# تأثير المعالجات النهائية لأقمشة الجينز على خيوط التطريز الآلى

**هالة سليمان السيد سليمان**
المدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الإقتصاد المنزلى – جامعة حلوان

## مقدمة

تعتبر صناعة الملابس الجاهزة من الصناعات الرئيسية فى جمهورية مصر العربية وتحظى باهتمام مستمر نتيجة للتطور السريع فى الحياة الإقتصادية والإجتماعية، مما يؤدى إلى تنافس المنتجين والقائمين على هذه الصناعة لتوفير كل العوامل الازمة والمؤدية لنجاحها عن طريق اتباع شتى الطرق والأساليب العلمية والفنية والتكنولوجية الحديثة وهذا ما تؤكده الدراسات والإحصائيات الحديثة٠

(حسام الدين حسنى– ٢٠٠٥– ٢٥)

وتلعب صناعة الملابس دوراً حيوياً فى اقتصاديات الدول لذلك فإنها تحظى باهتمام كبير وخاصة فى ظل المتغيرات العالمية فى الوقت الراهن وأصبح من الضرورى توجيه العلم والتكنولوجيا الحديثة لتطوير تلك الصناعة لرفع الكفاءة الإنتاجية عن طريق إجراء التجهيزات والمعالجات المختلفة على أقمشة الجينز أو المنتج النهائى للجينز، وقد اهتمت العديد من البحوث بدراسة أثر التجهيز النهائى على بعض عمليات تصنيع الملابس الجينز مثل دراسة (ميرال شبل وسها حمدى– ٢٠٠٦) ودراسة ( Faouzi Kheder &others – 2013 ) حيث تناولا العلاقة بين التجهيزات النهائية وبعض عمليات الحياكة للوصول إلى أفضل تجهيز يسهم فى توفير الراحة والمتانة والمظهر الجمالى والذى أدى إلى تحسن الجودة على اختلاف الأوزان كما فى الدراسة الأولى، أوعلاقة التجهيز بثبات الأبعاد والإنكماش لخطوط الحياكة بالنسبة للدراسة الثانية والتى أوضحت وجود انكماش فى اتجاه السدى أكثر من اتجاه اللحمة للحياكات ناتج عن المعالجة المستخدمة٠أما دراسة (أيمن محمد– ٢٠١١) فقد تناولت تأثير عمليات التجهيز على تصنيع جاكيت بدله كلاسيك من قماش الجينز وكان التأثير سلبياً أو ايجابياً تبعاً لنوع التجهيز، وأن أكبر قوة شد كانت فى اتجاه السدى للجينز المصنوع من ١٠٠% قطن وقطن/بولى استر٠ وتشير هذه الدراسات السابقة إلى مدى الإهتمام بمعالجة بعض مشكلات تصنيع الملابس الجينز وتحسينها للوصول بها إلى مستوى جودة مرتفع٠

ونظراً لاختلاف القدرات الشرائية للمستهلكين وكذلك ميولهم وأذواقهم ورغباتهم، أصبح هناك تطوراً آخر من حيث التصميم والخامات المستخدمة لكل فئة من فئات المجتمع والإرتقاء بالمستوى الجمالى والوظيفى للملابس الجينز (أيمن محمد إبراهيم– ٢٠١١– ٣) لذلك نجد بعض الدراسات اهتمت بهذا الجانب أهمها دراسة (نشوى محمد– ٢٠٠٩) ودراسة (معروف أحمد– ٢٠١٠) وذلك عن طريق تحسين المظهرية والملمس ومقاومة التمزق والشد٠

وأقمشة الجينز (الدنيم) واحدة من أهم الأقمشة المعروفة عالمياً وتحظى بإقبال شديد من جميع أفراد المجتمع فى الأسواق المحلية والعالمية، وتطالعنا الموضة العالمية سنوياً بإنتاج اقمشة متنوعة الأشكال والألوان من الجينز لتصميم أزياء تصلح للفئات العمرية المختلفة ولجميع فصول السنة صيفاً أو شتاءً ، وتعتبر من الملابس العملية التى ترضى جميع الأذواق، بل أنتج منها تصميمات تصلح للمناسبات الخاصة أيضاً وفى هذا الصدد أجريت دراسة لـ (حنان نبيه ودعاء عبود– ٢٠٠٠) قدمت عدد ( ٦ ) تصميماً من أقمشة الجينز المتنوعة لترتدى فى المناسبات الخاصة والمساء، وتم استطلاع آراء عدد (٧) متخصصين، وعدد (٤٩) من الطلاب فى تلك التصميمات وأظهرت النتائج تقبل العينتين وإعجابهم بالمستوى المرتفع للتصميمات٠

والإنسان بطبيعته يحب التجديد والإبتكار وجذب الإنتباه لذلك اتجهت جهود العاملين فى صناعة الملابس إلى تطوير هذه الملابس بما يتناسب مع احتياجات ومتطلبات المستهلكين وكانت الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة فى تجهيز الملابس الجينز للحصول على العديد من التأثيرات الجمالية التى ترضى أذواق المستهلكين حيث تكسب تلك التجهيزات والأساليب ملابس الجينز خصائص أفضل، منها على سبيل المثال خاصية نعومة الملمس والراحة فى الإستخدام٠ (نشوى محمد السيد– ٢٠٠٩– ٢٠٢) وقد تناولت بعض الدراسات تحسين الخواص الطبيعية والميكانيكية عن طريق اجراء بعض التجهيزات منها دراسة ( Ayanna Card & others – 2006) حيث هدفت إلى تحسين الخواص الفيزيائية عن طريق عمليات الغسيل وتوصلت إلى أن طريقة الغمركانت الأفضل للحصول عل اللون الباهت المطلوب للجينز أكثر من استخدام الإنزيم أو الحجارة، وكذلك دراسة (عزيزة أحمد– ٢٠٠٨)التى تناولت تأثيرعمليات المعالجة على الخواص الطبيعية والميكانيكة لأقمشة الجينز، وتوصلت إلى تحقيق مظهرية أفضل من خلال إجراء عملية إزالة النشاء من الأقمشة قبل حياكتها لعدم تغير أبعاد الملابس وأيضاً الحياكة بخيط ١٠٠% قطن٠ أما دراسة (عبد الرحيم رمضان وآخرون– ٢٠٠٩) فقد اهتمت بتحسين خواص مظهرية البنطلون الرجالى عن طريق استخدام الإنزيم المتعادل٠ونفس النتيجة السابقة توصلت إليها دراسة (Salah, S.M.& others – 2012) بالإضافة إلى تحسين خواص قوة الشد والإستطالة والصلابة والتجعد والرجوعية وثبات الأبعاد وإعطاء المظهر الرث المطلوب٠

وقد تم ادخال أنواع مختلفة من أساليب الزخرفة على هذه الملابس منها الطباعة والتطريز وهما أيضاً من عوامل الجذب للمستهلكين، ويعتبر التطريز صناعة قائمة بذاتها ومواكبة للتطور فى صناعة الملابس من حيث الآلات والمعدات المستخدمة فى التطريز وأسلوب تشغيلها، وكذلك تطورت صناعة خيوط التطريز الآلى حتى تتوافق مع إمكانيات الماكينات وتحسين خواصها الوظيفية والجمالية حتى تتناسب مع جميع أنواع الأقمشة المتواجدة فى الأسواق، ومن الدراسات التى تناولت التطريز على أقمشة الجينز دراسة (عماد الدين سيد ولمياء حسن– ٢٠٠٥) حيث توصلت إلى أن العينات المطرزة ذات الوزن الثقيل هى الأفضل فى المحافظة على المظهرية بعد تكرار عملية الغسيل ثلاثون مرة.

