

2021

## The effect of machine embroidery variables on the appearance of waterproof fabrics

Zeinab Mohamed Hussein Mustafa Swielam

*Assistant Professor of Readymade Garments, Department of Industrial Education, Faculty of Education, Helwan University, zeinabswielam2006@gmail.com*

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design>



Part of the [Art and Design Commons](#)

---

### Recommended Citation

Swielam, Zeinab Mohamed Hussein Mustafa (2021) "The effect of machine embroidery variables on the appearance of waterproof fabrics," *International Design Journal*: Vol. 11 : Iss. 2 , Article 33.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design/vol11/iss2/33>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in International Design Journal by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact [rakan@aarj.edu.jo](mailto:rakan@aarj.edu.jo), [marah@aarj.edu.jo](mailto:marah@aarj.edu.jo), [u.murad@aarj.edu.jo](mailto:u.murad@aarj.edu.jo).

## تأثير متغيرات التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء

## The effect of machine embroidery variables on the appearance of waterproof fabrics

د/ زينب محمد حسين مصطفى سويلم

أستاذ مساعد الملابس الجاهزة بقسم التعليم الصناعي – كلية التربية – جامعة حلوان

## كلمات دالة Keywords

التطريز الآلي  
Machine Embroider  
المظهر  
Appearance  
الأقمشة العازلة للماء  
Waterproof

## ملخص البحث Abstract

يهدف البحث الحالي الى دراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة العازلة للماء Waterproof. مع دراسة تأثير بعض متغيرات التطريز الآلي (كثافة غرز التطريز الآلي - نوع الخيط - طرق التقوية) على مظهرية الأقمشة العازلة للماء بعد الانتهاء من التطريز عليها، تحديد الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة العازلة للماء Waterproof. إضافة الى تحديد أمثل تقنيات التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء Waterproof والتي تحقق أعلى مظهرية. منهج البحث: يتبع البحث المنهج التجريبي. الدراسة التجريبية: وتمت الدراسة باستخدام ثلاث أنواع من غرز التطريز الآلي (الساتان-الرن-الكوتنر) وكل نوع من هذه الغرز تم تنفيذه بثلاث كثافات (منخفضة-متوسطة-مرتفعة)، وتم تنفيذ العينات المطرزة باستخدام ثلاث أنواع من خيوط التطريز الآلي (حرير-بوليستر-معدني)، مع استخدام ثلاث طرق من التقوية (ورق مقوى-حشو غير لاصق-ورق مع حشو غير لاصق). وجاءت اهم نتائج البحث بان افضل غرز وكثافات التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء Waterproof هي غرزة الكوتنر بكثافة متوسطة (1.5)، يليها غرزة الرن بكثافة مرتفعة الرن (0.80)، يليها غرزة الساتان بكثافة منخفضة (0.40)، وكانت افضل خيوط التطريز الآلي خيط الحرير ثم البوليستر ثم الخيط المعدني، اما عن طرق التقوية فحققت باستخدام الورق مع الحشو الغير لاصق افضل النتائج يليها التقوية بالحشو الغير لاصق ثم التقوية باستخدام الورق المقوى.

Paper received 27<sup>th</sup> November 2020, Accepted 16<sup>th</sup> January 2021, Published 1<sup>st</sup> of March 2021

## مقدمة Introduction

تعد صناعة الأقمشة والمنسوجات من الصناعات التي شهدت تطوراً كبيراً في الآونة الأخيرة في العالم كله بشكل ملحوظ، مما أدى إلى إنتاج العديد من نوعيات الأقمشة والمنسوجات التي تحمل خصائص ذات طبيعة خاصة و مميزة كالأقمشة العازلة للماء (Waterproof). واصبحت هذه النوعية من الأقمشة العازلة للماء (waterproof) أحد أهم الأقمشة المستخدمة بشكل واسع الانتشار في مجال صناعة الملابس الجاهزة و خاصة لإنتاج الجواكيت الشتوية و المعروفة تجارياً باسم ( الجواكيت البامب) والتي يتم إستخدامها من قبل مختلف الفئات والأعمار من السيدات والرجال والأطفال، وذلك لما تحمله من خصائص مظهرية مميزة بالإضافة إلى قدرتها على منع نفاذ الماء مع إمكانية تهوية الجسم من خلال السماح بامتصاص العرق و خروج بخار الماء.

و هذه النوعية من الأقمشة عادة ما تكون مطلية بمادة مانعة لتسرب الماء مثل المطاط والبولى فينيل كلوريد (pvc) والبولى يوريثان (pu) و استومر السيليكون والبولىميرات الفلورية والشمع، لذلك فهي تتطلب مستوى تقني مرتفع في التعامل معها سواء أثناء مراحل إنتاجها او أثناء زخرفتها بالأساليب الزخرفية المختلفة، ويُعد أسلوب التطريز الآلي من الأساليب الزخرفية الأكثر ملائمة والمُستخدمة لإضفاء طابع زخرفي مميز لتلك الأقمشة مما يجعلها أكثر ثراءً، إلا إنه قد تظهر بعض العيوب الفنية لتلك العملية مما يؤثر بشكل مباشر على مظهرية القماش وتشوية سطحه و ذلك نظراً لطبيعته الخاصة، ومن هنا جاءت فكرة البحث في دراسة تأثير متغيرات التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof) كمحاولة لوضع معايير مقننة لتطريزها.

## مشكلة البحث Statement of the problem

## تلخيص مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:-

- 1- ما الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 2- ما أثر إختلاف مستوى كثافة غرز التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 3- ما أثر إختلاف نوع الخيط المستخدم في التطريز الآلي على

- 4- ما أثر طرق التقوية المستخدمة في التطريز الآلي على مستوى مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 5- ما إمكانية الوصول لأمثل تقنيات التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).

