# تأثير التنظيف الجاف على الخواص الطبيعية والميكانيكية والأداء الوظيفى لبعض أقمشة المفروشات

منا موسى غالب[1]، أمل عبد السميع مأمون[2] ، رشا عباس محمد[2]

[1]كلية التربية للنوعية ــ قسم الاقتصاد المنزلى ــ جامعة الإسكندرية

[2]كلية التربية النوعية ــ قسم الاقصاد المنزلى ــ جامعة المنصورة

تاريخ التسليم : ٨/١/ ٢٠١١ تاريخ القبول : ٨/٣/٢٠١١

**الملخص**

تختلف أقمشة المفروشات من ناحية تصميمها وإنتاجها عن بقية الأقمشة الأخرى ، ولما كانت جودة المنتج تتحدد بمدى ملائمته للإستخدام الوظيفى فكان هدف الدراسة معرفة تأثير عمليات التنظيف الجاف والتعرض لأشعة الشمس والضوء على التغير فى خواص تلك الأقمشة وتقيم الاداء الوظيفى لبعض المفروشات وكانت اهم النتائج وجود تأثير لعملية التنظيف الجاف يختلف باختلاف نوع الخامة فوجدت فروق عالية المعنوية بين العينات في عدد خيوط السداء واللحمة لصالح للاختبار البعدي كما وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات فى القياس القبلى والبعدى لقوة الشد لخيوط السداء حيث بلغت قيمة ف ٨٤٤,١٤٨** (<٠,٠٠١) فى الإختبار القبلى بينما كانت قيمة ف ٤٥٩,٤١٣** (<٠,٠٠) فى الإختبار البعدى وكانت افضل العينات العينة (١) ( ١٠٠% بولى إستر) حيث كانت اقل نضوحا للون بإنحراف معيارى ٤,٩٠ ± من مقياس / ٥ تليها العينة (٢) ١٠٠% بولى إستر) وأكثر العينات نضوحا العينة (٥) (مخلوط من ٥٤ % قطن ، ٣٩% بولي إستر،٣ % أكريلك ، ٥ % خيوط معدنية) وبدراسة ثبات اللون فى الشمس أوضحت النتائج وجود فروق شديدة المعنوية بين العينات البحثية حيث بلغت قيمة ف ٢٦,١٢١**(<٠,٠٠) وكانت أقل العينات تغير فى الشمس العينة (١) بإنحراف معيارى ٥,١٧ ± تليها العينة(٢) وأكثر العينات تأثرا بضوء الشمس كانت العينة (٥) بإنحراف معيارى ٢,٢٠±. .

**كلمات دليلية : أقمشة المفروشات ، التنظيف الجاف ، الكهرباء الإستاتيكية ، والأداء الوظيفى**

## المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر صناعة النسيج من أقدم الصناعات والتى كانت وليدة حاجة الإنسان إلى المظهر الجمالى، وتنوعت الأقمشة المنسوجة فى مواصفاتها حتى تتلائم مع إستخداماتها فإلى جانب الملابس إستخدمت الأقمشة للمفروشات بصفة عامة وأقمشة التنجيد وكسوة المقاعد بصفة خاصة ، وقد ظهرت فى الأسواق حديثا مجموعة متنوعة من المفروشات من خامات صناعية ومخلوطة جعلت المستهلك فى حيرة عند إختيار المناسب منها والذى يرجع لنواحى عديدة منها الجمالية والإقتصادية والنفسية دون النظر إلى الملائمة الوظيفية للخامة التى تحقق الشعور بالراحة ومقاومة التلوث والإنزلاق إلى جانب ثبات الصبغة ومقاومة التآكل نتيجة الإحتكاك الواقع عليها والتى تؤثر فى العمر الاستهلاكى لها.

ونظرا لإنتشار وتنوع أقمشة التنجيد المصنعة من الألياف الصناعية والتى تعتمد فى صناعتها على اللمعة والنعومة ، يزيد إقبال المستهلك عليها ليس لمتانتها وملائمتها الوظيفية فقط ولكن لمظهرها وشكلها الجمالى.

وقد ظهرت مشاكل متعددة لتلك النوعية من الأقمشة عند الإستخدام وهى مصدر شكوى للعديد من الأسرمثل التآكل ، التغير فى اللون ، التمزق ، التوبير،

ولما كانت جودة المنتج تتحدد بمدى ملائمته للإستخدام الوظيفى فكان من الضرورى تقيم الأداء الوظيفى لبعض أقمشة المفروشات الخاصة بالتنجيد لتحديد أنسب المواصفات التى تؤدى إلى الإستخدام الأمثل كذلك تأثير عمليات التنظيف الجاف والتعرض لأشعة الشمس والضوء على الخواص الطبيعية والميكانيكية .

## مشكلة البحث

يمكن صياغة المشكلة البحثية فى مجموعة من الأسئلة هى :

١. ما أهم الأقمشة المنتشرة بالأسواق المصرية ؟
٢. ما هى الخصائص المميزة لعينة البحث (الخواص الفيزيقية والكميائية والميكانيكية) ؟
٣. ما هوتأثيرعمليات التنظيف الجاف والتعرض لأشعة الشمس والضوء على التغير فى الخواص الفيزيقية والميكانيكية للأقمشة (عينة البحث) ؟

## أهداف البحث

١. دراسة الخواص الكميائية والطبيعية والميكانيكية لبعض أقمشة المفروشات المنتشرة بالأسواق المصرية (عينة البحث).
٢. تقدير تأثير التنظيف الجاف على التغير فى الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة موضوع الدراسة.
٣. تحديد أفضل أنواع أقمشة التنجيد المختبرة والتى تؤدى الأداء الوظيفى الأمثل.

## التعاريف والمصطلحات العلمية

**مفروشات Furniture:**

يعرفها عبد المنعم صبرى وأخرون (١٩٧٥) نورا حسن (٢٠٠٧) بأنها تشتمل على جميع أنواع أقمشة المفروشات التى تستخدم فى المنزل والأماكن العامة والتى تستخدم فى عمل الستائر وكساء المقاعد ...إلخ.

**الأداء الوظيفى Functional performance:**

يعرف محمد عبد الله الجمل (٢٠٠٢) الأداء الوظيفى بأنه عملية الإستخدام الحقيقى للمنتج (النسجى أو غير النسجى) فى الظروف البيئية المحيطة والتى من خلالها يمكن تحديد المتطلبات الأساسية للإستخدام وتحديد الخواص التى يتحدد جودة المنتج على أساسها.

**وزن المتر المربع من القماش (جم/م٢):**

**Weight per square meter of fabric (g/ m 2)**

تعرفه للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM ( ٣٧٧٦ - ٩٦ -٢٠٠٣) بأنه الوزن مقدرا بالجرامات أو الأرطال لكل متر مربع أوياردة مربعة أو متر طولى أو ياردة طولية من المنسوج.

**مقاومة الأقمشة للإحتكاك:**

**Resistance to friction fabrics**

تعرفه المواصفات القياسية الأمريكية ASTM (٣٨٨٦ - ٩٩- ٢٠٠٣) بأنه مدى قدرة العينة (المنسوج) على مقاومة التلف أو مقاومة التآكل أثناء الإستعمال تحت تأثير الإحتكاك الواقع على القماش.

**التنظيف الجاف Dry cleaning:**

وتذكر سامية لطفى (٢٠٠٢) أن الأساس العلمى لعملية التنظيف الجاف هو إزالة معظم القاذورات أو البقع التى تتعلق فى المنسوجات بواسطة المواد الدهنية وعندما تطرد هذه الدهون يطرد معها القاذورات.

وهو عملية التنظيف التى تتم على الملابس أو المفروشات باستخدام مواد كيميائية مذيبات بدلا من الماء.

http://en.wikipedia.org/wiki/Dry_cleaning (2010)

**النضوح Exuding:**

مدى خروج اللون من النسيج عند البلل

http://www.merriam-webster.com/dictionary/exuding

وتقسم سامية لطفى (٢٠٠٢) أقمشة المفروشات التى يتم استخدامها فى الأغراض المنزلية وغيرها من الأماكن العامة كالمسارح والفنادق والمكاتب إلى عدة أنواع تتلخص استخداماتها فيما يلى:

١. أقمشة مفروشات خاصة بالحوائط مثل بطانة الحوائط والستائر والمعلقات.
٢. أقمشة مفروشات الأرضية مثل السجاد والموكيت والكليم.

٣. أقمشة مفروشات الأثاث (التنجيد) مثل المقاعد والأرائك والمناضد والأسرة .