من العرض السابق يتضح أهمية عملية التجهيز النهائى التى تجرى على الملابس الجينز والتى قد تؤثر تأثيرا سلبياً عليها فى حالة عدم الإختيار الصحيح لنوع التجهيز المناسب تبعاً لطبيعة المنتج وخيوط التطريز المستخدمة، كما يلاحظ من الدراسات السابقة أنها اهتمت بصناعة الملابس الجينز ولم تتطرق إلى التطريز الآلى للملابس الجينز، وهذا ما دعا إلى إجراء الدراسة الحالية.

وتعتبر خيوط التطريز من العناصر المهمة والمؤثرة على الشكل الجمالى وجودة المنتج النهائى، ولها دور أساسى فى تحديد درجة اقبال المستهلك على المنتج، وقد لاحظت الباحثة وجود بعض المشكلات الفنية التى قد يكون لها تأثير مباشر على خيوط التطريز الآلى تكون ناتجة عن التجهيزات المختلفة التى تجرى على ملابس الجينز المطرزة، وذلك لأن هذه التجهيزات يتم إجرائها على الملابس المصنعة من الجينز بعد الإنتهاء تماماً من عمليات الحياكة والتطريز والإنهاء، وبما أن هناك أنواع عديدة من التجهيزات المستخدمة لملابس الجينز والتى قد تؤثر سلباً على الشكل الجمالى للخيوط باختلاف أنواعها، لذلك حاولت الباحثة دراسة هذه الظاهرة ووضع الحلول المناسبة لها، وهى عدم توافق نوع التجهيز مع نوع الخيط المستخدم فى التطريز الآلى والذى يؤثر بشكل مباشر على مظهرية المنتج النهائى مما يؤدى إلى عدم صلاحيته للبيع وعدم إقبال المستهلكين عليه، وعلى ضوء ماسبق يمكن تحديد مشكلة البحث فيما يلى:

## مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث إلى وجود قصور فى المنتجات المطرزة من الجينز بسبب سوء اختيار نوع التجهيز النهائى المناسب لخيط التطريز الآلى المستخدم مما يؤثر بالسلب على المنتجات المطرزة للجينز، ويمكن تحديد مشكلة البحث فى التساؤلات الآتية:

١- ما أنواع وخصائص خيوط التطريز الآلى ؟

٢- ما أنواع المعالجات التى تستخدم مع الجينز ؟

٣- ما تأثير المعالجات المستخدمة فى الدراسة (الإنزيم- الصباغة- الرندم) على خيوط التطريز المتناولة وهى(خيط حرير صناعى ٢ فتلة- خيط بولى استر ٣ فتلة- خيط معدنى ذهبى) ؟

٤- ما امكانية الوصول إلى أفضل معالجة تتناسب مع خيوط التطريز الآلى ؟

**أهمية البحث**

**ترجع أهمية البحث إلى العوامل الآتية:**

١- محاولة حل بعض المشكلات المؤثرة على العلاقة بين معالجات الملابس الجينز والخيوط المستخدمة فى التطريز الآلى لتلك الملابس.

٢- المساهمة فى وضع معايير للعاملين فى مجال معالجات الملابس الجينز ومصانع الملابس الجاهزة لتحديد المعالجات المناسبة لخيوط التطريز الآلى لملابس الجينز المطرزة والإبتعاد عن المعالجات غير المناسبة والتى تؤثر سلباً على جودة المنتخ.

٣- تقديم منتج جيد من الجينز المطرز للمستهلك يتحقق فيه مستوى الجودة المطلوب والذى يرضيه.

**أهداف البحث**

١- تحديد أنواع وخصائص خيوط التطريز الآلى.

٢- تحديد أنواع المعالجات التى تستخدم مع الجينز.

٣- تحديد تأثير المعالجات المستخدمة للجينز على خيوط التطريز.

٤- الوصول إلى أفضل معالجة تتناسب مع خيوط التطريز.

**مصطلحات البحث**

**معالجة Treatment**

بمعنى تعامل- تعرض لـ – مداواة- معاملة – التخلص. ( www.almaany.com)

استخدام عامل كيميائى أو فيزيائى أو بيولوجى للحفاظ على شىء أو إعطاؤه خصائص معينة. (www.oxford dicitionaries.com )

**المعالجات النهائية Finishing Treatments**

هو مصطلح للإشارة إلى جميع العمليات التى تتضمن التبييض والصباغة والطباعة وغيرها من المعالجات، أيضاً هى كل العمليات التى تتم على الخامات بعد التبييض والصباغة أو الطباعة فى سبيل تحضيرها للسوق أو الإستخدام، ويتضمن عمليات مثل ازالة الوبرة والتنعيم والزخرفة (تطريز- طباعة) ،

وتعنى أيضاً استخدام المواد الكيميائية التى تغير من شكل أو طبيعة الخامات٠ ( Complete Textile Glossary- 2001- 65)

**الجينز (الدنيم) Denim**

كلمة دنيم مأخوذة من اسم مدينة فرنسية تسمى (Serge de Nimes) ٠

والدنيم هو أساس ملابس الجينز والتى كانت ترتدى لتأدية الأعمال الشاقة وصنعت من نسيج قطنى متين، ولكنها تدريجياً أصبحت جزء من الموضة خلال القرن العشرين، وملابس الجينز تصنع عادة من القطن الخام ولكنها أصبحت الآن تصنع من الألياف الصناعية والمخلوطة بالألياف والتى تضاف إليها لزيادة المتانه أو المرونة ٠ (http;//www.jack jonesblog.com)

**التطريز الآلى Machine Embroidery**

هو زخرفة القماش أو أى خامة أخرى بخيوط متعددة الألوان والأنواع بتأثيرات حديثة للغرز من خلال تطبيق أحدث آليات التشغيل والنظم المتطورة لماكينات التطريز الآلى المبرمجة للحصول على عائد سريع من المنتجات المطرزة فى زمن قياسى وعلى أعلى مستويات الجودة٠

(ماجدة ماضى وآخرون- ٢٠٠٥- ٩٩، ١١٩)

**منهج البحث**

يتبع هذا البحث المنهج التجريبى لإجراء المعالجات على العينات الخاصة بالبحث، والمنهج الوصفى فى قياس مظهرية العينات المطرزة٠

**عينة البحث**

تطلب البحث نوعان من العينات، العينة الأولى هى عينات الأقمشة، والعينة الثانية هى الأساتذة المتخصصون الذين قاموا بتقييم مظهرية خيوط التطريز الآلى٠

**-عينات الأقمشة: فى ملحق البحث رقم (١)**

عدد (١٢) عينة من قماش الجينز بمقاس ٣٠ × ٣٠ سنتيمتر،( ٣ ) عينات اساسية ( ضابطة ) ، و( ٩ ) عينات لاجراء المعالجات .