## أهداف البحث Objectives

- 1- تحديد الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 2- تحديد أثر إختلاف مستوى كثافة غرز التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 3- تحديد أثر إختلاف نوع خيط التطريز الآلي على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 4- تحديد أثر طرق التقوية على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).
- 5- تحديد أمثل تقنيات التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء (Waterproof) والتي تحقق أعلى مظهرية.

## أهمية البحث Significance

تفيد نتائج هذه الدراسة في التغلب على العيوب الفنية الحادثة أثناء التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء (Waterproof) وتحديد جوانب ونواحي القصور فيها، والتي قد تنتج عن الاختيار الخاطئ ( لمستوى كثافة الغرز - نوع خيط التطريز - طرق التقوية ) . ومن ثم الحفاظ على جماليات القماش ومظهرية التطريز عليه.

## حدود البحث Delimitations

- 1- الإختبارات المعملية للخامة عينة البحث (Waterproof) وتشمل :-  
( إختبار تقدير السمك - وزن المتر المربع - قوة الشد والاستطالة - نفاذية الماء - عدد خيوط السداء و اللحمة في البوصة)
- 2- عدد ( 81 ) عينة مطرزة بمقاس ( 35 X 35 ) من القماش العازل للماء (Waterproof).
- 3- ثلاث أنواع من غرز التطريز الآلي ( ساتان Satin Stitch)-(رن Run Stitch)-(كوتنر Contour Stitch).
- 4- ثلاث كثافات مختلفة ( منخفضة - متوسطة - مرتفعة ) لكل غرزة كالآتي:-

ما أسفرت عنه بعض الملاحظات تم التوصل للصورة النهائية للإستتمارة.

ب- **ثبات مقياس التقدير:** يتم حساب ثبات مقياس التقدير باستخدام معامل ارتباط الرتب بين الدرجات الثلاثة التي اعطاها المصححون (س - ص - ع) لكل عينة على حدا. وجدول رقم (1) يوضح قيم معامل الارتباط ودلالاتها.

جدول رقم (1) معامل الارتباط بين المصححين (ثبات المقياس)

محاور القياس	الارتباط	الدلالة
س، ص	0.903	0.01
س، ع	0.784	0.01
ص، ع	0.865	0.01

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط وجميعها قيم دالة عند مستوى "0.01" لإقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على ثبات مقياس التقدير.

### فروض البحث Hypothesis:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كثافة غرز التطريز الالي على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof)، وينبثق من هذا الفرض ثلاثة فروض فرعية كالتالي :-

أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات

كثافة التطريز الالي بغرزة الساتان Satin Stitch (0.40 - 0.60 - 0.85) على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).

ب- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات

كثافة التطريز بغرزة الرن Run Stitch (0.80 - 1.20 - 1.80) على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).

ت- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات

كثافة التطريز بغرزة الكونتر Contour Stitch (1.00 - 1.50 - 2.00) على مظهرية الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات انواع خيوط التطريز الالي (حرير - بوليستر - معدني) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof)

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طرق التقوية (ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مقوى مع حشو غير لاصق) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof)

### إجراءات البحث procedure:

تم تقسيم إجراءات البحث الحالي إلى المراحل التالية :-

#### المرحلة الأولى :- الخامات المستخدمة في البحث

تم استخدام نوع واحد من الأقمشة العازلة للماء (Waterproof). ويتبين لنا من خلال الجدول رقم (2) الخواص الطبيعية والميكانيكية للخامة المستخدمة.

#### جدول رقم (2) الخواص الطبيعية والميكانيكية للخامة المستخدمة

مواصفة اجراء الاختبارات	نتائج الاختبارات	الاختبارات
م ق م - 295 - 2005	0.09 مم	السمك
م ق م - 359 - 2005	69.75 جم/م <sup>2</sup>	وزن المتر المربع
م ق م - 2095 - 2008	150 سم	عرض القماش ( سم )
ASTM - 1424 - 59	سداء لحمة 437.84 592.14	قوة الشد

- الساتان Satin Stitch ( 0.40 - 0.60 - 0.85 ) .
- الرن Run Stitch ( 0.80 - 1.20 - 1.80 ) .
- الكونتر Contour Stitch ( 1.00 - 1.50 - 2.00 ) .
- 5- ثلاث أنواع من خيوط التطريز الآلي كالتالي:-
- خيط حرير رقم 3119 - 1105 .
- خيط بوليستر رقم 119 - 943 .
- خيط معدني ذهبي .
- 6- طرق التقوية المستخدمة ( حشو غير لاصق - ورق مقوى - حشو غير لاصق مع ورق مقوى ) .

### منهج البحث Methodology:

يتبع البحث الحالي المنهج التجريبي لمناسبة لتحقيق أهداف البحث.

### مصطلحات البحث Terminology:

- **التطريز الآلي Machine Embroidery** هو زخرفة القماش بخيوط متعددة الأنواع والألوان بتأثيرات حديثة للغرز من خلال تطبيق أحدث آليات التشغيل والنظم المتطورة لماكينات التطريز الآلي المبرمجة للحصول على عائد سريع من المنتجات المطرزة في زمن قياسي وعلى أعلى مستويات الجودة. ( ماجدة ماضي وآخرون - 2005 - 99 - 119 )

### مظهرية Appearance

أسم مؤنث منسوب إلى المظهر، ويقصد بها الحكم على الشيء كما يجب أن يكون. ([www.almaany.com](http://www.almaany.com))

### الأقمشة العازلة للماء Waterproof

وهي الأقمشة التي تمت معالجتها لتصبح مقاومة لإختراق الماء، وقد تكون أقمشة طبيعية أو صناعية مغلقة أو مطلية بمادة مانعة لتسرب المياه مثل المطاط والبولى فينيل كلوريد ( PVC ) والبولى يوريثان ( PU ) واستومر السيليكون والبوليمرات الفلورية والشمع. ([www.DictionaryCambridge.com](http://www.DictionaryCambridge.com))

### أدوات البحث Tools

#### مقياس تقدير مظهرية العينات المطرزة

قامت الباحثة بتصميم مقياس تقدير ملحق رقم ( 1 ) لتقييم درجة و مستوى مظهرية غرز التطريز الآلي على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof )، وقد تضمنت ثلاثة محاور. المحور الأول ( كثافة غرز التطريز ) ويشمل ( 6 ) عبارات، المحور الثاني ( نوع خيط التطريز ) ويشمل ( 4 ) عبارات، والمحور الثالث ( طرق التقوية ) ويشمل ( 5 ) عبارات. ليصبح إجمالي عدد العبارات ( 15 ) عبارة بموجب 45 درجة، وقد احتوى المقياس على ميزان تقدير ثلاثي (مناسب - مناسب إلى حد ما - غير مناسب )، يُحسب على أساسه الدرجات كالتالي ثلاث درجات لمناسب و درجتان لمناسب إلى حد ما و درجة واحدة لغير مناسب.

