المجلة العلمية للتربية النوعية والعلوم التطبيقية
The Scientific Journal of Specific Education and Applied Sciences

تأثير أسلوب الرقمنة علي مظهرية التطريز الالكتروني للجلود الطبيعية

The Effect of Digitization on The Appearance of Electronic Embroidery of Natural Leather

د/ سناء محمد فتحى عبد الفتاح
* مدرس بقسم الصناعات الجلدية - كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان
dr_sanafashion@yahoo.com

ملخص البحث Abstract

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير أسلوب الرقمنة علي مظهرية التطريز الالكتروني للجلود الطبيعية ومحاولة التغلب على العيوب الفنية والمظهرية التى تحدث أثناء التطريز على الجلود الطبيعية للوصول إلى أفضل جودة لمظهرية الجلود المطرزة اعتماداً على الاختيار الصحيح لنوع وكثافة الغرزة ونوع التقوية من خلال تطبيق عدة متغيرات ، وتكونت عينة البحث من ثلاث أنواع من الجلود الطبيعية (لبانى – شمواه – ماعز) – ثلاث أنواع من غرز التطريز الالكترونى (الرش - الساتان - الحشو "الزجزاج") وثلاث كثافات للغرز المختارة (خفيفة – متوسطة – مرتفعة) طرق التقوية (التقوية بالاسفنج الخفيف - التقوية بالورق – التقوية بالفازلين) واتبع البحث المنهج الوصفى لتحقيق أهداف البحث بالاضافة إلى المنهج التجريبى المعملى لإجراء الاختبارات لمواصفات الجلود الطبيعية محل البحث.

وتوصلت نتائج البحث الى إمكانية تنفيذ غرز التطريز الالكترونى الثلاثة (ستان - الرش - الحشو) على خامات الجلود الثلاثة (الماعز - اللبانى - الشمواه) بكثافات غرز متوسطة بالنسبة للجلد الماعز واللبانى وذلك وفقاً لطبيعة نوع الجلد وخواصه وطبقاً لنتائج المظهرية يليها كثافة الغرز المنخفضة ، وعدم صلاحية كثافة الغرزة المرتفعة مع الجلود الثلاث جميعها وفقاً لنتائج المظهرية من حيث ظهور شد بالجلد وكشكشة ومظهرية سيئة ، واختلفت نتائج المظهرية لنوع الغرزة فقد أوضحت النتائج أفضلية غرزة الحشو للتطريز الآلى على جلد الماعز ، يليها غرز الرش ، وأخيراً

غرز الساتان، وبالنسبة لجلد اللبانى فقد أوضحت النتائج أن غرزة الساتان كانت أفضل غرزة للجلد اللبانى ، يليها غرز الرش ، وأخيرا غرز الحشو، وأما جلد الشمواه فأثبتت نتائج البحث أن غرزة الرش كانت أفضل غرزة للجلد الشمواه ، يليها غرز الساتان ، وأخيرا غرز الحشو .

ويرجع ذلك لطبيعة كل خامة من خامات الجلود الثلاثة المستخدمة فى البحث الحالى وخواصها من مرونة ، شد ،استطالة وسمك ، تمزق، أما بالنسبة للتقوية فأوضحت النتائج أن أفضل نوع للتقوية للجلد الماعز واللبانى هو الفازلين ويليه الورق، فى حين أن التقوية بالورق كانت أفضلهم على الاطلاق بالنسبة لجلد الشمواه وذلك لمرونته العالية وقلة سمكه ، وعدم صلاحية التقوية بالاسفنج الخفيف على العينات الثلاثة على الاطلاق لسوء نتائج مظهريته طبقاً لنتائج مقياس التقدير .

كلمات مفتاحية:
رقمنة التطريز–التطريزالالكترونى - الجلود الطبيعية

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر الزخرفة بالتطريز من أقدم الفنون التشكيلية الدقيقة التى عرفها الإنسان وأعظمها أثراً فى إكساب معظم المنتجات من الملابس ومكملاتها قيماً فنية وجمالية ونفعية ، فهو مرتبط ارتباط وثيق بالخامة التى يتعامل معها ، مما يجعل المستهلكين يقبلون على شراء المنتجات المطرزة المتنوعة بحثاً عن الأناقة والتفرد والمظهر الجمالى الجذاب (انجي صبري عبد القوى- ٢٠٠٦-٣) ، وقد استمر التطور العلمى والتكنولوجى المستمر فى استخدام التطريز لتزيين المنتجات ، وأصبحت الشركات المنتجة لماكينات التطريز تتنافس لإنتاج أنواع وطرز متنوعة من الماكينات بحيث تواكب التطور السريع لاحتياجات المستهلك من المنتجات المطرزة الكترونياً(عماد الدين جوهر- ٢٠٠٤-٥) ، وفى السنوات الأخيرة أصبح التطريز الالكترونى صناعة قائمة بذاتها مواكبة لتطور صناعة الملابس والمكملات وحديثا أستطاع المتخصصون أن يطوعوا إمكانيات الكمبيوتر للإستفادة منها فى مجال التطريز الالكترونى حيث أمكن إنتاج ماكينات التطريز الالكترونى المتخصصة التى تقوم بتنفيذ العديد من التصميمات المطرزة على كافة الخامات (لمياء حسن- ٢٠٠٢-١٣٩) وتنفيذها بدقة وبتأثيرات لا نهائية

للغرز مما يكسب الخامة ملامس سطحية تثرى القيمة الجمالية للمنتج (لمياء حسن ، رانيا مصطفى – ٢٠١٤- ٦٩١) ، ويمثل التطريز الالكترونى على الخامات باختلاف أنواعها مشكلة للقائمين عليه ، ويرجع ذلك إلى اختلاف خواص كل خامة وعدم ثباتها ، والتى تؤدى إلى حدوث مشكلات فنية عديدة أثناء التشغيل أو عيوب مظهرية بالمنتج المطرز، ترجع أسبابها إلى عدم التحكم الجيد فى رقمنة تصميمات التطريز بما يلائم خصائص الخامة المراد تطريزها (أسماء سامي، شيماء محمد عطيه- ٢٠١٨-٢) ، وتتوقف جودة التطريز الالكترونى على مجموعة من العوامل المؤثرة على مظهرية التطريز، وتتأثر مظهرية التطريز الالكترونى بعملية رقمنة التصميمات المراد تطريزها ، والتى من خلالها يتم تحويل التصميم من رسم مجرد إلى رسم صالح للتطريز ،وذلك بإضافة السمات الخاصة بالتطريز مثل نوع الغرزة- كثافة الغرزة- اتجاه الغرزة- شكل الغرزة- طول وعرض الغرزة- الألوان المستخدمة فى كل جزء مطرز وتسلسل أجزاء التطريز .

(صفية عبد العزيز وآخرون -٢٠١٣-١٣٦).

وتعد الجلود من الخامات التى شهدت تطوراً واتساعاً كبيراً فى إنتاجها ، والتى استخدمت كخامة أساسية فى صناعة المنتجات الجلدية ولاسيما المطرزة منها ، وعلى الرغم من التطور الهائل الذي يشهده التطريز الالكترونى حالياً ، فقد نجد أن التطريز على الجلود الطبيعية يعتبر من التقنيات التى تحتاج إلى مهارة عالية خاصة من القائمين على ذلك ، نظراً لتنوع الجلود واختلاف خواصها وعدم ثباتها ومنها المطاطية على سبيل المثال والتى قد تؤدى إلى ظهور العديد من المشكلات والعيوب الفنية المظهرية في المنتج النهائي المطرز مما يجعله لا يرقى إلى مستوى الجودة المطلوب ، ونظراً لندرة الأبحاث المصرية التي تناولت التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ، فلقد تم الرجوع إلى الأبحاث ذات الصلة للاسترشاد بها والاستفادة منها وان كانت منفذة علي خامات أخري ، حيث تناولت بعض الدراسات المشكلات الخاصة بالتطريز الآلى على الجلود الصناعية وليست الطبيعية .

وقد أجريت العديد من الدراسات وتناولت أثر التطريز الالكترونى على الجلود الصناعية وليست الطبيعية مثل دراسة (سحر حربى، هالة

سليمان:٢٠١٨) " أثر بعض أساليب التضريب الالكترونى على مظهرية الجلود الصناعية " والتى هدفت إلى التعرف على بعض أساليب التضريب كأحد أنواع أساليب الزخرفة والتغلب على العيوب الفنية الحادثة أثناء تطريزها آليا على خامات الجلود الصناعية وتحديد جوانب ونواحي القصور فيها والتي قد تنتج عن الإختيار الخاطئ لنوع التضريب ونوع خامة التقوية وخامة الحشو واختيار الأسلوب الأمثل لتطريزها آليا على خامات الجلود الصناعية، للوصول إلي منتج ذو جودة عالية قادرا على المنافسة العالمية، وأوضحت دراسة (عزيزة احمد العقيلي، هدى عبد العزيز:٢٠١٦) تكنولوجيا التطريز الالكترونى للجلود الصناعية وأثرها على جودة انتاج الملابس النسائية " والتى هدفت إلى معرفة أثر استخدام ثلاثة غرز تطريز آلى- بثلاث كثافات لغرز التطريز الالكترونى (منخفضة- متوسطة -مرتفعة) مع اختلاف نوع وسمك التقوية المستخدمة على التطريز الالكترونى للجلود الصناعية ، كما أشارت دراسة (أسماء محمد محمود :٢٠٠٨) إلى التعرف على مدي التنوع فى التقنيات الخاصة بالتطريز الالكترونى من حيث كثافات الغرز ونوعية الخيوط المستخدمة على الجلود الصناعية وكيفية توظيفها لتطريز الملابس الجلدية للأطفال وارتبطت الدراسة بالبحث الحالى فى امكانية توظيف غرز التطريز الالكترونى بالتطبيق على الجلود الطبيعية ودراسة (إيريني سمير مسيحة و رانيا محمد أحمد- ٢٠١١) والتي هدفت الي التعرف علي أفضل كثافة ونوع غرزة و نوع خيط واثره علي مظهرية وجودة التطريز الالكترونى ، فى حين تناولت العديد من الدراسات السابقة أثر تكنولوجيا التطريز الالكترونى على العديد من الخامات والأقمشة على اختلاف أنواعها مثل دراسة (لمياء حسن : ٢٠٠٩) والتى هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف مستوي كثافة غرز التطريز ، نوع الخيط ، خامة التقوية على مظهرية أقمشة الساتان عند تطريزها الكترونياً لتحديد أمثل تقنيات التطريز الآللا على أقمشة الساتان وتحقيق المظهرية الجيدة .

ودراسة كل من(هند ابراهيم حسن:٢٠١٠) (هبة مصطفي الشافعي: ٢٠١٢) والتى تناولت مدى تأثير تقنية التطريز الالكترونى على الخامات المتعددة الخواص والوصول إلى أفضل هذه التقنيات من استخدام الكثافات المختلفة وخيوط تطريز مختلفة (حرير – سيرما) وارقام أبر مختلفة .

كما أضافت دراسة (إيهاب فاضل وآخرون :٢٠١١م) أن التطور التكنولوجي في مجال التطريز قد أوضح أهمية استخدام الحاسب الآلي في تسهيل مهمة المصمم في عمل المعالجات المساعدة لتحديد شكل ومساحة الرسم، أى رقمنة التصميم وفقاً لخصائص الخامة المستخدمة للتطريز الالكترونى علىها ، فضلاً عن أسلوب المحاكاة شبه الحقيقي لإظهار الرسوم بصورة تبدو مطرزة فعلياً، وهو ما يسمح لتفادي المشكلات التى يمكن حدوثها والبحث عن بعض الحلول للاختيار الصحيح لنوع الخيط وشكل الغرزة وكثافتها، علاوة على نوع الإبرة ورقمها، وكيفية التعامل مع الخامات التي يجب أن تتناسب مع آليات التشغيل المستخدمة في وحدة التصميم لإعطاء مظهرية وملامس سطحية ذات جودة عالية على سطح الخامة.

مشكلة البحث :Statement of the problem

يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات الاتية :

١- ما الخواص الطبيعية للجلود الطبيعية محل البحث (لبانى- شمواه – ماعز) ؟

٢- ما أثر اختلاف رقمنة التطريز الالكترونى (نوع الغرزة - كثافة الغرزة) على مظهرية التطريز الالكترونى لخامات الجلود الطبيعية ؟

٣- ما أثر اختلاف طرق التقوية المستخدمة على مظهرية التطريز الالكترونى للجلود الطبيعية ؟

٤- ما المشاكل والصعوبات المتعلقة بالتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية والمتعلقة بالمظهرية ؟

أهمية البحث Study Significance:

١- المساهمة فى ربط المستحدثات التكنولوجية فى مجال التطريز الالكترونى بخامات الجلود الطبيعية.

٢- محاولة التغلب على العيوب الفنية والتقنية التى تحدث أثناء التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية.

٣- التواصل مع القائمين على التطريز الالكترونى فى الصناعة لاختيار الأسلوب الأمثل للوصول إلى أفضل مظهرية وجودة للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية.

٤- قد تفيد نتائج البحث فى الارتقاء بمستوى جودة المنتجات الجلدية المطرزة الكترونياً مما ينعكس على منافستها التسويقية محليا وعالمياً.
٥- الاستفادة من نتائج البحث في مجال التدريس لمقررات التصميم والتطريز الالكترونى في الكليات المتخصصة.

أهداف البحث Objectives

١- دراسة المشاكل والصعوبات المتعلقة بالتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية المتعلقة بالمظهرية.
٢- تحديد الخواص الطبيعية والميكانيكية للجلود الطبيعية المستخدمة فى البحث .
٣- دراسة امكانية التحكم فى عملية رقمنة التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية .
٤- تحديد أنسب غرز وكثافات للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية لتحقيق أعلى مظهرية للجلود الثلاث محل البحث الحالى.