**- عينة الأساتذة المتخصصون:**

تكونت من عدد (١٠) أساتذة متخصصين فى الملابس والنسيج، كان الهدف منها تقييم مظهرية العينات بعد إجراء المعالجات لإستخراج نتائج البحث٠(الأسماء والدرجات العلمية للمتخصصون فى ملحق البحث رقم (٢)

**أدوات البحث**

**تطلب البحث استخدام الأدوات الآتية:**

– ماكينة تطريز آلى صناعية تعمل بالكمبيوتر ذات مواصفات كالتالى:

نوعها (Maize ) – موديل عام ٢٠٠٩ – عدد (١٢) رأس – سرعة ٧٥٠ غرزة/ الدقيقة – مساحة التطريز (الفريم) ٤.٥ م ×٨٠ سم – برنامج التطريز (10) welcome – استخدمت ابرة رقم (١١) وفقاً للتقسيم اليابانى٠

– مقياس تقديرلتقييم العينات المطرزة

**حدود البحث**

تقتصر حدود البحث على ما يلى:

١– قماش جينز مخلوط: ( ٩٨% قطن ، ٢% ليكرا ) ، وزن المتر المربع ٣.٣٢٨ جم/م مربع٠

٢– ثلاثة خيوط للتطريز الآلى هى خيط حرير صناعى ٢ فتلة– خيط بولى استر ٣ فتلة– خيط معدنى ذهبى (وتم التطريز فى جميع العينات بغرز الفستون والرش والتريبل)٠

٣– ثلاثة طرق للمعالجة النهائية (الإنزيم– الصباغة– الرندم)٠

**فروض البحث**

١– توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) لخيط الحرير٠

٢– توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) لخيط البولى استر٠

٣– توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) للخيط المعدنى٠

**الدراسة التجريبية:**

**أولًا تجهيز العينات:**

١– قامت الباحثة بقص عدد (١٢) عينة من قماش الجينز بمقاس ٣٠ × ٣٠ سنتيمتر،( ٣ ) عينات اساسية ( ضابطة ) ، و( ٩ ) عينات لاجراء المعالجات .

٢– لصق العينات بالفازلين لإعدادها للتطريز٠

٣– إجراء عملية التطريز الآلى٠

٤- بعد الإنتهاء من التطريز الآلى تم ثنى أحرف العينات المطرزة لعمل المعالجات الخاصة بالجينز، وذلك لأن القماش فى حالة وضعه داخل الغسالة لإجراء المعالجات بدون ثنى الأحرف سوف يتعرض للتنسيل والتقطيع، ويتم ذلك لجميع أنواع المعالجات، ولهذا تتم المعالجات على الملابس الجينز بعد الإنتهاء من حياكتها تماماً وتركيب الأزرار والتطريز٠

**ثانيًا المعالجات النهائية لعينات البحث:**

ملحوظة: تمت المعالجات الثلاثة موضوع البحث الحالى على عينات الجينز بعد تطريزها بمغسله التقوى بمنطقة المرج القديم بجزيرة الذهب وهي متخصصة في معالجات الجينز٠

**١- المعالجة بالرندم**

- وضعت قطع مقصوصة من قماش البشكير بمقاس ٢٥×٢٥ سنتيمتر (تسمى فوط) داخل الغسالة، وذلك لامتصاص محلول التبيض ثم وُضعت مادة مبيضة (محلول التبييض عبارة عن برمنجنات البوتاسيوم وفى حالة عدم توفر البرمنجنات تستبدل بالكلور المخفف)٠ وقد أُستخدم الكلور المخفف بتركيز ٢جم/لتر ماء فى معالجة عينات البحث، وتُركت الفوط داخل الغسالة لمدة عشرة دقائق حتى تتشرب الكلور٠
- تم إزالة النشاء عن العينات (المزيل عبارة عن نوع من الإنزيم يحول السكر الثنائى إلى سكر أحادى يذوب فى الماء) ويتكون الحوض من ١جم/لتر صابون – ١جم مزيل النشاء – درجة الحرارة ٤٠ درجة مئوية – لمدة ١٥ دقيقة وتم عصرها٠
- وضعت العينات داخل الغسالة مع الفوط لمدة ١٠ دقائق للحصول على اللون المطلوب ٠
- تم التخلص من الكلور باستخدام صوديوم باى سلفيت بتركيز ٤جم/لتر ماء لمدة ١٥ دقيقة٠
- مرحل التنعيم: عبارة عن أحماض دهنية تذاب فى الماء ١جم/ ١٠ لتر ماء ، مكونات الحوض (٢جم/لتر منعم من المحلول السابق تحضيره – ٥ جم/لتر خل)٠

**٢-المعالجة بالإنزيم**

أستخدم إنزيم السليولوز ( Cellulose ) المتعادل فى معالجة العينات تبعاً للخطوات التالية:

- مرحلة ازالة النشاء كما فى المعالجة السابقة٠
- أُضيف الإنزيم المتعادل ٢حم/لتر فى صورة سائل ودرجة حرارة ٤٠ درجة مئوية لمدة ساعة٠
- تم شطف العينات بالماء لمدة خمس دقائق٠
- مرحلة التنعيم كما فى المعالجة السابقة .

**٣-المعالجة بالصباغة**

أستخدمت صبغة سوداء اللون وتمت المعالجة كالتالى:

- مرحلةإزالة النشاء كما فى المعالجة السابقة حتى تتمكن الصبغة من التغلغل داخل الألياف٠
- تم إضافة الصبغة (وهى فى صورة بودرة) ورفعت درجة الحرارة إلى ٦٥ درجة مئوية لمدة ساعة٠
- تم شطف العينات لمدة خمس دقائق مع تكرار الشطف٠
- مرحلة التنعيم كما فى المعالجة السابقة٠

**ثالثا بناء مقياس التقدير:**

١- هدف المقياس: كان الهدف من المقياس هو تقييم مظهرية خيوط التطريز الآلى التى تمت على قماش الجينز بعد إجراء المعالجات الثلاثة موضوع البحث٠

٢- إعداد المقياس: تكون المقياس من الغلاف الذى وضح الهدف منه وطريقة الإجابة عليه من قبل المتخصصين، احتوى المقياس على ثلاثة محاور هى (خيط الحرير- خيط البولى استر- الخيط المعدنى) وتكون كل محور من عدد عشرة عبارات تقيس مظهرية الخيوط فى المعالجات الثلاثة المتناولة بالبحث وهى (المعلجة بالإنزيم- وبالصباغة- وبالرندم)٠

٣- تصحيح المقياس: تضمن المقياس ميزان تقدير ثلاثى (مناسب- مناسب إلى حد ما- غير مناسب) بحيث تعطى ثلاثة درجات لمناسب، ودرجتان لمناسب إلى حد ما، ودرجة واحدة لغير مناسب، وتم التصحيح بواسطة ثلاثة أساتذة متخصصين٠

٤- صدق وثبات مقياس التقدير :

أ- الصدق: الصدق المنطقي (المحكمين): تم عرض مقياس التقدير على عدد (١٠) من الأساتذة المتخصصين، وقد تم تعديل صياغة بعض العبارات وفقاً لآرائهم وكذلك نصحوا بتقسيم المقياس إلى محاور، والصوره النهائية للمقياس فى ملحق البحث رقم (٣)٠

ب- الثبات: ثبات المصححين : تم عن طريق حساب معامل ارتباط الرتب بين الدرجات الثلاثة التي أعطاها المصححون المتخصصون (س- ص- ع) طبقاً لمقياس التقدير، وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده، ويبين الجدول التالى قيم معامل الإرتباط ودلالاتها

جدول (١) معامل الارتباط بين المصححين لمقياس التقدير

| المصححين | معامل الإرتباط | الدلالة |
|---|---|---|
| س ، ص | ٠.٨٨٣ | ٠.٠١ |
| س ، ع | ٠.٧٤٩ | ٠.٠١ |
| ص ، ع | ٠.٩٠٢ | ٠.٠١ |

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين ، وجميع القيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات مقياس التقدير فى القياس الصحيح.

