

دراسة الطرق المختلفة لتنظيف الملابس الجلدية والعناية بها

Study of different methods of cleaning and care of leather clothing

د/ إيمان رأفت سعد السيد

أستاذ مساعد بقسم الملابس- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

كلمات دالة: Keywords

الملابس الجلدية
Leather Clothing
الانكماش
Shrinkage
فقدان اللون
Color Loss

ملخص البحث: Abstract

الملابس المصنعة من الجلود الطبيعية إضافة قيمة للموضة . فهي من الأنماط التي لا ترتبط بموسم أو موضة رائجة بل هي من الثوابت في كل شتاء، كما أنها تمنح طلة أنيقة وجميلة بأقل عناء يذكر، كما أنه يسهل تنسيقها مع الغالبية العظمى من الملابس بمختلف الوانها. ان العناية بالملابس الجلدية من الأمور الصعبة، فالجلود يصعب تنظيفها من البقع والعناية بها والمحافظة عليها. كما انه بتخزينها بمرور الوقت نجد ان الجلد بدأ في التشقق والانتشاء والكرمشة. لذلك اهتم البحث بدراسة الطرق المختلفة للتنظيف والعناية بالملابس الجلدية و طرق تخزينها وحفظها وتأثير ذلك على جودة الجلود المصنوع منها الملابس، والتعرف على أفضل هذه الطرق. كما يهدف هذا البحث الى التوصل الى اسلوب علمي تحليلي لتحديد أفضل طرق التنظيف للملابس المصنعة من الجلود الطبيعية، و كيفية العناية بالملابس الجلدية للحصول على اطول عمر استهلاكى لها بدون حدوث تدهور فى الخواص الجمالية والوظيفية للملبس. وتوصلت ادراسة الى أن الطريقة الأفضل لتنظيف الملابس الجلدية المصنوعة من جلود الضأن هي التنظيف اليدوى بالماء حيث كانت النتائج أفضل من استخدام التنظيف الجاف (dry clean). بينما اوضحت نتائج الاختبارات ان الطريقة الأفضل لتنظيف الملابس الجلدية المصنوعة من جلود الماعز هي التنظيف الجاف. كما انه يمكن حساب العمر الاستهلاكى لعينات البحث من الجواكت الجلدية من خلال نتائج اختبارات خواص الاداء وبذلك يكون العمر الاستهلاكى للجواكت المصنوع من جلد الماعز اطول من الجواكت المصنوع من جلد الضأن.

Paper received 19th October 2019, Accepted 27th November 2019, Published 1st of January 2020

مقدمة: Introduction

تعتبر الملابس الجلدية خاصة الجواكت والمعطف من قطع الملابس المرغوبة جدا سواء من الرجال و النساء خاصة فى فصل الشتاء، ويحرص الكثير من الأشخاص على اقتناء الملابس الجلدية ولو قطعة واحدة من الملابس على الأقل، خاصة وأنها تعيش لفترة أطول من الملابس النسجية مما يعوض ارتفاع سعرها. والتنبؤ بالعمر الاستهلاكى للملابس الجلدية له أهمية اقتصادية بالغة، حيث يتوقف عليه امكانية التنبؤ بجميع العوامل الاقتصادية المتعلقة بادارة المنتجات الجلدية فى المؤسسات التى تستخدم كم كبير منها، والاعتبارات العلمية وإمكانية وضع مقاييس للجودة وتقييم الاداء تمثل نتائج هامة تتوقف على تحديد العمر الافتراضى للملابس الجلدية.(٢)

ومن خلال هذه الدراسة البحثية أمكن التنبؤ بفترة الصلاحية الاستخدامية او العمر الافتراضى و التاريخ التقريبى لانتهاء هذه الصلاحية لبعض الجواكت الجلدية المنتجة للتصدير، مما يعتبر أحد أهم مقاييس جودة الاداء لهذه الملابس ودليلا نظريا فى حسابات دراسات الجدوى للشركات المستوردة.

ونظرا لان العمر الافتراضى للملابس الجلدية يعتمد بشكل اساسى على تدهور الخواص الجمالية والميكانيكية، فقد افترضت ان الاجهادات الناتجة عمليات التنظيف والعناية لها التأثير الأكبر على الخواص الميكانيكية و هذه الخواص التى يمكن ان يتم تحديد العمر الافتراضى للملابس الجلدية على اساسها.

لذلك اهتم البحث بدراسة الطرق المختلفة لتنظيف الملابس الجلدية وتأثيرها على جودة أقمشة الجواكت الجلدية، للتعرف على أفضل طرق العناية، مما يترتب عليه تحديد فترة استهلاك تلك الملابس.(٣)

مشكلة البحث: Statement of the problem

إن الملابس الجلدية تدوم لسنوات طويلة إذا تم العناية بها بشكل صحيح، كما أن العناية الصحيحة بالملابس الجلدية تساعد الملبس على التوافق مع الجسم وتجعله أكثر متعة وراحة عند الإرتداء. التنبؤ بالعمر الافتراضى للملابس الجلدية امرا تقديريا لم تتناوله البحوث بالاهتمام الكافى على الرغم من أهميته الاقتصادية، وتعتبر

عمليات العناية للملابس الجلدية من أهم العوامل المؤثرة على خواصها الوظيفية والجمالية و حيث ان استخدام المنظفات الصناعية ينتج عنها تفاعل بين الأقمشة الجلدية والمنظف والماء في درجات الحرارة المختلفة مما يؤثر على خواصها مع تكرار عمليات التنظيف. وكذلك التنظيف الجاف (dry clean) ، ويمكن صياغة مشكلة البحث فى النقاط التالية:

- كيفية العناية بالملابس الجلدية و طرق تنظيفها بشكل صحيح.
- ما هي افضل طرق التنظيف للملابس الجلدية.
- قياس تأثير عمليات العناية على الخواص الجمالية والوظيفية للملابس الجلدية.
- تأثير الطرق المختلفة للتنظيف على العمر الاستهلاكى للمنتج الملبسى.

اهداف البحث: Objective

- التعرف على طرق العناية بالملابس الجلدية وتنظيفها.
- قياس تأثير عمليات التنظيف والعناية على الخواص الميكانيكية للملبس.
- تحديد افضل طريقة لتنظيف الجلود الطبيعية.

