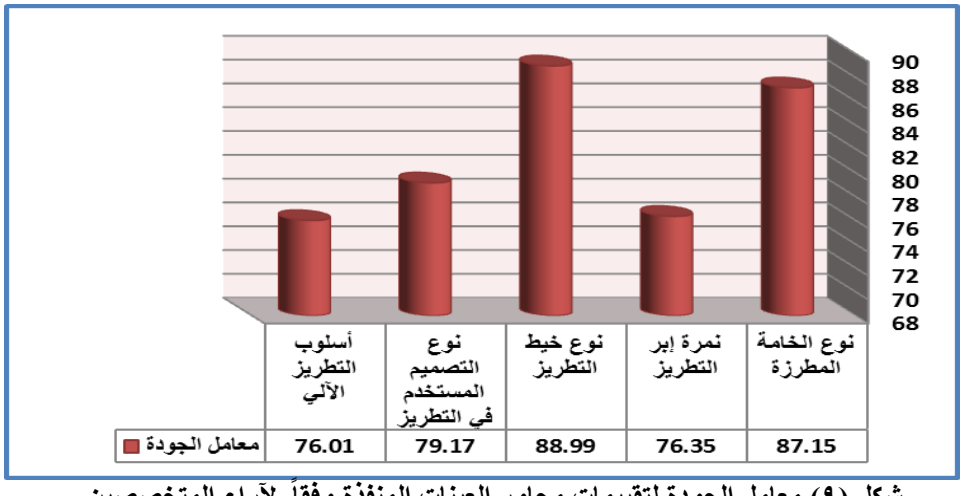
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	1357.279	4	339.320	6.139	.000
داخل المجموعات	26256.313	475	55.276		
الكلي	27613.592	479			

تشير نتائج جدول (٢٢) إلى أن قيمة (ف) كانت (٦.١٣٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠١) مما يدل على وجود فروق بين محاور العينات المنفذة وفقاً لآراء المحكمين.

والجدول التالي يوضح المتوسطات ومعامل الجودة وترتيب محاور العينات المنفذة في ضوء تقييمات المتخصصين.

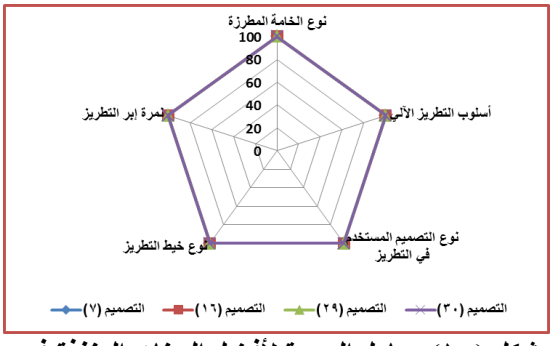
جدول (٢٣): المتوسطات ومعامل الجودة لمحاور التقييم للعينات المنفذة في ضوء آراء المتخصصين

المحور	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الجودة	ترتيب المحاور
نوع الخامة المطرزة	26.15	6.71	87.15	2
نمرة إبر التطريز	22.91	8.10	76.35	4
نوع خيط التطريز	26.70	6.25	88.99	1
نوع التصميم المستخدم في التطريز	23.75	8.01	79.17	3
أسلوب التطريز الآلي	22.80	7.87	76.01	5

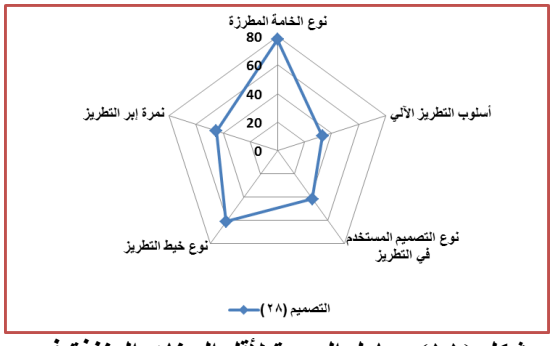


شكل (٩) معامل الجودة لتقييمات محاور العينات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين.

من الجدول (٢٣) والشكل(٩) تبين أن المحور الثالث " **نوع خيط التطريز** " يمثل أفضل المحاور في ضوء آراء المتخصصين بمعامل جودة ٨٨.٩٩%، يليه المحور الأول "نوع الخامة المطرزة "بمعامل جودة٨٧.١٥%، يليه المحور الرابع: نوع التصميم المستخدم في التطريز بمعامل جودة٧٩.١٧%، يليه المحور الثاني "نمرة إبر التطريز" بمعامل جودة ٧٦.٣٥% يليه المحور الخامس " أسلوب التطريز الآلي" بمعامل جودة ٧٦.٠١%،ويوضح الشكل التالي أفضل وأقل تصميم في ضوء محاور التقييم:



شكل (١٠) معامل الجودة لأفضل العينات المنفذة في ضوء محاور التقييم.



شكل (١١) معامل الجودة لأقل العينات المنفذة في ضوء محاور التقييم.

من الشكلين (١٠،١١) نستخلص أن أفضل العينات في ضوء محاور التقييم هى العينات رقم (٧) ،(١٦)،(٢٩)،(٣٠) بمعامل جودة ١٠٠%،وأقل العينات هى العينة رقم(٢٨).بمعامل جودة ٥٢%.

وفي ضوء ما سبق يمكن قبول الفرض السابع من فروض البحث والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور العينات المنفذة وفقاً لآراء المحكمين "

ثانياً: الخواص الميكانيكية(قوة الشد ونسبة الاستطالة):

الفروض:

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين نوع الخامة (شيفون، أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢، ١٤) ونوع الخيط (بولي أستر، معدني)، أسلوب التطريز (حشو، تحديد)، ونوع التصميم (منفصل، متصل) على الخواص المقاسة: قوة الشد (كجم)، نسبة الاستطالة (%).

تأثير عوامل الدراسة على الخواص الميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث:

تم عمل تحليل التباين (ANOVA) لدراسة تأثير اختلاف عوامل الدراسة وهى نوع الخامة (شيفون، أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢، ١٤) ونوع الخيط (بولي أستر، معدني)، أسلوب التطريز (حشو، تحديد)، ونوع التصميم (منفصل، متصل) على الخواص المقاسة: قوة الشد (كجم)، نسبة الاستطالة (%)، ويرجع التأثير سواء كان معنوي أو غير معنوي إلى أقل قيمة المعنوية المحسوبة (P-Level) فإذا كانت قيمتها أقل من أو يساوي (٠.٠٥) يكون هناك تأثير معنوي على الخاصية المدروسة أما إذا كانت أكبر من (٠.٠٥) يكون هناك تأثير غير معنوي على الخاصية المدروسة، والجدول التالي يوضح نتائج متوسطات القراءات للاختبارات تحت البحث.