**رابعًا تحكيم العينات المطرزة بعد اجراء المعالجة:**

قامت الباحثة بتحكيم العينات المطرزة بعد معالجتها من عدد (١٠) أساتذة متخصصين فى الملابس والنسيج، كان الهدف منها تقييم مظهرية العينات بعد إجراء المعالجات لإستخراج نتائج البحث٠

**خامسًا اجراء المعالجات الاحصائية:**

تم تفريغ البيانات بعد تحكيم الأساتذة المتخصصين واجراء تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم للخيوط الثلاثة المتناوله بالبحث.

**نتائج البحث**

**تتضمن النتائج الإجابة على تساؤلات البحث، والتحقق من فروضه**

**أولاً: الإجابة على تساؤلات البحث**

**للإجابة على التساؤل الأول الذى ينص على " ما أنواع وخصائص خيوط التطريز الآلى ؟" فقد تم تحديد تلك الأنواع والخصائص من مصادر المعلومات المختلفة وفيما يلى عرض لها٠**

**خيوط التطريز الآلى:**

تطورت خيوط التطريز تبعاً للتطور الناتج من تنوع خيوط النسيج نفسه، ومن المعروف أن النسيج فى البداية كان من الألياف الطبيعية وهى القطن والكتان والصوف والحرير، ونتيجة زيادة الطلب على النسيج والأقمشة وخاصة بعد الحرب العالمية الثانية أدى إلى ظهور الألياف الصناعية المحورة مثل الفسكوز والأسيتات أو الألياف الصناعية التركيبية مثل البولى استر والبولى أميد، كما ظهرت الخيوط المطاطة وبالتالى أدى ظهور مثل هذه الألياف والخيوط إلى تنوع كبير فى النسيج والأقمشة ومن هنا كان من الضرورى تطوير أنواع خيوط التطريز حتى تتلائم مع النسيج المنتج، ومن أهم أنواع الخيوط المستخدمة فى التطريز الآلى الآتى: (سنية خميس– ١٩٩١– ٨٠، ١٦٨، ٢١٤)

١- **الخيوط القطنية:** وهى خيوط مختلفة السمك على شكل بكرات من الخيط اللامع نتيجة عملية المرسره، ذات برم خفيف وألوان متعددة وذات صباغة ثابتة، وتتناسب مع معظم الأقمشة وخاصة الطبيعية منها٠

٢- **الخيوط الحريرية:** هى خيوط رفيعة من الحرير الصناعى اللامع تنتج على هيئة بكرات، ذات ألوان متعددة ومنها " الجنجاه" وهو خيط ذو ألوان متعددة فى البكرة الواحدة٠

٣- **خيوط البولى استر:** هى خيوط ضناعية تركيبية تتميز باللمعان٠

٤- **الخيوط المعدنية:** خيوط رفيعة تصنع من المعادن منها الفضى والذهبى والألوان وتنتج على شكل بكر٠

**مواصفات خيوط التطريز الآلى:**

تذكر هاله سليمان (٢٠٠٨- ١٣٨) أن خيط التطريز الآلى يجب أن يتوفر فيه مواصفات خاصة ضرورية لكى يكون مناسباً لعملية التطريز أهمها مقاومة الإحتكاك- ثبات اللون- مقاومة الإنكماش- ثبات البرم- قوة التحمل- النعومة- التجانس- سهولة التشكيل- الإستطالة٠

**للإجابة على التساؤل الثانى الذى ينص على " ما أنواع المعالجات التى تستخدم مع الجينز؟" يتم توضيح تلك المعالجات فيما يلى:**

**المعالجات التى تستخدم لأقمشة الجينز:**

تتعدد المعالجات النهائية التى تجرى على الملابس المصنوعة من أقمشة الجينز وتختلف تبعاً للشكل المطلوب الحصول عليه للملبس وهى كالتالى:

١- **الغسيل بالإنزيمEnzyme Wash** :وهو عبارة عن إنزيم عضوى يتم تصنيعه من بدائل صديقة للبيئة تستخدم عند الغسيل بالحجارة والذى يعمل بدوره على مهاجمة صبغة "الانديجو" الموجودة فى الجينز الخام وتعمل على تفتيح اللون(http://www.jack jonesblog.com)، وعند تغيير قلوية الحمام أو تسخين المياه يتوقف الإنزيم عن التفاعل، ثم يلى تلك العملية دورة الشطف والتنعيم وهذه العملية (الغسيل بالإنزيم) أكثر صداقة للبيئة من الغسيل بالحجارة لأن بقايا الحجارة لا تستخدم مرة أخرى ويصعب إزالتها٠

(https://www.nobody denim.com)

٢- **الغسيل بالحجرStonewash** : هو أكثر أنواع غسيل الجينز انتشاراً ويتم باستخدام الحجر الخفاف (pumice stone) والذى يتميز بسطحه الخشن وخفة وزنه، ويقوم الحجر أثناء عملية الغسيل بكحت طبقة رقيقة من خامة الجينز مما يؤدى إلى ظهور بعض الخيوط البيضاء فى

أجزاء القماش التى لم تستطيع صبغة "الانديجو" النفاذ إلى داخلها مما يعطى التأثير اللامع للجينز. ( http://jeans.information.in.th)

٣- **الغسيل بالحجارة الكبيرةSuper Stone Wash:** تستخدم فى عملية الغسيل حجارة كبيرة الحجم داخل الغسالة أثناء دورة الغسيل لإحداث شكل ناعم جداً وبالى (رث) ويتم ذلك لأطول وقت ممكن فى دورة الغسيل . (http://www.jack jonesblog.com)

٤- **الغسيل الرخامى Marble Wash:** هى عملية معروفة أيضاً بالغسيل الحامضى حيث يتم نقع الحجارة وعامل التبييض (الكلور) بنسبة معينة ثم تأخذ الغسالة دورة طويلة وفيها يتم الحصول على ألوان متداخلة لإحداث شكل جديد من الجينز.

٥- **الكحت اليدوى HandScraping :** هى معالجة يدوية تستخدم فيها السنفرة الورق لإعطاء الشكل (الرث) الباهت للجينز.

٦- **رزاز التهيئة أو الإعدادPP Spray :** عبارة عن رزاز لونه "روز" أو "موف" يتم رشه فى الأماكن التى يراد إحداث الكحت بها، وتتم عملية الكحت يدوياً للتحكم فى مكان الكحت بواسطة العمال باستخدام السنفرة الورق فى المساحة المحددة والتى يتم رشها بلون الرزاز ثم إجراء عملية الغسيل والتى يزال فيها اللون دون ترك أثر على الملابس.