أهمية البحث: Significance

ترجع أهمية البحث إلى تحديد افضل طرق العناية والتنظيف للملابس الجلدية ومحاولة التنبؤ بفترة الصلاحية للملابس الجلدية عامة و بعض الجواكت الجلدية المنتجة للتصدير، وتقييم الخواص الجمالية والوظيفية لها من خلال التأثير الفعلى لطرق العناية و التنظيف المختلفة على خواص الاداء لهذه الملابس الجلدية.

ادوات البحث: Research Tools

اقتصرت البحث على جواكت الجلد النسائية من جلد الماعز وجدل الضأن. كما اقتصرت البحث على قياس تأثير طرق العناية و التنظيف المختلفة على خواص الاداء لعينة البحث وتشمل (قوة الشد-قوة التمزق-نسبة الاستطالة-الوزن- السمك-مقاومة الثنى- ثبات اللون) يتم قياس التأثير الفعلى للتنظيف على خواص الاداء حتى ١٠ مرات.

منهج البحث Methodology :

اتباع البحث المنهج التجريبي

فرض البحث Hypothesis :

يفترض البحث الآتي:

- اختلاف نوع الجلد الطبيعي المستخدم له تأثير على افضل طرق العناية والتنظيف.
- اختلاف طريقة التنظيف المستخدمة له تأثير على خواص الاداء للجلود الطبيعية.

الإطار النظري Theoretical Framework

يرغب كثير من السيدات بارتداء الملابس الجلدية في فصل الشتاء، لما تمنحه من دفء للجسم وأناقة لمن يرتديها، وحتى تحقق الملابس الجلدية الهدف المرجو منها لا بد أن يكون اختيارها على أسس سليمة. ويمكن للتحكم العملي أن يضمن دقة التصنيع لكل من العمليات العديدة المقدمة من التحضير والديباغة والتشطيب. فالجلد الجيد هو نتيجة لجودة جلد الحيوان، وجودة الديباغة وجودة التشطيب، فجلد الحيوان الذي يتمتع بأقصى درجات الجودة يمتاز بأنه خالي من الشقوق وندبات الجروح والخدوش والقرح وجروح البثور الشائكة وقد يرتبط وزن الجلد وسمكه بقوة درجة احتماله والجلود ذات الجودة المنخفضة تفقد بسرعة مظهرها الأصلي، ويجب على المستهلك أن يقوم بعمل المقارنات بين أنواع الجلود المختلفة وذلك حتى يأخذ قراراً أفضل، كما عليه أن يتعلم كيفية التعرف على درجة غنى وطراوة سطح الجلد والنتيجة من الديباغة الجيدة والتشطيب الجيد فالجلد ذو درجة الجودة العالية يكون له لمعان عميق وغنى، يمكن من خلاله رؤية المظهر الطبيعي لجلد الحيوان بسهولة ويكون قوامه طرياً ليناً ومرناً.

• الجلود الطبيعية:

ان الجلود الطبيعية هي خامة مرنة لينة سخية تتميز بقدرتها على التحمل والمرونة إلى جانب المتانة ويتم تطويعها للإنتاج والتصنيع بعمليات تحضيرية بهدف جعلها غير قابلة للتلف والفساد وفي نفس الوقت لينة وسخية. (٦)

• الفرق بين الجلود الطبيعية والصناعية :

الجلد الطبيعي يمتاز بمرونته وتمده وهذا يرجع الى وجود المسام والتي تجعله يتمدد اثناء الاستعمال وتظهر هذه الخاصية في الملابس الجلدية الطبيعية أما الجلد الصناعي فإنه غير قابل للتمدد بل يظل كما هو بدون تغيير مما يجعل البعض يعتقد بأنه يكتسب الحرارة ولا يصلح في البلاد الحارة و عند الاستخدام يتشقق و ينقطع بسبب عدم قابليته للتمدد. والجلد الصناعي هو جلد مصنوع من مواد شمعية وراتنجية ولدائن و مسود عضوية مختلفة و هو يعتبر بديل للجلود الطبيعية، ويشبه إلى حد كبير الجلود الطبيعية في الشكل والمظهر الخارجى، والملمس إلى جانب السمك الموحد في جميع الأجزاء، وهى صفة لاتتوافر في الجلود الطبيعية ذات المساحة غير المنتظمة ، والمناطق المختلفة في السمك والمتانة. (٢)

• صفات الجلد الطبيعي:

- ١- يصلح الجلد الطبيعي للإستخدام مدة طويلة دون أن يبلى، كما أنه لايمتص الماء.
- ٢- من السهل أن يبقع لذلك يجب تنظيفه بسرعة.
- ٣- يباع بالقطعة او بالياردة.
- ٤- غالى الثمن ويحتاج الى رعاية خاصة ، كما يتراوح في جودته وفقاً لنوع الجلد المستخدم.
- ٥- من السهل أن يتلف بواسطة الدبابيس أو غرز ماكينة الحياكة أو حرارة المكواه.
- ٦- بعض الجلود السمكية من الصعب حياكتها بواسطة إبر الماكينات العادية وتحتاج الى ماكينات متخصصة.
- ٧- يجعد بشكل دائم عندما يتم طيه لفترات طويلة لأن الطي

يدمر الألياف ولذلك يجب لفه أفضل .

- ٨- بعض المواد اللاصقة المستخدمة فى إنتاج الاحذية الجلدية قد تخترق الجلد وتسبب البقع.
- ٩- الأكمام ومناطق الركبة للقطعة الملابس ربما تنكمش او تتمدد فى بعض الجلود عندما يتم ارتداؤها مع تكرار الأستعمال حيث إنها من الأجزاء دائمة الحركة.
- ١٠- الجلود الملونة مثل الجلود (الزرقاء- الخضراء- البنينة) ربما تبهت ألوانها عندما تتعرض للضوء المباشر أو ضوء الشمس.
- ١١- يتم تلف الجلود وتصاب بالعفن عندما تخزن فى المناطق الرطبة. (٦)

• العناية بالملابس الجلدية:

إن الملابس الجلدية تدوم لسنوات طويلة إذا تم العناية بها بشكل صحيح، كما أن العناية الصحيحة بالملابس الجلدية تساعد الملبس على التوافق مع الجسم وتجعله أكثر متعة وراحة عند الارتداء. فعند شراء الجلد لا بد من معرفة بعض الإرشادات الخاصة بطرق التنظيف الجاف، أما إذا كان الجلد من النوع الذى يتم غسله فلا بد من معرفة التوصيات الخاصة بدرجة حرارة الماء ونوع السائل المنظف المستخدم.