وهذه النوعيات السابقة تختلف فيما بينها اختلافاً كبيراً تبعاً لطبيعة استخدام كل منها وما تتعرض له من معاملات خاصة فهناك ما يحتاج لعمليات الغسيل المتكرر مثل ملايات الأسرة وأكياس الوسائد والمخدات ومفارش الموائد وغيرها ومنها ما يحتاج للتنظيف الجاف عن طريق شفط الأتربة أو استخدام أحد المنظفات الموضعية مثل أقمشة الستائر والبعض الآخر يحتاج إلى تنظيف جاف عند الإتساخ مثل أقمشة التنجيد.

**الدراسات السابقة:**

**بعض الخواص اللازمة لأقمشة المفروشات لتحقيق الأداء الوظيفى:**

وفى دراسة قام بها محمود رشيد (١٩٨٥) هدفها دراسة تأثير التركيب البنائى النسجى على خواص مقاومة الاحتكاك وقوة الشد والاستطالة والسمك ونفاذية الهواء للأقمشة وذلك من خلال العناصر الأساسية المكونة للتركيب البنائى النسجى والمؤثرة على خواص الخيوط القطنية نمرة ١٢، ١٦،٢٠، ٢٤، وتركيب نسيج سادة ١/١ والمبرد ٢/٢ والأطلس ٨ وكانت أهم النتائج:

١. أن الأقمشة السادة ١/١ أقل العينات قابلية للانسدال وأعلى الأقمشة سمكا نسيج أطلس ٥.

٢. وأعلى درجة متانة كانت فى التركيب النسجى السادة ١/١ فى اتجاه السداه واللحمة وتساعد هذه الدراسة فى التعرف على تأثير التركيب البنائى النسجى على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة المفروشات.

فى دراسة لعلى عبد الغفار (١٩٨٩) للحصول على نوعية جديدة من أقمشة المفروشات بهدف إنتاج أقمشة مفروشات تتميز بملمس ومظهر خاص إلى جانب المتانة ومعامل التغطية باستخدام نوعية من التراكيب النسجية (أسلوب المزدوج والوبرة) وهما أسلوبان مختلفان وكانت أهم النتائج لاستخدام هذا الأسلوب إعطاء مظهر جمالى مميز والحصول على قيمة لونية جديدة لوجود الوبرة التى تغير من شكل الملمس والسمك للأقمشة نتيجة اختلاف مستويات ظهور وبروز الزخرفة فى أماكن الوبرة المقطوعة.

يذكر أسامة محروس قبيص (١٩٩٧) أن وزن المتر المربع من الخواص التى تؤثر على الراحة عند اختيار أقمشة المفروشات ولابد وأن تتناسب مع الاستخدام النهائى.

يذكر محمد أحمد سلطان (١٩٩٨) أن لنوع الخامة وخواصها تأثير فعال على خواص أقمشة المفروشات وعلى كفاءة الأداء الوظيفى والإلمام بخواص ومميزات الشعيرات النسيجية يساعد على تصميم الخيوط والأقمشة بالجودة المطلوبة.

فى دراسة لشرين سيد عثمان (٢٠٠٠) لتأثير التركيب النسجى وشكل التصميم على النقص فى الاستطالة عند الشد فى أحد الاتجاهات لعينات الأقمشة المنسوجة وقد استخدم تراكيب نسجية مختلفة سادة ١/١، مبرد ٢/٢ ، مبرد ٣/١ ممتد فى كلا الاتجاهين وثلاث تصميمات هندسية مستطيل ١× ٤ ، مقلم طولى ومربع ١×١ ثم إجراء قياس قوة الشد والاستطالة عند مستويات استطالة مختلفة هى ٢%، ٤%، ٦%، ٨% فى اتجاه السداه واللحمة وكانت أهم النتائج توظيف التركيبين النسجيين سادة ١/١ مع مبرد ٢/٢ أعطى أقل قدر من التشوهات فى الأقمشة.

يذكر عادل جمال الدين وأشرف هاشم (٢٠٠١) و OZdemir , ceven (2004) أن هناك عوامل تؤثر على خاصية ثبات لون الصبغات فى أقمشة المفروشات كالضوء الطبيعى والصناعى والغبار أوعملية الغسيل والتنظيف الجاف ومن أكثر العوامل التى تؤثر على اللون الاحتكاك الذى يحدث فى أقمشة التنجيد أثناء الجلوس أو الاسترخاء.

يذكر محمد البدراوى (٢٠٠١) أن الأقمشة المستخدمة فى المفروشات يجب ألا تنتج كهرباء استاتيكية وخاصة عند الإحتكاك مع جسم الفرد خاصة أقمشة التنجيد المستخدمة فى الوسائد والمقاعد فهى لا

تكسب الإنسان الراحة وأيضا تكون سريعة الإتساخ لقدرتها على جذب الأتربة والأوساخ وتعتمد كمية الكهرباء المتولدة على طبيعة الألياف النسيجية المستخدمة فالألياف الطبيعية لا تولد كهرباء استاتيكية بينما الألياف الصناعية أكثر توليدا للكهرباء الاستاتيكية.

يذكر أشرف محمود هاشم وأخرون (٢٠٠١) أن التركيب البنائى أحد العوامل الرئيسية التى يعتمد عليها المصمم فى التوصل إلى خواص الأقمشة المطلوب تحقيقها سواء كانت طبيعية أو ميكانيكية أو جمالية حيث أنها تقوم بدور فعال فى تحديد جودة المنتج النهائى ومدى تناسبه لأدائه الوظيفى.

يعتبر محى محمد سامى (٢٠٠٢) أن مقاومة القماش للإحتكاك من الخواص الهامة التى تؤثر على العمر الاستهلاكى للأقمشة وعلى جودة الأداء الوظيفى ويعتبر مقاومة الأقمشة للاحتكاك المصاحب لظروف الاستخدام من غسيل وتنظيف والتعرض لاجهادات الشد والثنى دالة لمتانة القماش وتتعدد أساليب القياس التى تعبر عن معدل التغير فى خواص القماش بالاحتكاك منها قوة الشد، السمك، الوزن، اللمعان، تغير اللون، المظهر، خواص سطح الإحتكاك .

يذكر محمد عبد الله الجمل (٢٠٠٢) أن (معامل التغطية) أى عدد خيوط السداء واللحمة فى وحدة المساحة دال لجودة القماش فكلما زادت عدد خيوط السداء واللحمة تحسنت جودته وتزيد قوة التحمل وتقل قابليته للانكماش والتسيل عند الأطراف.

يذكر أحمد عبد اللطيف (٢٠٠٢) أن خاصية مقاومة الأقمشة للإنزلاق من الخواص الهامة التى يجب مراعاتها عند اختيار أقمشة المفروشات وخاصة أقمشة التنجيد المستخدمة فى تكسية المقاعد ويقصد بها مقاومة خيوط السداء للانزلاق ضد خيوط اللحمة عند حدوث احتكاك مما يؤدى على تغير فى تركيب موضع الخيوط وعلاقة كل منهما بالآخر مما يؤدى إلى ضعف بعض الأماكن فى القماش.

وتضيف ميرال عادل وعلا يوسف (٢٠٠٢) أن خاصية مقاومة الأقمشة للانزلاق ترتبط بمدى مقاومة خيوط السداء واللحمة للانزلاق فى وصلات الحياكة (التفريز) وتعتبر هذه الخاصية من الخواص الهامة لأقمشة التنجيد التى يوجد بها وصلات حياكة مثل الوسائد بأنواعها، وهذه ظاهرة تقلل من كفاءة المنتج النهائى. وتضيف أن نفاذية الأقمشة للهواء تعتبر من الخواص الهامة والتى تتعلق بالراحة بالنسبة لأقمشة المفروشات التى يحتك بها الفرد مثل الوسائد والمراتب والمقاعد كما ترجع أهمية تلك الخاصية على الأثاث الذى يصعب تهويته من أجل الحفاظ على مواد الحشو الداخلية.

وفى دراسة لنشوة عبد الرؤوف (٢٠٠٣) لتحديد العوامل المؤثرة على نفاذية الهواء فى الأقمشة وجدت أن أهمها هى (معامل التغطية) حيث تنخفض نفاذية النسيج ذات الفتحات الأصغر حجما والأكثر عددا كذلك الأقمشة ذات التعاشقات الكثيرة مثل المبرد والسادة تعمل على مقاومة مرور الهواء بينما تقل المقاومة فى الأطلس، وأضافت أنه يوجد تأثير لبعض التراكيب البنائية للأقمشة السليولوزية والمعالجات الأولية والتجهيز على بعض خواصها الوظيفية وقابليتها للتنظيف وجدت أن كثافة معامل التغطية تقل من مقاومتها للتمزق كما وجدت أن الأقمشة السادة أقل تمزق من الأقمشة الممتدة والمبرد وتعتبر مقاومة التمزق من الخواص الأساسية المؤثرة على العمر الاستهلاكى وكفاءة استخدام القماش.