( http://www.jack jonesblog.com)

٧- **الغسيل المتكررRiver Washing :** هى عملية دمج بين طريقتى الحجر الخفاف وإنزيم السليولوز لإعطاء الجينز مظهر مستعمل وبالى، وفيها يتم إضافة الحجارة إلى الجينز فى بداية دورة الغسيل، ويوضع الإنزيم فى المرحلة الثانية من عملية الدمج مع الحجارة حتى الحصول على المظهر المطلوب.

٨- **تأثير الجينز المستعمل Used Wash :** تستخدم هذه المعالجة لإعطاء التأثيرات فى أماكن معينة مثل الركبة والجيوب وغير ذلك، وتصنع بطريقة فردية ويدوية لإعطاء تأثيرات الجينز المستعمل (القديم). (https:\\nobody denim.com)

٩- **الغسيل العشوائى Random Wash :** تتم هذه المعالجة عن طريق استخدام فوط صغيرة تنقع فى عامل التبييض (الكلور) ثم توضع داخل الغسالة مع الملابس الجينز، وبهذه الطريقة يتم الحصول على مساحات اللون الفاتح بشكل عشوائى للجينز.

١٠- **التبييض بالإسفنج: Sponge Effect Bleach :** يستخدم الإسفنج لإضافة تأثيرات مختلفة عن طريق استخدام الكلور كعامل تبييض لإعطاء اللون الفاتح فى أماكن محددة.

١١- **المعالجة باستخدام كرات المطاط Rubber Ball Treatment** :توضع كرات المطاط داخل الغسالة لكسر جزيئات النشاء فيصبح الجينز أكثر نعومة بدون استخدام الماء٠

١٢- **الليزر Laser :** يستخدم الليزر لإحداث نفس التأثيرات التى يمكن الوصول إليها عن طريق الكحت اليدوى، ولكنها أكثر سرعة ودقة وهى طريقة صديقة للبيئة وتأثيرها أقل ضرراً على الجينز (https:\\nobody denim.com)

بعد الإنتهاء من عمل مختلف المعالجات السابقة تغسل الملابس للتخلص من الأتربة وبقايا الحجارة وتنظيفها لتصل إلى المستهلك بالشكل النهائى الملائم٠

(http\\www.jack jonesblog.com)

**بالنسبة للإجابة على التساؤلين الثالث والرابع اللذين ينصا على "ما تأثير المعالجات المستخدمة فى الدراسة (الإنزيم- الصباغة- الرندم) على خيوط التطريز المتناولة وهى (خيط حرير صناعى ٢ فتلة- خيط بولى استر ٣ فتلة- خيط معدنى ذهبى) ؟" و"ما امكانية الوصول إلى أفضل معالجة تتناسب مع خيوط التطريز الآلى ؟" فتمت الإجابة عليهما من خلال فروض البحث٠**

**ثانياً: التحقق من فروض البحث:**

**الفرض الأول:**

**ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) لخيط الحرير".**

للتحقق من هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم لخيط الحرير والجدول التالي يوضح ذلك :

**جدول (٢) تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والصباغة والرندم لخيط الحرير**

| خيط الحرير | مجموع المربعات | متوسط المربعات | درجات الحرية | قيمة ( ف) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 1100.586 | 550.293 | ٢ | 42.632 | ٠.٠١ دال |
| داخل المجموعات | 348.516 | 12.908 | ٢٧ | | |
| المجموع | 1449.102 | | ٢٩ | | |

يتضح من جدول ( ٢ ) أن قيمة ( ف) كانت (42.632) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق حقيقية بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم بالنسبة للتطريز بخيط الحرير ، ولمعرفة هذه الفروق واتجاهها تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يبين ذلك :

**جدول (٣) الفروق بين المعالجات الثلاثة بالنسبة لخيط الحرير**

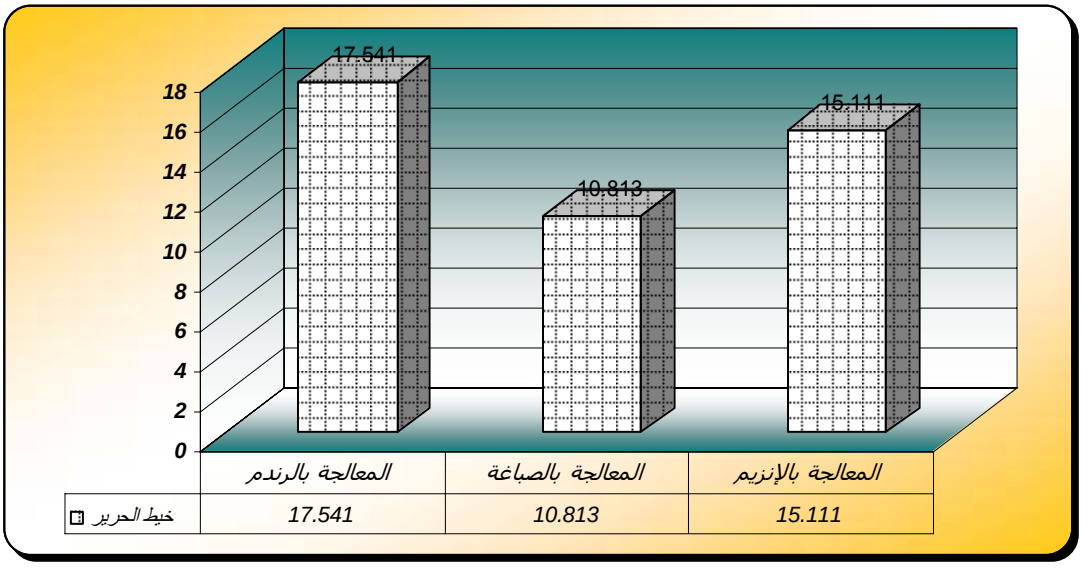
| خيط الحرير | المعالجة بالإنزيم م = ١٥.١١١ | المعالجة بالصباغة م = ١٠.٨١٣ | المعالجة بالرندم م = ١٧.٥٤١ |
|---|---|---|---|
| المعالجة بالإنزيم | - | | |
| المعالجة بالصباغة | ٤.٢٩٨** | - | |
| المعالجة بالرندم | ٢.٤٣٠** | ٦.٧٢٨** | - |

يشير الجدول السابق إلى:

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالرندم وكلا من المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة عند مستوي دلالة ٠.٠١ لصالح المعالجة بالرندم .

٢- وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة عند مستوي دلالة ٠.٠١ لصالح المعالجة بالإنزيم٠

تشير هذه النتيجة إلى أن المعالجة بالرندم كانت أفضل المعالجات لخيط الحرير ، يليها المعالجة بالإنزيم ، وأخيرا المعالجة بالصباغة والشكل التالي يوضح النتيجة السابقة:




شكل ( ١ ) الفروق بين المعالجة بالإنزيم والصباغة والرندم لخيط الحرير

يتبين من الشكل السابق أن أفضل معالجة للعينات المطرزة آلياً بخيط الحرير هى المعالجة بالرندم من حيث المظهرية يليها المعالجة بالإنزيم ثم المعالجة بالصباغة٠

ويمكن تفسير النتيجة السابقة إلى أنه عند المعالجة بالرندم لم تؤثر نسبة الكلورالمستخدمة فى المعالجة النهائية على مظهرية الخيط الحرير واحتفظ بخواصه الجمالية من حيث اللمعان وثبات