فروض البحث hypothesis:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين كثافات غرز التطريز(منخفضة– متوسطة– مرتفعة) لجلد الماعز.
٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نوع الغرزة (ساتان – رش – حشو) لجلد الماعز.
٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طرق استخدام التقوية لجلد الماعز.
٤- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين كثافات غرز التطريز(منخفضة– متوسطة– مرتفعة) للجلد اللبانى.
٥- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نوع الغرزة (ساتان – رش – حشو) للجلد اللبانى.
٦- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طرق استخدام التقوية للجلد اللبانى.
٧- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين كثافات غرز التطريز(منخفضة– متوسطة– مرتفعة) للجلد الشمواه.
٨- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نوع الغرزة (ساتان – رش – حشو) للجلد الشمواه.
٩- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طرق استخدام التقوية للجلد الشمواه.

أدوات البحث Research Tool

١ - **ماكينة تطريز آلى بالكمبيوتر** MEYAG موديل ٢٠١٥ , البرنامج المستخدم فى تشغيل الماكينة - برنامج Wilcom Studio.

٢- **مقياس تقدير :**لتقييم مظهرية عينات الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً للوصول الى أفضل النتائج للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ملحق رقم (١).

- **هدف المقياس** : تقييم مظهرية عينات الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً.

- **تصميم المقياس** : تكون المقياس من ميزان تقدير ثلاثى، وتكون من أربعة محاور، المحور الأول عن (نوع الخيط المستخدم للتطريز) وتضمن (٣) عبارات بموجب (٩) درجات ، المحور الثانى عن(نوع الغرزة) وتكون من(٥) عبارات بمرجب (١٥) درجة ، أما المحور الثالث عن (كثافة الغرزة للتطريز الالكترونى) وتضمن (٣) عبارات بموجب (٩) درجات ، والمحور الرابع عن (تأثير طرق التقوية على مظهرية التطريز) وتضمن (٤) عبارات بموجب (١٢) درجة ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (٤٥) درجة.

- **تصحيح المقياس** : تم التصحيح عن طريق تحويل العلامات التى دونها عينة المتخصصين إلى درجات، بحيث تحصل خانة (مناسب) على ثلاث درجات، و(مناسب إلى حد ما) على درجتان، و(غير مناسب) على درجة واحدة.

د -**صدق وثبات مقياس تقدير المظهرية:**

١- **الصدق: الصدق المنطقي :** تم عرض مقياس تقدير المظهرية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعا بًصلاحيته للتطبيق)

٢- **الثبات : ثبات المصححين** : يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات ، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد .

وتم التصحيح بواسطة ثمانية من المحكمين وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده .

وقد تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س، ص،ع) باستخدام معامل ارتباط الرتب لكل عينة من عينات الجلود الثلاثة (الماعز ـ اللبانى ـ الشمواه)على حدى والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) معامل الارتباط بين المصححين لمقياس التقدير

المصححين	كثافة الغرزة للتطريز الالكترونى	نوع الغرزة المستخدمة	تأثير التقوية على مظهرية التطريز الالكترونى	المجموع الكلي لمقياس التقدير
س ، ص	0.794	0.849	0.903	0.802
س ، ع	0.877	0.814	0.777	0.726
ص ، ع	0.929	0.767	0.892	0.850

يتضح من الجدول رقم (١) ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين ، وجميع القيم دالة عند مستوى 0.01 لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات مقياس التقدير .

عينة البحث Sample

تطلب البحث نوعان من العينات : العينة الأولى هى عينات الجلود الطبيعية المستخدمة فى البحث.

والعينة الثانية هى الأساتذة المتخصصين الذين قاموا بتقييم مظهرية عينات الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً باستخدام متغيرات البحث.

١-عينة الجلود المستخدمة فى البحث وعددها (٢٧) عينة من الجلود الطبيعية والمطرزة الكترونياً وقد استخدم ثلاث أنواع من الجلود الطبيعية (لبانى – ماعز – شمواه) لكل نوع من الجلد عدد (٩) عينات بثلاث أنواع غرز (الساتان – الرش – الحشو) وبثلاث كثافات للغرزة (منخفضة – متوسطة – مرتفعة) مع ثلاث طرق للتقوية (التقوية بالاسفنج الخفيف – التقوية بالورق –التقوية بالفازلين).

وتم اختيار وحدة زخرفية للتجربة تصلح لتجربة الغرز الثلاث عليها باحدى الكثافات الثلاث فى كل مرة مع تغيير نوع الجلد وطريقة التقوية.

٢-عينة من الأساتذة المتخصصين : وعددهم (١٠) من أعضاء هيئة التدريس الأساتذة والأساتذة المساعدين والمدرسين بقسم الملابس والنسيج

والصناعات الجلدية بكلية الاقتصاد المنزلى جامعة لحلوان لتقييم مظهرية العينات المطرزة الكترونياً من الجلود الطبيعية ملحق رقم (٢).

حدود البحث determinations:

يقتصر البحث على :

- أستخدام ثلاث أنواع من الجلود الطبيعية (الماعز – اللبانى- الشمواه) .
- غرز التطريز الالكترونى (الحشو – الرش – الستان).
- طرق التقوية (التقوية بالفازلين– التقوية بالورق –التقوية بالاسفنج الخفيف).
- نوع واحد من خيوط التطريز (البولي استر ٢/٤٠) بألوانه المختلفة.
- ابر تطريز للماكينة ألمانى بنمرة ١٤.

منهج البحث Methodology :

يتبع البحث المنهج الوصفى وذلك لملائمته لتحقيق أهداف البحث.

مصطلحات البحث :Terminology

رقمنة: Digitize

الرقمنة أو التحويل الرقمي بالإنجليزية Digitizing هوعملية تمثيل الأجسام ، الصور، الملفات، أو الإشارات التماثلية باستخدام مجموعة متقطعة مكونة من نقاط منفصلة .

وتعني أيضا التحول في الأساليب التقليدية المعهود بها إلى نظم الحفظ الإلكترونية، هذا التحول يستدعي التعرف على كل الطرق والأساليب القائمة واختيار ما يتناسب مع البيئة الطالبة لهذا التحول الرقمى.

(https://ar.wikipedia.org/wiki/)

رقمنة التطريز :Embroidery Digitize

يقصد برقمنة التطريز تحويل التصميم من مجرد رسم إلي عناصر تطريز وبالتالي تحويل ملف التصميم إلى ملف تطريز (صفية عبد العزيز وآخرون- ٢٠١٣ -١٣٨)

حسابات التطريز الرقمية لتحويل العمل الفني إلى او التصميمات الزخرفية إلى ملف غرزة يتم إرساله لاحقًا إلى ملف آلة التطريز ، لأن آلة التطريز لن تفهم ماهية التصميم ما لم نخبره بذلك ملف تطريز، وبالتطريز الرقمي والتقنية المناسبة أصبح الأمر سهلاً للغاية مع التقدم التكنولوجى الحالى.

(/https://zdigitizing.com/ar/what-is-digitizing-embroidery)
ويقصد بها فى البحث الحالى تحويل التصميم من رسم مجرد إلى رسم صالح للتطريز ،وذلك بإضافة السمات الخاصة بالتطريز مثل نوع الغرزة- كثافة الغرزة- اتجاه الغرزة- شكل الغرزة- طول وعرض الغرزة- الألوان المستخدمة فى كل جزء مطرز وتسلسل أجزاء التطريز ووفقاً لنوعية الجلود الطبيعية المستخدمة محل الدراسة.

مظهرية Appearance

اسم مؤنث منسوب الي مظهر (www.almaany.com)
وتعرف أيضاً على أنها ماهية الشكل أو الحكم على الشئ كما يجب أن يكون.
(www.dictionary. Cambridge.org appearance)

التطريز الآلي Embroidery:

أدى التطور في صناعة ماكينات التطريز إلي ظهور ماكينة التطريز الأوتوماتيكي التي ساعدت بدورها إلى زيادة الإنتاج بطريقة أسهل وأسرع فأصبحت هذه الماكينة تنتج غرز التطريز ذات الشكل المتعرج (الزجزاج) وبدون استخدام طارة التطريز ويستخدم في هذه الماكينات خامات خاصة طبقاً لإمكانيات الماكينة .

والتطريز الآلى هو زخرفة الخامات النسجية باستخدام الإبر الخاصة بالتطريز وباستخدام خيوط على اختلاف ألوانها وأنواعها بماكينات التطريز الآلى (أسماء سامى-٢٠٢٢-٥٨٦)

ماكينة التطريز الآلى Embroidery Machine Automated :

هى ماكينة متعددة الأنواع يختلف حجمها وشكلها تبعاً للمصانع المنتجة لها وتشبه إلى حد كبير ماكينة الحياكة العادية إى أنها مزودة بإمكانية إنتاج خطوط طولية ومنحنية أو أى أتجاه بأشكال زخرفية وهندسية.(رماس عبد الحميد وآخرون- ٢٠١٤-٧٧١)

التطريز الالكترونى 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 الالكترونى المبرمجة للحصول على عائد سريع

من المنتجات المطرزة فى زمن قياسى وعلى أعلى مستويات الجودة . (ماجدة ماضى وآخرون -٢٠٠٥-١١٩)

والتطريز الإلكتروني هو التطريز الذي يتم من خلال ديسكات مثبت عليها برامج خاصة بتطريز الوحدات الزخرفية بطريقة معينة وبنماذج متعددة الألوان لكي نحصل علي أفضل النتائج ، والتطريز بهذه الطريقة من أسهل وأسرع طرق التطريز.

كما يعرف أنه زخرفة الخامات بواسطة ماكينة التطريز الآلي وهي ماكينة متعددة الأنواع يختلف حجمها وشكلها تبعاً للمصانع المنتجة لها وهي مزودة بتقنيات تتيح عمل خطوط طولية ومنحنية أو بأي إتجاه بأشكال زخرفية متنوعة ، ويوجد منها المنزلي والصناعي ومنها مايزود بأنظمة إلكترونية تعمل عن طريق برامج الكمبيوتر لتنفيذ العمليات المطلوبة.

(https://qembroidery.com)

الجلود الطبيعية Natural leather :

الجلد هو الغطاء المرن المحكم النسيج الذى يغطى السطح الخارجى للأجزاء الداخلية من جسم الحيوان ، كما يطلق مصطلح الجلد الخام على ذلك الغطاء الذى وهبه الله سبحانه وتعالى للحيوان ليقيه من تقلبات الجو ، وهو خامة مرنة لينة سخية تتميز بقدرتها على التحمل والمرونة إلى جانب المتانة ويتم تطويعها للإنتاج والتصنيع بعمليات تحضيرية بهدف جعلها غير قابلة للتعفن والفساد وفى نفس الوقت لينة وسخية.

(نادية خليل وآخرون -٢٠١٥- ٢٧).

<u>الإطار النظري للبحث :</u>

يستخدم التطريز لزخرفة الخامة المستخدمة سواء كانت أقمشة أو جلود أو غير ذلك من الخامات المتعددة بأستخدام الخيوط الملونة القطنية او الصوفية او الحريرية او الصناعية او المعدنية على ماكينة الحياكة لتقوم مقام الإبرة فى عمل التطريز الالكترونى او مزودة بامكانيات وانظمة الكترونية عن طريق برامج الكمبيوتر الحديثة لتنفيذ العمليات المطلوبة وهى متعددة الانواع والاشكال والاحجام لعمل غرز مختلفة مثل الزجزاج والسلسلة والحشو والستان والرش وغير ذلك من الغرز تبعاً للمصانع المنتجة لها عن

طريق برامج كثيرة مدمجة بالماكينة التطريز الالكترونى عن طريق شرائح خاصة بكل غرزة .

وتتيح برامج الكمبيوتر الـ (Soft Ware) لمصممى التطريز الالكترونى امكانية التصميم والابتكار ويتم تغذيتها بالتحكم الالكترونى عن طريق وحدة التحكم المركزى (الميكروبروسيسور) فتوفر الكثير من الجهد والوقت وبدقة عالية بإدخال الرسومات مباشرة باستخدام القلم الالكترونى الذى يحتوى على ابره لتسجيل او وضع فيلم عليه التصميم المطلوب ، او يكون الكمبيوتر المطلوب محتوياً فى ذاكرته الرئيسية على البرنامج الخاص بتصميم الغرز المطلوبة بالتطريز الالكترونى من خلال البرامج الجرافيك الخاص بالتصميم الفنى. (جورج صبحى – ١٩٩٩ – ص١٦٥)

وتعتمد جودة المنتجات من هذه الخامات ومدي قابليتها للتطريز ومدي ملائمتها لأدائها الوظيفي علي خواصها التي تلعب دوراً هاماً في تحديد جودة المنتج النهائي حيث إنها تظهر العديد من المشكلات الفنية التي تحدث اثناء عملية التطريز الآلي والتى تكون فى الغالب مرتبطة بعملية الرقمنة وتحويل الرسم إلى ملف تطريز، مثل عدم مناسبة غرز التطريز الآلي للخامة المستخدمة ، او كثافة الغرز او الخيط المستخدم للخامة المطرز عليها مما ينتج عنه عدم انتظام الغرزة في مساحة التطريز ،او وجود كشكشة في مساحة التطريز او الحدود الخارجية له ، والتى فى الغالب ترجع إلى خواص وصفات الخامة المستخدمة للتطريز عليها ، بالاضافة الي ذلك الاختيار الغير مناسب لنمره الابره المستخدمه او عدم ضبط غرز التطريز بالكثافه المناسبة او الإختيار غير المناسب للغرزة وللخيط مما يؤثر بشكل مباشر علي جودة المنتج النهائي سواء ملابس او مفروشات والتي تظهر من خلال الإنسدال و مظهرية الغرزه للمنتج .(هالة سليمان-٢٠١٦-١٣٦١).