وفى دراسة لـ أحمد أمين مطر (٢٠٠٥) لإنتاج أقمشة مفروشات ذات تصميمات مبتكرة باستخدام خيوط زخرفية مكونة من خلط عوادم الكتان ٥٠% مع البولى استر أو الأكريلك والذى يؤدى إلى إثراء الناحية التصميمية والابتكارية فى مجال تصميم المفروشات، وتم حساب قوة الشد والاستطالة والانتظامية ومقاومة الاحتكاك للخيوط المنتجة وكانت أهم النتائج أن خلط

الخامات المختلفة يعطى تصميمات مبتكرة وتحسن من خواص أقمشة المفروشات.

وفى دراسة مها محمد كامل (٢٠٠٥) لتوضيح تأثير خلط بعض الألياف الصناعية (من الفسكوز والبولى استر بنسب ٣٥%:٦٥% ، ٢٠%:٨٠% ، ٦٥% :٣٥% ، ١٠% :٩٠%وذلك لتحسين الأداء الوظيفى لأقمشة المفروشات، وقياس المتانة والاستطالة للخيوط المنتجة وكانت أهم النتائج أن زيادة نسب ألياف البولى استر فى الخلطات مع الفسكوز أدى إلى زيادة متانة قطع الخيوط. وكذلك زيادة استطالة القطع كما زادت لمقاومة الأقمشة للاحتكاك ومقاومة التمزق.

فى دراسة أسماء محمد أحمد (٢٠٠٦) بهدف ملاحظة أثر استخدام بعض الخيوط الزخرفية على خواص الأداء لأقمشة المفروشات ذات التصميمات البسيطة حيث أوضحت النتائج أن قوة الشد للأقمشة فى اتجاه اللحمه تزيد بزيادة نسب الخيوط الزخرفية فى الأقمشة، بينما تقل قوة الشد فى اتجاه السداء، كما تزيد الاستطالة للأقمشة بزيادة نسب الخيوط الزخرفية كما وجدت علاقة طردية بين مقاومة الأقمشة للتآكل ونسب الخيوط الزخرفية بها.

وفى دراسة بهدف تقييم الأداء الوظيفى لبعض أقمشة المفروشات المتوفرة فى السوق المصرى لنورا حسن (٢٠٠٧) أجرت الدراسة على عينات من ألياف طبيعية ١٠٠% قطن، مخلوط قطن وكتان وألياف صناعية ١٠٠% بولى استر ومخلوط بولى استر/أكريلك وعينات مخلوطة قطن/بولى استر، قطن/فيران وقامت الباحثة بدراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة مفروشات التنجيد للوصول إلى أنسب المواصفات للأنواع المختبرة التى تؤدى إلى استخدام وظيفى أمثل وكانت أهم النتائج أن الخامات المخلوطة قطن / بولى استر كانت أكثر كفاءة أداء كأقمشة تنجيد للاحتكاك اللون كما تتميز الأقمشة الطبيعية بنفاذية للهواء عالية وعدم تكوين الكهرباء الاستاتيكية الموجودة بالأقمشة الصناعية.

وعن تأثير أشعة الشمس على النسيج وجد أن من أهم العوامل أثناء العناية الصحيحة للمفروشات هو ابقائها بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة والتى تسبب تلاشى الألوان وإضعاف النسيج وللحفاظ على نسيج المفروشات يجب الحفاظ على الأثاث بعيدا عن اشعة الشمس .

-www.stretcher.com/stories Upholstery Cleaning - 2008 by Breakthrough Consulting, Inc. All Rights Reserved.

وبالنسبة التنظيف الجاف يذكر Ferraioli, Jr Thomas (٢٠١٠) أنه عند تنظيف المفروشات يجب اختيار نوع من مواد التنظيف الآمنة على اقمشة التنجيد وكذلك إختيار محلول التنظيف الملائم لنوع النسيج. وتحديد طريقة التنظيف الأفضل للمفروشات.

www.doityourself.com/.../upholstery-dry-cleaning vs-steam-cleaning

يذكر Kim Hoyum (٢٠١٠) أن التنظيف الجاف هو الأفضل لأقمشة المفروشات حيث "لا تستخدم مياه" للتنظيف ، وهناك بعض المنتجات في السوق تستخدم فى التنظيف الجاف وهى مواد جافة سهلة الاستخدام، كما توجد رغوة تنظيف لأقمشة التنجيد وهى تعطى نتائج جيدة .

http://www.ehow.com/howclean-codes-upholstery-fabrics.htm 2010

يستخدم التنظيف الجاف فى عدم وجود وقت للتجفيف ، وهو مناسب لكثير من أقمشة المفروشات . حيث تغطي مواد التنجيد بمسحوق رطب يحتوي على المنظفات والمذيبات ومن ثم يفرك على السطح لتخفيف الإحتكاك ، وتستخدم المكنسة الكهربائية بعد ذلك. لتنظيف سطح المفروشات وهذا خيار جيد إذا كانت المفروشات قليلة الإتساخ ، وكانت الرغبة هى إزالة الغبار وتنشيط النسيج

www.doityourself.com/.../Upholstery-dry-cleaning vs-steam-cleaning

يعتبر البولي أستر من الألياف الصناعية التى يسهل تنظيفها دون تلف أوتغيرفى لون النسيج. بينما اقمشة

الوسائد المصنعة من اقمشة مخلوط من القطن بنسبة أكثر من ٥٠ ٪ مع البولى أستر تتطلب مواد كيميائية خاصة لتنظيفها وهي من الخامات سهلة التنظيف

www.stretcher.com/stories Upholstery Cleaning

## الأسلوب البحثى

استخدم المنهج التجريبى لتحقيق أهداف البحث

**عينة البحث:**

تم استخدام ٧ عينات من أقمشة التنجيد الموجودة بالسوق المصرى والشائع استخدامها من قبل المستهلك وذلك بعد الدراسة الإستطلاعية وتم تقسيمها تبعا لنوع الخامة إلى :-

١. أقمشة من خامات طبيعية
٢. أقمشة من خامات صناعية
٣. أقمشة من خامات مخلوطة

## أدوات البحث

تم استخدام أدوات وأجهزة مختلفة لقياس الأتى:-

١. بعض الخواص الكمائية والطبيعية والميكانيكية التى لها علاقة بإستخدام الأقمشة عينة البحث وذلك قبل التنظيف الجاف للعينات (كعينات ضابطة).
٢. تم تلويث العينات بمواد قد تتعرض لها أقمشة المفروشات عند الأستخدام وهى

(مشروبات غازية – شاى – قهوة – حبر القلم الجاف)

تم تنظيف العينات طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية AATCC (١٢٢١٥-٢٠٠٢) بمنظف (تيتر اكلور وايثيلين) ويتم تشغيل الجهاز الخاص بالتنظيف الجاف لمدة نصف ساعة على درجة حرارة الغرفة.

٣. يتم قياس الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة بعد التنظيف الجاف للعينات.

اجريت التجارب المعملية بمعامل صندوق دعم صناعة الغزل والنسيج بالإسكندرية .

**التحليل المستخدم:-**

قياس قبلى وبعدى للعينات تحت الدراسة.

**الإختبارات المستخدمة فى الدراسة:-**

١. التحليل الكميائي لتحديد نوع الخامة ونسب الخلط طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM (٣٥٩٧ D – ٠٢ – ٢٠٠٢).

٢. تؤخذ عينات من النسيج مقاس ١٠ سم × ١٠سم ويتم إذابتها فى أحماض ومذيبات مختلفة ، ومن خلال نوع المذيب وتركيزه يتم التعرف على طبيعة الألياف المكونة لتلك الخامة.

٣. عدد خيوط السداه واللحمة فى السنتيمتر( قبل وبعد التنظيف الجاف).

طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM ( ١٠٥٩-١-٢٠٠٣).

٤. وزن المتر المربع( قبل وبعد التنظيف الجاف) طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM (٣٧٧٦-٩٦-٢٠٠٣).

٥. السمك ( قبل وبعد التنظيف الجاف).