اللون كذلك لم يحدث قطع فى الخيط أو توبير أو كشكشة للخيط داخل المساحة المطرزة٠ وياتى تأثير المعالجة بالإنزيم فى المرتبة الثانية بعد المعالجة بالرندم بفارق بسيط، فلم يؤثر الإنزيم على الشكل الجمالى لمظهر الخيط نتيجة المعالجة واحتفظت خيوط الحرير بخواصها الجمالية مثل اللمعان وثبات الألوان وسبب ذلك لأن عمل الإنزيم هو مهاجمة ألياف القطن الموجودة فى قماش الجينز ولذا لم تتتأثر مظهرية الخيط الحرير واحتفظ بخواصه الجمالية٠ أما المعالجة بالصباغة فقد امتص الخيط الحرير جزء من لون الصبغة السوداء، ومن ثم تغيرت بعض خواصه مثل اللمعان وثبات اللون مما أثر سلباً على المظهرية، لذلك لا يفضل استخدام تلك المعالجة مع خيط الحرير٠

وقد اتفقت النتيجة السابقة مع دراسة (عبد الرحيم رمضان وآخرون– ٢٠٠٩)،( Salah,S.M.& others–2012) فى أن الإنزيم المتعادل أدى إلى تحسن المظهرية بالإضافة إلى تحسين خواص قوة الشد والإستطالة والتجعد والرجوعية وثبات الأبعاد، هذا على الرغم من الإختلاف بينهم، فالدراسة الحالية كان قياس المظهرية على الخيوط أما الدراستين السابقتين كان على منتجات ملبسية مصنعة من الأقمشة الجينز٠ وقد أكدت نتائج دراسة (أيمن محمد– ٢٠١١) على نتائج هذا الفرض من حيث التأثير السلبى لبعض المعالجات مثل التأثير السلبى للمعالجة بالصباغة على خيط الحرير كما فى الدراسة الحالية٠

**الفرض الثانى:**

**ينص الفرض الثانى على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) لخيط البولى استر"٠**

للتحقق من هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم لخيط االبولي استر والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (٤) تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والصباغة والرندم لخيط البولي أستر

| خيط بولي استر | مجموع المربعات | متوسط المربعات | درجات الحرية | قيمة ( ف) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 1019.975 | 509.988 | ٢ | 35.488 | ٠.٠١ دال |
| داخل المجموعات | 388.010 | 14.371 | ٢٧ | | |
| المجموع | 1407.985 | | ٢٩ | | |

يظهر من جدول ( ٤ ) أن قيمة ( ف) هى (35.488) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يشير إلى وجود فروق بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم لخيط التطريز البولي أستر ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يعرض تلك النتيجة :

جدول (٥) الفروق بين المعالجات الثلاثة بالنسبة لخيط البولى استر

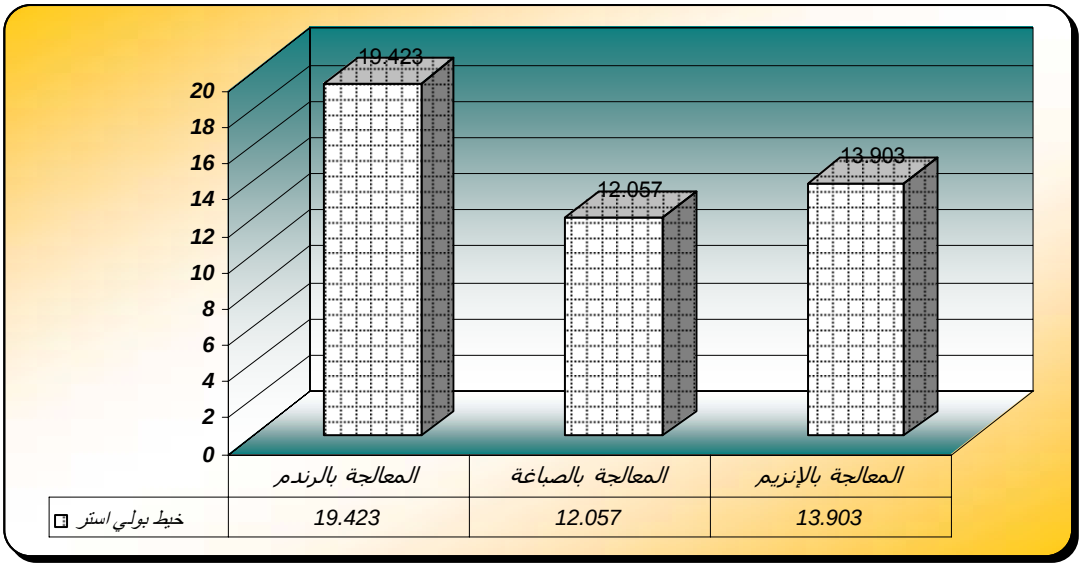
| خيط بولي استر | المعالجة بالإنزيم م = ١٣.٩٠٣ | المعالجة بالصباغة م = ١٢.٠٥٧ | المعالجة بالرندم م = ١٩.٤٢٣ |
|---|---|---|---|
| المعالجة بالإنزيم | - | | |
| المعالجة بالصباغة | *١.٨٤٦ | - | |
| المعالجة بالرندم | **٥.٥٢٠ | **٧.٣٦٦ | - |

يشير الجدول السابق ما يلى :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالرندم وكلا من المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة عند مستوي دلالة ٠.٠١ لصالح المعالجة بالرندم .

٢- وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة عند مستوي دلالة ٠.٠٥ لصالح المعالجة بالإنزيم .

وتدل النتيجة السابقة على أن المعالجة بالرندم كانت أفضل المعالجات لخيط البولي أستر ، يليها المعالجة بالإنزيم ، ثم المعالجة بالصباغة ، والشكل التالي يؤكد على هذه النتيجة٠




شكل (٢) الفروق بين المعالجة بالإنزيم والصباغة والرندم لخيط البولي أستر

يتضح من شكل الأعمدة السابق أنه عند معالجة عينات التطريز الآلى بخيط البولى استر كانت أفضل مظهرية للمعالجة بالرندم يليها المعالجة بالإنزيم وفى المرتبة الأخيرة وبفارق بسيط كانت المعالجة بالصباغة٠

وقد ترجع النتيجة السابقة إلى أن خيط البولي استر قد تحمل عمليات التبييض المستخدمة فى المعالجة بالرندم حتى فى درجات الحرارة العالية، لذلك لم تتأثر مظهرية الخيط وكانت هى الأفضل بشكل واضح٠أما المعالجة بالإنزيم والصباغة فقد تأثرت مظهرية الخيط البولى استر بهما بفارق بسيط بينهما، ولكنه تأثير غير جوهرى واحتفظ الخيط بخواصه الجمالية، وذلك بسبب مقاومة خيط البولى استر للمواد الكيميائية المستخدمة فى المعالجتين، فبالنسبة للمعالجة بالإنزيم فإن عمل الإنزيم والذى هو تحليل الكربوهيدرات المعقدة الموجودة فى سليولوز القطن الموجود في القماش الجينزالذى يحتوى على نسبة عالية من السليولوز (٩٨%)، ولم يعمل الإنزيم على خيط البولى استر إلا بمقدار بسيط جداً لم يؤثر على مظهريته واحتفظ بخواصه من حيث اللون واللمعان، أما بالنسبة إلى المعالجة بالصباغة فيرجع سبب التأثر البسيط إلى أن ألياف البولى استر لا تنتفخ فى الماء وتحتاج إلى طرق خاصة للمساعدة على الانتفاخ لتغلغل الصبغة داخلها – وهذا لم يتبع فى المعالجة الحالية– لذلك لم يتأثر الخيط تأثراً كبيرا بالصباغة واحتفظ بالمظهر الجمالى له٠