#### صدق وثبات مقياس التقدير

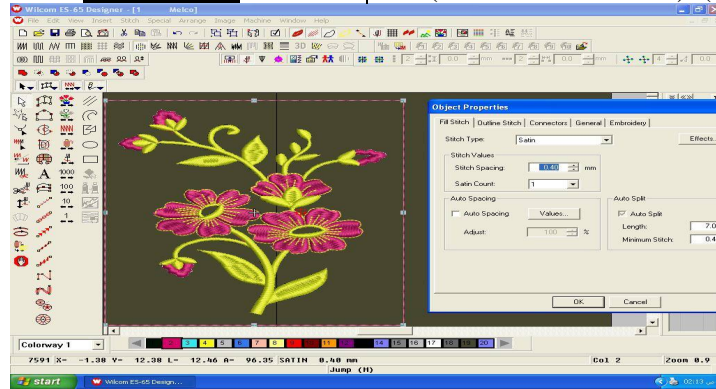
تم حساب صدق مقياس التقدير وذلك من خلال الدرجات التي حصل عليها كل محور من المحاور الثلاثة التي يتضمنها المقياس للتأكد من صحته وقدرته على قياس ماوضع لقياسه.

أ- **صدق مقياس التقدير:** تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين ملحق رقم ( 2 ) بهدف التحقق من صدق محتوى الإستتمارة وإبداء الرأي حول عباراتها ومدى ارتباطها بموضوع البحث وفي ضوء

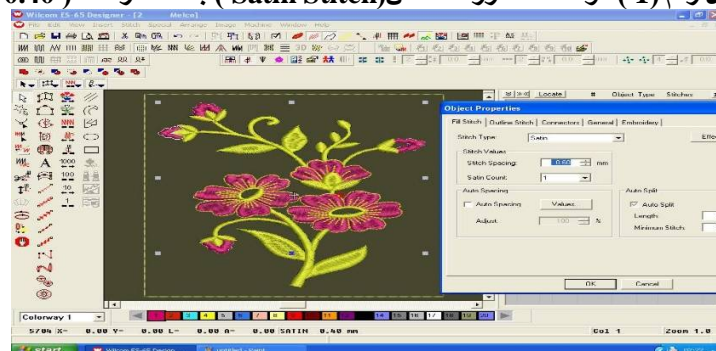
مواصفة اجراء الاختبارات	نتائج الأختبارات	الأختبارات
ASTM – 1424 - 59	سداء % 37.01 لحمة % 32.28	الاستطالة
م ق م – 295 - 2005	70 مئوية	نفاذية الماء
م ق م – 295 - 2005	سداء 28/البوصة لحمة 22/البوصة	عدد الخيوط في البوصة

وهي من الغرز واسعة الإنتشار في التطريز الآلي.  
- **غرزة الساتان (Satin Stitch) بكثافات (0.40 - 0.60)**

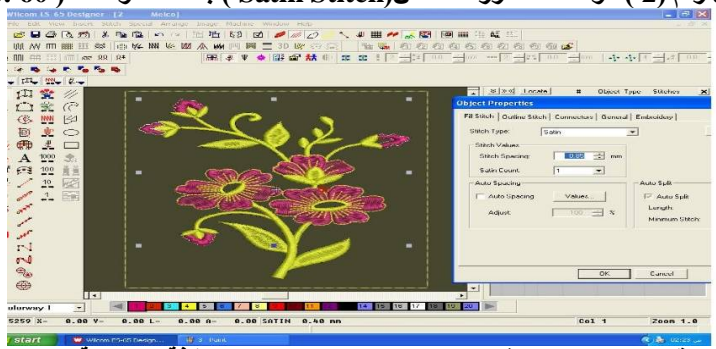
**المرحلة الثانية :- أنواع غرز التطريز الآلي ومواصفاتها**  
تم إختيار ثلاثة أنواع من غرز التطريز الآلي ( ساتان Satin Stitch ) - ( رن Run Stitch ) - ( كونتر Contour Stitch )



شكل رقم (1) مواصفات غرزة الساتان (Satin Stitch) بكثافة مرتفعة (0.40)



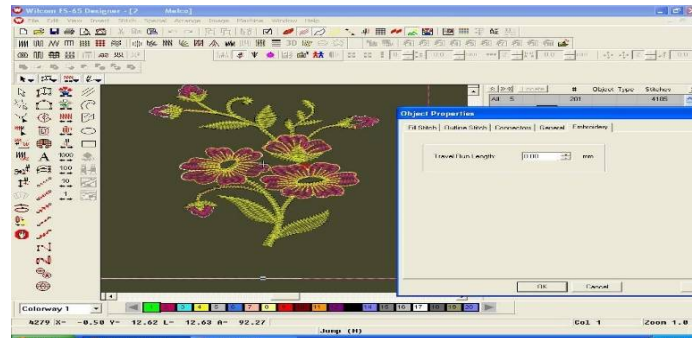
شكل رقم (2) مواصفات غرزة الساتان (Satin Stitch) بكثافة متوسطة (0.60)