طبقا للمواصفات القياسية المصرية (١٩٦٢)المواصفات القياسية الأمريكية ASTM (١٧٧٧-٩٦-٢٠٠٣).

٦. قوة الشد والإستطالة ( قبل وبعد التنظيف الجاف) تتم باستخدام جهاز Tensolab Strength طبقا للمواصفات القياسية الأمريكيةASTM ( ٢٠٣٥- ٩٥- ٢٠٠٣).

٧. معامل الإحتكاك حتى التآكل ( قبل وبعد التنظيف الجاف).

تقاس باستخدام جهاز Abasion Resistance Test طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية ASTM (٣٨٨٦- ٩٩- ٢٠٠٣)

٨. ثبات اللون للضوءو الشمس ( قبل وبعد التنظيف الجاف تم قياس ثبات اللون للضوء والشمس باستخدام مقياس الرمادى (١ إلى٥) بنقص درجة لكل تغير فى اللون ذلك طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية (AATCC –D 3597 - 2003)

٩. الكهرباء الإستاتيكية

تم حساب الكهرباء الإستاتيكية بالفولت باستخدام جهاز Precision Electrostatic Locatior وذلك طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية ( AATCC-134 – 2003 )

### الإسلوب الإحصائى

تم استخدام المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى واختبار (ت) فى أزواج لمقارنة النتائج محمد بشر وأخرون (١٩٩٠) لحساب التغير فى الخواص الطبيعية والميكانيكية قبل وبعد التنظيف الجاف للعينات البحثية. كما استخدم اختبار ف لحساب الإختلافات المعنوية بين العينات بستخدام برنامج الكمبيوتر برنامج (spss v.11)

### النتائج والمناقشة

يتناول هذا الجزء عرض لنتائج للاختبارات الفيزيقية والميكانيكية التي أجريت على العينات المختبرة.

**الخصائص الكميائية والفيزيقية والتركيب البنائى للعينات البحثية:**

تم تحليل العينات لتحديد خواصها الفيزيقية وهى نوع الخامة ، عدد خيوط السداء واللحمة ، وزن المتر المربع ، السمك ، التركيب النسجى والجدول التالي يوضح مواصفات العينات.

من جدول (١) يتضح أن العينات البحثية من خامات مختلفة منها ٣ عينات ١٠٠% بولي إستر مختلفة في الوزن والتركيب النسجى منها الخفيف بسمك ٠,٠٣ ونلاحظ زيادة عدد خيوط السداء بها ويرجع ذلك لإستخدام خيوط ذات نمر رفيعة والعينة (٣) ذات وبرة قطيفة وتركيب١/١ للأرضية أما عينة (١،٢) وذات تركيب نسجى مبرد ١/٢ و١/٣ على التوالى وعينة (٤) مخلوط من البولي إستر والبولي بروبالين، والعينة (٥) من القطن، البولي إستر والبولي أكريلك مع خيوط معدنية. والعينة (٦) مخلوط من البولي إستر والقطن والعينة (٧) ١٠٠% أكرليلك وكذلك مختلفة في عدد خيوط السداد واللحمة والوزن وذات تركيبات نسيجية مختلفة حتى تشمل الدراسة أكثر الأنواع انتشاراً في الأسواق لتحديد أفضل تلك التركيبات في الأداء الوظيفي ، وتذكر نورا حسن (٢٠٠٧) أن عدد خيوط السداء واللحمة دالة لجودة القماش فكلما زادت تحسنت جودته حيث تقل قابلية الأقمشة الانكماش وبالتالى تزيد قوة التحمل كما تذكر أن أقمشة البولى أستر أكثر أنواع أقمشة المفروشات انتشارا واستخداما للمستهلك المصرى .

**أولا : تأثير التنظيف الجاف على الخواص الطبيعية للأقمشة**

تم قياس عدد خيوط السداء واللحمة في العينات البحثية قبل وبعد التنظيف الجاف لتحديد مدى التغير في تلك الخاصية بعد التنظيف وجدول (٢) يوضح ذلك:

**جدول ١: الخصائص الكميائية والفيزيقية والتركيب البنائى للعينات البحثية.**

| رقم العينة | الخصائص / نوع الخامة | عدد خيوط السداء/سم | عدد اللحمات/ سم | وزن المتر المربع جم/م٢ | السمك (سم) | التركيب النسيجي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عينة ١ | ١٠٠% بولي إستر | ٣٤ | ١٥ | ١٣٥ | ٠,٠٣ | مبرد ١/٢ زخرفي |
| عينة ٢ | ١٠٠% بولي إستر | ٥٢ | ١٥ | ٢٣٨ | ٠,٠٥ | مبرد ١/٣ زخرفي |
| عينة ٣ | ١٠٠% بولي إستر (قطيفة) | ٣٣ | ٣٣ | ١٥٤ | ٠,٠٥ | الأرضية سادة ١/١ |
| عينة ٤ | مخلوط ٥٣% بولي إستر ٤٧% بولي بروبالين | ٥٥ | ١٨ | ٢٠٠ | ٠,٠٤ | جاكار |
| عينة ٥ | مخلوط ٥٤% قطن ، ٣٨% بولي إستر ، ٣% أكريلك ، ٥% خيوط معدنية | ٣٧ | ٢٠ | ٣١٩ | ٠,١١ | سادة ٢/٢ ممتد في كلا الاتجاهات، أنسجة النقش زائدة |
| عينة ٦ | مخلوط ٧٩,٣% بولي إستر ، ٢٠,٧ قطن | ٣٤ | ١٨ | ١١١ | ٠,٠٢ | سادة ١/١ |
| عينة ٧ | ١٠٠% أكريلك | ٤٣ | ١٦ | ٢٨١ | ٠,١٤ | أرضية سادة ١/٣ قطيفة ١/١ |

جدول ٢: تأثير التنظيف الجاف على عدد خيوط السداء واللحمة فى السنتيمتر.

| عدد الخيوط / العينات | عدد الخيوط السداء فى السنتيمتر | | | عدد الخيوط اللحمة فى السنتيمتر | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | قبلى | بعدى | ت (معنوية) | قبلى | بعدى | ت (معنوية) |
| عينة ١ | ٠,٠ ± ٥٢,٠ | ١,٠ ± ٥٦,٠ | ٦,٩٢٨* (٠,٠٢٠) | ٠,٠ ±١٥,٠ | ١,٠±١٦,٠ | ١,٧٣٢ (٠,٢٢٥) |
| عينة ٢ | ٠,٥٨±٣٤,٣٣ | ٠,٠± ٣٦,٠ | ١,٠٠ (٠,٤٢٣) | ١,٠ ±١٥,٠ | ١,٠±١٧,٠ | ٣,٤٦٤ (٠,٠٧٤) |
| عينة ٣ | ٠,٥٨±٣٣,٣٣ | ٢,٥٢±٣٥,٣٣ | ١,٣٠٩ (٠,٣٢١) | ١,٥٣±٣٤,٣٣ | ١,٠±٣٥,٠ | ٠,٥٠٠ (٠,٦٦٧) |
| عينة ٤ | ٠,٥٨±٥٥,٣٣ | ١,٥٣±٥٦,٦٧ | ٢,٠٠ (٠,١٨٤) | ٠,٠ ±١٨,٠ | ١,٠±١٩,٠ | ١,٧٣٢ (٠,٢٢٥) |
| عينة ٥ | ٠,٥٨±٣٧,٣٣ | ١,٠±٣٨ | ٢,٠٠ (٠,١٨٤) | ٠,٠ ±٢٠,٠ | ١,٥٣±٢١,٣٣ | ١,٥١٢ (٠,٢٧٠) |
| عينة ٦ | ٠,٥٨±٣٤,٣٣ | ١,٥٣ ±٣٥,٦٧ | ٢,٠٠ (٠,١٨٤) | ١,٠ ±١٨,٠ | ١,٠±٢١,٠ | ٢,٥٩٨ (٠,١٢٢) |
| عينة ٧ | ١,٠±٤٣,٠ | ١,٠±٤٤,٠ | ٣,٤٦٤ (٠,٠٧٤) | ٠,٠ ±١٦,٠ | ١,٠±١٨,٠ | ———— |
| ف (معنوية) | ٦٤٣,٨٣٣** (<٠,٠٠١) | ١٤٣,٧٧٠** (<٠,٠٠١) | | ٢٢٤,١٥٤** (<٠,٠٠١) | ١٠٥,٠٤** (<٠,٠٠١) | |