أنواع التطريز الآلى :

التطريز الميكانيكى : ويتم فيه استخدام الآلات والماكينات فى التطريز بمساعدة طارة التطريز أو بدونها.

التطريز بالماكينات الأتوماتيكية : وتنتج فيه غرز التطريز بدون استخدام طارة التطريز وبشكل أتوماتيكى وقد ظهرت هذه الماكينات كنتيجة لتطور صناعة التطريز وماكيناته.

التطريز الالكترونى : وتعتبر أسرع وأيسر طرق التطريز الحديثة وهى أحدث ما توصل إليه العلم فى تطور ماهية وطرق التطريز حيث تعمل بالحاسب الآلى بمساعدة برامج التصميم الرقمى الحديثة .(أسماء عبد العاطى ٢٠٢٢ - ٥٨٧) ومنها ماكينات التطريز متعددة الرؤوس وفائقة السرعة والمستخدمة فى البحث الحالى ، وماكينات تطريز عديدة الأبر , وماكينات ذات الخيط الفردى ومتعددة الرؤوس , وماكينات التطريز النصف اوتوماتيك والاتوماتيكية , وماكينة التطريز الصناعى الالكترونى بالكمبيوتر والليزر .

التطريز الإلكتروني باستخدام الحاسب:

يعتبر التطريز الإلكتروني من أحدث ما توصل إليه العلم الحديث، حيث دخل الكمبيوتر في شتي أنشطة الحياة وذلك لما له من إمكانيات ضخمة سواء من حيث سرعة الأداء أو جودة المنتج المنفذ بهذه الطريقة ويتم من خلال ديسكات موضوع عليها برامج خاصة بتطريز الوحدات الزخرفية بطريقة معينة وبنماذج متعددة الألوان لكي نحصل علي أفضل النتائج ، والتطريز بهذه الطريقة من أسهل وأسرع طرق التطريز.(ايهاب فاضل وآخرون- ٢٠١١- ١٣)

والماكينات المستخدمة للتطريز الالكترونى هي ماكينات مبرمجة بالحاسب الآلي ومزودة بشاشة الكترونية لعرض مجموعة الغرز المراد تطريزها وتشتمل هذه الماكينات على أشكال مُعدة للتطريز مُخزنة بالذاكرة، وقد أنتجت شركة براذر وسنجر وفاف ماكينات ذات رأس وإبرة واحدة.

صورة رقم (١) ماكينة التطريز الالكترونى
ذات الرأس الواحدة والإبرة الواحدة
(https://qembroidery.com)

صورة رقم (٢) ماكينات التطريز الالكترونى ذات الرؤوس والإبر المتعددة (https://qembroidery.com)

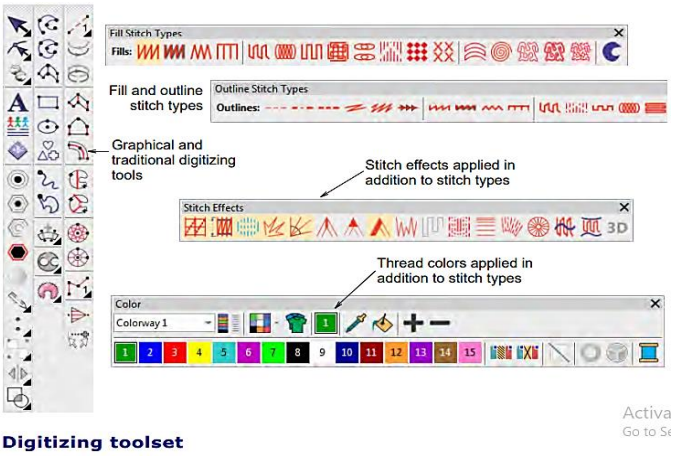
برنامج Welcome ES-65 Designer للتطريز الالكترونى :

يعد برنامج Wilcom من أفضل برامج التطريز الرائدة في صناعة المنتجات المطرزة وله العديد من الإصدارات من ضمنها welcome ES-65 Designer الذي تم تصميمه ليناسب أصحاب المشاريع الناشئة الجديدة الذين يحتاجون إلى برنامج غير معقد وقادر على تقديم نتائج احترافية ويوفر برنامج welcome ES-65 Designer المرونة في ابتكار التصميمات والزخارف المتعددة كما أنه يوفر منهجاً سهل الاستخدام وفعالاً لتصميم التطريز من خلال الجمع بين إمكانيات التطريز الخاصة ببرنامج التطريز Wilcom والإمكانيات الرسومية لبرنامج الرسم CorelDraw كبرنامج مدمج مع البرنامج لكي يتيح لنا تحويل تصميمات فيكتور الى تصميمات رائعة بكل سهولة.

يحتوي برنامج welcome ES-65 Designer على العديد من الأيقونات والعناصر لتحقيق المزيد من الخيارات والمرونة في العمل كما يوفر نظام ألوان جديد وواجهة مستخدم محسنة لتكون أسهل وأكثر إنتاجية، ويمكن دعم البرنامج للحصول على التحديثات والترقيات مباشرة عبر الإنترنت.

صورة رقم (٣) الواجهة الرئيسية لبرنامج ويلكوم
(https://www.wilcom.com)

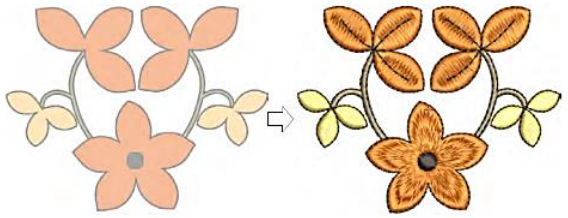
إن كلمة السر في هذه التصميمات الرائعة التي نراها على الملابس التي نرتديها ،هو استخدام ماكينات التطريز التي تعمل من خلال شبكها بالحاسوب واستخدام احد برامج التطريز التي تتعامل مع التصميمات الخاصة بهذه الماكينات لإنشاء هذه التصميمات المتميزة على القطع المختلفة حيث لا تقتصر هذه البرامج على انشاء الرسومات فحسب و لكن يمكن أيضا تحويل الصور الجاهزة الى رسومات مباشرة من خلال هذه البرامج ، ويعد برنامج ويلكم من البرامج الإبداعية التي توفر الوقت والجهد ،بالإضافة الى الحصول على أعمال مدهشة للتطريز أياً كان نوع القماش أو القطع التي نرغب في إضافة هذه الأعمال عليها.



صورة رقم (٤) توضح رقمنة الرسوم إلى ملف تطريز
Wilcom Embroidery Studio e4
(Reference Manual-2022-p 227)

يعد برنامج ويلكم من ابرز تطبيقات التطريز المشهورة على مستوى العالم فقد نال شهرة واسعة حيث انه يقدم الكثير من الخدمات المستخدمة , ويوفر لهم أدوات احترافية لإنشاء مشروعات اكثر دقة وجمالاً، فمن خلال برنامج ويلكم للتطريز يمكن اجراء تحويل صورة عادية الى ملف تطريز قابل للتنفيذ من خلال ماكينات التطريز التي تعمل بالكمبيوتر، فقط عليك ان تراعي اختيار الشكل او الصورة بعناية فيجب ان يتوفر فيها الوضوح بحيث يتعرف البرنامج على التفاصيل المكونة لهذا الشكل ليتم تحويله الى غرز تفهمها الماكينات وجاهزة للتنفيذ ، ويتم عن طريق البرنامج رقمنة كل جزء من أجزاء الرسم واختيار الغرزة المناسبة له بكثافات متنوعة وفقاً لخصائص الخامة المراد تطريزها الكترونياً والنتيجة المرجوة .

(https://qembroidery.com)



صورة رقم (٥) توضح تحويل الرسوم إلى ملف تطريز
Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p 226)

العوامل المؤثرة على مظهرية التطريز الالكترونى :

تتأثر كفاءة التطريز الالكترونى بعدة عوامل تؤثر بشكل مباشر على مستوى الجودة والمظهرية وهي:

الابر - الغرز - خيوط التطريز – أقمشة التقوية

١- إبر ماكينة التطريز الالكترونى:

يجب إختيارها بالمواصفات المناسبة حتى لا تؤثر على شكل الغرزة الناتجة تأثيراً سيئا أو تسبب إتلاف الخامات أوالجلود المطرز عليها ومنها أنواع عديدة :

١- (الإبرة مستديرة السن وتنقسم إلى الإبرة ذات السن الحاد ، الإبرة ذات السن الكروى)
٢- الإبرة مشطوفة السن. ٣- إبرة الخيوط المعدنية. ٤- إبرة التضريب (عماد الدين جوهر-٢٠٠٤-٤٢)

ونجد أن اختيار الإبرة المناسبة للتطريز من العناصر الهامة التى يتوقف عليها جودة ومظهرية التطريز الالكترونى ولذا يجب اختيارها بعناية ودقة ومن الضرورى أن تتناسب مع طبيعة الخامة المراد تطريزها بحيث لا ينتج عن اختيارها الخاطئ نتيجة سلبية لمظهرية التطريز الالكترونى على الخامات المتنوعة ومنها الجلود الطبيعية موضوع البحث الحالى.

الخيوط المستخدمة فى التطريز الالكترونى :

تطورت خيوط التطريز تبعاً للتطور الناتج من تنوع خيوط النسيج نفسه أو تعدد الخامات الحديثة المطرز عليها ، ومن المعروف أن النسيج فى البداية كان من الألياف الطبيعية وهى القطن والكتان والصوف والحرير، ونتيجة زيادة الطلب على النسيج والأقمشة الحديثة أدى إلى ظهور الألياف الصناعية المحورة مثل الفسكوز والأسيتات أو الألياف الصناعية التركيبية مثل البولى استر والبولى أميد،والحرير الصناعى وغيرها ، كما ظهرت خيوط مستحدثة مصاحبة للتطور التكنولوجى مثل الخيوط المطاطة والخيوط المضيئة وغيرها،ومن هنا كان من الضرورى تطوير أنواع خيوط التطريز الآلى حتى تتلائم مع الخامات المطرزة ومنها الجلود الطبيعية موضوع البحث الحالى.

وأهم انواع الخيوط المستخدمة فى التطريز الالكترونى هى :

١-الخيوط القطنية : المتعددة الالوان والاشكال ذات انواع كثيرة من البرم والصباغة ثابتة .

٢-الخيوط الحريرية : وهى خيوط رفيعة من الحرير الصناعى اللامع على هيئة بكرات ذات الوان متعددة او منها الجنجا وهو خيط ذو الوان مختلفة فى البكرة الواحدة .

٣-خيوط معدنية (الذهبية او الفضية) : وهى خيوط رفيعة من المعادن بألوان فضى او ذهبى مختلفة الالوان ويتم عمل التصميم على الظهر والتطريز على الوجه بالخيط المعدنى .

٤-خيوط القيطان الحريرية : وهو خيط حريري مجدول يشبه الحبل الرفيع ذو ملمس ناعم على هيئة خطوط مضفرة ولها تاثير جمالى وتستخدم لانتاج الحشو البارز (المرتفع) وبألوان مختلفة ودرجات متعددة السمك (جورج صبحى , ٢٠٠٤ –١٥٧)

٥-خيوط البولي استر: خيوط رفيعة السمك، متعددة الألوان منها الجانجاه وتتميز بعدم قابليتها للانكماش لذا فهو يفضل في ملابس الأطفال ولكن درجة لمعانها أقل من خيوط الحرير الصناعي.

٦-خيط الكتان: الذي استخدم في العصر العثماني وكان له مكانه خاصة ونجد أنه كلما كانت الخيوط ملساء وناعمة وبرماتها متوسطة كانت النتيجة أفضل.

وقد أثبتت الدراسات أنه كلما كانت الخيوط ملساء وناعمة وبرماتها متوسطة كانت النتيجة أفضل. (إيهاب فاضل واخرون-٢٠١١-٥)

مواصفات خيوط التطريز الآلى:

أظهرت العديد من الدراسات السابقة توضيح لعدد من مواصفات خيوط التطريز وتشمل :

١- الاستطالة: يجب أن يكون بالخيط نسبة من التمدد.

٢- سهولة التشكيل: أن يكون الخيط سهل التشكيل عند العمل به.

٣- ثبات اللون: لا يتأثر الخيط بالمذيبات المستخدمة في التنظيف الجاف ولا بالمنظفات أو ضوء الشمس والحرارة المستخدمة في الكي كما لا يتأثر بالعرق.

٤- قوة التحمل: يجب أن تكون الخيوط ذات قوة تحمل للاستعمال بأن تكون قوية ومتينة.

٥- النعومة: يجب أن يكون الخيط ناعم الملمس لمنع الاحتكاك عند العمل به.

٦-الانكماش: أن يكون معالج ضد الانكماش فلا يتأثر بعمليات الغسيل والكي.

٧- معامل الاحتكاك: يجب أن يتحمل الخيط عمليات الاحتكاك التي يمر بها أثناء التطريز.

٨- ثبات البرم: أن تكون البرمات ثابتة على الخيط حتى لا تؤدي إلى الالتواء على بعضها.