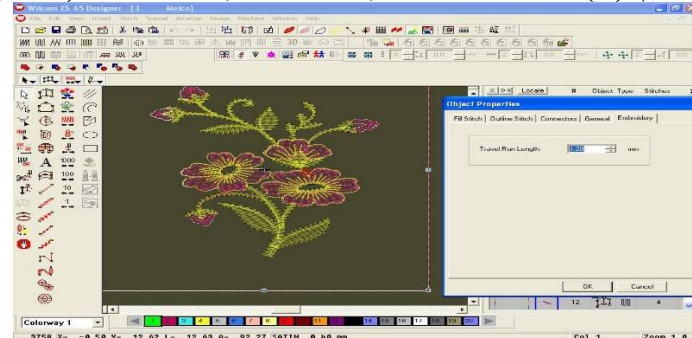
شكل رقم (3) مواصفات غرزة الساتان (Satin Stitch) بكثافة منخفضة (0.85)  
جدول رقم (3) مواصفات كثافات غرزة الساتان (Satin Stitch)

الكثافات			نوع الغرزة
مرتفعة	متوسطة	منخفضة	
0.40	0.60	0.85	الساتان
عدد الغرز 7591	عدد الغرز 5704	عدد الغرز 5259	

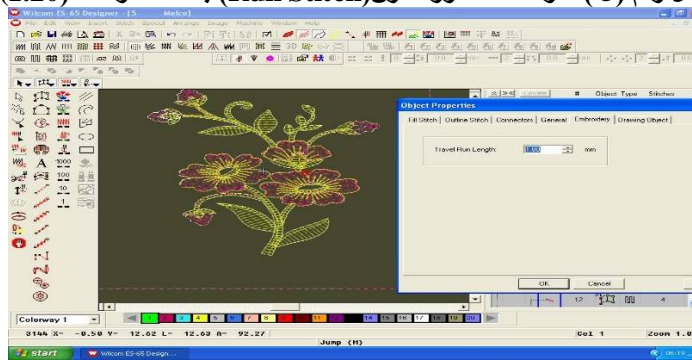
- **غرزة الرن (Run Stitch) بكثافات (0.80 - 1.20 - 1.80)**



شكل رقم (4) مواصفات غرزة الرن (Run Stitch) بكثافة مرتفعة (0.80)



شكل رقم (5) مواصفات غرزة الرن (Run Stitch) بكثافة متوسطة (1.20)

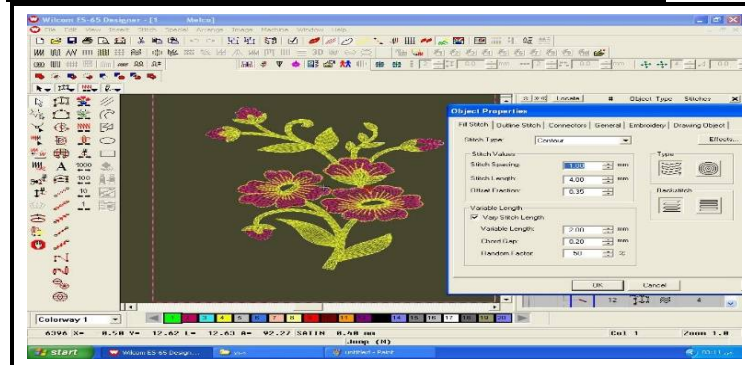


شكل رقم (6) مواصفات غرزة الرن (Run Stitch) بكثافة منخفضة (1.80)

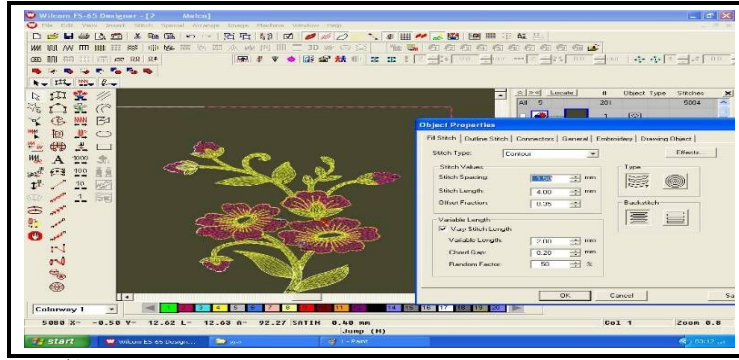
جدول رقم (4) مواصفات كثافات غرزة الرن (Run Stitch)

الكثافات			نوع الغرزة
مرتفعة	متوسطة	منخفضة	
0.80	1.20	1.80	الرن
عدد الغرز 4279	عدد الغرز 3758	عدد الغرز 3144	

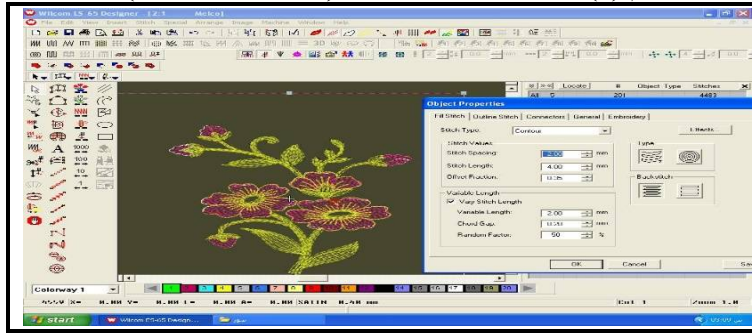
- غرزة الكونتر (Contour Stitch) بكثافات (1.00 - 1.50 - 2.00)



شكل رقم (7) مواصفات غرزة الكونتر (Contour Stitch) بكثافة مرتفعة (1.00)



شكل رقم (8) مواصفات غرزة الكونتر (Contour Stitch) بكثافة متوسطة (1.50)



شكل رقم (9) مواصفات غرزة الكونتر (Contour Stitch) منخفضة بكثافة (2.00)  
جدول رقم (5) مواصفات كثافات غرزة الكونتر (Contour Stitch)