• هناك بعض الارشادات المهمة للعناية بالملابس الجلدية:

- ١- يختلف تنظيف الجلود عن الخامات النسجية فالجلد الطبيعي يحتوى على زيوت طبيعية والتي تحمى سطح الجلد واستخدام المواد الكيماوية لتنظيف الجلد يؤدي إلى إزالة هذه المواد الطبيعية ، بالإضافة إلى وجود البقع غير المرغوب فيها.
- ٢- لتنظيف الجلد المدبوغ تستخدم فرشاه ذات الشعر الطبيعي أو اسفنج نظيفة ناعمة حتى لا تؤثر على سطح الجلد.
- ٣- قد تحدث بعض التغيرات فى اللون والملمس بعد عملية التنظيف الجاف حتى لو تم التنظيف بمنظف خاص بالجلد.
- ٤- تجنب محاولة إزالة البقع الصعبة ولكن يفضل استخدام منظف خاص بالجلد.
- ٥- لإزالة البقع البسيطة يمكن استخدام محاية القلم الرصاص كبيرة الحجم ولكن يجب تجربتها أولاً على قطعة من الجلد لضمان أنها لا تؤثر على سطحه. وبعض الجلود يتم تنظيفها من الأتربة عن طريق استعمال إسفنج خفيف أو قطعة قماش مبللة .
- ٦- إذا حدث ابتلال للملابس الجلدية تعرض للهواء لتجف بصورة طبيعية لأن التجفيف السريع ممكن أن يؤدي إلى جفاف الجلد وتشققه.
- ٧- كما أن بعض موردين الجلود يقترحون الغسيل اليدوى للجلد والجلد المدبوغ وذلك بعد عمل اختبار بسيط للجلود قبل عملية التنظيف.
- ٨- لا يتم طي الجلود - فالخطوط المطوية يمكن أن تصبح علامات دائمة لا يمكن إزالتها.
- ٩- لاتخزن الملابس الجلدية على مشجب سلك ضيق بل تخزن على مشجب خشب أو بلاستيك عريض لكي يعمل على الاحتفاظ بشكل الملبس.
- ١٠- يجب أن تحفظ الملابس الجلدية بعيداً عن الضوء والحرارة والرطوبة فى مناطق جيدة التهوية فزيادة الجفاف تعمل على تصدع الجلد وزيادة الرطوبة تعمل على وجود العفن الفطرى بالنسبة للجلود الطبيعية.
- ١١- تجنب رش العطور وماشابهها على الملبس الجلدى مباشرة حيث تؤثر على سطح الجلد فى بعض الأحيان، كما تؤثر على اللون.
- ١٢- بعض الملابس الجلدية تنكمش بعد عملية التنظيف الجاف ولكنها تتمدد مرة ثانية وتعود إلى حالتها أثناء ارتداء الملبس.
- ١٣- استخدام الشنط القماش وليس البلاستيك لحماية الملابس

منتجون الملابس الجلدية في بعض الأوقات يجمعون بين جلد ناعم مع جلد خشن في نفس القطعة، والتنظيف يجعل هذا الاختلاف ملحوظ أكثر حيث ان الملابس المختلفة تؤدي أيضاً إلى اختلاف في كيفية امتصاص السوائل والاضافات أثناء عملية التنظيف، مما يؤدي إلى وجود بعض المناطق أغمق من مناطق أخرى. وهذه ظاهرة طبيعية خارج سيطرة القائم بأعمال التنظيف. (٣)

(٥) الأنكماش:

على الرغم من أن هناك بعض الأنكماش الذي يحتمل أن يحدث على مرور الزمن نتيجة لاسترخاء الجلد، ولكن عملية التنظيف الخاطئة قد تزيد من هذه العملية، كما أن تكرار استخدام الملابس سوف يظهر القليل من الأنكماش الغير ملحوظ، وإذا تم عمل مطاوية للجلود الطبيعية بشكل زائد أثناء مراحل التصنيع، فسوف يؤدي ذلك إلى الانكماش السريع.

مرحلة الكي Pressing

تعتبر تقنيات الكي من العمليات المهمة عند تنفيذ أى قطعة ملابسية وذلك لإعطاء الانسداد المطلوب والمظهر الجيد للشكل النهائي. وبالنسبة للجلود لا يجب تعرضها للكي كما يجب تجنب الضغط بالمكواه. ويكتفى فقط بوضع الملابس الجلدى على الشماعة لتعطى التصميم المنفذ الانسداد المطلوب، والشكل النهائي الجيد. أما في حالة إذا كان الكي ضرورياً يتم الكي على ظهر الجلد باستخدام مكواة ذات حرارة متوسطة، ويتم استخدام فودرة جافة من القماش لحماية الجلد من آثار المكواة وحفظه من التمدد الحرارى. كما يمكن ايضا استخدام طريقة اخرى و هي وضع الجاكيت على شماعة في الحمام والباب مغلق، وفتح الماء الساخن من ١٠ إلى ٢٠ دقيقة ليتأثر الجلد ببخار الماء المنبعث. (٢)

الدراسة التجريبية:

تم اختيار عينة البحث من نوعين مختلفين من الجلود وهى جلد طبيعي ضأن و جلد طبيعي ماعز. تم قياس سمك ووزن الجلد لدراسة مدى الملائمة لاستعمالات معينة، فكلما كان الجلد رقيقاً كان أفضل فى الملابس لسهولة تشكيله.

والجدول التالي يوضح مواصفات عينة البحث:

جدول (١) مواصفات عينة البحث

رقم العينة	نوع الجلد	السمك (مم)	الوزن (جم/م ^٢)
(١)	جلد طبيعي ضأن	٠,٩	٤٢٠
(٢)	جلد طبيعي ماعز	٠,٩	٣٥٠

بتنظيفها بالمياه والصابون أو المنظفات. ويمكن أن يستخدم الغسيل الجاف إذا كان الغسيل اليدوي للمنسوجات الحساسة شاقاً. (٥) تم اجراء عملية التنظيف الجاف فى مغسلة لازوردى بمدينة الشيخ زايد.