٩- التجانس: أن يكون الخيط متجانس وموحد القطر في جميع أجزائه حتى يسهل سحبه خلال ثقب الإبرة وكذلك ليدخل بسهولة وسرعة في القماش أثناء التشغيل. (ايهاب فاضل واخرون-٢٠١١-٦)

الغرز المستخدمة فى التطريز الالكترونى :

تندرج معظم أنواع غرز التطريز الآلي تحت الأنواع الرئيسية التالية:

غرزة الساتان Satin Stitch :

وهى أكثر غرز التطريز الالى شيوعاً وتُعد أحد أنواع غرز الحشو المسطح وتنتج بغرز مختلفة الأطوال ويمكن أيضاً أن تنفذ بأكثر من لون واحد من الخيط ولها سماحية أن تستخدم للتطريز الالكترونى فى مساحات صغيرة أو كبيرة.(عزيزة أحمد ،هدى عبد العزيز- ٢٠١٦-٩٩)

و تُعرف هذه الغرز أيضًا باسم غرزة القفز ، وهي تعمل بقاعدة يمين - يسار - يمين – يسار وهى إلى حد ما أكثر الغرز استخدامًا بين أنواع غرزة التطريز الالكترونى ، وتعطى سطحا لامعا ناتج عن طول الغرزة و لها تأثيرات مختلفة عند تنفيذها في إتجاهات مختلفة بشكل مستدير، بيضاوي، مدبب و تعطي نفس المظهرية على و جه و ظهر القماش المطرز. (عادل عبد المنعم أبو خزيم-٢٠١٩-٨٣)

الساتان هو أحد أنواع الغرز التي يمكن استخدامها للحدود السميكة أو لتعبئة المساحة المراد تطريزها ،وتُعد مناسبة تمامًا للمساحات الضيقة حيث تمتد كل غرزة بعرض الشكل المراد تطريزه ، تعطي غرزة الساتان مظهرًا لامعًا وعالي الجودة.

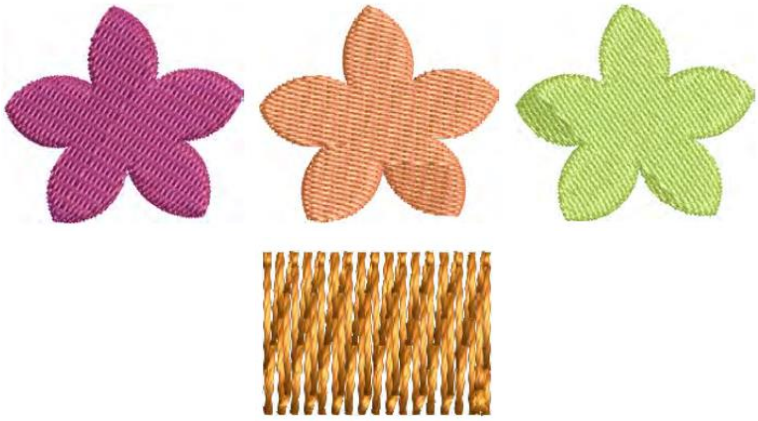
صورة رقم (٦) توضح كثافات متعددة لغرزة الساتان
(Wilcom EmbroideryStudio e4
Reference Manual-2022-204)

غرزة الرش Tatami Stitch :

تتكون غرزة التعبئة أو غرزة التاتامي من خطوط من الغرزة المستقيمة أو الجارية ولكنها تظل قريبة لتغطية السطح بالكامل في التعبئة القصيرة ، تكون الغرز مماثلة للغرزة المستقيمة ولكن بتصميمات أكثر سمكًا، يتم تنفيذها بحيث تنظر الغرز إلى التصميم المنسوج ، ولهذا يُعرف باسم Tatami ، وهي كلمة يابانية تعني الحصير المنسوج وتعرف أيضاً بإسم غرزة "الحصير".

تتكون غرزة التاتامي من صفوف من غرز الرش ومناسبة لحشو وملئ مساحات كبيرة من التطريز،وتُستخدم غرزة الرش للتخلص من الوضع الأفقي للغرزة ولخطوط الانقسام.

Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p211)



صورة رقم (٧) توضح كثافات متعددة لغرزة الرش

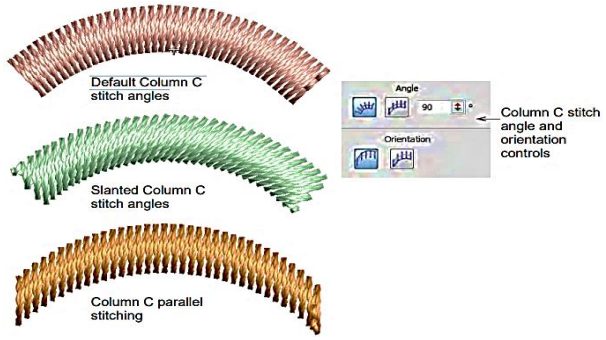
Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p238)

غرزة الحشو "الزجزاج" Zigzag Stitch :

سميت هذه الغرزة بهذا الاسم "غرزة الحشو " نظرا لكونها لا ينتج عنها فراغات ، وتنتج الغرزة من حركة إبرة تبعاً لعرض الغرزة الماكينة يمين ويسار على التوالى تبعاً لعرض الغرزة المطلوب.

(عزيزة أحمد ،هدى عبد العزيز- ٢٠١٦-٩٩)

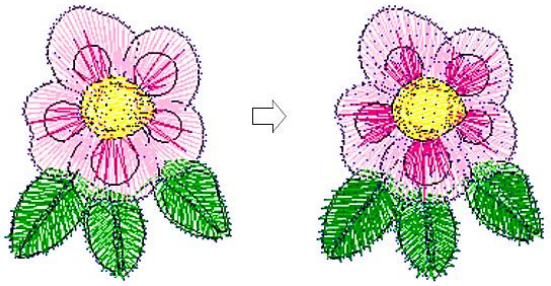
وتستخدم لتغطية المساحات الكبيرة ، ولها أنماط كثرة يمكن التحكم فى اتجاه زاوية الغرزة وشكلها.



صورة رقم (٨) توضح التحكم فى اتجاه زاوية الغرزة وشكلها
Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p244)

كثافة غرز التطريز Embroidery stitch density

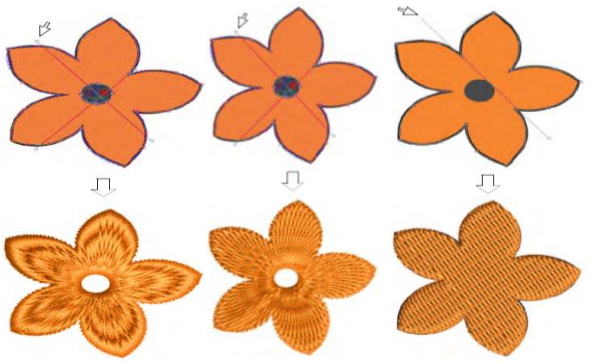
يقصد بكثافة التطريز عدد غرز التطريز في وحدة المساحة المطرزة.
وقد قسمت فى البحث الحالى إلى ثلاث كثافات (خفيفة – متوسطة – مرتفعة).



صورة رقم (٩) توضح التحكم فى كثافات الغرز
Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p265)

كما يمكن أثناء رقمنة الرسم المراد تطريزه التحكم فى العديد من الخصائص أكثر من الكثافة فحسب ،بل أيضاً فى طريقة ملئ المساحة

بالغرزة المختارة ليعطى فى النهاية نتائج مختلفة للمظهرية ، وذلك بزيادة المحاور أو النقاط المحورية التى يبنى عليها الرقمنة واتجاهها.



صورة رقم (١٠) توضح التحكم فى المحاور التى يبنى عليها رقمنة الغرزة
Wilcom EmbroideryStudio e4
(Reference Manual-2022-p253)

خامات التقوية المستخدمة فى التطريز الالكترونى

Interfacing Materials

تختلف وتتعدد الخامات المستخدمة فى التقوية والتى تُعد من الخامات المساعدة لإتمام عملية التطريز الالكترونى بهدف الحفاظ على جودة ومظهرية التطريز ، وهى قطع من الخامات التى تُضاف أسفل الخامة المراد تطريزها قبل البدء فى تنفيذ التطريزوتكون إما بشكل مؤقت ويتم إزالتها بعد التطريز أو بشكل دائم لتحقق المتطلبات الجمالية والوظيفية للمنتج المطرز.(هالة سليمان- ٢٠٢١-٨٩٤)

وتنقسم إلى خامات تقوية غير منسوجة (Non Woven Interfacing) (لاصقة أو غير لاصقة) و تعتبر خامات التقوية غير المنسوجة المستخدمة في عمليات التطريزالالكترونى مناسبة و ذلك لأنها غير إتجاهية مما يسهل إتمام التطريز في كافة الاتجاهات.

الجلود الطبيعية Natural leather :

الجلد هو الغطاء المرن المحكم النسيج الذى يغطى السطح الخارجى للأجزاء الداخلية من جسم الحيوان ، كما يطلق مصطلح الجلد الخام على ذلك الغطاء الذى وهبه الله سبحانه وتعالى للحيوان ليقيه من تقلبات الجو ، وهو

خامة مرنة لينة سخية تتميز بقدرتها على التحمل والمرونة إلى جانب المتانة ويتم تطويعها للإنتاج والتصنيع بعمليات تحضيرية بهدف جعلها غير قابلة للتعفن والفساد وفى نفس الوقت لينة وسخية ، والجلد هو الوسط الفاصل بين الأعضاء الداخلية للجسم والبيئة الخارجية ، ويُكون الجلد حوالي ٥١ % من الوزن الكلي لجسم الإنسان وللجلد وظائف حيوية وبدونه لا يمكن أن تدوم الحياة ، ويتركب من نوع من البروتين يعرف علميًا بالكولاجين من هنا نجد أن الجلد هو الدعامة الخارجية للجسم ويغطي هو وتراكيبه الإضافية الجسم من الخارج ويحميه. (نادية خليل وآخرون -٢٠١٥- ٢٧).

صفات وخواص الجلود الطبيعية :

تتميز الجلود الطبيعية بالعديد من الصفات والخواص التى تميزها عن غيرها من الخامات نظراً للتركيب البنائى الداخلى للألياف وترتيبها بطريقة عشوائية مما له الأثر الواضح فى تطويعها للتشكيل في المجالات الفنية المختلفة ، ومن خواص الجلد أنه يلين فى الماء العادى ويتحول إلى جيلاتين عند تسخينه ، وينتفخ من الأحماض المخففة ، وتذوب البشرة فى القلويات ، كما تتحد الألياف مع مواد الدباغة النباتية مكونة مادة جيدة وهى الجلد المدبوغ والذى يختلف فى خواصه عن الجلود الخام وتتمثل أهم صفات وخواص الجلود الطبيعية فى الآتى :

١ - العزل والتهوية :

يتميز الجلد بوجود مسام نظراً لترتيب الألياف بطريقة عشوائية مما يساعد على تهوية الجسم وتبخر العرق ، مع الإحتفاظ بحرارة الجسم ومنع نفاذها للخارج مما يحقق الدفء والراحة عند الاستخدام.

٢ - الإستطالة:

يتميز الجلد بقدرته على الإستطالة والتمدد عند شده ويمكن التحكم فى مقدارها أثناء عملية الدباغة تبعاً للإستخدام النهائى للجلود .

٣ - المتانة :

خاصية للخامة تعبر عن مقاومتها للإجهاد أو التمزق نتيجة تسليط ضغط خارجى ، فالجلد ذو مقاومة عالية ضد الشد والتمزق ، ويرجع ذلك إلى تركيبه الداخلى مما يجعله يتحمل الإجهادات الواقعة عليه ، لذلك يستخدم فى

صناعة الملابس والقفازات والأحزمة والأربطة الصناعية والتى تتعرض لكثير من الشد والتمزق .

٤ ـ المرونة :

تتميز الجلود الطبيعية بدرجة عالية من المرونة والليونة التى تمكنها من الإنثناء فى جميع الإتجاهات وإستعادة شكلها ، ويمكن التحكم فى مقدارها خلال عمليات الدباغة تبعاً للدرجة المطلوبة .

أنواع الجلود الطبيعية المستخدمة فى البحث :

الجلود اللبانى :

يطلق أسم لبانى على الأبقار والجاموس الرضع ، وتتميز جلودها بمرونة أليافها وجمال نسيجها وسطحها الناعم الأملس ، وقوة تماسك أليافها وتستخدم فى وجه الحذاء والمصنوعات الجلدية ويصنع منها الجلد "الكوارى" الطبيعى والملون .(نادية خليل وآخرون ـ٢٠١٥ـ ٤٥)

صورة رقم (١١) الجلد اللبانى

(https://aradbranding.com/ar/types-of-natural-leather)

جلود الماعز :

تعد جلود الماعز المصرى من أفضل أنواع جلود الماعز فى العالم ، وهى تُصدر على شكل جلود خام بكميات وفيرة تتميز جلود الماعز عن الضأن من حيث المتانة فهي رقيقة السطح كثيفة الحبيبات متينة البنيان بارزة الحبيبات واضحة المسام ، مصقولة الوجه ، متينة التكوين وإن كانت أسفنجية لينة إلا أنها أقل احتواء على المواد الدهنية من جلود الضأن ، إسمها الحرفي (حور – نبه) ومتوسط المساحة للجلد المستخرج من الحيوان من ٧ قدم تقريباً ولنعومة ملمسها فهي تستخدم في إنتاج جلود وجه الحذاء المعروف باسم) أجلاسية (نادية خليل وآخرون ـ٢٠١٥ـ ٥١)

صورة رقم (١٢) جلد الماعز
(https://www.ubuy.com.bh/ar/catalog)

جلد الشمواه

جلد مصنوع من جلد الظباء الجبلي أو الشامواه ، أو أنه يؤخذ عادة فى بعض البلدان العربية من الطبقة الوسطى من الجلود الطبيعية المرنة بعد إزالة طبقة الوجه السطحية للجلد والطبقة الداخلية للجلد والتى كانت ملاصقة لجسم الحيوان " باطنية الجلد".