جدول (٢٤) نتائج بعض الاختبارات الميكانيكية للعينات المطرزة (قوة الشد ونسبة الاستطالة)

رقم العينة	نوع الخامة	نمرة الإبرة	نوع الخيط	نوع التصميم	أسلوب التطريز	قوة الشد (كجم)	نسبة الاستطالة (%)
*	شيفون(عينة ضابطة)	-	-	-	-	٤٠	%٢٥
١	شيفون	١٢	بولي أستر	منفصل	حشو	٣٧	%٢٢.٥
٢	شيفون	١٢	بولي أستر	متصل	حشو	٣٨	%٢٥
٣	شيفون	١٢	بولي أستر	منفصل	تحديد	٢٢	%٢٠
٤	شيفون	١٢	بولي أستر	متصل	تحديد	٢٤	%٢٠
٥	شيفون	١٢	معدني	منفصل	حشو	٣٦	%٢٥
٦	شيفون	١٢	معدني	متصل	حشو	٣٤	% ٢٢.٥
٧	شيفون	١٢	معدني	منفصل	تحديد	١٨	%٢٠
٨	شيفون	١٢	معدني	متصل	تحديد	١٨	%٢٠
٩	شيفون	١٤	بولي أستر	منفصل	حشو	٣٢	%٢٢.٥
١٠	شيفون	١٤	بولي أستر	متصل	حشو	٣٤	%٢٢.٥
١١	شيفون	١٤	بولي أستر	منفصل	تحديد	٢١	%٢٥
١٢	شيفون	١٤	بولي أستر	متصل	تحديد	٢٣	%٢٧.٥
١٣	شيفون	١٤	معدني	منفصل	حشو	٣٠	% ٢٥
١٤	شيفون	١٤	معدني	متصل	حشو	٢٩	% ٢٥
١٥	شيفون	١٤	معدني	منفصل	تحديد	١٥	% ٢٥
١٦	شيفون	١٤	معدني	متصل	تحديد	١٦	% ٢٥
*	أورجانزا(عينة ضابطة)	-	-	-	-	١٦	%٢٠
١٧	أورجانزا	١٢	بولي أستر	منفصل	حشو	١٤	%٢٥
١٨	أورجانزا	١٢	بولي أستر	متصل	حشو	١٥	%٢٥
١٩	أورجانزا	١٢	بولي أستر	منفصل	تحديد	١٣	%٢٧.٥
٢٠	أورجانزا	١٢	بولي أستر	متصل	تحديد	١٤	%٢٢.٥
٢١	أورجانزا	١٢	معدني	منفصل	حشو	١٣	%٢٠
٢٢	أورجانزا	١٢	معدني	متصل	حشو	١٤	%٢٢.٥
٢٣	أورجانزا	١٢	معدني	منفصل	تحديد	١٠	%١٧.٥
٢٤	أورجانزا	١٢	معدني	متصل	تحديد	١٢	%٢٠
٢٥	أورجانزا	١٤	بولي أستر	منفصل	حشو	١٤	%٢٠
٢٦	أورجانزا	١٤	بولي أستر	متصل	حشو	١٤	%٢٢.٥
٢٧	أورجانزا	١٤	بولي أستر	منفصل	تحديد	١٢	%٢٠
٢٨	أورجانزا	١٤	بولي أستر	متصل	تحديد	١٤	%٢٢.٥
٢٩	أورجانزا	١٤	معدني	منفصل	حشو	١٢	%٢٠
٣٠	أورجانزا	١٤	معدني	متصل	حشو	١٤	%٢٢.٥
٣١	أورجانزا	١٤	معدني	منفصل	تحديد	١٢	%٢٢.٥
٣٢	أورجانزا	١٤	معدني	متصل	تحديد	١٤	%٢٢.٥

١- تأثير عوامل الدراسة علي قوة الشد (كجم)

جدول (٢٥): تحليل التباين الأحادي في N اتجاه (N – Way ANOVA) لتأثير عوامل الدراسة علي قوة الشد (كجم)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نوع الخامة	1458.000	1	1458.000	90.446	.000
نمرة الإبرة	21.125	1	21.125	1.310	.263
نوع الخيط	60.500	1	60.500	3.753	.044
أسلوب التطريز الآلي	465.125	1	465.125	28.854	.000
نوع التصميم	8.000	1	8.000	.496	.487
الخطأ	419.125	26	16.120		
الكلي	2431.875	31			

تشير نتائج جدول (٢٥) إلى أن:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين نوع الخامة (شيفون-أورجانزا)على قوة الشد (كجم).
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نمرة الإبرة (١٤،١٢)على قوة الشد (كجم).
٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠٥) بين نوع الخيط(معدني- بولي أستر) على قوة الشد (كجم)
٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع التصميم (منفصل- متصل)على قوة الشد (كجم).
٥. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) بين أسلوب التطريز الآلي (تحديد- حشو) على قوة الشد (كجم).

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد على النحو التالي:

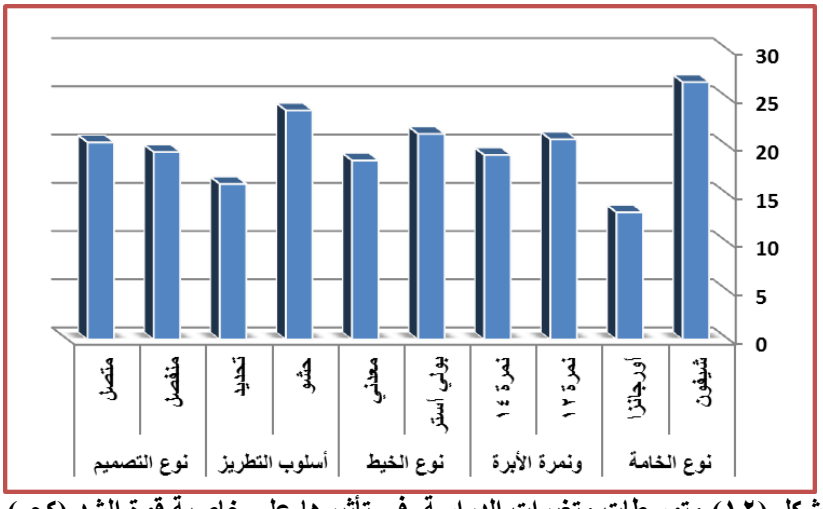
$$Y=64.813-13.500X_1-0.813X_2-2.750X_3-7.625X_4+1.00X_5$$

$$R^2=0.83,\ R=0.91$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين قوة الشد (كجم) وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (٢٦): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها على قوة الشد (كجم)

المتغيرات	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نوع الخامة	شيفون	26.69	7.96	1
	أورجانزا	13.19	1.28	2
نمرة الإبرة	نمرة ١٢	20.75	9.93	1
	نمرة ١٤	19.13	7.88	2
نوع الخيط	بولي أستر	21.31	9.21	1
	معدني	18.56	8.56	2
نوع التصميم	منفصل	19.44	9.24	2
	متصل	20.44	8.73	1
أسلوب التطريز الآلي	حشو	23.75	10.58	1
	تحديد	16.13	4.38	2



شكل (١٢) متوسطات متغيرات الدراسة في تأثيرها على خاصية قوة الشد (كجم).