الاختبارات والقياسات المعملية:

تم اجراء الاختبارات بمعامل قسم النسيج بالمركز القومى للبحوث. وفيما يلى توضيح لهذه الاختبارات:

أ- تقدير قوة الشد:

قوة الشد هي النقل اللازم لاحداث تمزق فى قطعة الجلد المختبرة تحت الشد مقدرة بالكيلو جرام/سم^٢

النسبة المنوية للاستطالة:

الاستطالة هي الزيادة المستخدمة فى طول قطعة الجلد المختبرة عند الشد حتى القطع منسوبه إلى طولها الأصلي. ويجرى الاختبار على ثلاث قطع على الاقل مأخوذة على ابعاد متساوية من خط الظهر، ويؤخذ متوسط القراءات. (٤)

تقدير مقاومة التمزق بالثقب:

مقاومة التمزق بالثقب هي الثقل اللازم لاحداث تمزق فى الشق الطولى الموجود بقطعة الجلد المختبرة تحت شد مقدراً بالكيلو جرام/سم. حيث تؤخذ عينة من الجلد على هيئة شريط باستخدام

الجلدية من الأتربة. (٢)

وعلى الرغم من ان تكنولوجيا تنظيف الجلود المدبوغة يتم تحسينها باستمرار، فهناك غالباً بعض التغييرات التى قد تطرأ على الملابس الجلدية بعد التنظيف.

فيجب بعد عملية التنظيف التأكد من النقاط التالية:

(١) الاختلافات بين أجزاء الملابس:

الملابس الجلدية تصنع من جلود تؤخذ من اجزاء مختلفة من جلد الحيوان وغالباً من حيوانات مختلفة عديدة، وعلى الرغم من أن المصنع يحاول أن يكون نوع الجلد واحد بقدر الامكان إلا أن أفضل مطابقة للجلد قد يظهر معها بعض الاختلافات فى الملمس، الوزن، اللون وكل هذه الحالات تظهر عادة بعد التنظيف.

(٢) فقدان اللون:

يوجد فرق طفيف فى عمق اللون بعد التنظيف حيث أن الجلود من انحاء مختلفة من الحيوان فإن قابلية امتصاص اللون تختلف من مكان لآخر فى الجلد.

كما أن بعض صبغات الجلد قد تنوب فى محاليل التنظيف، مما ينتج عنه فقد فى اجمالى اللون.

(٣) فقدان الزيوت:

أثناء التنظيف، بعض من الزيوت التى تستخدم فى عملية الدباغة لجعل الجلد مرناً، قد تم فقدها، منظم الجلود المحترف له اضافات خاصة لاستعادة المرونة، ولكن يظل هناك بعض التغييرات فى المظهر السطحى والملمس.

(٤) ظهور الندبات وعيوب الجلد:

القائمون بأعمال الدباغة عادة يستخدمون مواد خشو معينة لملا الندبات وتغطية عيوب الجلد قبل الصباغة، التنظيف قد يزيل هذه المواد مما يؤدي لظهور العيوب والندبات لتصبح واضحة مرة أخرى.

(٥) الكرمشة والتجاعيد:

هناك جلود مأخوذة من اجزاء معينة من الحيوان تتجدد بطبيعتها ولكن أثناء مراحل التصنيع تتمدد وتسترخى لتحقيق سلاسة المظهر، والتنظيف يمكن ان يجعل الجلد يتجدد لتظهر الكرمشة مرة أخرى.

(٤) الملمس وتغيرات السطح:

أولاً: عملية التنظيف:

تم تطبيق طريقتين من طرق التنظيف هما:

التنظيف اليدوى بالماء ومواد التنظيف

استخدمت طريقة الغسيل بمواد ومساحيق التنظيف باستخدام مسحوق تنظيف سائل ماركة اريال باور جل (Ariel power gel) و تم اختيار المسحوق السائل حتى لا يترك المسحوق البودرة اثر على الاقمشة الجلدية.

مكونات المسحوق: مواد مبيضة ذات مصدر اكسجينى، صابون، فوسفات ١٠-١٥%، مواد فعالة غير انيونية، إنزيمات، عطر.

حيث تم استخدام سفنجة نظيفة ووضعتها فى محلول من الماء والمسحوق السائل بنسبة لتر ماء: ٥٠ جم مسحوق، و المسح برفق حتى تزول اى اتساخات او بقع، ثم الشطف بسفنجة اخري مبللة بالماء فقط.

التنظيف الجاف (dry clean)

التنظيف الجاف هي أي عملية تنظيف للملابس باستخدام المذيبات العضوية او البخار بدلا من الماء. ومن المذيبات المستخدمة عادة رباعي كلورو الإيثيلين (tetrachloroethylene) وتختصره الصناعة بـ "perc" ويختصره العامة باسم "سائل التنظيف الجاف". يستخدم التنظيف الجاف لتنظيف المواد التي تتضرر

• عند الحك الجاف والرطب:

هو أنتقال المادة الملونة أو المواد الأخرى من الجلد إلى القماش الجاف أو الرطب بعد احتكاكه بها .

تؤخذ قطعتان مستطيلتان من الجلد وتوضع إحدى قطعتي الجلد على قاعدة الجهاز مع ملاحظة أن يكون اتجاهها الطولي في اتجاه حركة الأصبع و توضع قطعة قماش مربعة (٩ سم) ويشغل الجهاز لمدة عشر دورات كاملة بسرعة واحدة في الثانية وتنزع قطعة القماش وتفحص .

بالنسبة للحك الرطب، توضع القطعة الثانية في الجهاز مع ملاحظة وضع قطعة قماش جديدة بعد ترطيبها بماء مقطر بحيث تكون درجة الرطوبة بها بين ٧٥ - ١٠٠ ٪ من وزن القماشة قبل ترطيبها. (٤)

• ثبات اللون عند التعرض الى الضوء:

يقصد بثبات اللون في الجلد معرفة تأثير ضوء الشمس على درجة اللون مع المقارنة بألوان قياسية .

نتائج البحث Results:

تم حساب متوسط نتائج الاختبارات للعينات محل الدراسة، كل عينة على حدى كما فى الجداول رقم (٣-٢) لدراسة وتحليل العلاقة بين زيادة عدد مرات الغسيل وخواص الأداء التى تؤثر على طول العمر الافتراضى للأقمشة الجلدية المصنوع منها الجاكيت الجلد الحرىمى.