وقد اتفقت النتيجة السابقة مع دراسة (ميرال شبل وسها حمدى– ٢٠٠٦) و (Faouzi Kheder &others – 2013 ) فى أن التجهيزات النهائية تسهم فى تحسين المظهر الجمالى ولها علاقة ببعض الخواص مثل ثبات الأبعاد والإنكماش وإن اختلفت الخواص المتناولة فى الدراستين السابقتين عن الدراسة الحالية٠

**الفرض الثالث:**

**ينص هذا الفرض على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى المظهرية بين المعالجات (الإنزيم – الصباغة – الرندم) للخيط المعدنى"**

للتحقق من هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين لدرجات المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم للخيط المعدني والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (٦) تحليل التباين لمتوسط درجات المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة بالرندم للخيط المعدني

| خيط معدني | مجموع المربعات | متوسط المربعات | درجات الحرية | قيمة ( ف) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات | 1036.090 | 518.045 | ٢ | 27.577 | ٠.٠١ دال |
| داخل المجموعات | 507.209 | 18.786 | ٢٧ | | |
| المجموع | 1543.299 | | ٢٩ | | |

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ( ف) كانت (27.577) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ، مما يؤكد وجود فروق جوهرية بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة والمعالجة

بالرندم عند التطريز بالخيط المعدني ، ولمعرفة تلك الفروق واتجاه دلالاتها تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة وفيم يلى الجدول الذى يوضح ذلك :

جدول (٧) الفروق بين المعالجات الثلاثة بالنسبة للخيط المعدنى

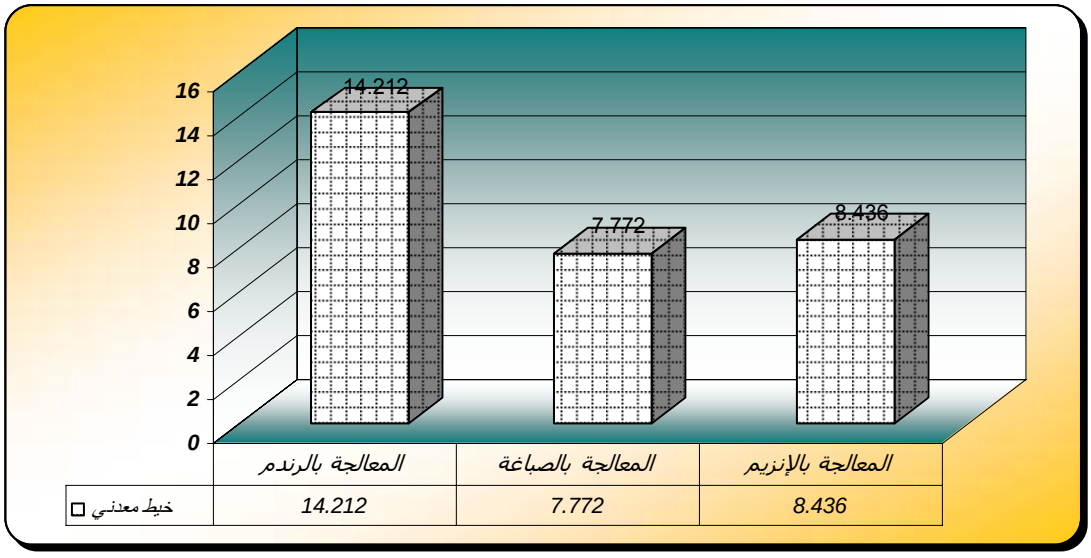
| خيط معدني | المعالجة بالإنزيم م = ٨.٤٣٦ | المعالجة بالصباغة م = ٧.٧٧٢ | المعالجة بالرندم م = ١٤.٢١٢ |
|---|---|---|---|
| المعالجة بالإنزيم | - | | |
| المعالجة بالصباغة | ٠.٦٦٤ | - | |
| المعالجة بالرندم | **٥.٧٧٦ | **٦.٤٤٠ | - |

من الجدول السابق يتضح أن :

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالرندم وكلا من المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة عند مستوي دلالة ٠.٠١ لصالح المعالجة بالرندم .

٢- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المعالجة بالإنزيم والمعالجة بالصباغة٠

يتضح من تلك النتيجة أن المعالجة بالرندم كانت أفضل المعالجات لمظهرية التطريز بالخيط المعدني ، يليها المعالجة بالإنزيم والصباغة حيث تساوت الطريقتان فى المظهرية، وفيما يلى شكل للأعمدةالتى تبين هذه النتيجة :




شكل ( ٣ ) الفروق بين المعالجة بالإنزيم والصباغة والرندم للخيط المعدني

يتبين من شكل الأعمدة أن أفضل مظهرية للتطريز بالخيط المعدنى كان لصالح المعالجة بأسلوب الرندم فى حين تساوت المظهرية بالنسبة للمعالجة بالصباغة والإنزيم٠

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن المعالجة بالرندم لم تؤثر على مظهرية الخيط المعدنى وأن نسبة الكلور المستخدمة لم تتشرب للخيط، لذلك لم يكن لها تأثير يذكر على خواصه وجمالياته من حيث درجة اللمعان والإحتفاظ باللون الذهبى البراق، وترجع صعوبة امتصاص الخيط المعدنى للكلور المستخدم فى المعالجة إلى طبيعة إنتاج الخيط المعدنى المصنع ليستخدم فى التطريز الآلى، حيث يتكون من خيطين أحدهما معدنى يلتف حول نوع آخر يكون للتطريز الآلى من البولى استر حتى يتحمل الإحتكاك أثناء عملية التطريز٠ أما بالنسبة للمعالجة بالإنزيم والصباغة فقد تساوت نتائجهما وحدث تأثير سلبى واضح من كليهما على الخيط المعدنى بنفس القدر على مظهرية الخيط، حيث وجدت قطوع فى الخيط وتغير فى لونه الذهبى الساطع وأصبح منطفئاً وكأن حدث له نوع من أنواع الأكسده٠

اتفقت دراسة (نشوى محمد– ٢٠٠٩) و(معروف أحمد– ٢٠١٠) مع نتائج الدراسة الحالية فى تناولهما قياس وتحسين المظهرية مثل مقاومة التمزق والشد٠ وقد اشتركت النتائج السابقة مع دراسة (عزيزة أحمد– ٢٠٠٨) فى تحقيق مظهرية أفضل من خلال إجراء عملية إزالة النشاء عن الأقمشة الجينز قبل حياكتها وهذا ماتم فى الدراسة الحالية٠ وقد اتفقت أيضاً النتائج مع دراسة(Ayanna Card &others– 2012) فى أن استخدام المعالجة بالإنزيم لم تكن المعالجة الأفضل بالرغم من اختلاف الهدف من الدراستين٠

**التوصيات**

١– حث الباحثين على إجراء أبحاث مماثلة تهتم بحل مشكلات أخرى لتجهيز ومعالجة الملابس الجينز وتطريزه٠

٢– تبادل الخبرات العلمية والنتائج البحثية مع مصنعى الملابس للوصول بالمنتج المصرى إلى مستوى قادر على المنافسة فى السوق المحلى والدولى٠