تنتج من العجول اللبانى أو من جلود الأبقار أو الأغنام والماعز، وتمتاز بأن لها سطحاً وبرياً قطيفياً موحد اللون خالياً من البقع والصبغ والثقوب وجيد المقاومة ضد الماء ومدبوغا بالكروم ، ذو مرونة وليونة وسخاوة مقبولة وتستخدم في صناعة الملابس والأحذية وأحياناً البطانات وأساور الساعات كما يستخدم فى بطانات ملابس الفراء المتميزة وحقائب النساء الفاخرة. (نادية خليل وآخرون -٢٠١٥- ٦٦)

وهو جلد مصنوع من جلد الظباء الجبلي أو الشمواه ، أو أنه يؤخذ عادة فى بعض البلدان العربية من الطبقة الوسطى من الجلود الطبيعية المرنة بعد إزالة طبقة الوجه السطحية للجلد والطبقة الداخلية للجلد والتى كانت ملاصقة لجسم الحيوان " باطنية الجلد".

صورة رقم (١٣) الجلد الشمواه
(https://firasf.com/blog)

المشكلات والصعوبات المتعلقة بالتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية :

تعد خامة الجلود الطبيعية على اختلاف أنواعها وخصائصها من الخامات التى شهدت تطوراً هائلاً فى استخدامها فى العصر الحديث والتى ينتج منها العديد من المنتجات الجلدية ذو الذوق الراقى والأنيق ، ويُعد التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية أحد أهم أنواع الأساليب التى تستخدم لزخرفة هذه الجلود لإضفاء لمسة فنية وجمالية للمنتج الجلدى ، ومما لاشك فيه كان حتماً لابد من التطرق إلى أسلوب التعامل مع خامات الجلود الطبيعية أثناء القيام بالتطريز الالكترونى عليها بهدف الوصول إلى أفضل مظهرية للجلود الطبيعية بعد التطريز والتى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية الرقمنة ، وتحويل الرسم الزخرفى إلى ملف تطريز، ومن هنا وجدت الباحثة أثناء إجراء الدراسة التجريبية الأولية للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ظهور العديد من المشكلات الفنية التي تحدث أثناء عملية التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ، مثل عدم ملائمة نوع الغرزة المستخدمة أو كثافة الغرزة أو نوع التقوية لخصائص الجلود الطبيعية مما ينتج عنه مظهرية غير مُرضية فى الجلد المطرز عليه الكترونياً ، وينتج عن ذلك كشكشة غير مرغوب فيها فى مساحة الجزء المطرز وخصوصاً مع الجلود الخفيفة السمك مثل الجلد الشمواه وبدون استخدام تقوية ، أو الاختيار الخاطئ لنمرة الأبرة المناسبة للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ، ونجد نتيجة الاختيار الخاطئ للأبرة ظهور ثقوب فى الجلد فى أماكن نزول الإبرة للتطريز على الجلد لزيادة سمكها على سبيل المثال وعلام ملائمته مع خواص الجلود الطبيعية والتى تتكون من الياف تختلف فى خواصها كلياً عن الخامات الأخرى مثل الأقمشة التى تتكون من سدى ولحمة ، فى حين نجد اختلافاً واضحاً لسمك وطبيعة الجلود الطبيعية بالمقارنة بكافة الخامات الأخرى.

وأما عن كثافة غرز التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية فنجد أن رقمنة التصميم الزخرفى وتحويله إلى ملف تطريز والتحكم فى كثافات الغرز المختارة يؤثر تأثيراً مباشراً وواضحاً على المظهرية الخاصة بالجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً فكلما كانت كثافة الغرز ثقيلة كلما كانت نتيجة

المظهرية غير مُرضية ، وكلما كانت كثافة الغرز خفيفة أو متوسطة وفقاً لما تتناسب مع طبيعة كل نوع من أنواع الجلود كانت المظهرية أفضل وأجود.

إجراءات البحث :

- تم الاطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث وتحليلها والإستفادة منها.
- تم انتقاء الوحدة الزخرفية المستخدمة فى البحث.
- تم إنشاء ملف رقمى للوحدة الزخرفية النباتية المختارة وتم تجهيز الوحدة وإعدادها للتطريز ورقمنتها باستخدام برنامج welcome ES-65 (Designer)
- تم اختيار غرز التطريز الالكترونى الثلاث وتجريب الغرز الثلاثة موضوع البحث على الوحدة الزخرفية لاختيار أفضل غرزة لكل جزء من الوحدة النباتية المختارة.
- تم تدعيم الجلود بمساعدة التقويات وذلك للتحكم فى جودة التطريز بالإضافة إلى الحفاظ على المظهرية المناسبة.
- تم تنفيذ التطريز الالكترونى على عينات متنوعة من الجلود الطبيعية كعينات تجريبية أولية للوقوف على أفضل نوعيات من الجلود الطبيعية التى تصلح للتطريز الالكترونى عليها ، وكذلك تجريب أنواع الغرز والكثافات التى تصلح مع الجلود الطبيعية المختارة ، وسمك الإبرة المناسب وكذلك نوع التقوية المناسبة.

عينة تجريبية أولية رقم (١)
جلد لبانى- كثافة متوسطة-
تقوية ورق

عينة تجريبية أولية رقم (٢)
جلد ماعز- كثافة متوسطة-
تقوية ورق

عينة تجريبية أولية رقم (٣)
جلد شمواه- كثافة خفيفة-
تقوية فازلين

عينة تجريبية أولية رقم (٤)
جلد لبانى- كثافة مرتفعة –
تقوية فازلين

عينة تجريبية أولية رقم (٥)
جلد لبانى- كثافة مرتفعة –
تقوية ورق

عينة تجريبية أولية رقم (٦)
جلد شمواه- كثافة متوسطة-
تقوية فازلين

عينة تجريبية أولية رقم (٧)
جلد شمواه- كثافة خفيفة-
بدون تقوية

عينة تجريبية أولية رقم (٨)
جلد ماعز- كثافة مرتفعة-
تقوية فازلين

- اتضح من نتائج مظهرية التطريز الالكترونى للعينات التجريبية الأولية ملائمة ابرة التطريز رقم (١٤) بالنظام الأمريكى ،وملائمة خيوط الحريرللتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية ، واتضح من نتائج مظهرية التطريز الالكترونى للعينات التجريبية الأولية أن التطريز على الجلود الطبيعية وخاصة ذات السمك الخفيف لا يصلح بدون تقوية وينتج عنه مظهرية غير مُرضية ، وكذلك أن الكثافات المرتفعة جداً تؤثر بشكل سلبى على المظهرية، وينتج عنها شد وكشكشة فى مساحة الجلد المطرزة الكترونياً.

الدراسة التجريبية لعينات البحث الأساسية:

الاختبارات المعملية للجلود الطبيعية :

- تم إجراء عدة اختبارات معملية لعينات الجلود الثلاثة محل البحث (ماعز- لبانى – شمواه) بهدف التعرف على الخواص الطبيعية للجلود المختارة وفقاً للمواصفة القياسية المصرية لاختبارات الجلود الطبيعية (رقم المواصفة 2017 / 122) (الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة -٢٠١٧) ، وأجريت الاختبارات بمعمل الجلود بمصلحة الكيمياء.

جدول (٢) نتائج الاختبارات الطبيعية للجلود الطبيعية محل البحث

الجلود	السمك	قوة الشد	النسبة المئوية للاستطالة	الحمل القاطع للتمزق
جلد الماعز	١,١ مم	١٣١,٦ كجم/ سم٢	% ٣٨,٣	١١٨,٤ كجم/ سم
جلد اللبانى	١,٧ مم	٢٥٨,٣ كجم/ سم٢	% ٥٧,٢	٢٥٧,٦ كجم/ سم
جلد الشمواه	٠,٩ مم	١٨٦,٦ كجم/ سم٢	% ٤٣,٤	١٥٤,٣ كجم/ سم

الدراسة التجريبية لتطريز عينات البحث:

- تم تنفيذ التطريز الالكترونى على عينات الجلود الطبيعية الأساسية بعد إجراء الاختبارات المعملية الطبيعية عليها للوقوف على خصائصها ، وبعد استطلاع نتائج المظهرية للعينات التجريبية الأولية بالمتغيرات المذكورة وبالكثافات الثلاث للغرز التى وقع عليها الاختياروعددها (٢٧) عينة من الجلود الطبيعية بواقع عدد (٩) عينات لكل نوع من أنواع الجلود الثلاث موضوع البحث الحالى باستخدام ماكينة التطريز الالكترونى بالكمبيوتر وباستخدام برنامج (welcome ES-65Designer).

والصور التالية توضح العينات الأساسية المنفذة محل الدراسة :

الخامة الأولى " جلد الماعز" :

عينة رقم (١) جلد ماعز
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٢) جلد ماعز
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٣) جلد ماعز
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : ورق

عينة رقم (٤) جلد ماعز
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٥) جلد ماعز
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٦) جلد ماعز
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : ورق

عينة رقم (٧) جلد ماعز
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٨) جلد ماعز
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٩) جلد ماعز
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : ورق

الخامة الثانية " جلد اللبانى" :

عينة رقم(١٠) جلد لبانى
كثافة الغرز : سميكة
التقوية : فازلين

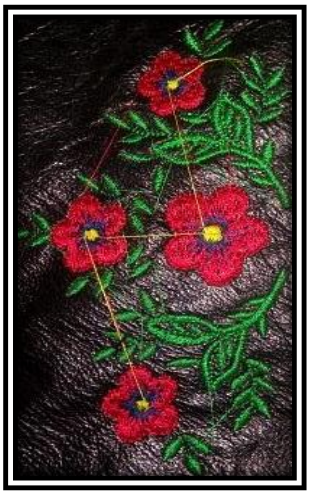
عينة رقم (١١) جلد لبانى
كثافة الغرز: سميكة
التقوية :اسفنج

عينة رقم (١٢) جلد لبانى
كثافة الغرز: سميكة
حشو ورق

عينة رقم (١٣) جلد لبانى
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : فازلين

عينة رقم (١٤) جلد لبانى
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (١٥) جلد لبانى
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : ورق



عينة رقم (١٦) جلد لبانى
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : فازلين

عينة رقم (١٧) جلد لبانى
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (١٨) جلد لبانى
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : ورق

الخامة الثالثة " جلد الشمواه" :

عينة رقم (١٩) جلد شمواه
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٢٠) جلد شمواه
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٢١) جلد شمواه
كثافة الغرز: سميكة
التقوية : ورق

عينة رقم (٢٢) جلد شمواه
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٢٣) جلد شمواه
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٢٤) جلد شمواه
كثافة الغرز: متوسطة
التقوية : ورق

عينة رقم (٢٥) جلد شمواه
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : فازلين

عينة رقم (٢٦) جلد شمواه
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : اسفنج

عينة رقم (٢٧) جلد شمواه
كثافة الغرز: منخفضة
التقوية : ورق

تقييم العينات المنفذة :

- تم عرض عينات الجلود المطرزة الكترونياً موضوع البحث علي السادة المتخصصين ويبلغ عددم (١٠) من الأساتذة، و الأساتذة المساعدين، والمدرسين (أعضاء هيئة التدريس بقسم الملابس والنسيج وقسم الصناعات الجلدية - بكلية الاقتصاد المنزلى- جامعة حلوان، للحكم على مظهرية عينات البحث المطرزة الكترونياً (جلد ماعز – جلد لبانى – جلد شمواه) والتى أستخدم فيها أنوع مختلفة من الغرز(الساتان- الرش – الحشو) بثلاث كثافات للغرزة (خفيفة – متوسطة – مرتفعة) وباستخدام تقوية الفازلين والورق والتقوية بالاسفنج الخفيف وفق مقياس التقدير المُعد لهذا الغرض، أسماء ووظائف المتخصصين فى ملحق البحث رقم (٢).

تفريغ البيانات:

- قامت الباحثة بتفريغ نتائج مقياس التقدير فى جداول وإجراء المعالجة الإحصائية .

نتائج البحث وتفسيرها :Results and Discussion:

تتضمن الإجابة على تساؤلات البحث، والتحقق من الفروض.

أولاً: بالنسبة للاجابة على التساؤلات التى تنص على :

التساؤل الأول - ما الخواص الطبيعية للجلود الطبيعية محل البحث (لبانى- شمواه – ماعز) تمت الإجابة عنه فى الجزء الخاص بنتائج الاختبارات المعملية لعينات الدراسة التجريبية الأساسية (الاختبارات الطبيعية للجلود الطبيعية محل الدراسة).

التعليق على نتائج الاختبارات المعملية للجلود الطبيعية :

- يتضح من نتائج الاختبارات المعملية للجلود الطبيعية محل البحث (جلد ماعز- جلد لبانى- جلد شمواه) ما يلى:

بالنسبة لسمك الجلد :اتضح أن جلد اللبانى أكثرهم سمكاً ١,٧ مم يليه جلد الماعز فى السمك ١,١ مم ، وأقل العينات سمكاً هو جلد الشمواه ٠,٩ مم ، ويرتبط سمك الخامة بالتأكيد بنوع وسمك التقوية المستخدمة لتحقيق أفضل مظهرية التطريز الالكترونى عليها والحفاظ على الجودة.

بالنسبة لقوة الشد : اتضح أن جلد اللبانى هو أكثر العينات قوة للشد ٢٥٨,٣ كجم/ سم٢ وتماسكاً للألياف ، يليه جلد الشمواه فى نتائج قوة الشد ١٨٦,٦ كجم/ سم٢ على الرغم من قلة سمكه إلا أنه جاء فى المرتبة الثانية لعينات البحث ،ونجد أن جلد الماعز جاء فى المرتبة الثالثة لقوة الشد ١٣١,٦ كجم/ سم٢، ويرتبط قوة الشد لخامة الجلد المطرزة الكترونياً بكثافة الغرز المستخدمة

بالنسبة للنسبة المئوية للاستطالة : اتضح أن جلد اللبانى هو أكثر العينات فى النسبة المئوية للاستطالة ٥٧,٢ % يليه جلد الشمواه ٤٣,٤ % وأخيراً جلد الماعز ٣٨,٣ %، وترتبط نسبة استطالة الخامة بنوع وسمك التقوية المستخدمة حفاظاً للوصول إلى أعلى مظهرية للجلود المطرزة.