أولاً: العينة رقم (١) جلد طبيعى ضأن

ثبات اللون عند الضوء	ثبات اللون عند الاحتكاك		مقاومة التمزق (كجم/سم)	مقاومة التثنية	الاستطالة (%)	قوة الشد (كجم)	عدد مرات الغسيل	طريقة التنظيف المتبعة	
	عند الحك الجاف	عند الحك الرطب							
5	5	5	٤,٩	جيد	٦٢	٣٨,٦	٤ غسلا	قبل التنظيف	١
٢	٥	٥	٤,٩	جيد	٦٢	٣٨,٦	٤ غسلا	التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف	٢
٣	٤	٥/٤	٤,٧	مقبول	٦٣	٣٨,١	٤ غسلا	التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف	٣
٤	٤	٤	٤,٧	مقبول	٦٥	٣٧,٨	٦ غسلا	التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف	٤
٥	٤	٤	٤,٢	مقبول	٦٧	٣٧,٥	٨ غسلا	التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف	٥
٦	٣	٣	٣,٩	غير جيد	٦٧	٣٧,١	١٠ غسلا	التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف	٦
٧	٥	٥	٤,٩	جيد	٦٢	٣٨,٦	٤ غسلا	التنظيف الجاف (dry clean)	٧
٨	٥	٥	٤,٩	جيد	٦٢	٣٨,٦	٤ غسلا	التنظيف الجاف (dry clean)	٨
٩	٥	٥	٤,٩	جيد	٦٢	٣٨,٢	٦ غسلا	التنظيف الجاف (dry clean)	٩
١٠	٥	٥/٤	٤,٨	جيد	٦٤	٣٧,٩	٨ غسلا	التنظيف الجاف (dry clean)	١٠
١١	٤	٤	٤,٨	مقبول	٦٤	٣٧,٨	١٠ غسلا	التنظيف الجاف (dry clean)	١١

بزيادة عدد مرات التنظيف و خاصة بطريقة التنظيف الجاف، فهناك علاقة عكسية بين قوة الشد و بين عدد مرات التنظيف، حيث كانت قوة الشد قبل التنظيف الجاف (٢٥,٣) كجم، وبعد ١٠ غسلا اصبحت (٢١,٨) كجم، وذلك موضح فى الرسم البيانى رقم (١).

قالب ذى حافة حادة (اسطوانية)، ويراعى ان يكون الطول موازيا للخط الظهري للجلد.

ب- اختبار مقاومة الجلد للثنى:

مقاومة الثنى هي مدى تحمل قطعة الجلد المختبرة لعدد معين من الثنيات القياسية بدون حدوث أى تشقق. حيث نضع عينة الجلد بمقياس ٣ × ٢٠ سم ويثبت فى فكى الجهاز بحيث يكون السطح المحبب إلى أعلى ويدار الجهاز، ثم نختبر العينة بعد ٥٠٠ لفة بواسطة عدسة لملاحظة حدوث أى تشققات أو ضرر نتيجة للثنى، وتعاد عملية الثنى حتى يبلغ عدد اللفات ١٠,٠٠٠ لفة. ثم يفحص الجلد بالعدسة مرة أخرى. يتم تقييم النتائج عن طريق فحص الجلد بالعدسة لتسجيل حدوث اية تشققات من عدمة. وتدون النتائج كالتالى:

جيد : فى حالة عدم حدوث اية تشققات فى الجلد .

مقبول : فى حالة حدوث علامات فى الجلد نتيجة للثنى المتكرر.

غير جيد : فى حالة حدوث تشققات ملحوظة فى الجلد .

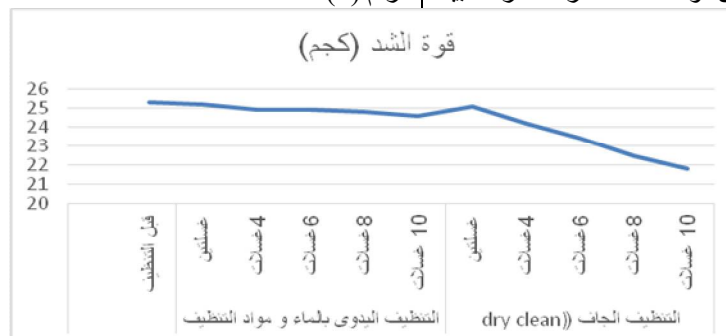
ت- اختبار ثبات اللون:

يستخدم المقياس الرمادى لتقدير درجة ثبات اللون وهو يتكون من (٥) درجات للألوان رقم (٥) هو أكثرها ثباتاً ورقم (١) هو أقل الألوان ثباتاً، وإذا لم يتوفر المقياس الرمادى يمكن مقارنة التغيير فى اللون قبل وبعد الغسيل بالفحص النظرى أو بالمقياس الأزرق وتكون الدرجات من (١) وهو اقل الالوان ثباتاً ورقم (٨) وهو أكثرها ثباتاً.

من الجدول رقم (٢) و الأشكال البيانية التى توضح نتائج اختبارات خواص اداء العينة الأولى (جلد طبيعى ضأن) لوحظ اثر عدد مرات الغسيل على كل من:

قوة الشد:

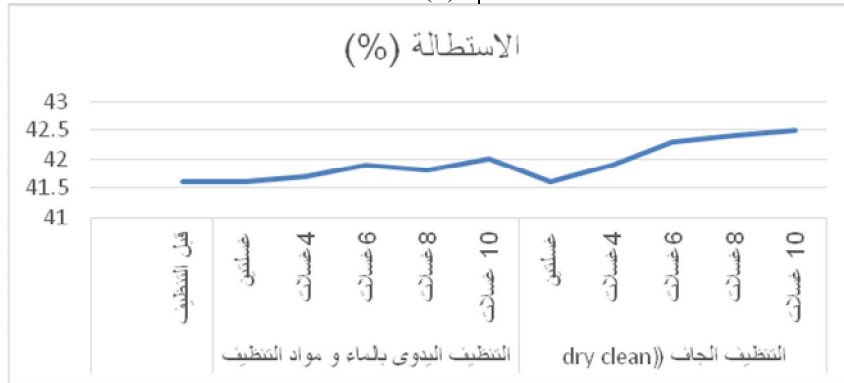
بتحليل نتائج اختبار قوة الشد وجد ان قوة الشد قد تأثرت تأثراً سلبياً



شكل رقم (١) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على قوة الشد

كانت النسبة (٤١,٦ %) قبل التنظيف بمساحيق التنظيف واصبحت النسبة (٤٢ %) بعد التنظيف بالمساحيق. كما أصبحت (٤٢,٥%) بعد التنظيف الجاف، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (٢).