يوضح الجدول (٢٦) والشكل (١٢) أن نوع خامة **(الشيفون) أفضل من خامة (أورجانزا) بدرجة كبيرة بمتوسط ٢٦.٦٩ بالنسبة لخامة الشيفون،١٣.١٩بالنسبة للأورجانزا**، وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى تماسك خامة الشيفون من حيث نمرة الخيوط وعددها/سم عن خامة الأورجانزا الأكثر شفافية وأقل تغطية بالنسبة للتركيب النسجي.

وأما نمرة الإبرة يلاحظ تقارب النسب بينهما، ولكن (١٢) هى الأفضل بمتوسط ٢٠.٧٥من نمرة الإبرة (١٤) بمتوسط ١٩.١٣،وترى الباحثتان أن النتائج تتفق مع نتائج المظهرية من حيث تأثير نمرة الإبرة (١٢،١٤) على قوة الشد حيث ظهرت الإبرة (١٢،١٤) مع أفضل العينات وأيضاً مع أقل العينات.

وعن نوع الخيط (بولي أستر) بمتوسط ٢١.٣١أفضل من نوع الخيط (معدني) بمتوسط ١٨.٥٦، وتتفق النتائج مع دراسة (أميرة أحمد:٢٠١٥) حيث أشارت إلى أن شعيرات البولي أستر المستمرة والقصيرة تتميز بقدر عال من المتانة ويرجع ذلك **إلى النظام البوليمري شديد التبلر الذي يسمح بتكوين الروابط الهيدروجينية بين السلاسل البوليمرية مما يؤدي إلى زيادة** متانة ألياف البولي أستر، وكذلك دراسة (Akter M., Khan MR.:2015)، والتي أشارت إلى أن غرز خيوط البولي أستر المحوري من شعيرات البولي أستر الملتفة أعلى كفاءة في اختبار قوة الشد عن جميع أنواع الخيوط الأخرى عينة الدراسة.

ونوع التصميم (متصل) بمتوسط ٢٠.٤٤ أفضل من نوع التصميم (منفصل) بمتوسط ١٩.٤٤،وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى زيادة كثافة خيوط التطريز في أماكن اتصال التصميم مما يزيد من قوة الشد.

وعن أسلوب التطريز (حشو) بمتوسط ٢٣.٧٥ أفضل من أسلوب التطريز (تحديد) بمتوسط ١٦.١٣، وترى الباحثتان أن ذلك يرجع إلى زيادة معامل تغطية الخامة بغرزة الحشو حيث أنها تشغل مساحة كبيرة من التصميم مما يزيد من متانة الخامة.

٢- تأثير عوامل الدراسة على نسبة الاستطالة (%)

جدول (٢٧): تحليل التباين الأحادي في N اتجاه (N – Way ANOVA) لتأثير عوامل الدراسة على نسبة الاستطالة (%)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية
نوع الخامة	12.500	1	12.500	2.112	.158
نمرة الإبرة	7.031	1	7.031	1.188	.286
نوع الخيط	7.031	1	7.031	1.188	.286
أسلوب التطريز	3.125	1	3.125	.528	.474
نوع التصميم	3.125	1	3.125	.528	.474
الخطأ	153.906	26	5.919		
الكلي	186.719	31			

تشير نتائج جدول (٢٧) إلى أن:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع الخامة (شيفون - أورجانزا)على نسبة الاستطالة (%).
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نمرة الإبرة (١٢-١٤)على نسبة الاستطالة (%).
٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع الخيط (بولي أستر- معدني)على نسبة الاستطالة (%).
٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع التصميم(منفصل- متصل) على نسبة الاستطالة (%).
٥. لا يوجد فرق دال إحصائياً بين أسلوب التطريز(تحديد- حشو) على نسبة الاستطالة (%).

وجاءت معادلة الانحدار الخطي المتعدد على النحو التالي:

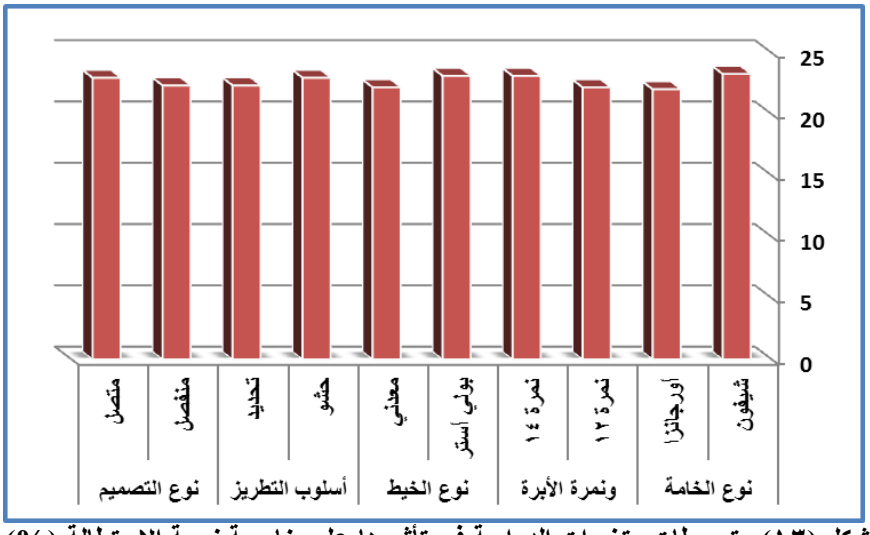
$$Y= 19.844 – 1.250\ X_1 + 0.469\ X_2 – 0.938\ X_3 -0.625\ X_5+0.625\ X_4$$

$$R^2= 0.17,\ R=0.41$$

وهو يمثل ارتباط طردي بين نسبة الاستطالة (%) وعوامل الدراسة المختلفة.