الكثافات			نوع الغرزة
مرتفعة	متوسطة	منخفضة	
1.00	1.50	2.00	الرن
عدد الغرز 6396	عدد الغرز 5080	عدد الغرز 4559	

المرحلة الثالثة :- تحديد انواع خيوط التطريز الآلي ومواصفاتها  
تم إستخدام ثلاث أنواع من خيوط التطريز الآلي كالاتي:-  
- خيط حرير (فوشيا 3119 - اصفر 1105) .  
المرحلة الرابعة :- تحديد مواصفات ماكينة التطريز الآلي  
جدول رقم (6) مواصفات ماكينة التطريز المستخدمة لتنفيذ العينات

نوع الماكينة	الموديل	عدد الرؤس	عدد الأبر	الذاكرة	طول الغرزة	الشريحة	مساحة التطريز
Zhanyi	2007	12	9	1000000 غرزة	15.1 , 0.1 مم	rpm700	35X 35

المرحلة الخامسة :- مواصفات خامات التقوية

جدول رقم (7) الخواص الطبيعية والميكانيكية لخامات التقوية المستخدمة

الخواص				نوع الخامة
السبك بالمليمتر	وزن المتر المربع بالجرام	عرض القماش	التركيب النسجي	
0.78	0.479	90 سم	غير منسوج	حشو غير لاصق
0.65	0.575	120 سم	-	ورق مقوى
م ق م/295/2005	م ق م/359/2005	م ق م/295/2008		مواصفة إجراء الأختبار

التقوية)، حيث تم تنفيذ كل غرزة بثلاث كثافات بإستخدام ثلاث أنواع من خيوط التطريز الآلي خيوط مع إستخدام ثلاث طرق للتقوية، والجدول رقم (8) يوضح مواصفات العينات المطرزة.

المرحلة السادسة :- مواصفات تنفيذ العينات المطرزة

تم تطريز عدد (81) عينة من القماش العازل للماء (waterproof) بمقاس (35x35 سم)، وفقا لمتغيرات الدراسة (نوع الغرزة- كثافة الغرزة- نوع خيط التطريز- طرق

جدول رقم (8) مواصفات تنفيذ العينات المطرزة

شكل الغرزة	نوع الغرزة	كثافة الغرزة	نوع الخيط	طرق التقوية
	غرزة الساتان Satin Stitch	منخفضة (0.85)	حرير بوليستر معدني	ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق
		متوسطة (0.60)	حرير بوليستر معدني	ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق
		مرتفعة (0.40)	حرير بوليستر معدني	ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق

ورق				
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	منخفضة(1.80)	غرزة الرن Run Stitch	
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	متوسطة(1.20)		
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	مرتفعة(0.80)		
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	منخفضة(2,00)	غرزة الكونتر Contour Stitch	
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	متوسطة(1.50)		
ورق-حشو غير لاصق- حشومع ورق	حرير-بوليستر-معدنى	مرتفعة(1,00)		

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كثافة التطريز بغرزة الساتان (Satin Stitch) (0.85 - 0.60 - 0.40) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لدرجات الكثافة الثلاثة لغرزة الساتان (0.85 - 0.60 - 0.40) والجدول التالي يوضح ذلك.

### نتائج البحث Results:

#### الفرض الأول: ينص على

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كثافة غرز التطريز الألى على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (waterproof) وينبثق من هذا الفرض ثلاث من الفروض الفرعية وهى كالتالى :-  
الفرض الفرعى الأول

#### جدول رقم ( 9 ) تحليل التباين لكثافات التطريز بغرزة الساتان (Satin Stitch) (0.85 - 0.60 - 0.40)

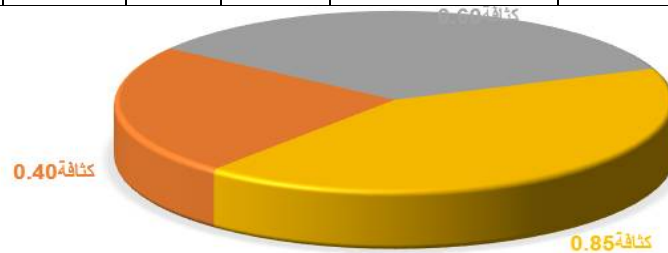
الدالة	قيمة (ف)	درجة الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	غرزة الساتان بين المجموعات داخل المجموعات المجموع
0.01 دال	45.946	2	315.617	631.235	
		27	6.543	149.360	
		29		780.595	

ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبارات T.Test بين كل كثافتين، والجدول (10) يوضح ذلك:-

ينبثق من جدول (9) أن قيمة (ف) كانت (45.946) وهى قيمة دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين كثافات التطريز بغرزة الساتان (0.85 - 0.60 - 0.40) ،

#### جدول رقم (10) الفروق بين متوسطى درجات كثافات التطريز بغرزة الساتان (Satin Stitch) (0.85 - 0.60 - 0.40)

الدالة	قيمة (ت)	الحرية	العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	كثافة الغرزة
دال عند 0.01 لصالح الكثافة 0.85	6.355	9	10	2.357	16.322	0.85
				2.309	13.469	0.60
دال عند 0.01 لصالح الكثافة 0.85	10.637	9	10	2.357	16.322	0.85
				1.972	9.252	0.40
دال عند 0.01 لصالح الكثافة 0.60	8.102	9	10	2.309	13.469	0.60
				1.972	9.252	0.40



#### شكل رقم ( 10 ) الفروق بين كثافات غرزة الساتان (0.85 - 0.60 - 0.40)

مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لدرجات الكثافة الثلاثة لغرزة الرن (Run Stitch) (1.80 - 1.20 - 0.80) والجدول التالي يوضح ذلك.

ويتضح لنا من الجدول رقم (10) والشكل رقم (10) أن الكثافة المنخفضة (0.85) لغرزة الساتان كانت أفضل الكثافات، يليها الكثافة المتوسطة (0.60)، يليها الكثافة المرتفعة (0.40).