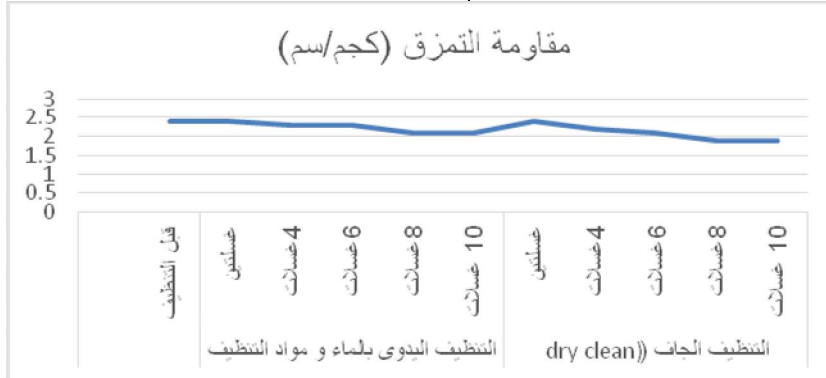
نسبة الاستطالة: بتحليل نتائج الاختبارات السابقة وجد ان نسبة الاستطالة قد تأثرت بشكل غير منتظم هبوطا وصعودا بزيادة عدد مرات التنظيف في كلا الطريقتين التنظيف بمواد التنظيف والتنظيف الجاف، حيث



شكل رقم (٢) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على نسبة الاستطالة

و كان تأثير مقاومة تمزق الجلد بعد التنظيف بالمساحيق اقل بكثير من تأثيره بعد التنظيف الجاف، حيث كانت قوة التمزق قبل التنظيف الجاف (٢,٤) كجم/سم و بعد ١٠ مرات تنظيف اصبحت (١,٩) كجم/سم، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (٣).

مقاومة التمزق: بتحليل نتائج الاختبارات وجد ان قدرة الجلد على مقاومة التمزق قد تأثرت تأثيرا سلبيا بزيادة عدد مرات التنظيف بمساحيق التنظيف اي ان هناك علاقة عكسية بين قوة التمزق و بين عدد مرات التنظيف،



شكل رقم (٣) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على مقاومة التمزق

قبل التنظيف (جيد) و بعد ١٠ مرات غسيل اصبحت (مقبول) وبعد التنظيف الجاف اصبحت (غير جيد) وهذا يعني ظهور تشققات في الجلد بعد الاختبار، و ذلك موضح في الرسم البياني رقم (٤).

مقاومة الثني: بتحليل نتائج الاختبارات وجد ان مقاومة الثني قد تأثرت سلبيا بزيادة عدد مرات التنظيف الجاف، و لكنها لم تتأثر بشكل كبير بعد التنظيف باستخدام الماء ومواد التنظيف، حيث كانت مقاومة الثني



شكل رقم (٤) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على مقاومة الثني

البياني رقم (٥).

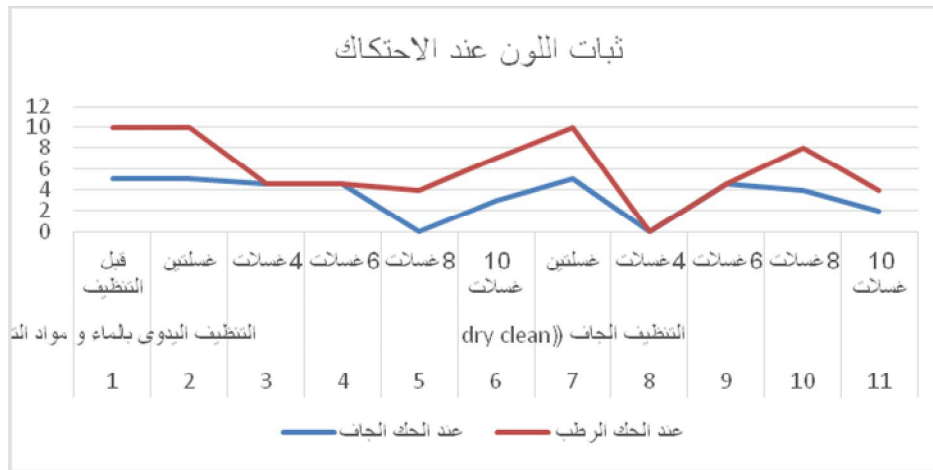
عند الحك الرطب:

بتحليل نتائج اختبار الحك الرطب وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون نتيجة الاحتكاك الرطب قد تأثرت بعدد مرات الجاف، حيث كانت النتيجة قبل الغسيل (٥) و اصبحت بعد التنظيف الجاف (٣) لكن كانت النتيجة (٤) بعد التنظيف اليدوي باستخدام مواد التنظيف.

ثبتت اللون عند الاحتكاك:

عند الحك الجاف:

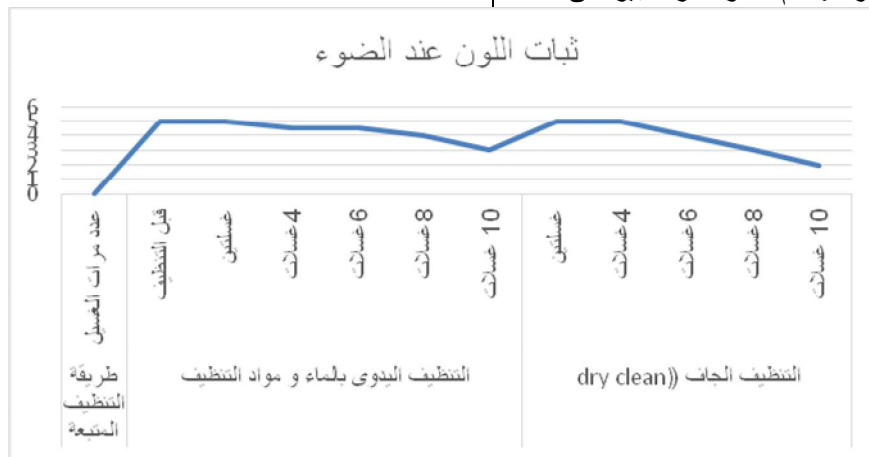
بتحليل نتائج اختبار الحك الجاف وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون نتيجة الاحتكاك الجاف قد تأثرت بعدد مرات التنظيف خاصة بطريقة التنظيف الجاف، حيث كانت النتيجة قبل الغسيل (٥) و اصبحت بعد التنظيف الجاف (٣) لكن كانت النتيجة (٤) بعد التنظيف اليدوي باستخدام مواد التنظيف. وذلك موضح في الرسم



شكل رقم (٥) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على ثبات اللون عند الاحتكاك

التنظيف باستخدام مساحيق التنظيف، حيث كانت النتيجة قبل التنظيف (٥) وأصبحت بعد التنظيف الجاف (٣) بينما أصبحت (٤) بعد الغسيل اليدوي باستخدام مساحيق التنظيف، و ذلك موضح في الرسم البياني رقم (٦).