جدول (٢٨): المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في تأثيرها على نسبة الاستطالة %

	المستويات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
نوع الخامة	شيفون	23.28	2.37	1
	أورجانزا	22.03	2.45	2
نمرة الإبرة	نمرة ١٢	22.19	2.72	2
	نمرة ١٤	23.13	2.14	1
نوع الخيط	بولي أستر	23.13	2.50	1
	معدني	22.19	2.39	2
نوع التصميم	منفصل	22.34	2.81	2
	متصل	22.97	2.09	1
أسلوب التطريز	حشو	22.97	1.88	1
	تحديد	22.34	2.95	2



شكل (١٣) متوسطات متغيرات الدراسة في تأثيرها علي خاصية نسبة الاستطالة (%).

يوضح الجدول (٢٨) والشكل (١٣) أن نوع خامة (الشيفون) بمتوسط ٢٣.٢٨أفضل من خامة (الأورجانزا) بمتوسط ٢٢.٠٣، وترى الباحثتان أنه يوجد علاقة طردية بين قوة الشد ونسبة الاستطالة فبزيادة قوة الشد لخامة الشيفون تزداد استطالتها.

ونمرة الإبرة (١٤) بمتوسط ٢٣.١٣ أفضل من نمرة الإبرة (١٢) بمتوسط ٢٢.١٩، ونجد أن المتوسطات متقاربة جدا، وذللك يرجع إلى تقارب نمر الإبر، وتقارب سمك الخامات.

ونوع الخيط (بولي أستر) بمتوسط٢٣.١٣ أفضل من نوع الخيط (معدني) بمتوسط ٢٢.١٩، ويرجع سبب تقارب المتوسطات وعدم وجود فروق إلى تفسير دراسة (راوية مرير ٢٠١٨:) حيث أشارت إلى أن درجة استطالة خيط البولي أستر تتراوح بين (٢٥ :٤٠)، واستطالة الخيوط المعدنية تتراوح بين (٣٠ :٤٠) مما يؤكد على عدم وجود فروق بينهما في الاستطالة.

وعن نوع التصميم (متصل) بمتوسط ٢٢.٩٧ أفضل من نوع التصميم (منفصل) ٢٢.٣٤،وترى الباحثتان وجود علاقة طردية بين قوة الشد ونسبة الاستطالة لنوع التصميم المتصل، فبزيادة قوة الشد تزداد نسبة الاستطالة.

وأسلوب التطريز (حشو) بمتوسط ٢٢.٩٧أفضل من أسلوب التطريز (تحديد) بمتوسط ٢٢.٣٤، وترى الباحثتان وجود علاقة طردية بين قوة الشد ونسبة الاستطالة لأسلوب التطريز الحشو، فبزيادة قوة الشد تزداد نسبة الاستطالة.

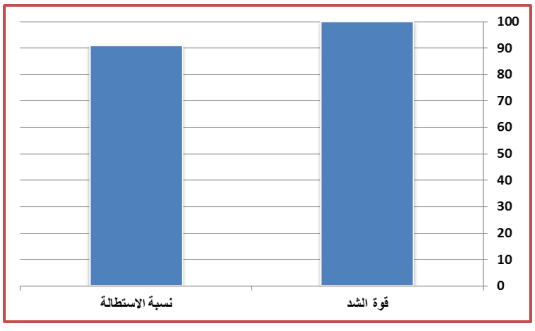
٣- تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة لنتائج الاختبارات المقاسة (قوة الشد ونسبة الاستطالة%)

تم عمل تقييم لجودة الأقمشة المنتجة تحت البحث لملائمتها للغرض الوظيفي، لاختيار أنسب عوامل الدراسة وهى نوع الخامة (شيفون، أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢، ١٤) ونوع الخيط (بولي أستر، معدني)، أسلوب التطريز (حشو، تحديد)، ونوع التصميم (منفصل، متصل)

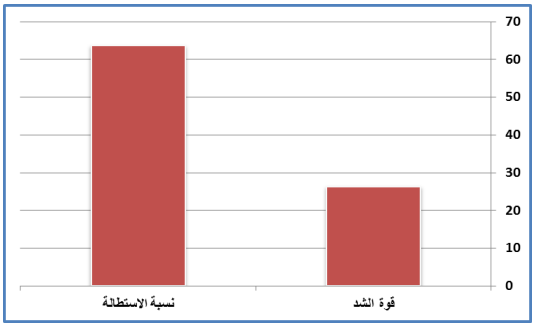
على الخواص المقاسة: وذلك باستخدام الأعمدة البيانية ليعبر عن تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت البحث من خلال استخدام الخواص الأتية: قوة الشد (كجم)، نسبة الاستطالة (%)، وذلك بتحويل نتائج قياسات هذه الخواص إلى قيم مقارنة، حيث أن القيمة المقارنة الأكبر تكون الأفضل مع خواص قوة الشد (كجم)، نسبة الاستطالة(%).

جدول (٢٩) نتائج تقيم الجودة لاختبارات الأقمشة (قوة الشد ونسبة الاستطالة%)

رقم العينة	نوع الخامة	نمرة الإبرة	نوع الخيط	أسلوب التطريز	نوع التصميم	قوة الشد (كجم)	نسبة الاستطالة	المساحة المثالية	معامل الجودة	ترتيب العينات
1	شيفون	12	بولي أستر	حشو	منفصل	97.37	81.82	179.19	89.59	3
2					متصل	100.00	90.91	190.91	95.45	1
3				تحديد	منفصل	57.89	72.73	130.62	65.31	13
4					متصل	63.16	72.73	135.89	67 .94	10
5			معدني	حشو	منفصل	94.74	90.91	185.65	92.82	2
6					متصل	89.47	81.82	171.29	85.65	4
7				تحديد	منفصل	47.37	72.73	120.10	60.05	16
8					متصل	47.37	72.73	120.10	60.05	16
9		14	بولي أستر	حشو	منفصل	84.21	81.82	166.03	83.01	7
10					متصل	89.47	81.82	171.29	85.65	4
11				تحديد	منفصل	55.26	90.91	146.17	73.09	9
12					متصل	60.53	100.00	160.53	80.26	8
13			معدني	حشو	منفصل	78.95	90.91	169.86	84.93	5
14					متصل	76.32	90.91	167.22	83.61	6
15				تحديد	منفصل	39.47	90.91	130.38	65.19	14
16					متصل	42.11	90.91	133.01	66.51	12
17	أورجانزا	12	بولي أستر	حشو	منفصل	36.84	90.91	127.75	63.88	15
18					متصل	39.47	90.91	130.38	65.19	14
19				تحديد	منفصل	34.21	100.00	134.21	67.11	11
20					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17
21			معدني	حشو	منفصل	34.21	72.73	106.94	53.47	20
22					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17
23				تحديد	منفصل	26.32	63.64	89.95	44.98	22
24					متصل	31.58	72.73	104.31	52.15	21
25		14	بولي أستر	حشو	منفصل	36.84	72.73	109.57	54.78	19
26					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17
27				تحديد	منفصل	31.58	72.73	104.31	52.15	21
28					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17
29			معدني	حشو	منفصل	31.58	72.73	104.31	52.15	21
30					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17
31				تحديد	منفصل	31.58	81.82	113.40	56.70	18
32					متصل	36.84	81.82	118.66	59.33	17