*: دال عند ≤ ٠,٠٥ **: دال عند≤ ٠,٠١

من جدول (٢) يتضح أن هناك زيادة فى عدد خيوط السداء واللحمة فى وحدة المساحة بعد التنظيف الجاف ويرجع ذلك الى تداخل خيوط السداء واللحمة نتيجة لإنكماش القماش فى الإتجاهين وكانت أكثر العينات زيادة في عدد خيوط السداء العينة رقم (١) (من خامة البولي إستر) بإنحراف معيارى ٠,٠±٥٦,٠ تليها العينة رقم (٣) ١٠٠% بولي إستر) (قطيفة) بإنحراف معيارى ٢,٥٢±٣٥,٣٣ وأقلها عينة (٢) البولي إستر، وبحساب قيمة ف بين العينات وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات في عدد خيوط السداء للاختبار القبلى والبعدي حيث بلغت قيمة ف ٦٤٣,٨٣٣** (<٠,٠٠١) و ١٤٣,٧٧٠** (<٠,٠٠١) مما يدل على أن تأثير عملية التنظيف الجاف تختلف باختلاف نوع الخامة وعدد خيوط السداء. كذلك وجدت فروق شديدة المعنوية لخيوط اللحمة لصالح الاختبار البعدي مما يدل على أن لعملية التنظيف الجاف تأثير على التغير في عدد خيوط اللحمة. حيث بلغت قيمة ف ٢٢٤,١٥٤** (<٠,٠٠١) لخيوط اللحمة للأختبار القبلى وبلغت قيمة ف١٠٥,٠٤** (<٠,٠٠١) للأختبار البعدى ويذكر محمد عبد الله الجمل (٢٠٠٢) أن عدد خيوط السداه واللحمة فى وحدة المقاس فى أقمشة المفروشات هو دالة لجودة القماش فكلما زادت تحسنت جودته كما تستخدم للحكم على خواص الآنكماش وقوة التحمل فكلما زادت عدد خيوط السداه واللحمة فى وحدة المقاس قلت قابليته القماش للإنكماش عند التنظيف.

**• تأثير التنظيف الجاف على النضوح، ثبات اللون فى الشمس والضوء**

تم قياس النضوح وثبات اللون فى الشمس والضوء لأقمشة المفروشات موضوع الدراسة لتحديد تأثير نوع الخامة على ثبات اللون فى الشمس والضوء طبقاً للمواصفات القياسية وجدول (٣) يوضح الفرق بين العينات المختلفة مع مقارنتها لتحديد أفضلها وحساب قيمة ف. أوضحت النتائج وجود فروق شديدة المعنوية بين العينات البحثية بالنسبة للنضوح حيث بلغت قيمة ف٣٦,٠٩٨**(<٠,٠٠١) للعينات قبل التنظيف الجاف و٨٢,١٥٩**(<٠,٠٠١) بعد التنظيف الجاف.وكانت افضل العينات العينة (١) حيث كانت اقل نضوحا للون بإنحراف معيارى ٤,٩٠ ± من مقياس/٥تليها العينة (٢) وهما من خامة البولى استر ويرجع ذلك الى درجة الثبات العالية للصبغة حتى فى درجات الحرارة العالية وهذا ما أكده دراسة نورا حسن ( ٢٠٠٧) و articles.textileclass.com/2010 حيث أكدا أن عينات

جدول ٣ : تأثير التنظيف الجاف على النضوح وثبات اللون فى الشمس والضوء.

| الخصائص الطبيعية / العينات | النضوح | | | تغير اللون عند التعرض للشمس | | | ثبات اللون عند التعرض للضوء | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القبلى | البعدى | ت (معنوية | القبلى | البعدى | ت (معنوية | القبلى | البعدى | ت (معنوية |
| عينة ١ | ٠,١٠±٤,٩٠ | ٠,١٥±٤,٨٧ | ٠,٥٠٠(٠,٦٦٧) | ٠,١٥±٥,١٧ | ٠,٢٥±٤,٤٧ | ٤,٥٨٣*(٠,٠٤) | ٠,٢٥±٧,٧٧ | ٠,٢٠±٧,٤٠ | ١١,٠(٠,٠٠٨) |
| عينة٢ | ٠,٢٦±٤,٧٠ | ٠,٢٦±٤,٢٣ | ٠,٨٢١(٠,٠١٠) | ٠,٣٢±٤,٣٧ | ٠,٢٦±٣,٨٠ | ٢,١٧٧(٠,١٦١) | ٠,٤٢±٦,٦٧ | ٠,١٥±٦,٣٣ | ٢,٠٠(٠,١٨٤) |
| عينة ٣ | ٠,١٥±٤,١٣ | ٠,٢٦±٣,٨٠ | ١,٤٢٩(٠,٢٨٩) | ٠,١٥±٤,١٣ | ٠,٣١±٣,٥٣ | ٢,٨٨٢(٠,١٠٢) | ٠,٢٥±٥,٧٣ | ٠,٠٦±٥,١٣ | ٣,٩٢٨(٠,٠٥٩) |
| عينة ٤ | ٠,٢٠±٣,٢٠ | ٠,٢٠±٢,٩٠ | ١,٥٠٠ (٠,٢٧٢) | ٠,٢٠±٣,٢٠ | ٠,٢١±٢,٢٧ | ٦,٤٢٤*(٠,٠٢٣) | ٠,٢١±٤,٨٣ | ٠,٠٦±٤,٣٧ | ٣,٥٠٠(٠,٠٧٣) |
| عينة ٥ | ٠,٢٦±٢,٢٠ | ٠,١٥±١,٣٧ | ٥,٧٣٥*(٠,٠٢٩) | ٠,٢٦±٢,٢٠ | ٠,١٥±١,٦٣ | ٢,٧٩٥ (٠,١٠٨) | ٠,٢٥±٤,٢٣ | ٠,٣٥±٣,٥٣ | ٢,٠٢١(٠,١٨١) |
| عينة ٦ | ٠,٢٥±٣,٢٣ | ٠,٢١±٢,٧٣ | ١,٩٨٧(٠,١٨٥) | ٠,١٥±٤,١٧ | ٠,٢٠±٣,٦٠ | ٢,٧٩٥ (٠,١٠٨) | ٠,١٠±٦,٥٣ | ٠,٢١±٥,٩٧ | ٣,٠٥٣(٠,٠٩٣) |
| عينة ٧ | ٠,٤٩±٣,٥٧ | ٠,٢١±٣,١٧ | ١,٩٢٢(٠,١٩٥) | ٠,٦٦±٣,٩٠ | ٠,٢٠±٢,٩٠ | ٢,٢٩٤ (٠,١٤٩) | ٠,١٠±٦,٢٠ | ٠,٢١±٥,٣٧ | ٤,٧٢٥*(٠,٠٤٢) |
| ف (المعنوية) | ٣٦,٠٩٨**(<٠,٠٠١) | ٨٢,١٥٩**(<٠,٠٠١) | | ٢٦,١٢١**(<٠,٠٠١) | ٥٢,٩٢٦**(<٠,٠٠١) | | ١٦٢,٦٧**(<٠,٠٠١) | ١٢٢,٥٤٨**(<٠,٠٠١) | |

*: دال عند ≤ ٠,٠٥
**: دال عند≤ ٠,٠١

البولى أستر أكثر ثباتا للون من خامات القطن والمخلوطة حيث أن القطن يمكن صباغته بسهولة ويعطى ثبات جيد فى الألوان ، ويرجع ثبات اللون فى ألياف البولى أستر إلى صعوبة إختراق جزيئات الصبغة للنظام البلورى العالى للألياف الصناعية ، وأكثر العينات نضوحا العينة (٥) وبدراسة ثبات اللون فى الشمس أوضحت النتائج وجود فروق شديدة المعنوية بين العينات البحثية حيث بلغت قيمة ت ٢٦,١٢١** وكانت اقل العينات تغير فى الشمس العينة (١) بإنحراف معيارى٥,١٧± تليها العينة (٢) وأكثر العينات تأثرا بضوء الشمس كانت العينة (٥) بإنحراف معيارى ٢,٢٠± وبدراسة ثبات اللون فى الشمس أوضحت النتائج وجود فروق شديدة المعنوية بين العينات البحثية حيث بلغت قيمة ت ٦٧,١٦٢** (<٠,٠٠١) وكانت أقل العينات تغير فى الضوء العينة (١) بإنحراف معيارى٧,٧٧± أكثر العينات تأثرا بالضوء كانت العينة (٥) بإنحراف معيارى٤,٢٣± لإحتوائها على ألياف القطن التى يصفر لونها باستمرار تعرضها لأشعة الشمس، كما وجدت فروق بين العينات فى مدى ثبات اللون للضوء والشمس ومدى نضوح اللون بعد التنظيف الجاف حيث قل ثبات اللون للعينات وتذكر منى محمد أنور (١٩٩٥) أن الضوء يحتوى على طاقة حرارية لكل من الأشعاعات الطيفية المرئية وغير المرئية وكما يحتوى على كمية كبيرة من الموجات القصيرة أكثر من الموجودة بالإضاءة الصناعية التى لها تاثير ضار على الصبغات النسيجية كما ثبت أن موجات الأشعة فوق البنفسجية لها تأثير ضار وبشكل واضح وتتفق النتائج السابقة مع ما أكده أسامة محروس (١٩٩٧) فى دراسته لتأثير التركيب البنائى لبعض الأقمشة على الخواص الأدائية من وجود علاقة طردية بين عدد الخيوط فى وحدة القياس ومعدل امتصاص الضوء ، وعلاقة عكسية وثبات الأقمشة للضوء.