بالنسبة للحمل القاطع للتمزق : اتضح أن جلد اللبانى هو أكثر العينات ٢٥٧,٦ كجم/ سم يليه جلد الشمواه ١٥٤,٣ كجم/ سم على الرغم من قلة سمكه ، وأخيراً جلد الماعز ١١٨,٤ كجم/ سم ويرتبط الحمل القاطع للتمزق بنوع وكثافة غرز التطريز الالكترونى حيث أنه كلما زادت كثافة غرز التطريز يؤدى إلى ضرورة اختراق للابرة على أبعاد متقاربة مما يوثر على المظهرية والجودة بصورة غير مُرضية.

أما بالنسبة للتساؤل الثانى والثالث الذى ينصان على : ما أثر اختلاف رقمنة التطريز الالكترونى (نوع الغرزة - كثافة الغرزة) على مظهرية التطريز

الالكترونى لخامات الجلود الطبيعية وكذلك أثر اختلاف طرق التقوية المستخدمة على مظهرية التطريز الالكترونى للجلود الطبيعية ، قد تمت الإجابة عنهم من خلال فروض البحث وتفسيرها، وتمت الإجابة على التساؤل الرابع من خلال الإطار النظرى للبحث.

ثانياً التحقق من فروض البحث:

الفرض الأول : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" لجلد الماعز وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" لجلد الماعز والجداول التالية توضح ذلك :

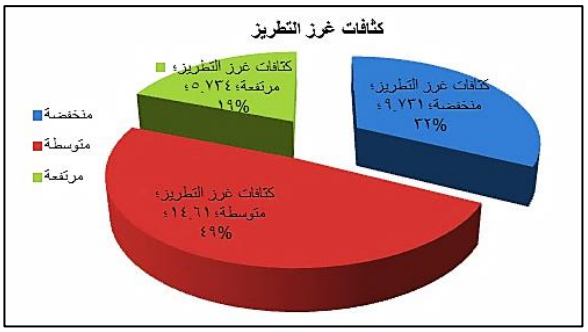
جدول (٣) تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة،متوسطة، مرتفعة" لجلد الماعز

كثافات غرز التطريز	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	174.042	87.021	2	34.215	0.01 دال
داخل المجموعات	15.260	2.543	6		
المجموع	189.302		8		

يتضح من جدول (٣) إن قيمة (ف) كانت (34.215) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" لجلد الماعز ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

كثافات غرز التطريز	منخفضة م = 9.731	متوسطة م = 14.610	مرتفعة م = 5.734
منخفضة	-		
متوسطة	**4.879	-	
مرتفعة	**3.997	**8.876	-



شكل (١) يوضح الفروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" لجلد الماعز

من الجدول (٤) والشكل (١) يتضح أن :وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المتوسطة وكلا من غرز التطريز "المنخفضة ، المرتفعة" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز التطريز المتوسطة.

وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المنخفضة وغرز التطريز المرتفعة عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز التطريز المنخفضة.

التعليق على نتائج الفرض الأول : من النتائج السابقة للفرض الأول يتضح أن غرز التطريز متوسطة الكثافة كانت أفضل غرز لجلد الماعز، يليها غرز التطريز منخفضة الكثافة، وأخيراً غرز التطريز مرتفعة الكثافة وذلك يتفق مع نتائج دراسة (زينب سويلم -٢٠٢١م)، (هالة سليمان-٢٠١٧م)، ونتائج دراسة (عزيزة العقيلى ، هدى عبد العزيز ٢٠١٦م) والتى توضح أن أعلى مظهرية لكثافت الغرز المتوسطة تحقق أفضل مظهرية يليها المنخفضة ثم المرتفعة وأن الاختيار الصحيح لرقمنة كثافات غرز التطريز وارتباطها بخواص الخامة يحقق مظهرية مُرضية للتطريز الالكترونى، وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول بالنسبة لكثافات غرز التطريز لجلد الماعز.

الفرض الثانى : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" لجلد الماعز وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" لجلد الماعز والجداول التالية توضح ذلك :

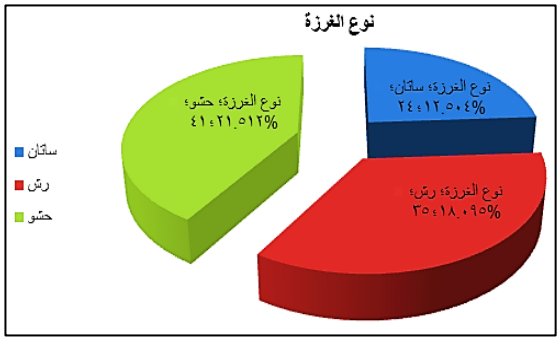
جدول (٥) تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" لجلد الماعز

نوع الغرزة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	55.460	27.730	2	44.772	0.01 دال
داخل المجموعات	3.716	0.619	6		
المجموع	59.176		8		

يتضح من جدول (٥) إن قيمة (ف) كانت (44.772) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" لجلد الماعز ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

نوع الغرزة	ساتان م = 12.504	رش م = 18.095	حشو م = 21.512
ساتان	-		
رش	**5.590	-	
حشو	**9.007	**3.416	-



شكل (٢) يوضح الفروق بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" لجلد الماعز

من الجدول (٦) والشكل (٢) يتضح أن : وجود فروق دالة إحصائيا بين غرزة الحشو وكلا من غرزة "الرش ، الساتان" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرزة الحشو.

- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز الرش وغرز الساتان عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز الرش .

التعليق على نتائج الفرض الثانى : من النتائج السابقة للفرض الثانى يتضح أن غرزة الحشو كانت أفضل غرزة لمظهرية التطريز لجلد الماعز ، يليها غرز الرش ، وأخيرا غرز الساتان ، وذلك يتفق مع نتائج دراسة (أسماء سامى، شيماء محمد -٢٠١٨م)، (رماس عبد الحميد-٢٠١٥م)، ونتائج دراسة (إيهاب فاضل وآخرون ٢٠١١م) والتى توضح أن أعلى مظهرية لنوع الغرزة يرتبط بخواص الخامة المطرزة الكترونياً ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى.

الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" لجلد الماعز

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" لجلد الماعز والجداول التالية توضح ذلك :

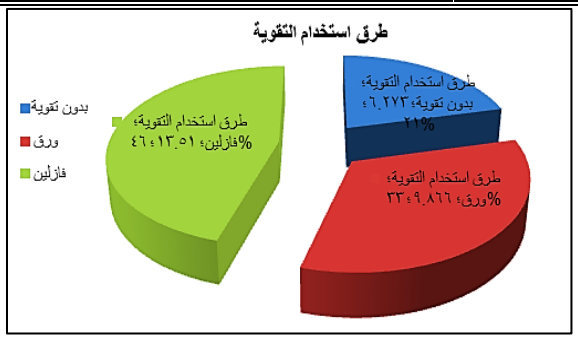
جدول (٧) تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" لجلد الماعز

طرق استخدام التقوية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	100.285	50.143	2	48.904	0.01 دال
داخل المجموعات	6.152	1.025	6		
المجموع	106.437		8		

يتضح من جدول (٧) إن قيمة (ف) كانت (48.904) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" لجلد الماعز، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

طرق استخدام التقوية	التقوية بالاسفنج الخفيف م = 6.273	ورق م = 9.866	فازلين م = 13.510
التقوية بالاسفنج الخفيف	-		
التقوية ورق	**3.593	-	
التقوية فازلين	**7.236	**3.643	-



شكل (٣) يوضح الفروق بين طرق استخدام لتقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" لجلد الماعز

من الجدول (٨) والشكل (٣) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالفازلين وكلا من "التقوية بالورق ، التقوية بالاسفنج الخفيف" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالفازلين .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالورق والتقوية بالاسفنج الخفيف عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالورق.

التعليق على نتائج الفرض الثالث : من النتائج السابقة للفرض الثالث يتضح أن التقوية بالفازلين كانت أفضل طرق التقوية لجلد الماعز ، يليها التقوية بالورق ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف وذلك يتفق مع نتائج دراسة (لمياء حسن -٢٠٠٩) ،(عزيزة العقلى،هدى عبد العزيز-٢٠١٦م)،(هالة سليمان-٢٠٢١م)، (زينب حسين-٢٠٢١م) مما يؤكد أن التقوية تُعد عاملاً هاماً فى تدعيم الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً

وترتبط ارتباطاً وثيقاً بخواصها لتحقيق اعلى مظهرية ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث.

الفرض الرابع : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد اللبانى وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد اللبانى والجداول التالية توضح ذلك :

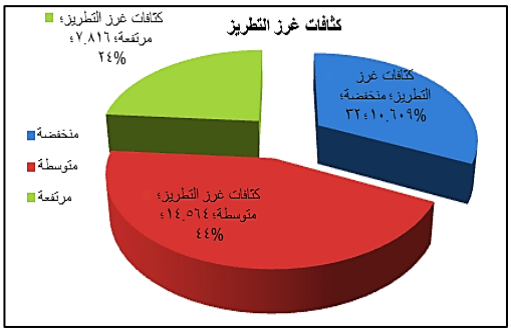
جدول (٩) تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد اللبانى

كثافات غرز التطريز	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	125.095	62.547	2	9.288	0.01 دال
داخل المجموعات	40.404	6.734	6		
المجموع	165.499		8		

يتضح من جدول (٩) إن قيمة (ف) كانت (9.288) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد اللبانى ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

كثافات غرز التطريز	منخفضة م = 10.609	متوسطة م = 14.564	مرتفعة م = 7.816
منخفضة	-		
متوسطة	3.954**	-	
مرتفعة	2.793*	6.747**	-



شكل (٤) يوضح الفروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد اللبانى

من الجدول (١٠) والشكل (٤) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المتوسطة وكلا من غرز التطريز "المنخفضة ، المرتفعة" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز التطريز المتوسطة .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المنخفضة وغرز التطريز المرتفعة عند مستوي دلالة 0.05 لصالح غرز التطريز المنخفضة .

التعليق على نتائج الفرض الرابع : من النتائج السابقة للفرض الرابع يتضح أن غرز التطريز متوسطة الكثافة كانت أفضل غرز لجلد اللبانى، يليها غرز التطريز منخفضة الكثافة، وأخيراً غرز التطريز مرتفعة الكثافة وذلك يتفق مع نتائج دراسة (إيمان محمد حسين -٢٠١١م)، (سحر حربى ،هالة سليمان-٢٠١٨م)، والتى توضح تحسين جودة الجلود الصناعية بالتضريب وبالتطريز الالكترونى والوصول إلى أعلى مظهرية باستخدام غرز التطريز الملائمة ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع بالنسبة لأفضل كثافات غرز التطريز لجلد اللبانى .

الفرض الخامس : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد اللبانى وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد اللبانى والجداول التالية توضح ذلك :

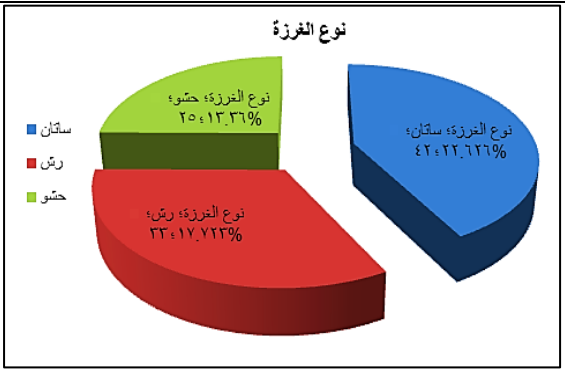
جدول (١١) تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد اللبانى

نوع الغرزة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	128.952	64.476	2	52.870	0.01 دال
داخل المجموعات	7.317	1.220	6		
المجموع	136.269		8		

يتضح من جدول (١١) إن قيمة (ف) كانت (52.870) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد اللبانى ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٢) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

نوع الغرزة	ساتان م = 22.626	رش م = 17.723	حشو م = 13.360
ساتان	-		
رش	**4.903	-	
حشو	**9.266	**4.363	-



شكل (٥) يوضح الفروق بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد اللبانى

من الجدول (١٢) والشكل (٥) يتضح أن : - وجود فروق دالة إحصائيا بين غرزة الساتان وكلا من غرزة "الرش ، الحشو" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرزة الساتان.

- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز الرش وغرز الحشو عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز الرش

التعليق على نتائج الفرض الخامس : من النتائج السابقة للفرض الخامس يتضح أن غرزة الساتان كانت أفضل غرزة للجلد اللبانى ، يليها غرز الرش ، وأخيرا غرز الحشو ، وذلك يتفق مع نتائج دراسة (عزيزة أحمد، هدى عبد العزيز -٢٠١٦م)، (لمياء حسن-٢٠٠٩م)، ونتائج دراسة (أسماء محمود ٢٠٠٨م) والتى تؤكد على أن أعلى مظهرية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع الغرزة وخواص الخامة المطرزة الكترونياً ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الخامس.