شكل (١٤) معامل الجودة الكلية لأفضل العينات (رقم: ٢) بمساحة مثالية (١٩٠.٩١) ومعامل الجودة (٩٥.٤٥%) بنوع الخامة (شيفون)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (بولي أستر)، وأسلوب التطريز (حشو)، ونوع التصميم (متصل).



شكل (١٥) معامل الجودة الكلية لأقل العينات (رقم: ٢٣) بمساحة مثالية (٨٩.٩٥) ومعامل الجودة (٤٤.٩٨%) بنوع الخامة (أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (معدني)، وأسلوب التطريز (تحديد)، ونوع التصميم (منفصل).

من الشكلين (١٤، ١٥) يتضح أن العينة رقم (٢) بنوع الخامة (شيفون)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (بولي أستر)، وأسلوب التطريز (حشو)، ونوع التصميم (متصل) هي الأفضل من حيث الخواص الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة)،وذلك بمساحة مثالية (١٩٠.٩١) ومعامل الجودة (٩٥.٤٥%)،بينما العينة رقم (٢٣) بنوع الخامة (أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (معدني)، وأسلوب التطريز (تحديد)، ونوع التصميم (منفصل) هي الأقل من حيث الخواص الميكانيكية (قوة الشد ونسبة الاستطالة) بمساحة مثالية (٨٩.٩٥) ومعامل الجودة (٤٤.٩٨%).

وفيما يلي ملخص لأهم النتائج:

<u>أولاً نتائج المظهرية:</u>

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥بين العينات المطرزة في نوع الخامة(شيفون-أورجانزا) وفقاً لآراء المحكمين لصالح خامة الأورجانزا.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين العينات المطرزة في نمرة إبر(١٢،١٤) وفقاً لآراء المحكمين لصالح إبرة ١٤.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى٠.٠١ بين العينات المطرزة في نوع خيط التطريز(بولي أستر- معدني) وفقاً لآراء المحكمين لصالح الخيط المعدني.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١بين العينات المطرزة في نوع التصميم (منفصل- متصل) وفقاً لآراء المحكمين لصالح التصميم المنفصل.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١بين العينات المطرزة في أسلوب التطريز (تحديد - حشو)وفقاً لآراء المحكمين لصالح أسلوب التحديد.

٦- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين العينات المطرزة في تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المحكمين وأفضل العينات بمعامل جودة ١٠٠%(٧)،(١٦)،(٢٩)،(٣٠)،وأقل العينات بمعامل جودة ٥٢% هى (٢٨).
٧- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين محاور العينات المطرزة وفقاً لآراء المحكمين لصالح المحور الثالث (نوع الخيط).

ثانياً نتائج الخواص :-

أ- اختبار قوة الشد:-

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين نوع الخامة (شيفون-أورجانزا)على قوة الشد (كجم) لصالح خامة الشيفون.
٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نمرة الإبرة (١٢،١٤)على قوة الشد (كجم) .
٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين نوع الخيط (معدني- بولي أستر) لصالح خيط البولي أستر على قوة الشد (كجم)
٤- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع التصميم (منفصل- متصل)على قوة الشد (كجم).
٥- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين أسلوب التطريز الآلي(تحديد- حشو) لصالح الحشو على قوة الشد (كجم).

ب- نسبة الاستطالة:-

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع الخامة (شيفون - أورجانزا)على نسبة الاستطالة (%).
٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نمرة الإبرة (١٢-١٤)على نسبة الاستطالة (%).
٣- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين نوع الخيط (بولي أستر- معدني)على نسبة الاستطالة (%).
٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين نوع التصميم(منفصل- متصل) على نسبة الاستطالة (%).
٥- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين أسلوب التطريز(تحديد- حشو) على نسبة الاستطالة (%).

ج- نتائج تقيم الجودة لاختبارات الأقمشة (قوة الشد ونسبة الاستطالة%)

١- معامل الجودة الكلية لأفضل العينات هى العينة (رقم: ٢) بنوع الخامة (شيفون)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (بولي أستر)، وأسلوب التطريز (حشو)، ونوع التصميم (متصل) بمساحة مثالية (١٩٠.٩١) ومعامل الجودة (٩٥.٤٥ %).
٢- معامل الجودة الكلية لأقل العينات هى العينة (رقم: ٢٣) بنوع الخامة (أورجانزا)، ونمرة الإبرة (١٢)، ونوع الخيط (معدني)، وأسلوب التطريز (تحديد)، ونوع التصميم (منفصل) بمساحة مثالية (٨٩.٩٥) ومعامل الجودة (٤٤.٩٨%).

التوصيات:

من خلال الدراسة الحالية توصي الباحثتان كلاً من:-

١- القائمين على صناعة التطريز الآلي:

- تقييم عينة التطريز وفق أسس علمية سليمة تتضمن جودة من الناحية الجمالية والوظيفية.
- استخدام التصميمات البسيطة المنفصلة والبعد عن التصميمات المتصلة ذات نقط الارتكاز في المساحات الضيقة عند اختيار تصميمات لتطريز الأقمشة الخفيفة آلياً.
- الاعتماد على غرز التحديد والتقليل من غرز الحشو عند القيام بالتطريز آلياً على الأقمشة الخفيفة.

٢- الباحثين:

- المزيد من الدراسة والأبحاث التجريبية للتطريز الآلي على الأقمشة الخفيفة.
- التدريب علي استخدام برنامج التطريز الآلي "Wilcom Embroidery "v.9 ،وإضافة هذا النوع من التدريب على المقررات الدراسية بأقسام الغزل والنسيج بالكليات المتخصصة.