**تأثير التنظيف الجاف على وزن المتر المربع ، والسمك ، والكهرباء الاستاتيكية؛**

تم قياس كل من وزن المتر المربع والسمك والكهرباء الإستاتيكية للعينات البحثية قبل وبعد التنظيف الجاف لدراسة التغيرات فى تلك الخواص وجدول (٤) يوضح ذلك.

**وزن المتر المربع:**

أوضحت النتائج وجود فروق شديدة المعنوية بالنسبة لوزن المتر المربع (حجم) حيث زاد وزن المتر المربع بعد التنظيف الجاف بين العينات ويرجع ذلك للإنكماش الذى أدى لزيادة عدد الخيوط فى وحدة المساحة حيث بلغت قيمة ف ١٤٢٦١,٣** للإختبار القبلى بينما بلغت قيمة ف ١٨٥٣٦,١** (<٠,٠٠١) للإختبار البعدى وهذا يتفق مع دراسة أسامة محروس (١٩٩٧) حيث وجد زيادة فى وزن المتر المربع للأقمشة بتأثير عملية التنظيف والذى يؤكد على أهمية الوزن للأقمشة عند اختيارها.

**تأثير التنظيف الجاف على السمك:**

وبدراسة تأثير التنظيف الجاف على السمك وجود فروق شديدة المعنوية بين العينات قبل وبعد التنظيف الجاف حيث بلغت قيمة ف ١٤٦٩,٩١** (<٠,٠٠١) للإختبار القبلى بينما بلغت قيمة ف ٧٠٥,٧٩٣ ** (<٠,٠٠١) للإختبار البعدى مما يؤكد وجود اختلاف فى السمك بين العينات البحثية لصالح الإختبار البعدى أى زيادة السمك بعد التنظيف الجاف الذى يرجع إلى زيادة وزن المتر المربع وزيادة تداخل الخيوط وهذا يتفق مع دراسة Fabio Rombaldoni - (2009) وحيث وجد زيادة فى سمك أقمشة الصوف بعد التنظيف الجاف فى دراسة لتاثير التنظيف الجاف بإستخدام ثانى أكسيد الكربون على ستة أنواع من الصوف كما ايتفق مع دراسة نشوة عبد الرؤف (٢٠٠٣) التى تؤكد أن السمك يزداد بعد التنظيف لزيادة التشريب وأقطار الخيوط فى وحدة المساحة ، كذلك هناك تأثير للتنظيف الجاف على السمك حيث وجدت فروق بين الإختبار القبلى والبعدى غير معنوية ومعنوية وشديدة المعنوية.

**جدول ٤: تأثير التنظيف الجاف على وزن المتر المربع والسمك والكهرباء الاستاتيكية.**

| الخصائص الطبيعية / العينات | وزن المتر المربع (جم) | | | السمك ( سم ) | | | الكهرباء الإستاتيكية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القبلى | البعدى | ت (معنوية | القبلى | البعدى | ت (معنوية | القبلى | البعدى | ت (معنوية |
| عينة ١ | ١,١٩ ± ١٣٥,٣٧ | ٠,٠٥ ± ١٣٩,٠٧ | ت (معنوية | ٠,٠±٠,٠٣ | ٠,٠±٠,٠٤ | | ٠,٠ ± ٠,٠ | ٠,٢٥±٤,٥٣ | ٣١,٢٠١ (٠,٠٠١)** |
| عينة ٢ | ٠,٣٦±٢٣٧,٦٠ | ٠,٢٥±٢٤١,٧٧ | ٥,٤٣٦ (٠,٠٣٢)* | ٠,٠±٠,٠٥ | ٠,٠±٠,٠٦ | ٢,٠٠ (٠,١٨٤) | ٠,٢١±٥,٢٧ | ٠,٢٠±٤,٤٠ | ٤,٦٧٠ (٠,٠٤٣)* |
| عينة ٣ | ١,١٠±١٥٣,٢٧ | ٠,٥٠±١٥٦,٤٧ | ٢٥,٠٠ (٠,٠٠٢)** | ٠,٠±٠,٠٥ | ٠,٠±٠,٠٧ | ٤,١٥٨ (٠,٠٥٣) | ٠,١٥±٥,١٧ | ٠,١٥±٤,٣٣ | ٤,٧٢٥ (٠,٠٤٢)* |
| عينة ٤ | ١,٧٦±٢٠١,٨٣ | ١,٣٢±٢٠٤,٥٠ | ٦,٩٢٨ (٠,٠٢٠)* | ٠,٠±٠,٠٤ | ٠,٠±٠,٠٦ | ١,٢٨٠ (٠,٣٢٩) | ٠,١٥±٤,٣٧ | ٠,٤٩±٠,٣٣ | ١٤,٧٨٣ (٠,٠٠٥)** |
| عينة ٥ | ١,٦١±٣١٧,٨٣ | ٠,٩٣±٣١٩,٢٣ | ٤,٠٠ (٠,٠٥٧) | ٠,٠±٠,١١ | ٠,٠±٠,١٢ | ٢,٥٠٠ (٠,١٣٠) | ٠,٢٠±٤,٤٠ | ٠,١٥±٣,٣٣ | ٣٢,٠٠ (٠,٠٠١)** |
| عينة ٦ | ٠,٣٢±١١٢,١٣ | ١,٣٢±١٢٣,٥٠ | ٢,٣٣٢ (٠,١٤٥) | ٠,٠±٠,٠٢ | ٠,٠±٠,٠٣ | ٠,٠±٠,١١ | ٠,٠٦±٤,٥٧ | ٠,٠±٠,٠ | ١٣٧,٠ (٠,٠٠١>)** |
| عينة ٧ | ٠,٥٠±٢٨١,٥٠ | ١,٠٤±٢٨٦,١٧ | ١٩,٦٥٥ (٠,٠٠٣)** | ٠,٠±٠,١٤ | ٠,٠±٠,١٧ | ٥,٢٨٤ (٠,٠٣٤)* | ٠,١٠±٥,٢٠ | ٠,٠±٥,٦٠ | ٦,٩٢٨ (٠,٠٢٠)* |
| ف (معنوية) | ١٤٢٦١,٣ (٠,٠٠١>)** | ١٨٥٣٦,١ (٠,٠٠١>)** | ١٤,٠٠ (٠,٠٠٥)** | ١٤٦٩,٩١ (٠,٠٠١>)** | ٧٠٥,٧٩٣ (٠,٠٠١>)** | ٤٣,٨٥٩ (٠,٠٠١)** | ٥١٠,٠٤٧ (٠,٠٠١>)** | ٢٥٥,٦٩٥ (٠,٠٠١>)** | |

*: دال عند ≤ ٠,٠٥

**: دال عند≤ ٠,٠١

**تأثير التنظيف الجاف على الكهرباء الإستاتيكية**

كما يتضح من جدول (٤) أن هناك فروق شديدة المعنوية بين الإختبار القبلى والبعدى عند دراسة تأثير التنظيف الجاف على الكهرباء الإستاتيكية للعينات ١،٤، ٥،٦ حيث بلغت قيمت ت فى العينات ٣١,٢٠١** و١٤,٧٨٣** و٣٢,٠٠٠** و١٣٧,٠** على التوالى حيث كانت نسبة الكهرباء الإستاتيكية بها صفر قبل التنظيف ويرجع ذلك الى اضافة مادة Anti Static اثناء التصنيع للتقليل منها وهذا يتفق مع دراسة نورا حسن (٢٠٠٧) حيث ذكرت أن الخامات الصناعية والمخلوطة المستخدمة فى الدراسة أعطت صفر أو معدل أقل من مثيلاتها من نفس الخامة وأرجعت ذلك إلى إضافة المادة السابقة أثناء التجهيز فى المصنع وقد أدى التنظيف الجاف إلى إزالتها وبحساب قيمة ف لمقارنة العينات البحثية ببعضها وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات حيث بلغت قيمة ف ٥١٠,٠٤٧** للإختبار القبلى بينما بلغت قيمة ف ٢٥٥,٦٩٥** (٠,٠٠١>) للإختبار البعدى.