#### الفرض الفرعى الثانى

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كثافة التطريز بغرزة الرن (Run Stitch) (1.80 - 1.20 - 0.80) على

#### جدول رقم (11) تحليل التباين لكثافات التطريز بغرزة الرن (Run Stitch) (1.80 - 1.20 - 0.80)

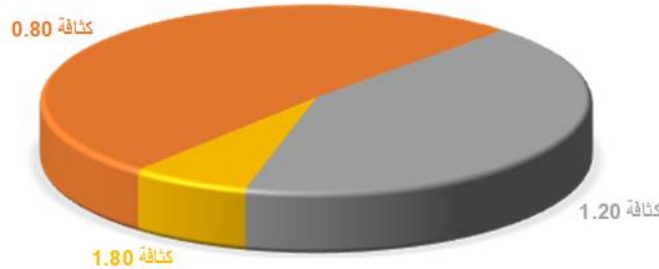
الدالة	قيمة (ف)	درجة الحرية	متوسط المربعات	مجموع المربعات	غرزة الرن بين المجموعات
0.01 دال	48.711	2	315.617	631.235	

داخل المجموعات	179.360	6.643	27
المجموع	810.595		29

يُبين من الجدول رقم (11) أن قيمة (ف) كانت (48.711) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين كثافات التطريز بغرزة الرن Run Stitch (1.80 – 0.80) T.Test بين كل كثافتين، والجدول رقم (12) يوضح ذلك:-

جدول رقم (12) الفروق بين متوسطى درجات كثافات التطريز بغرزة الرن Run Stitch (0.80 – 1.20 – 1.80)

كثافة الغرزة	المتوسط الحسابى	الإتحراف المعيارى	العينة	الحرية	قيمة (ت)	الدالة
1.80	7.852	1.972	10	9	7.180	دال عند 0.01 لصالح الكثافة 1.20
1.20	14.211	2.903	10	9	11.736	دال عند 0.01 لصالح الكثافة 0.80
1.80	7.852	1.972	10	9	6.708	دال عند 0.01 لصالح الكثافة 0.80
0.80	17.223	3.357	10	9		
1.20	14.211	2.903	10	9		
0.80	17.223	2.357	10	9		



شكل رقم ( 11 ) الفروق بين كثافات غرزة الرن ( 0.80 – 1.20 – 1.80 )

بغرزة الكونتر Contour Stitch (1.00 – 1.50 – 2.00) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لدرجات الكثافة الثلاثة لغرزة الكونتر Contour Stitch (1.50 – 2.00 – 1.00) والجدول التالى يوضح ذلك.

ويتضح لنا من الجدول رقم (12) والشكل رقم (11) أن الكثافة المرتفعة (0.80) لغرزة الرن كانت أفضل الكثافات، يليها الكثافة المتوسطة (1.20)، يليها الكثافة المنخفضة (1.80).

#### الفرض الفرعى الثالث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كثافة التطريز

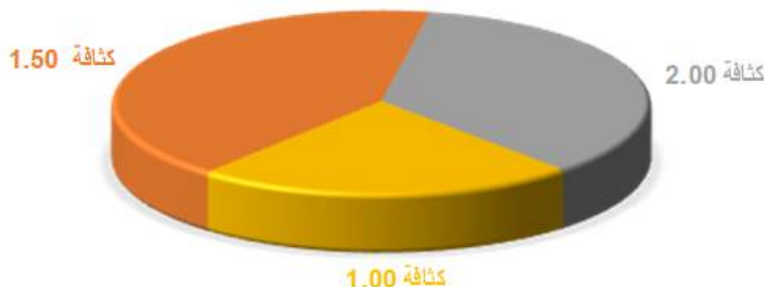
جدول رقم (13) تحليل التباين لكثافات التطريز بغرزة الكونتر Contour Stitch (1.00 – 1.50 – 2.00)

غرزة الكونتر	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة (ف)	الدالة
بين المجموعات	643.022	321.511	2	53.447	0.01 دال
داخل المجموعات	159.440	5.905	27		
المجموع	802.462		29		

يُبين من الجدول رقم (13) أن قيمة (ف) كانت (53.447) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين كثافات التطريز بغرزة الكونتر Contour Stitch (1.00 – 1.50 – 2.00) T.Test بين كل كثافتين، والجدول رقم (14) يوضح ذلك:-

جدول رقم (14) الفروق بين متوسطى درجات كثافات التطريز بغرزة الكونتر Contour Stitch (1.00 – 1.50 – 2.00)

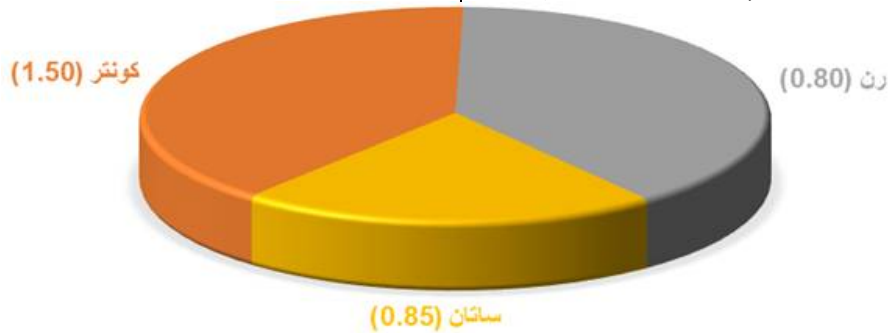
كثافة الغرزة	المتوسط الحسابى	الإتحراف المعيارى	العينة	الحرية	قيمة (ت)	الدالة
2.00	14.604	2.516	10	9	2.623	دال عند 0.05 لصالح الكثافة 1.50
1.50	17.248	3.003	10	9	6.721	دال عند 0.01 لصالح الكثافة 2.00
2.00	14.604	2.516	10	9	8.153	دال عند 0.01 لصالح الكثافة 1.50
1.50	17.248	3.003	10	9		
1.00	9.417	1.889	10	9		
1.00	9.417	1.889	10	9		



شكل رقم ( 12 ) الفروق بين كثافات غرزة الكونتر (1.00 – 1.50 – 2.00)



(Run Stitch) – (كونتر Contour Stitch) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof)، أن أفضل الكثافات تبعاً لنوع الغرز هي الكونتر Contour Stitch بكثافة متوسطة (1.50)، يليها الرن Run Stitch بكثافة مرتفعة (0.80)، يليها الساتان Satin Stitch بكثافة منخفضة (0.85) والشكل رقم ( 13 ) يوضح درجة التباين بين الكثافات المختلفة للثلاث غرز.