٣- المستهلكين:

- الحرص على شراء المنتج المطرز بشكل جيد من الناحية الجمالية والوظيفة، وفق أسس علمية سليمة.

المراجع

١- **أسامة عز الدين حلاوة، نرمين محمد عامر، محمد السعيد درغام (٢٠١٨):** "النسيج والتطريز في التصميم وتأثيرهما على الأداء الوظيفي لأقمشة المفروشات"، مجلة التصميم الدولية، المجلد (٨)،العدد(١).

٢- **أماني أحمد أبو اليزيد السيد (٢٠١٠):** "دور بعض الوحدات الزخرفية المقتبسة من الفنون المعاصرة للارتقاء بمستوى الفتيات في مرحلة التعليم الجامعي باستخدام بعض الأساليب الحديثة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

٣- **أميرة أحمد فرغلي عبد الحكيم (٢٠١٥):**"دراسة تأثير اختلاف تقنية إنتاج وتركيب خيوط البولي أستر على الخواص الوظيفية والجمالية للأقمشة "،رسالة ماجستير-غير منشورة-، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٤- **إنجي صبري عبد القوي عبد السلام (٢٠٠٦):** "إمكانية الاستفادة من مهارات التصميم والتطريز والكروشيه لطلاب الاقتصاد المنزلي لإضافة اللمسة الجمالية للمنتجات الملبسية"،رسالة ماجستير-غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية.

٥- **إيريني سمير مسيحة، رانيا محمد أحمد (٢٠١١)**: "تأثير بعض تقنيات التطريز الإلكتروني على مظهرية الغرزة وجودة التطريز لقماش تريكو اللحمة المخلوط بوليستر /ليكرا"، مجلة الاقتصاد المنزلي، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مجلد (٢١)،العدد(١).

٦- **إيمان عمر عبد اللطيف إبراهيم (٢٠١٠)**: "الاستفادة من التقنيات المختلفة للطباعة والتطريز على أقمشة الجينز لملابس الفتاه في مرحلة المراهقة"، رسالة ماجستير- غير منشورة -،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٧- **إيهاب فاضل أبو موسى، رشا عبد الرحمن النحاس، نجلاء محمد طعيمة (٢٠١١)**:"إمكانية وضع مواصفة فنية إرشادية لمعالجة بعض مشكلات التطريز الآلي على أقمشة الميكروفيبر (فنياً وجمالياً)"، مجلة الاقتصاد المنزلي، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مجلد(٢١)، العدد الأول.
٨- **جمالات بدر محمد الفقي (٢٠١٣)**:"دراسة تأثير تقنيات التطريز الآلي الحديثة على خصائص بعض الأقمشة ومكملات الزي للاستفادة منها في إثراء تصميم الأزياء وخدمة المجال الصناعي "، رسالة دكتوراه -غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٩- **داليا محمد فتحي بيومي (٢٠٠٩)** :"إمكانية الاستفادة من المدارس الفنية الحديثة في عمل تصميمات لملابس الفتيات باستخدام التطريز اليدوي والآلي والخامات المضافة"، رسالة ماجستير-غير منشورة-، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
١٠- **راوية إسماعيل محمد مرير (٢٠١٨)**: "تأثير اختلاف نسب خلط الخيوط المعدنية لتلاءم الغرض الوظيفي والجمالي لأقمشة ملابس السهرة للسيدات "،رسالة ماجستير-غير منشورة-، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
١١- **رشدي علي عيد، منى عبد الهادي شاهين، رماس عبد الحميد مصطفي (٢٠١٤)**:"تأثير بعض عوامل التطريز الآلي على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة لرفع جودة المنتج الملبسي"،مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد(٣٦).
١٢- **رماس عبد الحميد مصطفي (٢٠١٥)**: "دراسة العوامل المؤثرة في تطريز الخامات المستخدمة للملابس ومكملاتها وأثر ذلك على مستوى جودة المنتج"، رسالة ماجستير- غير منشورة-،كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
١٣- **سعاد ماهر محمد (١٩٧٧)**: "النسيج الإسلامي"، دار الشعب، القاهرة.
١٤- **سنية خميس صبحي رضوان (١٩٩١)**: "تطويع الزخارف الفرعونية لخدمة الإعلام السياحي"، رسالة دكتوراه- غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
١٥- **صفية عبد العزيز ساروخ، نجدة إبراهيم ماضي، منا موسى غالب، هبة محمد حمادة (٢٠١٣)**: "تأثير أسلوب الرقمنة على جودة التطريز الإلكتروني لأقمشة التريكو المخلوطة بألياف الليكرا"، المجلة العلمية للبحوث الصينية المصرية، جامعة حلوان.
١٦- **عماد الدين سيد جوهر (٢٠٠٤)**: "تأثير تقنيات التطريز الآلي على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة التريكو"، رسالة دكتوراه -غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
١٧- **غادة عبد الفتاح السيد، رانيا محمد حمودة (٢٠١٨):** " تأثير بعض الأساليب التطبيقية على الخواص الوظيفية لأقمشة تريكو اللحمة المخلوطة بالليكرا للتغلب على مشاكل