٣– فتح قنوات اتصال بين الشركات والمصانع المنتجة للملابس المصنعة من الجينز وبين المراكز البحثية والجامعات للإرتقاء بمستوى المنتج٠

٤– وضع مقننات لمنتجى ملابس الجينز بالقواعد الأساسية للطرق المتبعة لإختيار خيوط التطريز حتى تتناسب مع الظروف التى تتعرض لها أثناء المعالجة للوصول لمستوى الجودة والمظهر الجمالى المناسب٠

**المراجع**


١- أيمن محمد إبراهيم محمد: ٢٠١١- "فاعلية استخدام أقمشة من الجينز المجهزة فى تصنيع جاكيت بدلة كلاسيك-" رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة٠

٢- حسام الدين حسنى يوسف: ٢٠٠٥- "مشاكل ومعوقات تكنولوجيا تصميم وإنتاج الملابس الجاهزة ودور الكمبيوتر فيها" -رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الإقتصاد المنزلى- جامعة المنوفية٠

٣- حنان نبيه ودعاء عبود: ٢٠٠٩ – "استحداث صياغات تشكيلية جديدة علي المانيكان بأستخدام خامتي الجينز و الخيش "- بحث منشور- مجلة علوم وفنون- مجلد ٢١- العدد الرابع- أكتوبر ٠

٤- سنية خميس صبحى: ١٩٩٩- "تطويع الزخارف الفرعونية لخدمة الإعلام السياحى"- دكتوراه غير منشورة- كلية الإقتصاد المنزلى- جامعة حلوان٠

٥- عبد الرحيم رمضان عبد الغنى، ياسر محمد عيد، عماد الدين سيد جوهر، أحمد محمود عبده الشيخ: ٢٠٠٩- "تأثير أساليب التجهيز المختلفة على خواص ملابس الجينز"- بحث منشور- مؤتمر بالمركز القومى للبحوث ٥-٧ أبريل٠

٦- عزيزة أحمد العقلى:٢٠٠٨- "تحسين الخواص الطبيعية والمكانيكية للملابس المصنعة من أقمشة الجينز باستخدام مواد صديقة للبيئة"- رسالة دكتوراه غير منشورة- كلية الإقتصاد المنزلى- جامعة حلوان٠

٧- عماد الين سيد جوهر، لمياء حسن على حسن: ٢٠٠٥- "تأثير الغسيل المتكرر على مظهرية الغرز الزخرفية المنفذة على أقمشة الجينز"- بحث منشور- المؤتمر السادس (متطلبات تطوير الأداء فى كليات التربية النوعية فى إطار معايير الإعتماد(٢)) – كلية التربية النوعية بدمياط- جامعة المنصورة ٤-٥ مايو٠

٨- ماجدة محمد ماضى، أسامة محمد حسين، لمياء حسن على، عماد الدين سيد جوهر: ٢٠٠٥- "الموسوعة فى فن وصناعة التطريز"- ط١- دار المصطفى للطباعة والنشر- القاهرة٠

٩- معروف أحمد معروف:٢٠١٠ -" تأثير اختلاف طرق الغسيل على بعض خواص الأداء الوظيفى لملابس الجينز "- بحث منشور- مجلة التربية النوعية- جامعة المنصورة- العدد ١٧ – مايو٠

١٠– ميرال عادل شبل، مها محمد حمدى: ٢٠٠٦– "دراسة اختلاف نوع التجهيز النهائى لأقمشة الدنيم على بعض خواص الحياكة"– بحث منشور– مجلة الإقتصاد المنزلى– جامعة المنوفية– مجلد ١٦– العدد ٢/١ – يناير ٠

١٠– نشوى محمد السيد عبده: ٢٠٠٩–" تأثير اختلاف بعض أساليب التجهيز النهائى على الخواص الجمالية والوظيفية لملابس الجينز"– رسالة ماجستير غير منشورة– كلية الإقتصاد المنزلى– جامعة المنوفية٠

١١– هالة سليمان السيد سليمان: ٢٠٠٨– "المخرمات المطرزة وتأثيرها على المظهر الجمالى والسطحى للمفروشات والإستفاده منها فى مجال الصناعات الصغيرة"– رسالة دكتوراه غير منشورة– كلية الإقتصاد المنزلى– جامعة حلوان٠

12-Ayanna Card,Mary Ann Moore, Mary Ankeny: 2006 –" Garment Wash jeans: Impact of launderings on physical properties" – International journal of clothing science and technology, vol. 18 lss: 1,pp. 43-520

13- Faouzi Khedher, Soufien Dhouib, Faouzi Sakli: 2013 –" The effect of Seaming of Cloth Shrinkage During finishing Treatment of Denim garments" – Research Journal of textile and Apparel , vol. 17 lss 4pp –90-102.

14 – Saleh, S. M. ,Ihab El Sayed , Ahmed El Shikh: 2012 –" Investigating the Impact of Enzymatic Treatment on Mechanical and Chemical Properties of Denim Fabrics "– Research Journal of Textile and Apparel – vol. 16 lss 2pp – 111:117.

15 –" Complete Textile Glossary": 2001 – Celanese Acetate LLC- New York.

16 – http://www. jeans. information. in.th.

17- http://www. Jackjonesblog.com.

18 – https://nobodydenim.com.

19 – www.almaany.com

20 – www. Oxford Dictionaries. Com.

## ملخص البحث

## تأثير المعالجات النهائية لأقمشة الجينز على خيوط التطريز الآلى

يهدف البحث إلى التعرف على أنواع المعالجات التى تستخدم مع أقمشة الجينز ودراسة تأثير المعالجات على خيوط التطريز الآلى محل الدراسة والوصول إلى أفضل معالجة تتناسب مع خيوط التطريز الآلى وذلك للتغلب على بعض المشكلات المؤثرة على العلاقة بين معالجات الملابس الجينز والخيوط المستخدمة فى التطريز الآلى للحصول على منتج جيد يتحقق فيه أعلى مستويات الجودة٠

وتقتصر حدود البحث على ثلاثة أنواع من المعالجات النهائية للجينز (الرندم– الإنزيم– الصباغة) وأيضاً ثلاثة أنواع من خيوط التطريز الآلى (حرير– بولى استر– معدنى) أداة البحث عبارة عن مقياس تقدير لقياس المظهرية٠ وكان من أهم نتائج البحث صلاحية المعالجة بالرندم لجميع أنواع خيوط التطريز محل الدراسة ثم يليها المعالجة بالإنزيم ثم الصباغة٠

## Abstract

### The Effect of Final Finishing Treatments of Jeans Fabrics on the Threads of Machine Embroidery

The main objective of the research is to define the varied treatments used for denim clothes and to investigate the impacts of these treatments on the machine embroidery threads under investigation. Another objective is to develop the best treatments appropriate to the machine embroidery threads to overcome some of the problems affecting the relationship between treatments of denim clothes and the threads used for machine embroidery to achieve good products at the highest quality level.

The present study is limited to three kinds of final treatments for denim (random – enzyme –dyeing) ,as well as , three types of machine embroidery threads (silk – polyester – mineral).

The main research article was to assess the apparent outlook. Among the main outputs of the present study was to verity the validity of random treatment for all types of machine embroidery threads under the present investigation followed by the enzyme and the dyeing treatment.