ثبات اللون عند الضوء:
بتحليل نتائج اختبار ثبات اللون عند التعرض للضوء وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون عند التعرض للضوء قد تأثرت سلبيا بعد عدد من المرات التي تم بها التنظيف الجاف ولكنها لم تتأثر تأثرا كبيرا في حالة



شكل رقم (٦) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على ثبات اللون عند الضوء

جدول (٣) متوسط نتائج اختبارات خواص الأداء التي تؤثر على العمر الافتراضي للجاكيت المصنوع من جلد الماعز:

ثانيا: عينة (٢) جلد طبيعي ماعز

شكل رقم (٧) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على قوة الشد

م	طريقة التنظيف المتبعة	عدد مرات الغسيل	قوة الشد (كجم)	الاستطالة (%)	مقاومة التمزق (كجم/سم)	مقاومة الثني	ثبات اللون عند الاحتكاك	
							عند الحك الجاف	عند الحك الجاف
١	قبل التنظيف		٣٨,٦	٦٢	٤,٩	جيد	٥	٥
٢	التنظيف باستخدام الماء	غسلتين	٣٨,٦	٦٢	٤,٩	جيد	٥	٥
٣	و مواد التنظيف	٤ غسلات	٣٨,١	٦٣	٤,٧	مقبول	٥/٤	٤
٤		٦ غسلات	٣٧,٨	٦٥	٤,٧	مقبول	٤	٤
٥		٨ غسلات	٣٧,٥	٦٧	٤,٢	مقبول	٤	٤
٦		١٠ غسلات	٣٧,١	٦٧	٣,٩	غير جيد	٣	٣
٧		التنظيف الجاف (dry clean)	غسلتين	٣٨,٦	٦٢	٤,٩	جيد	٥
٨	(dry clean)	٤ غسلات	٣٨,٦	٦٢	٤,٩	جيد	٥	٥
٩		٦ غسلات	٣٨,٢	٦٢	٤,٩	جيد	٥	٥
١٠		٨ غسلات	٣٧,٩	٦٤	٤,٨	جيد	٥/٤	٥
١١		١٠ غسلات	٣٧,٨	٦٤	٤,٨	مقبول	٤	٤

قوة الشد:
بتحليل نتائج اختبار قوة الشد وجد ان قوة الشد قد تأثرت بزيادة عدد مرات التنظيف و خاصة بطريقة التنظيف بالماء ومواد التنظيف،

من الجدول رقم (٣) و الأشكال البيانية التي توضح نتائج اختبارات خواص اداء العينة الثانية (جلد طبيعي ماعز) لوحظ اثر عدد مرات الغسيل على كل من:

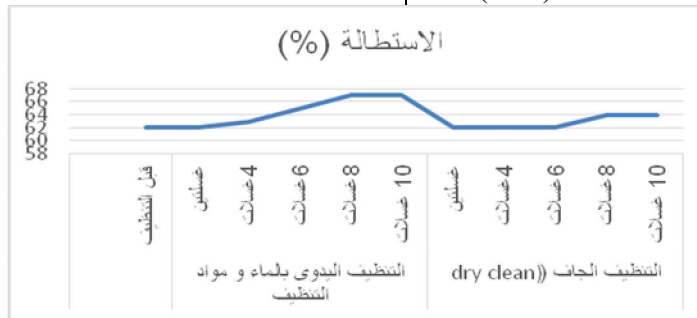
حيث كانت قوة الشد قبل التنظيف اليدوي (٣٨,٦) كجم، وبعد ١٠ رقم (٧).
غسلات اصبحت (٣٧,١) كجم، وذلك موضح في الرسم البياني



شكل رقم (٧) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على قوة الشد

التنظيف بمساحيق التنظيف واصبحت النسبة (٦٧%) بعد التنظيف بالمساحيق، واصبحت (٦٤%) بعد التنظيف الجاف. وذلك موضح في الرسم البياني رقم (٨).

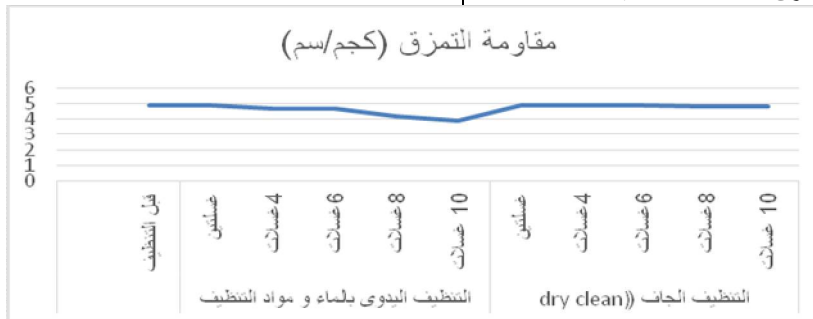
نسبة الاستطالة:
بتحليل نتائج الاختبارات السابقة وجد ان نسبة الاستطالة قد تأثرت بزيادة عدد مرات التنظيف في كلا الطريقتين التنظيف بمواد التنظيف والتنظيف الجاف، حيث كانت النسبة (٦٢%) قبل



شكل رقم (٨) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على نسبة الاستطالة

بكثير من تأثيره بعد التنظيف بالمساحيق، حيث كانت مقاومة التمزق قبل التنظيف الجاف (٤,٩) كجم/سم و بعد ١٠ مرات تنظيف بالمساحيق اصبحت (٣,٩) كجم/سم، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (٩).

مقاومة التمزق:
بتحليل نتائج الاختبارات وجد ان قدرة الجلد على مقاومة التمزق قد تأثرت تأثراً سلبياً بزيادة عدد مرات التنظيف بمساحيق التنظيف اي ان هناك علاقة عكسية بين مقاومة التمزق و بين عدد مرات التنظيف، و كان تأثير مقاومة تمزق الجلد بعد التنظيف الجاف اقل



شكل رقم (٩) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على مقاومة التمزق

قبل التنظيف و بعد ١٠ مرات غسل اصبحت (غير جيد) عند التنظيف بالمساحيق اي ظهر بها تشققات و اصبحت (مقبول) عند التنظيف الجاف، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (١٠).