وعيوب التطريز الآلي"، المؤتمر العلمي الخامس والدولي الثالث، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس .
١٨- **كرم البستاني (١٩٧٣)**: "المنجد في اللغة والإعلام"، دار المشرق ،بيروت.
١٩- **لمياء إبراهيم عبد الفتاح، ميمنة محمد الأباصيري (٢٠١٨)**: "المعايير التقنية للتطريز الآلي على أقمشة ستائر التل"، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
٢٠- **لمياء حسن علي (٢٠٠٢):** " ابتكار تصميمات مقتبسة من الزخارف في العصر العثماني وتوظيفها لإثراء تكنولوجيا التصميم الزخرفي والتطريز باستخدام الحاسب الآلي"، رسالة ماجستير- غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
٢١- ----------**(٢٠٠٩)**: "تأثير تقنيات التطريز الآلي على مظهرية أقمشة الساتان"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد(١٤).
٢٢- **ماجدة محمد ماضي، أسامة محمد حسين، لمياء حسن علي، عماد الدين جوهر (٢٠٠٥)** : "الموسوعة في فن وصناعة التطريز"، بنها الجديدة، دار المصطفى للطباعة والترجمة.
٢٣- **مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٠):** "موسوعة المناهج التربوية"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٤- **مدحت محمد أبو هشيمة، لمياء حسن العطروني (٢٠٠٧)**: "دراسة تأثير تقنيات التطريز الآلي على مظهرية أقمشة الشيفون"، المؤتمر العربي الحادي عشر للاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٢٥- **ميرال عادل شبل، حاتم محمد إدريس، نجلاء محمد طعيمه (٢٠٠٩)**: "تأثير اختلاف بعض عوامل التطريز الآلي على الخواص الوظيفية والجمالية لأقمشة مخلوطة قطن/كتان ومنتجة بتراكيب نسيجية مختلفة"، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث ،جامعة حلوان.
٢٦- **نانسى عبد المعبود عبد الحميد الصاوي (٢٠١٢):** "تأثير بعض الأساليب التطبيقية على الخواص الوظيفية والجمالية للأقمشة الوبرية"، مجلة الاقتصاد المنزلي، المجلد (٢٢)، العدد (٤).
٢٧- **نجوى شكري، سها أحمد (٢٠٠٩)**: **"**التشكيل على المانيكان**"**، دار الفكر العربي.
٢٨- **هالة سليمان السيد سليمان (٢٠١٦):** "آثر بعض غرز التطريز الآلي على صلابة قماش القطيفة"، المؤتمر الدولي الرابع للاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
٢٩- ---------- **(٢٠١٧):** "آثر اختلاف كثافات بعض غرز التطريز الآلي على مظهرية منتجات الفولي فاشون"، مجلة التصميم الدولية، مجلد (٧)،العدد (٣).
٣٠- **هبة مصطفى الشافعي (٢٠١٢)**: "الاستفادة من تقنيات التطريز الآلي في رفع مستوى جودة منتجات الأقمشة المخلوطة بالليكرا"،رسالة ماجستير-غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٣١- **هند إبراهيم الحسيني (٢٠١٠):** "دراسة تطبيقية لتقنيات التطريز الآلي للأقمشة الوبرية في مجال الملابس الجاهزة"، رسالة ماجستير-غير منشورة-،كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

32- **Akter M, Khan MR. (2015):** "The Effect of Stitch Types and Sewing Thread Types on Seam Strength for Cotton Apparel", International Journal of Scientific& Engineering Research, Vol 101.
33- **Radostina A. Angelova, Daniela Sofronova, Veselina Nikolova (2016):** "A case Study on the Defects in Industrial Manufacturing of Embroidered Textile", Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST), Vol.3, Issue12.
34- **Twigg J (2001):** "Embroidery Machine Essentials: How to Stabilize, Hoop and Stitch Decorative Designs", Krause publications.
35- Online dictionary http://phrontistery.info/fabric.html.
36- www.emblibrary.com/el/elprojects/pdf/PR1130.pdf (Embroidering on difficult fabric).
37- www.cmemag.com (Creative Machine Embroidery).

THE IMPACT OF SOME MACHINERY EMBROIDERY TECHNIQUES ON THE CHARACTERISTICS OF SHEER FABRICS

Assmaa Samy Abd-Elaty Swelam[1] , Shaimaa Mohamed Mohamed Atiha[2]

Ass. Prof. of Clothes and Textile, Department of Home Economics, Faculty of Specific Education, Tanta University[1].

Lecturer of Textile and Clothing, Department of Home Economics Faculty of Specific Education, Alexandria University[2].

Abstract:

This research aims to investigate the Impact of some machinery embroidery techniques on the Characteristics of sheer fabric (Chiffon& Organza), Implementing the embroidery with different variables like the needle size (12-14), using polyester and metallic thread, the design is categorized into (continuous-non continuous) design. The style of the embroidery used (outline and padding embroidery).To study the effect of these variables on the appearance of the embroidered unit.

The descriptive method was used in the inspective study aspects and the experimental method was used for the experimental aspects in the study. The research tool was a questionnaire to Judge the samples by a group of academic professionals. Some mechanical Characteristics were measured like (Tensile Strength-Elongation at break) of embodied samples. In order to reach the best (material, needle size, embroidery thread, and the best design and style).

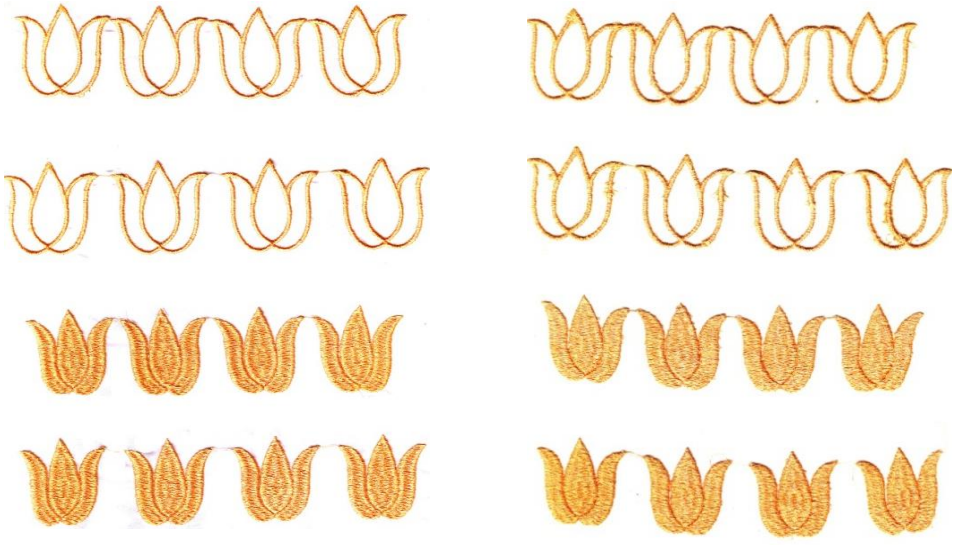
*The results were significant for statically variables clear at(0.01)between the embroidered samples which achieved the evaluation (as a whole).According to the academic judges (100%).The best quality sample were samples (7),(16),(29),(30).And the least quality samples 52% is sample no(28) ,from its appearance Characteristics.

*Sample no (2) it was a Chiffon, needle no(12),polyester filling embroidery using polyester thread for continuous design, this sample gave the best Some mechanical Characteristics, So it gave an Ideal quality(91.19)and quality factor (95.45).

*Sample no (23) it was a organza, needle no(12), polyester out line embroidery using polyester thread for non continuous design, this sample gave the lest Some mechanical Characteristics, So it gave an Ideal quality(89.95)and quality factor (44.98).

Key words: Technical- Machine Embroidery – Sheer fabrics.