ويرجع هذا الإختلاف الى نوع الخامة المكونة لكل عينة حيث ان الخامات الصناعية تعطى أعلى نسبة من الكهرباء الإستاتيكية وتقل فى الخامات المخلوطة وتعطى صفر فى الخامات الطبيعية.

**ثانيا: تأثير التنظيف الجاف على الخواص الميكانيكية**

**تأثير التنظيف الجاف على قوة الشد للعينات البحثية:**

١. تم قياس قوة الشد للعينات البحثية فى اتجاهى السداء واللحمة قبل وبعد التنظيف الجاف ودراسة تأثير التنظيف الجاف عليها وجدول (٥) يوضح ذلك.

**١. فى اتجاه السداء**

من الجدول يتضح وجود فروق غير معنوية بين الإختبار القبلى والبعدى للعينات ١، ٣ ، ٤، ٥ فى قوة الشد مما يدل على أن التنظيف الجاف لم يؤثر على متانة تلك العينات من خامات البولى أستر ١٠٠% أو المخلوط ويرجع ذلك إلى درجة الإستطالة العالية التى تتمتع بها ألياف البولى استر وهذا يتفق مع دراسة Emre Beskisiz (2009) وأخرون حيث أثبت أن التنظيف الجاف لا يؤثر على المنسوجات من خامة البولى إستر ١٠٠% ويرجع ذلك إلى أن تلك الخامة أقل إمتصاص للمواد الكميائية وتقل قوة الشد بزيادة تأثير مواد التنظيف فى الخامات المخلوطة من البولى استر مع القطن أو الصوف وكذلك مع تكرار التنظيف الجاف ، بينما وجدت فروق معنوية بين الإختبار القبلى والبعدى فى العينة (٢) حيث بلغت قيمة ت٥,٩٦١*، بينما وجدت فروق شديدة المعنوية بين الإختبار القبلى والبعدى للعينات ٦و٧حيث بلغت قيمة ت ٣٢,٥٠٠**

**جدول ٥: تأثير التنظيف الجاف على قوة الشد للعينات البحثية.**

| الخواص الميكانيكية / العينات | قوة الشد فى إتجاه السداء / كجم | | | قوة الشد فى إتجاه اللحمة / كجم | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | القبلى | البعدى | ت (معنوية) | القبلى | البعدى | ت (معنوية) |
| عينة ١ | ٤,٠٤±١٣١,٦٧ | ٤,٩٣±١٤٢,٣٣ | ٢,١٤٣ (٠,١٦٥) | ٢,٥± ٤٠,٦٧ | ١,٥٣±٤٣,٦٧ | ١,٥٠٠ (٠,٢٧٢) |
| عينة ٢ | ٣,٠٦±١٦٣,٢٣ | ٥,٥١±١٨٦,٣٣ | ٥,٩٦١*(٠,٠٣٠) | ٢,٠٨±١٦٣,٦٧ | ٣,٧٩±١٧٠,٦٧ | ٦,٠٦٢* (٠,٠٢٦) |
| عينة ٣ | ٢,٦٥±٤١,٠ | ٣,٠±٤٣,٠ | ٠,٧٩٥ (٠,٥١٠) | ٠,٥٨±٣٨,٦٧ | ٢,٦٥±٤١,٠ | ١,٧٥٠ (٠,٢٢٢) |
| عينة ٤ | ٤,٠±١٣٥,٦٧ | ١,٧٣±١٤٠,٠ | ١,٤٦٣ (٠,٢٨١) | ١,٥٣±١٢٢,٦٧ | ٣,٠٦±١٢٣,٣٣ | ٠,٥٥٥ (٠,٦٣٥) |
| عينة ٥ | ١,٥٣±٨٥,٦٧ | ٥,٠±٩١,٠ | ١,٦٢٥ (٠,٢٤٦) | ٤,٠±٨٥,٠ | ١,٥٣±١٠٢,٦٧ | ٥,٥٥٦* (٠,٠٣١) |
| عينة ٦ | ٠,٥٨±١١٠,٦٧ | ٠,٥٨±١٣٢,٢٣ | ٣٢,٥٠٠** (٠,٠٠١) | ٠,٥٨±٣٥,٣٣ | ٠,٥٨±٣٧,٢٣ | ٣,٤٦٤ (٠,٠٧٤) |
| عينة ٧ | ٠,٥٨±١٥٠,٦٧ | ١,١٥±١٥٦,٦٧ | ١٠,٣٩٢** (٠,٠٠٩) | ٠,٠±١٣٠,٠ | ١,٠±١٣٧,٠ | ٦,٩٢٨* (٠,٠٢٠) |
| ف (معنوية) | ٨٤٤,١٤٨** (٠,٠٠١>) | ٤٥٩,٤١٣** (٠,٠٠>) | | ١٩٠٥,١٢٧** (٠,٠٠١>) | ١٦١٩,١٧** (٠,٠٠١>) | |

* دال عند ≤ ٠,٠٥
** دال عند≤ ٠,٠١

١٠,٣٩٢،**على التوالى ويرجع ذلك إلى تداخل خيوط السداء وزيادتها فى وحدة المساحة مما يزيد من قوة الشد وتذكر مها محمد كامل ( ٢٠٠٥) أن قوة شد القماش المخلوط فى اتجاه السداء تأثير معنوى بنسبة خلط البولى استر ، فكلما زادت نسبة ألياف البولى استر زادت قوة شد القماش فى إتجاه السداء.

**٢. فى اتجاه اللحمة**

وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات البحثية فى كل من الإختبار القبلى والبعدى حيث بلغت قيمة ف ١٩٠٥,١٢٧** فى الإختبار القبلى و ١٦١٩,١٧** فى الإختبار البعدى لصالح الإختبار البعدى مما يدل على أن تأثير التنظيف الجاف يختلف بختلاف نوع الخامة وتتفق هذه النتائج مع دراسة مها محمد كامل (٢٠٠٥) حيث وجدت أن قوة الشد فى إتجاه اللحمة تأثرت بنسبة خلط ألياف البولى إستر تأثير طردى وذلك لما تتمتع به ألياف البولى إستر من متانة عالية حيث أدت زيادة نسبة خلط ألياف البولى إستر من ٣٥% إلى ١٠٠% الى زيادة قوة شد القماش فى إتجاه اللحمة وبدراسة تأثير التنظيف الجاف على الأكريلك (عينة ٧) وجدت فروق شددة المعنوية لصلح الإختبار البعدى أى زيادة قوة الشد فى إتجاه السداه وفروق معنوية فى اتجاه اللحمة ويتفق ذلك مع دراسة Kadir Bilisik وأخرون (2011) الخاصة بدراسة تأثير التنظيف الجاف والرطب على متانة أقمشة المفروشات حيث وجد أن هناك اختلافات بسيطة بين قوة الشد فى إتجاه السداه واللحمة تزيد بعد التنظيف الجاف لأقمشة الأكريلك ويرجع ذلك إلى زيادة سملك النسيج لزيادة عدد الخيوط فى وحدة المساحة .

**تأثير التنظيف الجاف على الإستطالة لأقمشة المفروشات:**

تم قياس الإستطالة للأقمشة موضوع الدراسة فى اتجاهى السداء واللحمة وكذلك قبل وبعد التنظيف الجاف لتحديد مدى استطالة تلك العينات كذلك تاثير التنظيف الجاف على الخامات المختلفة وجدول (٦) يوضح ذلك.