الفرض السادس : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد اللبانى

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد اللبانى والجداول التالية توضح ذلك :

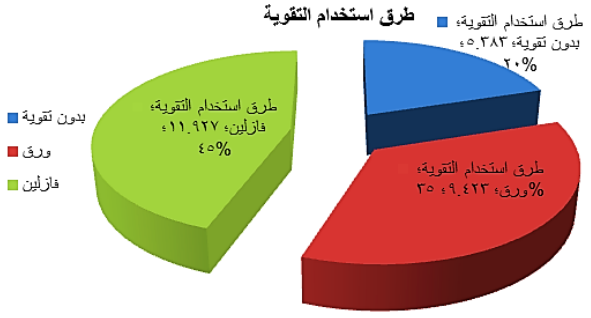
جدول (١٣) تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد اللبانى

طرق استخدام التقوية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	116.925	58.462	2	18.850	0.01 دال
داخل المجموعات	18.609	3.102	6		
المجموع	135.534		8		

يتضح من جدول (١٣) إن قيمة (ف) كانت (18.850) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد اللبانى ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٤) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

طرق استخدام التقوية	التقوية بالاسفنج الخفيف م = 5.383	ورق م = 9.423	فازلين م = 11.927
التقوية بالاسفنج الخفيف	-		
ورق	**4.040	-	
فازلين	**6.544	*2.504	-



شكل (٦) يوضح الفروق بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد اللبانى

من الجدول (١٤) والشكل (٦) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالفازلين والتقوية بالورق عند مستوي دلالة 0.05 لصالح التقوية بالفازلين .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالفازلين والتقوية بالاسفنج الخفيف" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالفازلين .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالورق والتقوية بالاسفنج الخفيف عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالورق .

<u>التعليق على نتائج الفرض السادس</u> : من النتائج السابقة للفرض السادس يتضح أن التقوية بالفازلين كانت أفضل طرق التقوية للجلد اللبانى ، يليها التقوية بالورق ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف وذلك يتفق مع نتائج دراسة ،(عزيزة العقلى،هدى عبد العزيز-٢٠١٦م)،(هالة سليمان-٢٠٢١م)، (زينب حسين-٢٠٢١م) مما يؤكد أن التقوية تُعد عاملاً هاماً فى

تدعيم الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً وترتبط ارتباطاً وثيقاً بخواصها لتحقيق اعلى مظهرية ، وبذلك يتحقق صحة الفرض السادس.

الفرض السابع : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد الشمواه وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد الشمواه والجداول التالية توضح ذلك

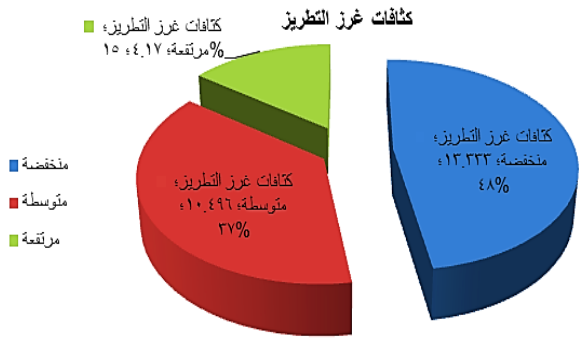
جدول (١٥) تحليل التباين لمتوسط درجات كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد الشمواه

كثافات غرز التطريز	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	68.536	34.268	2	37.244	0.01 دال
داخل المجموعات	5.521	0.920	6		
المجموع	74.057		8		

يتضح من جدول (١٥) إن قيمة (ف) كانت (37.244) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد الشمواه ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١٦) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

كثافات غرز التطريز	منخفضة م = 13.333	متوسطة م = 10.496	مرتفعة م = 4.170
منخفضة	-		
متوسطة	*2.837	-	
مرتفعة	**9.163	**6.326	-



شكل (٧) يوضح الفروق بين كثافات غرز التطريز "منخفضة ، متوسطة ، مرتفعة" للجلد الشمواه

من الجدول (١٦) والشكل (٧) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المنخفضة وغرز التطريز المتوسطة عند مستوي دلالة 0.05 لصالح غرز التطريز المنخفضة .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المنخفضة وغرز التطريز المرتفعة عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز التطريز المنخفضة .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز التطريز المتوسطة وغرز التطريز المرتفعة عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز التطريز المتوسطة .

التعليق على نتائج الفرض السابع : من النتائج السابقة للفرض السابع يتضح أن غرز التطريز منخفضة الكثافة كانت أفضل غرز لجلد الشمواه ، يليها غرز التطريز متوسطة الكثافة، وأخيراً غرز التطريز مرتفعة الكثافة وذلك يتفق مع خواصه وسمكه الخفيف من حيث أن الكثافات العالية للغرز تؤثر بشكل سلبى على المظهرية نتيجة لتكرار اختراق الابرة بأبعاد متقاربة وذلك يتفق مع نتائج دراسة (رشدى على، آخرون -٢٠١٤م)، (صفية صاروخ وأخرون-٢٠١٣م)، ونتائج دراسة (عزيزة العقيلى ، هدى عبد العزيز ٢٠١٦م) والتى توضح تأثير بعض عوامل التطريز الآلى ومنها كثافات الغرز على خواص الخامات المطرزة الكترونياً ، وبذلك يتحقق صحة الفرض السابع بالنسبة لكثافات غرز التطريز لجلد الشمواه.

الفرض الثامن : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد الشمواه وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد الشمواه والجداول التالية توضح ذلك :

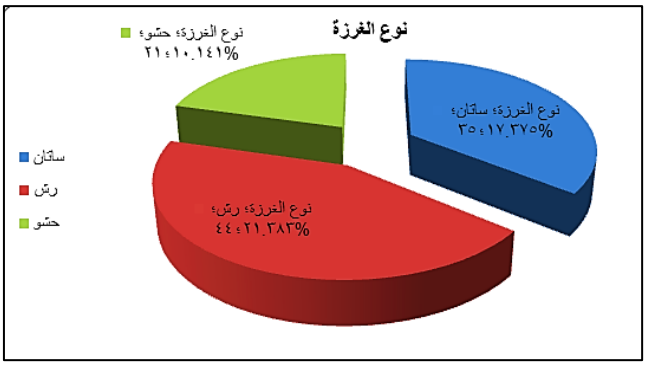
جدول (١٧) تحليل التباين لمتوسط درجات نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد الشمواه

نوع الغرزة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	72.305	36.153	2	48.066	0.01 دال
داخل المجموعات	4.513	0.752	6		
المجموع	76.818		8		

يتضح من جدول (١٧) إن قيمة (ف) كانت (48.066) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين نوع الغرزة "ساتان ، رش ، حشو" للجلد الشمواه ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٨) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

نوع الغرزة	ساتان م = 17.375	رش م = 21.383	حشو م = 10.141
ساتان	-		
رش	**4.007	-	
حشو	**7.233	**11.241	-



شكل (٨) يوضح الفروق بين نوع الغرزة
"ساتان ، رش ، حشو" للجلد الشمواه

من الجدول (١٨) والشكل (٨) يتضح أن :

- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرزة الرش وكلا من غرزة "الساتان ، الحشو" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرزة الرش .
- وجود فروق دالة إحصائيا بين غرز الساتان وغرز الحشو عند مستوي دلالة 0.01 لصالح غرز الساتان

التعليق على نتائج الفرض الثامن : من النتائج السابقة للفرض الثامن يتضح أن غرزة الرش كانت أفضل غرزة للجلد الشمواه ، يليها غرز الساتان ، وأخيرا غرز الحشو ، وذلك يتفق مع نتائج دراسة (عزيزة أحمد، هدى عبد العزيز -٢٠١٦م)، (صفية ساروخ-٢٠١٣م)، ونتائج دراسة (أسماء سامى،شيماء محمود- ٢٠١٨م) ،(هاله سليمان-٢٠١٧م) والتى تؤكد على أن أعلى مظهرية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع الغرزة وخواص الخامة المطرزة الكترونياً وخصوصاً مع الخامات الخفيفة أو ذات المطاطية والتى يعتبر جلد الشمواه منها نظراً لخواصه الطبيعية قلة السمك والمرونة والمطاطية، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثامن.

الفرض التاسع : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد الشمواه

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد الشمواه والجداول التالية توضح ذلك :

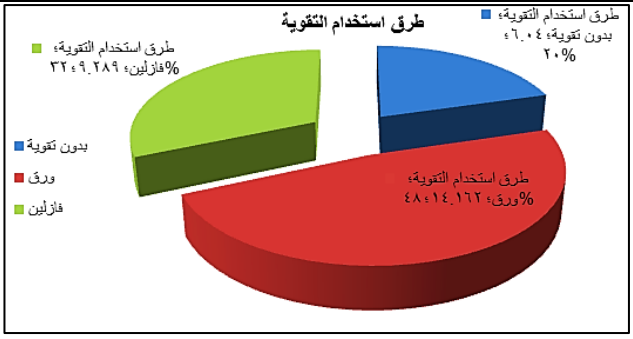
جدول (١٩) تحليل التباين لمتوسط درجات طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد الشمواه

طرق استخدام التقوية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	194.765	97.383	2	39.385	0.01 دال
داخل المجموعات	14.835	2.473	6		
المجموع	209.600		8		

يتضح من جدول (١٩) إن قيمة (ف) كانت (39.385) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد الشمواه ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٢٠) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

طرق استخدام التقوية	التقوية بالاسفنج الخفيف م = 6.040	ورق م = 14.162	فازلين م = 9.289
التقوية بالاسفنج الخفيف	-		
ورق	**8.122	-	
فازلين	**3.249	**4.873	-



شكل (٩) يوضح الفروق بين طرق استخدام التقوية "التقوية بالاسفنج الخفيف ، ورق ، فازلين" للجلد الشمواه

من الجدول (٢٠) والشكل (٩) يتضح أن :
- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالورق وكلا من "التقوية بالفازلين ، التقوية بالاسفنج الخفيف" عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالورق
- وجود فروق دالة إحصائيا بين التقوية بالفازلين والتقوية بالاسفنج الخفيف عند مستوي دلالة 0.01 لصالح التقوية بالفازلين .

التعليق على نتائج الفرض التاسع : من النتائج السابقة للفرض التاسع يتضح أن التقوية بالورق كانت أفضل طرق التقوية للجلد الشمواه ، يليها التقوية بالفازلين ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف وذلك يتفق مع نتائج دراسة (هالة سليمان-٢٠٢١م)، (زينب حسين-٢٠٢١م) مما يؤكد أن التقوية تُعد عاملاً هاماً فى تدعيم الجلود الطبيعية المطرزة الكترونياً لجلد الشمواه على وجه الخصوص نظراً لخواصه الطبيعية من قلة السمك والمرونة وترتبط ارتباطاً وثيقاً بخواصها لتحقيق اعلى مظهرية ، وبذلك يتحقق صحة الفرض التاسع.

تفسير نتائج البحث :

بالنسبة لنوع الجلد الأول " جلد الماعز"

بالنسبة لكثافة الغرز : أسفرت نتائج البحث على أن غرز التطريز متوسطة الكثافة كانت أفضل كثافة غرز بالنسبة لجلد الماعز، يليها غرز التطريز منخفضة الكثافة ، وأخيراً غرز التطريز مرتفعة الكثافة.

أما بالنسبة لنوع الغرزة : فقد أوضحت النتائج أن غرزة الحشو كانت أفضل غرزة للتطريز الآلى على جلد الماعز ، يليها غرز الرش ، وأخيراً غرز الساتان .

أما بالنسبة للتقوية : فأثبتت نتائج البحث أن التقوية بالفازلين كانت أفضل طرق التقوية لجلد الماعز ، يليها التقوية بالورق ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف.

وذلك يتفق مع الخواص الطبيعية لجلد الماعز من سمك خفيف إلى جانب قوة شد واستطالة متوسطة وتماسك أليافه، للتغلب على العيوب الفنية التى تحدث أثناء تطريزه الكترونياً لتحقيق أعلى مظهرية لجلد الماعز المُطرز.

بالنسبة لنوع الجلد الثانى " جلد اللبانى"

بالنسبة لكثافة الغرز : أسفرت نتائج البحث على أن غرز التطريز متوسطة الكثافة كانت أفضل كثافة غرز للجلد اللبانى ، يليها غرز التطريز منخفضة الكثافة ، وأخيرا غرز التطريز مرتفعة الكثافة.

أما بالنسبة لنوع الغرزة : فقد أوضحت النتائج أن غرزة الساتان كانت أفضل غرزة للجلد اللبانى ، يليها غرز الرش ، وأخيرا غرز الحشو .
أما بالنسبة للتقوية : فأثبتت نتائج البحث أن التقوية بالفازلين كانت أفضل طرق التقوية للجلد اللبانى ، يليها التقوية بالورق ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف.
وذلك يتفق مع الخواص الطبيعية لجلد الماعز من سمك خفيف إلى جانب قوة شد واستطالة متوسطة وتماسك أليافه، للتغلب على العيوب الفنية التى تحدث أثناء تطريزه الكترونياً لتحقيق أعلى مظهرية لجلد الماعز المُطرز.
وذلك يتفق مع الخواص الطبيعية لجلد اللبانى من سمك متوسط إلى جانب قوة شد واستطالة عالية وتماسك أليافه، وللتغلب على العيوب الفنية التى تحدث أثناء تطريزه الكترونياً لتحقيق أعلى مظهرية لجلد اللبانى المُطرز.

بالنسبة لنوع الجلد الثالث " جلد الشمواه"

بالنسبة لكثافة الغرز : أسفرت نتائج البحث على أن غرز التطريز منخفضة الكثافة كانت أفضل كثافة غرز للجلد الشمواه ، يليها غرز التطريز متوسطة الكثافة ، وأخيرا غرز التطريز مرتفعة الكثافة.
أما بالنسبة لنوع الغرزة : فقد أوضحت النتائج أن غرزة الرش كانت أفضل غرزة للجلد الشمواه ، يليها غرز الساتان ، وأخيرا غرز الحشو.
أما بالنسبة للتقوية : فأثبتت نتائج البحث أن التقوية بالورق كانت أفضل طرق التقوية للجلد الشمواه ، يليها التقوية بالفازلين ، وأخيرا التقوية بالاسفنج الخفيف.
وذلك يتفق مع الخواص الطبيعية لجلد الشمواه من سمك خفيف إلى جانب قوة شد واستطالة ضعيفة ومرونة وسخاوة، وللتغلب على العيوب الفنية التى تحدث أثناء تطريزه الكترونياً لتحقيق أعلى مظهرية لجلد الشمواه المُطرز.