مقاومة الثني:
بتحليل نتائج الاختبارات وجد ان مقاومة الثني قد تأثرت سلبياً بزيادة عدد مرات التنظيف باستخدام مواد التنظيف، ولكنها لم تتأثر بشكل كبير بعد التنظيف الجاف، حيث كانت مقاومة الثني (جيد)



شكل رقم (١٠) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على مقاومة الثني

ثبات اللون عند الاحتكاك:

عند الحك الجاف:

بتحليل نتائج اختبار الحك الجاف وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون نتيجة الاحتكاك الجاف قد تأثرت بعدد مرات التنظيف خاصة بطريقة التنظيف اليدوي بالمساحيق، حيث كانت النتيجة قبل الغسيل (٥) و اصبحت بعد التنظيف الجاف (٤) لكن كانت النتيجة (٣) بعد التنظيف اليدوي باستخدام مواد التنظيف.

عند الحك الرطب:

بتحليل نتائج اختبار الحك الجاف وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون نتيجة الاحتكاك الجاف قد تأثرت بعدد مرات التنظيف، حيث كانت النتيجة قبل الغسيل (٥) و اصبحت بعد التنظيف الجاف (٤) لكن كانت النتيجة (٣) بعد التنظيف اليدوي باستخدام مواد التنظيف، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (١١).



شكل رقم (١١) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على ثبات اللون عند الاحتكاك

التنظيف، حيث كانت النتيجة قبل الغسيل (٥) وأصبحت بعد الغسيل الجاف (٥/٤) بينما أصبحت (٤) بعد الغسيل اليدوي باستخدام مساحيق التنظيف، وذلك موضح في الرسم البياني رقم (١٢).

ثبات اللون عند الضوء:

بتحليل نتائج اختبار ثبات اللون عند التعرض للضوء وجد ان قدرة الجلد على مقاومة تغير اللون عند التعرض للضوء قد تأثرت سلبيا بعد عدد من المرات التي تم بها التنظيف اليدوي بالماء والمساحيق ولكنها لم تتأثر تأثرا كبيرا في حالة التنظيف باستخدام مساحيق



شكل رقم (٦) يوضح تأثير عدد مرات التنظيف على ثبات اللون عند الضوء

اولا: جلد الماعز

والصور التالية توضح عينات الجلود قبل وبعد التجربة:



جلد الماعز بعد التنظيف الجاف

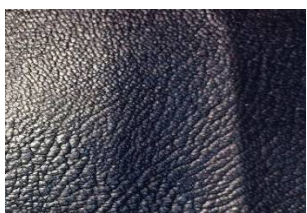


جلد الماعز بعد التنظيف اليدوي



جلد الماعز قبل عمليات التنظيف

ثانيا: جلد الضأن



جلد الضأن بعد التنظيف الجاف



جلد الضأن بعد التنظيف اليدوي



جلد الضأن قبل التجربة

- ٢- سوزان السيد أحمد، "دراسة فنية تطبيقية لأسس وتقنيات تشكيل وتصميم الخامات الجلدية على المانيكان" رسالة ماجستير غير منشورة. ٢٠٠٥.
- ٣- ايمان عطية الشوافي "الاستفادة من تقنيات زخرفة الجلود في إنتاج مكملات ازياء المرأة" رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٣.
- ٤- محمد صبرى: اختبارات المنسوجات، كلية الفنون التطبيقية، ٢٠٠٦.
- ٥- مجدة مأمون سليم وآخرون: "تأثير عمليات الغسيل على الأقمشة القطنية المصبوغة المنتجة بمعاملات تغطية مختلفة للحمات بأسلوب الغزل ذو الطرف المفتوح" بحث منشور في المؤتمر الدولي الرابع لشعبة البحوث النسجية بالمركز القومى للبحوث ٢٠٠٧.
- ٦- ايمان رأفت سعد السيد: "دراسة القيم الوظيفية والجمالية للجلود وتطبيقاتها في صناعة الملابس"، رسالة ماجستير غير منشورة-كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان-٢٠٠٨ م .
- ٧- غادة اسماعيل الجمل: "تأثير المنظفات الصناعية على الخواص الأدائية للملابس المصنعة من اقمشة تريكو اللحمة" رسالة ماجستير-كلية الفنون التطبيقية-٢٠٠٤م.
- 8- ASTM D3776-96-2003: Method of test for Determination of Mass (Weight)
- 9- 14- ASTM D1777-96-2003: Method of test for Determination of thickness.
- 10- ASTM 1682-82: Method of test for Determination of Tensile strength and extensibility.

الخلاصة Conclusion :

مما سبق يتضح ان الطريقة الأفضل لتنظيف الملابس الجلدية المصنوعة من جلود الضأن هي التنظيف اليدوى بالماء حيث كانت النتائج أفضل من استخدام التنظيف الجاف (dry clean). بينما اوضحت نتائج الأختبارات ان الطريقة الأفضل لتنظيف الملابس الجلدية المصنوعة من جلود الماعز هي التنظيف الجاف. كما انه يمكن حساب العمر الاستهلاكي لعينات البحث من الجواكت الجلدية من خلال نتائج اختبارات خواص الاداء وبذلك يكون العمر الاستهلاكي للجاكيت المصنوع من جلد الماعز اطول من الجاكيت المصنوع من جلد الضأن.

التوصيات Recommendations:

يوصى البحث باجراء فحص نهائى للأقمشة الجلدية التى يصنع منها الملابس قبل طرحها فى الاسواق لتحديد طريقة التنظيف المثلى وتحديد عدد مرات التنظيف التى يتحملها المنتج للتنبؤ بالعمر الاستهلاكى التقريبي للمنتج. وكتابة ذلك على لاصق لتزويد المستهلك بمعلومات كافية عن المنتج الملبسى. كما يوصى باستخدام طريقة التنظيف اليدوى مع جلود الضأن حيث كانت النتائج افضل ، و استخدام طريقة التنظيف الجاف للعناية بالملابس المصنوعة من جلود الماعز حيث كان تأثيرها على الخواص الجمالية والوظيفية افضل من التنظيف اليدوى.

المراجع References :

- ١- غادة محمد الصياد، أماني محمد شاكر، محمد عبدالله الجمل "التنبؤ بالعمر الافتراضى لبعض ملاءات الأسرة المنتجة للتصدير" بحث منشور فى المؤتمر الدولي الخامس لآبحاث المنسوجات بالمركز القومى للبحوث. ٢٠٠٨.