شكل رقم (13) درجة التباين بين أنواع الغرز والكثافات المختلفة

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لأنواع الخيوط الثلاثة ( حرير – بوليستر – معدني ) والجدول التالي يوضح ذلك.

ويتضح لنا من الجدول رقم (14) والشكل رقم ( 12 ) أن الكثافة المتوسطة (1.50) لغرزة الكونتر كانت أفضل الكثافات، يليها الكثافة المنخفضة (2.00)، يليها الكثافة المرتفعة (1.00).

#### التعليق على الفرض الأول

يتضح من نتائج تقييم المتخصصين ملحق رقم (3) لبند المحور الأول من مقياس التقدير والذي يحتوى على (6) عبارات تقيس مدى تأثير كثافة غرز التطريز الآلي (ساتان Satin Stitch) –

#### الفرض الثاني

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أنواع خيوط التطريز الآلي ( حرير – بوليستر – معدني ) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء (Waterproof).

جدول رقم ( 15 ) تحليل التباين لأنواع خيوط التطريز الآلي ( حرير – بوليستر – معدني )

نوع الخيط	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة (ف)	الدالة
بين المجموعات	580.235	290.117	2	42.321	0.01 دال
داخل المجموعات	207.818	7.697	27		
المجموع	788.053		29		

معدني)، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبارات T.Test بين كل نوعين من أنواع الخيوط، والجدول رقم ( 16 ) يوضح ذلك:-

ينبين من الجدول رقم ( 15 ) أن قيمة (ف) تساوى (42.321) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين أنواع الخيوط الثلاثة ( حرير – بوليستر –

جدول رقم ( 16 ) الفروق بين متوسطي درجات أنواع الخيوط ( حرير – بوليستر – معدني )

نوع الخيط	المتوسط الحسابي	الإتحاف المعياري	العينة	الحرية	قيمة (ت)	الدالة
خيط الحرير	20.886	2.834	10	9	10.908	دال عند 0.01 لصالح خيط الحرير
خيط البوليستر	11.352	2.136	10	9		
خيط الحرير	20.886	2.834	10	9	8.153	دال عند 0.01 لصالح خيط الحرير
الخيط المعدني	8.513	1.626	10	9		
خيط البوليستر	11.352	2.136	10	9	6.720	دال عند 0.01 لصالح خيط البوليستر
الخيط المعدني	8.513	1.626	10	9		



شكل رقم ( 14 ) الفروق بين متوسطي درجات أنواع الخيوط ( حرير – بوليستر – معدني )

إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح خيط الحرير. وجود فروق دالة إحصائية بين خيط البوليستر والخيط المعدني، حيث كانت قيمة (ت) "10.908"، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح خيط البوليستر.

#### التعليق على الفرض الثاني

يتضح من نتائج تقييم المتخصصين ملحق رقم (3) لبند المحور

ويتضح لنا من الجدول رقم (16) والشكل رقم ( 14 ) التالي :-  
 - وجود فروق دالة إحصائية بين خيط الحرير وخيط البوليستر، حيث كانت قيمة (ت) "10.908"، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح خيط الحرير.  
 - وجود فروق دالة إحصائية بين خيط الحرير والخيط المعدني، حيث كانت قيمة (ت) "8.153"، وهى قيمة ذات دلالة

التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق ) على مظهرية تطريز الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof ).

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لطرق التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق ) والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم ( 17 ) تحليل التباين لطرق التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق )

طرق التقوية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة (ف)	الدالة
بين المجموعات	727.074	363.537	2	47.231	0.01 دال
داخل المجموعات	207.808	7.697	27		
المجموع	9.34.882		29		

يتضح لنا من الجدول رقم (17) أن قيمة (ف) تساوى (47.231) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين أنواع طرق التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق )، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبارات T.Test بين متوسطى درجات كل نوعين على من أنواع التقوية، والجدول رقم (18) يوضح ذلك:-

جدول رقم ( 18 ) الفروق بين متوسطى درجات أنواع طرق التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق )

نوع التقوية	المتوسط الحسابى	الإحتراف المعيارى	العينة	الحرية	قيمة(ت)	الدالة
ورق مقوى	6.274	2.834	10	9	6.338	دال عند 0.01 لصالح التقوية بالحشو غير لاصق
حشو غير لاصق	14.639	2.136				
ورق مقوى	6.274	2.834	10	9	8.180	دال عند 0.01 لصالح الحشو الغير لاصق
ورق مقوى مع حشو غير لاصق	19.886	1.626				
حشو غير لاصق	14.639	2.136	10	9	13.665	دال عند 0.01 لصالح ورق مقوى مع حشو غير لاصق
ورق مقوى مع حشو غير لاصق	19.886	1.626				



شكل رقم (15) الفروق بين متوسطى درجات أنواع طرق التقوية ( ورق مقوى - حشو غير لاصق - ورق مع حشو غير لاصق ) ويتضح لنا من الجدول رقم (18) والشكل رقم (15) التالي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين التقوية بالورق المقوى والتقوية بالحشو الغير لاصق، حيث كانت قيمة (ت) "6.338"، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التقوية بالحشو الغير لاصق.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين التقوية بالورق المقوى والتقوية بالورق المقوى مع الحشو الغير لاصق، حيث كانت قيمة (ت) "7.180"، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التقوية بالورق المقوى مع الحشو الغير لاصق.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين الحشو الغير لاصق والتقوية بالورق المقوى مع الحشو الغير لاصق، حيث كانت قيمة (ت) "13.665"، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التقوية بالورق المقوى مع الحشو الغير لاصق.