ملحق(ا)
مواصفات العينات المطرزة

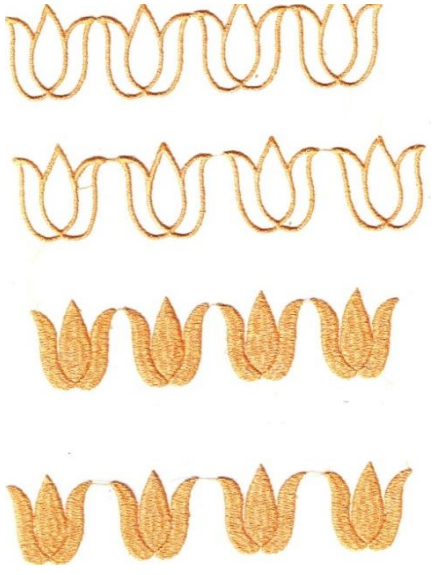


إبرة ١٢ خيط بولي أسترقماش أورجانزا

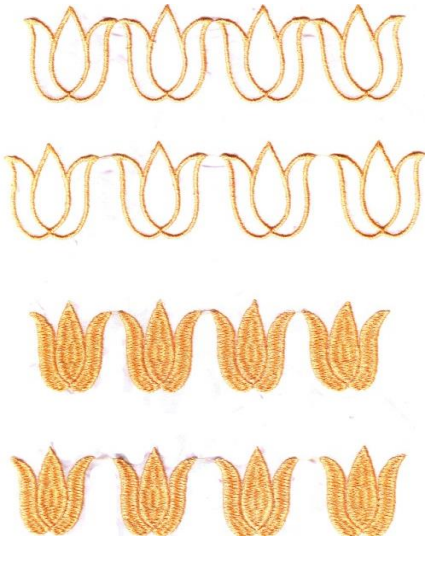
إبرة ١٢ خيط بولي أستر قماش شيفون

إبرة ١٢ خيط معدني قماش أورجانزا

إبرة ١٢ خيط معدني قماش شيفون

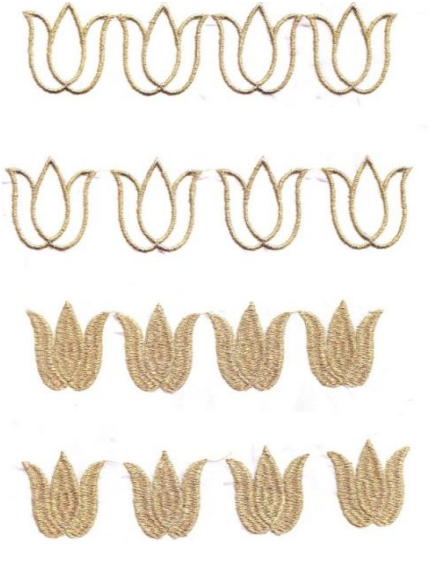


إبرة ١٤ خيط بولي أستر قماش أورجانزا



إبرة ١٤ خيط بولي أستر قماش شيفون

إبرة ١٤ خيط معدني قماش أورجانزا



إبرة ١٤ خيط معدني قماش شيفون

ملحق (٢)
أسماء الأساتذة المحكمين

م	الإسم	الوظيفة
١	أ.د/ منا موسى غالب	أستاذ الملابس والمنسوجات – كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية
٢	أ.د/ هيام دمرداش الغزالي	أستاذ الملابس والنسيج – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا
٣	أ.د/ هدى محمد سامي غازي	أستاذ تصميم الأزياء – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية
٤	أ.م.د/ نجدة إبراهيم ماضي	أستاذ الملابس والمنسوجات المساعد– كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية
٥	أ.م.د/ لمياء إبراهيم عبد الفتاح	أستاذ الملابس والنسيج المساعد– كلية التربية النوعية – جامعة طنطا
٦	أ.م.د/ غادة شاكر عبد الفتاح عفيفي	أستاذ الملابس والنسيج المساعد– كلية التربية النوعية- جامعة بنها
٧	أ.م.د/ رانيا محمد حمودة	أستاذ الملابس والنسيج المساعد– كلية التربية النوعية – جامعة طنطا
٨	د / السيدة خيري عفيفي	مدرس الملابس والمنسوجات– كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية
٩	د/ هبة محمد محمد حمادة	مدرس الملابس والمنسوجات- كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية
١٠	د/ هبة جمال عبد الحليم	مدرس الملابس والمنسوجات- كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية

ملحق (٣)
استمارة تحكيم العينات المطرزة

الأستاذ الدكتور/.....
الوظيفة /.....
الكلية/.....
الجامعة/.....

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الباحثتان بدراسة تحت عنوان "تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي على خواص الأقمشة الخفيفة" مما يتطلب إعداد استمارة تقييم للعينات المطرزة، وعليه يرجى التكرم من سيادتكم بتقييم عينات البحث وفقاً لبنود الاستمارة، وذلك بوضع علامة (√) أمام كل بند وفقا لما ترونه مناسبا (نعم - إلى حد ما – لا).

وتفضلوا بقبول وافر الإحترام

استمارة تحكيم مظهرية العينات المطرزة

م	محاور التقييم	نعم	إلي حد ما	لا
	المحور الأول :نوع الخامة المطرزة			
١	لا يوجد شد وكشكشة في الخامة حول الوحدة المطرزة.			
٢	لا يوجد انبعاج في الخامة حول الوحدة المطرزة			
٣	تتحمل الخامة اجهادات عملية التطريز.			
	المحور الثاني: نمرة إبر التطريز			
٤	نمرة الإبرة مناسبة لنوع الخامة			
٥	لايوجد تخريم حول الوحدة المطرزة			
٦	لايوجد تمزق أوتهتك في الخامة حول حدود الوحدة المطرزة			
٧	لا يوجد انفلات في الغرز المطرزة			
	المحور الثالث: نوع خيط التطريز			
٨	خيط التطريز مناسب لنوع الخامة.			
٩	لا يوجد تمزق أو قطوع في خيط التطريز.			
١٠	القطعة المطرزة ذات مظهرية عالية من حيث نوع خيط التطريز			
	المحور الرابع: نوع التصميم المستخدم في التطريز			
١١	تناسب انفصال أو اتصال فراغات العينة مع نوع الخامة.			
١٢	القطعة المطرزة ذات مظهرية عالية من حيث نوع العينة.			
	المحور الخامس: أسلوب التطريز الآلي			
١٣	ملاءمة أسلوب التطريز(الحشو أو التحديد) للخامة			
١٤	يوجد دقة في الأداء.			
١٥	مظهرية عالية لأسلوب التطريز.			