ملخص نتائج البحث :

توصلت نتائج البحث الى إمكانية تنفيذ غرز التطريز الالكترونى الثلاثة (ستان ـ الرش ـ الحشو) على خامات الجلود الثلاثة (الماعز ـ اللبانى ـ الشمواه) بكثافات غرز متوسطة بالنسبة للجلد الماعز واللبانى وذلك وفقاً لطبيعة نوع الجلد وخواصه الطبيعية والتى أظهرتها التجارب المعملية ،وطبقاً لنتائج المظهرية يليها كثافة الغرز المنخفضة ، وعدم صلاحية كثافة الغرزة المرتفعة مع الجلود الثلاث جميعها وفقاً لنتائج المظهرية من حيث ظهور شد بالجلد وكشكشة بالمساحة المُطرزة ومظهرية سيئة.

واختلفت نتائج المظهرية لنوع الغرزة فقد أوضحت النتائج أفضلية غرزة الحشو للتطريز الالكترونى على جلد الماعز ، يليها غرز الرش ، وأخيراً غرز الساتان، وبالنسبة لجلد اللبانى فقد أوضحت النتائج أن غرزة الساتان كانت أفضل غرزة للجلد اللبانى ، يليها غرز الرش ، وأخيرا غرز الحشو، وأما جلد الشمواه فأثبتت نتائج البحث أن غرزة الرش كانت أفضل غرزة للجلد الشمواه ، يليها غرز الساتان ، وأخيرا غرز الحشو .

ويرجع ذلك لطبيعة كل خامة من خامات الجلود الثلاثة المستخدمة فى البحث الحالى وخواصها من مرونة ومطاطية وسمك ، وقوة الشد والنسبة المئوية للاستطالة ، أما بالنسبة للتقوية فأوضحت النتائج أن أفضل نوع للتقوية للجلد الماعز واللبانى هو الفازلين ويليه الورق، فى حين أن التقوية بالورق كانت أفضلهم على الاطلاق بالنسبة لجلد الشمواه وذلك لمرونته وقلة سمكه ، وعدم صلاحية التقوية بالاسفنج الخفيف على العينات الثلاثة على الاطلاق لسوء نتائج مظهريته طبقاً لنتائج مقياس التقدير .

توصيات البحث :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن إيجاز التوصيات فيما يلى :

١- دراسة تأثير الأنواع المختلفة لخيوط التطريز على مظهرية التطريز الالكترونى على الجلود.

٢- الاستفادة من نتائج البحث الحالى للمتخصصين فى مجال التطريز على الجلود الطبيعية.

٣- مراعاة تقليل استخدام كثافات غرز التطريز الالكترونى المرتفعة عند القيام برقمنة التصميمات الزخرفية لتطريزها على الجلود الطبيعية.

٤- إجراء المزيد من البحوث المماثلة لهذه الدراسة بهدف الوصول إلى أعلى مظهرية مناسبة للتطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية.

٥- فتح الفرص لدراسة ومعالجة مشكلات رقمنة التطريز الالكترونى على الجلود الطبيعية.

المراجع العربية :

١- أسماء سامي، شيماء محمد عطيه :" تأثير بعض تقنيات التطريز الآلى على خواص الأقمشة الخفيفة" بحث منشور مجلة الاقتصاد المنزلى جامعة المنوفية- مجلد ٢٨- العدد الرابع ٢٠١٨م.

٢- أسماء سامى عبد العاطى :"تأثير بعض تقنيات التطريز الآلى على المظهرية والخواص الميكانيكية لأقمشة الملابس الخفيفة" ، بحث منشور كلية التربية النوعية جامعة المنيا-المجلد الثامن-العدد التاسع والثلاثون ٢٠٢٢م.
٣- أسماء محمود أحمد :"اسس وتقنيات زخرفة الملابس الجلدية بالتطريز الآلي" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، ٢٠٠٨.
٤- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة :"المواصفة القياسية المصرية للاختبارات الطبيعية لجلود الطبيعية (رقم المواصفة / 122 2017).
٥- انجي صبري عبد القوى :" إمكانية الاستفادة من مهارات التصميم والتطريز والكروشيه لطلاب الاقتصاد المنزلى لاضافة لمسة جمالية للمنتجات الملبسية، رسالة ماجستير غير منشورة- كلية الاقتصاد المنزلى-جامعة المنوفية-٢٠٠٦م.
٦- ايريني سمير مسيحة ، رانيا محمد احمد :" تأثير بعض تقنيات التطريز الآلي الإلكتروني علي مظهرية الغرزة و جودة التطريز لقماش تريكو اللحمه المخلوط بولي استر / ليكرا " بحث منشور – مجلة كلية الإقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية – مجلد ٢١– عدد ١ يناير – ٢٠١١م.
٧- إيهاب فاضل ، رشا عبد الرحمن محمد النحاس ، نجلاء محمد عبد الخالق :" إمكانية وضع مواصفة فنية إرشادية لمعالجة بعض مشكلات التطريز الآلي على أقمشة الميكروفيبر (فنياً وجمالياً)- بحث منشور مجلة الاقتصاد المنزلى- جامعة المنوفية - مجلد ٢١- العدد الأول ٢٠١١م.
٨- جورج صبحي صدقى :" التطور التكنولوجي لماكينات التطريز الآلي وأثره على أسلوب التشغيل"، رسالة ماجستير – غير منشورة - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان - ١٩٩٩م.

٩- ---------- :" فاعلية منهج مقترح لتدريس مادة التطريز الآلي لقسم الملابس والنسيج" – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان ٢٠٠٤.

١٠- رشدي على أحمد عيد ، مني عبد الهادي شاهين ،رماس عبد الحميد:" تأثير بعض عوامل التطريز الألي علي الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة لرفع جودة المنتج الملبسي"بحث منشور مجلة بحوث التربية النوعية-جامعة المنصورة- المجلد ١٤- العدد ٣٦- أكتوبر ٢٠١٤م.

١١- رماس عبد الحميد ،رشدى على أحمد، منى عبد الهادى ،:" دراسة العوامل المؤثرة فى تطريز بعض الخامات المستخدمة للملابس ومكملاتها وأثر ذلك على مستوى جودة المنتج " –رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية النوعية-جامعة بنها-٢٠١٥م.

١٢- زينب محمد حسين سويلم :" تأثير متغيرات التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء " ، بحث منشور – مجلة التصميم الدولية- العدد الثانى- المجلد ١١- مارس ٢٠٢١م.

١٣- سحر حربى، هالة سليمان :" أثر بعض أساليب التضريب الالكترونى على مظهرية الجلود الصناعية " بحث منشور- مجلة التصميم الدولية- العدد الثامن -اكتوبر٢١٠٨م.

١٤- صفية عبد العزيز ساروخ ،نجدة إبراهيم ماضي ،منا موسى غالب ،هبة محمد حمادة :"تأثير أسلوب الرقمنة علي جودة التطريز الالكترونى لأقمشة التريكو الملخلوطة بألياف الليكرا" بحث منشور المؤتمر الدولي الثاني لمركز البحوث والدراسات الصينية المصرية، جامعة حلوان"مستقبل العلاقات المصرية- الصينية والعربية- الصينية فى القرن الحادي والعشرين " ١٧ – ١٨ مارس ٢٠١٣

١٥- عادل عبد المنعم أبو خزيم :"دمج اسلوب الجاكارد مع التطريز لاستحداث تصميمات مبتكرة لأقمشة المفروشات" – بحث منشور مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية-الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية العدد١٥-٢٠١٩م.

١٦- عزيزة احمد العقيلي، هدى عبد العزيز:" تكنولوجيا التطريز الالكترونى للجلود الصناعية وأثرها على جودة انتاج الملابس النسائية " بحث منشور- مجلة العموم الزراعية –جامعة الاسكندرية٢٠١٦م.
١٧- عماد الدين سيد عبد الفتاح تأثير تقنيات التطريز الآلي على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة التريكو – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان ٢٠٠٤م.
١٨- لمياء حسن على:"ابتكار تصميمات مقتبسة من الزخارف فى العصر العثمانى وتوظيفها لغثراء تكنولوجيا التصميم الزخرفى والتطريز باستخدام الحاسب الآلى" رسالة دكتوراة -كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان ٢٠٠٢م.
١٩- ---------- :" تأثير تقنيات التطريز الآلي على مظهرية أقمشة الساتان" بحث منشور مجلة بحوث التربية النوعية جامعة المنصورة- العدد ١٤- مايو ٢٠٠٩م.
٢٠- لمياء حسن على، رانيا مصطفى": توظيف التطريز الآلى لإثراء جماليات الأقمشة وإعدادها جزئياً لانتاج ملابس الأطفال" بحث منشور المؤتمر الدولى الثانى للاقتصاد المنزلى- جامعة حلوان ٢٠١٤م.
٢١- ماجدة محمد ماضى ، أسامة محمد حسين، عماد الدين سيد جوهر:" الموسوعة فى فن وصناعة التطريز- دار المصطفى- القاهرة ٢٠٠٥م.
٢٢- نادية خليل ، وليد شعبان ، سناء محمد فتحى:" كتاب مبادئ الصناعات الجلدية "مطبعة جرافيك للطباعة- القاهرة -٢٠١٥م
٢٣- هالة سليمان السيد :"أثر بعض غرز التطريز الآلى على صلابة أقمشة القطيفة"،المؤتمر الدولى الرابع للاقتصاد المنزلى- جامعة حلوان- ٢٠١٦م.
٢٤- ---------- :"أثر اختلاف كثافات بعض غرز التطريز الآلى على مظهرية منتجات الفولى فاشون"- بحث منشور مجلة التصميم الدولية-مجلد ٧-العدد ٣-٢٠١٧م.

٢٥- ---------- :" تأثير استخدام أنواع مختلفة من خامات التقوية على مظهرية التطريز الآلى"-بحث منشور مجلة بحوث التربية النوعية جامعة المنيا- المجلد السابع-العدد ٣٧-٢٠٢١م.
٢٦- هبة مصطفي الشافعي :"الاستفادة من تقنيات التطريز الآلى فى رفع مستوى جودة منتجات الأقمشة المخلوطة بالليكرا، رسالة ماجستير غير منشورة-كلية الاقتصاد المنزلى-جامعة المنوفية ٢٠١٢م.
٢٧- هند ابراهيم حسن:"دراسة تطبيقية لتقنيات التطريز الآلى للأقمشة الوبرية فى مجال الملابس الجاهزة، رسالة ماجستير غير منشورة-كلية الاقتصاد المنزلى جامعة المنوفية-٢٠١٠م.

المراجع الاجنبية :

28–(https://ar.wikipedia.org/wiki/)
29–(www.almaany.com
30– (www.dictionary. Cambridge.org appearance)
31-(https://qembroidery.com)
32-(https://www.wilcom.com)
33-(https://aradbranding.com/ar/types-of-natural-leather)
34-(https://www.ubuy.com.bh/ar/catalog)
35-(https://firasf.com/blog)
36- https://www.almaany.com/ar/dict-
37- https://zdigitizing.com/ar/what-is-digitizing--embroidery)
38- Wilcom EmbroideryStudio e4 Reference Manual - , Australia- Rev 7 Oct 2022

The Effect of Digitization on The Appearance of Electronic Embroidery of Natural Leather

Dr . Sanaa Mohamed Fathi Abdelfattah
Leacture, Leather Industries department.
Faculty of Home Economics-Helwan University
dr_sanafashion@yahoo.com

Abstract :

This research aims to study the effect of digitization method on the appearance of electronic embroidery of natural leather, and to try to overcome the technical and appearance defects that occur during embroidery on natural leather, to reach the best quality of the appearance of embroidered leather depending on the correct selection of the type and density of the stitch and the type of reinforcement through the application of several variables, The research sample consisted of three types of natural leather (goats- bovine - Chamois) - three types of electronic embroidery stitches (Tatami - satin - zigzag filling) and three densities of the selected stitches (light - medium - high) interfacing methods (interfacing with light sponge - Reinforcement with paper - Reinforcement with Vaseline) The research followed the descriptive approach to achieve the objectives of the research in addition to the experimental laboratory approach to conduct tests for the specifications of the natural leather in question.

The results of the research reached the possibility of executing the three stitches of electronic embroidery (Tatami - satin - zigzag filling) on the three raw materials of leather (goats- bovine - Chamois) with medium stitch densities for goat and bovine leather, according to the

nature of the type of leather and its properties, and according to the results of the appearance followed by the density of the stitches low, and lack of The validity of the high stitch density with all three leathers according to the phenotypic results in terms of skin stretching, ruffles and bad appearance.

The phenotypic results differed for the type of stitch. The results showed the preference of the filling stitch for machine embroidery on goatskin, followed by spray stitches, and finally the satin stitches. For the leather stitches, the results showed that the satin stitch was the best stitch for the leather stitches, followed by the spray stitches, and finally the filling stitches. Chamois, the research results proved that the Tatami stitch was the best stitch for suede leather, followed by the satin stitches, and finally the stuffing stitches.

This is due to the nature of each of the three leather raw materials used in the current research and its properties of flexibility, tensile strength, elongation, thickness, and tearing. As for reinforcement, the results showed that the best type of reinforcement for goat and Albanian leather is Vaseline, followed by paper, while paper reinforcement was the best of all. As for the chamois leather, due to its high elasticity and low thickness, and the inability to strengthen it with a light sponge on the three samples at all due to the bad results of its appearance according to the results of the evaluation scale.

Keywords:
Digitization of embroidery - electronic embroidery - natural leather