#### التعليق على الفرض الثالث

يتضح لنا من نتائج تقييم المتخصصين ملحق رقم (3) لبنود المحور الثالث من مقياس التقدير والذى يحتوى على (4) عبارات تقيس مدى تأثير طرق التقوية على مظهرية التطريز على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof )، وجد أن أفضل طرق التقوية عند

#### الخلاصة Conclusion

- دراسة تأثير متغيرات التطريز الألى ( نوع الغرزة - كثافة الغرزة - نوع خيط التطريز - طرق التقوية ) على مظهرية التطريز على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof ) وجد أن :-
- أفضل تأثير لغرز وكثافات التطريز الألى على مظهرية التطريز على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof ) هى غرزة الكونتر Counter Stitch بكثافة متوسطة (1.50) ، يليها غرزة الرن Run Stitch بكثافة مرتفعة (0.80)، واخيراً غرزة الساتان Satin Stitch بكثافة منخفضة (0.85).
- أفضل أنواع خيوط التطريز الألى على مظهرية التطريز على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof ) هو خيط الحرير يليه خيط البوليستر ثم الخيط المعدنى.
- أفضل طرق التقوية عند التطريز على الأقمشة العازلة للماء ( Waterproof ) هى التقوية بالورق المقوى مع الحشو الغير لاصق، يليها التقوية بالحشو الغير لاصق، واخيراً التقوية بالورق المقوى.

- 7- طريقة الأختبار القياسية لمعامل الإحتكاك خيط مع مادة صلبة " الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة 3497 / 2008م "
- 8- سهام زكى عبد الله واخرون "موسوعة التطريز-عالم الكتب- الطبعة الاولى-القااهرة-2008.
- 9- عماد الدين سيد جوهر " تأثير تقنيات التطريز الآلى على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة التريكو " دكتوراة منشورة - كلية الأقتصاد المنزلى - جامعة حلوان - 2004.
- 10- عزة محمد العفلى و هدى عبدالعزيز محمد محمد السيد " تكنولوجيا التطريز الآلى للجلود الصناعية وأثرها على جودة إنتاج الملابس النسائية " بحث منشور - مجلة الأسكندرية للعلوم الزراعية - مارس - 2016.
- 11- لمياء حسن على " إبتكار تصميمات مقبسة من الزخارف فى العصر العثمانى وتوظيفها لإثراء تكنولوجيا التصميم الزخرفى بإستخدام الحاسب الآلى " دكتوراة غير منشورة - كلية الأقتصاد المنزلى - جامعة حلوان - 2002.
- 12- لمياء حسن على " تأثير تقنيات التطريز الآلى على مظهرية اقمشة الساتان" بحث منشور - مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة - عدد14 مايو-2009.
- 13- مقاومة التجدد " زاوية الإنفراج " الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة 7313 / 1973م.
- 14- ماجدة محمد ماضى وآخرون " الموسوعة فى فن وصناعة التطريز " دار المصطفى للطباعة والنشر 2005 .
- 15- هالة سليمان السيد سليمان " أثر بعض غرز التطريز الآلى على صلابة قماش القطيفة " بحث منشور - المؤتمر الدولى الرابع للأقتصاد المنزلى - جامعة حلوان - 2016.
- 16- هالة سليمان السيد سليمان " أثر اختلاف كثافات بعض غرز التطريز الآلى على مظهرية منتجات " الفولى فاشون " بحث منشور - مجلة التصميم الدولية - عدد إبريل - 2017
- 17- 359 / 2005م " وزن المتر المربع " الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

## التوصيات Recommendations

- 1- إجراء المزيد من الدراسات التجريبية المماثلة للدراسة الحالية والعمل على اشتقاق متغيرات وتقنيات إضافية تخدم مجال التطريز الآلى.
- 2- تبادل الخبرات العملية والنتائج البحثية مع مصنعي الملابس الجاهزة للوصول بالمنتج المصرى إلى مستوى قادر على المنافسة فى السوق المحلى والدولى.
- 3- الإستفادة من نتائج البحث فى التغلب على العيوب الفنية الحادثة اثناء التطريز على الأقمشة العازلة للماء (Waterproof) والتي قد تنتج من الأختبار الخاطيء ( لنوع الغرزة - كثافة الغرزة - نوع الخيط - طرق التقوية ).

## المراجع References

- 1- إيهاب فاضل أبو موسى " إمكانية وضع مواصفة فنية إرشادية لمعالجة بعض مشكلات التطريز الآلى على أقمشة الميكروفيبر (فنياً وجمالياً) " بحث منشور - مجلة الأقتصاد المنزلى - يناير - 2011.
- 2- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة " عدد البرمات " 2007/0111م .
- 3- الطرق القياسية لتقدير طول وعرض ووزن وسبك الأقمشة " الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة 295 / 2008م ."
- 4- تقدير متوسط قطر الألياف، نفاذية الهواء " الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة 1219 / 2006م ."
- 5- ريماس عبدالحميد مصطفى " دراسة العوامل المؤثرة فى تطريز الخامات المستخدمة للملابس ومكملاتها وأثر ذلك على مستوى جودة المنتج "ماجستير غير منشور - كلية التربية النوعية - قسم الأقتصاد المنزلى - جامعة بنها - 2015.
- 6- سامية احمد الجارحى "تأثير بعض غرز التطريز على الجلد الطبيعى و الجلد الصناعى(دراسة مقارنة)-بحث منشور- المؤتمر العلمى الثامن للاقتصاد المنزلى- كلية الاقتصاا المنزلى-جامعة حلوان-2004.