**١. الإستطالة فى اتجاه السداء**

من جدول (٦) يتضح أن هناك فروق غيرمعنوية بين الإختبار القبلى والبعدى فى كل من العينة ١،٤،٦ حيث كانت قيمة ت ٣,٢٤٩ ، ٠,٢٢٥ ، ٤,٣٥٩ على التوالى وهى من خامة البولى استر أو مخلوط من البولى استر مع وهى خامة ذات استطالة عالي وهذا يتفق مع articles.textileclass.com 2010 الذى يذكر أن البولى استريتميز بثبات الأبعاد كما أنه لا يتاثر بلأحماض والقلويات الضعيفة أوالمذيبات العصوية . بينما كانت الفروق معنوية فى العينات ٥ ، ٦ حيث بلغت قيمة ت ٩,٠٠* ، ٤,٣٥٩* على التوالى بينما كانت الفروق شديدة المعنوية فى العينة ٢ ، ٣ ، ٧حيث بلغت قيمة ت١٢,٩٧٠*، ١٠,٩٦١** ، ١٤,٠٠**، ونظرا لإختلاف الخامة بين العينات البحثية فقد وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات فى القياس القبلى والبعدى حيث بلغت قيمة ف ٣٦,٨٦٧ ** (<٠,٠٠١) فى الإختبار القبلى و١٠٤,٣٣٨** (<٠,٠٠١) فى الإختبار البعدى ، ويرجع ذلك إلى أن التركيب النسجى يؤثر على إستطالة القماش (الأقمشة الأطلس أعلى إستطالة ، يلية السادة ثم المبرد) وهذا يتفق مع دراسة محمود رشيد (١٩٨٥) والتى هدفها تحديد تأثير التركيب النسجى على الاستطالة وذلك للتراكيب النسجية سادة ١/١ والمبرد ٢/٢ والأطلس ٨ وكانت أهم النتائج: أن أعلى الأقمشة إستطالة نسيج أطلس ٥ يليه ، الأقمشة السادة ١/١ أقل العينات إستطالة المبرد ٢/٢.

**٢. الإستطالة فى اتجاه اللحمة**

يتضح أن هناك فروق غيرمعنوية بين الإختبار القبلى والبعدى فى كل من العينة ١، ٢، ٣ ،٤،على التوالى وهى من خامة البولى استر أو مخلوط من البولى استر مع القطن ويرجع ذلك الى قدرة ألياف البولى استلر على استعادة شكلها لما لها من درجة استطالة عالية. بينما كانت الفروق معنوية فى العينة ٥،

جدول ٦: تأثير التنظيف الجاف على الإستطالة لأقمشة المفروشات البحثية.

| الإستطالة / العينات | إستطالةالخيوط فى اتجاه السداء | | | إستطالةالخيوط فى اتجاه اللحمة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | القبلى | البعدى | ت (معنوية) | القبلى | البعدى | ت (معنوية) |
| عينة ١ | ٠,٢١±٥,٥٧ | ٠,٦١±٤,٥٠ | ٣,٢٤٩ (٠,٠٨٣) | ٠,٢٥±٦,٠٣ | ٠,٤٧±٧,٥٣ | ٣,٦٠٣ (٠,٠٦٩) |
| عينة ٢ | ٠,٦٥±٥,٥٧ | ٠,٤٦±٨,٢٧ | ١٢,٩٧٠** (٠,٠٠٦) | ٠,٢٦±٧,١٠ | ٠,٥٣±٧,١٠ | ٠,٠ (١,٠٠٠) |
| عينة ٣ | ٠,٣٨±٥,٤٧ | ٠,٢٥±٦,٤٣ | ١٠,٩٦١** (٠,٠٠٨) | ٠,٢٥±٤,٧٧ | ٠,٤٢±٦,١٧ | ٣,٩٨٦ (٠,٠٥٨) |
| عينة ٤ | ٠,١٥±٦,٤٧ | ٠,٤٠±٦,٤٠ | ٠,٢٢٥ (٠,٨٤٣) | ٠,١٥±٥,٧٧ | ٠,٢٦±٦,٢٠ | ١,٨٠٣ (٠,٢١٣) |
| عينة ٥ | ٠,٢٦±٧,١٠ | ٠,٢٦±٨,٩٠ | ٩,٠٠* (٠,٠١٢) | ٠,٢١±٣,٥٧ | ٠,٢١±٤,٧٧ | ٦,٩٢٨* (٠,٠٢٠) |
| عينة ٦ | ٠,٢٠±٣,٤٠ | ٠,٠٦±٢,٧٧ | ٤,٣٥٩* (٠,٠٤٩) | ٠,١٠±٤,١٠ | ٠,١٥±٥,٤٣ | ١٠,٠٠** (٠,٠١٠) |
| عينة ٧ | ٠,١٠±٥,٣٠ | ٠,٠٦±٦,٢٣ | ١٤,٠٠** (٠,٠٠٥) | ٠,١٥±٤,٣٣ | ٠,٠٦±٥,٢٧ | ١٠,٥٨٣** (٠٠٩.) |
| ف (معنوية) | ٣٦,٨٦٧** (<٠,٠٠١) | ١٠٤,٣٣٨** (<٠,٠٠١) | | ١١٠,٤٩١** (<٠,٠٠١) | ٢٥,٦١٩** (<٠,٠٠١) | |

* دال عند ≤ ٠,٠٥
** دال عند≤ ٠,٠١

جدول ٧ : تأثير التنظيف الجاف على مقاومة الاحتكاك لأقمشة المفروشات.

| العينات / الإختبارات | الاحتكاك | | | | | | ف (معنوية) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عينة ١ | عينة ٢ | عينة ٣ | عينة ٤ | عينة ٥ | عينة ٦ | عينة ٧ | |
| القبلى | ٠,٢٥±٩,٧٧ | ٠,٥٠±١٢,٥٣ | ٠,٦٦±٩,٩٠ | ٠,٨٧±١٢,٥٠ | ٠,٧٥±١٢,٧٧ | ٠,٢٥±٩,٢٧ | ±١١,٢٣ ٠,٢٥ | ٢١,٤١٤** (<٠,٠٠١) |
| البعدى | ١,٠±١٠,٠ | ٠,٢٦±١٣,٣٠ | ٠,٢٦±٧,٨٠ | ٠,١٥±٨,٨٣ | ٠,٥٩±٢٣,٧٧ | ٠,٧٢±٨,٨٣ | ٠,٢٥±٨,٠٣ | ٣٢٧,٥٢٤** (<٠,٠٠١) |
| ت (معنوية) | ٠,٣٤٦ (٠,٧٦٢) | ١,٨٧٢ (٠,٢٠٢) | ٤,٦٥٧* (٠,٠٤٣) | ٧,٤٦٧* (٠,٠١٧) | ٤١,٥٧٦** (٠,٠٠١) | ١,٥٢٢ (٠,٢٦٨) | ١٢,٧١٦** (٠,٠٠٦) | |

*: دال عند ≤ ٠,٠٥
**: دال عند≤ ٠,٠١

بينما كانت الفروق شديدة المعنوية فى العينة ٦، ٧، ونظرا لإختلاف االخامة بين العينات البحثية فقد وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات فى القياس القبلى والبعدى حيث بلغت قيمة ف ١١٠,٤٩١** (<٠,٠٠١) فى الإختبار القبلى بينما كانت ٢٥,٦١٩ ** (<٠,٠٠١) فى الإختبار البعدى ، ويرجع ذلك إلى اختلاف درجة الأستطالة بين الخامات المختلفة ويتفق ذلك مع دراسة مها محمد كامل (٢٠٠٥) حيث وجدت أن ألياف البولى إستر أو نسبة خلط من ٣٥% إلى ١٠٠% فى العينات تؤدى الى زيادة إستطالة القماش فى إتجاه اللحمة بينما تقل درجة الإستطالة فى القطن والأكريلك .

**تأثير التنظيف الجاف على مقاومة الاحتكاك لأقمشة المفروشات:**

- تم قياس مدى مقاومة الأقمشة للإحتكاك قبل وبعد التنظيف الجاف لتحديد مدى ضعف الأقمشة بتأثير التنظيف الجاف والجدول ٧ يوضح ذلك.

من جدول (٧) يتضح أن هناك فروق غيرمعنوية بين الإختبار القبلى والبعدى فى كل من العينة ١،٢، ٦حيث كانت قيمة ت ٠,٣٤٦، ١,٨٧٢، ١,٥٢٢ على التوالى وهى من خامة البولى استر أو مخلوط من البولى استر ويرجع ذلك إلى الإستطالة العالية للخامة مما يزيد من مقاومتها للإحتكاك وهذا يتفق مع دراسة مها كامل (٢٠٠٥) التى وجدت فى دراستها أن الياف البولى استر وخلطاته تمتاز بمقاومة عالية للإحتكاك ، بينما كانت الفروق معنوية فى العينات ٣،٤ حيث بلغت قيمة ت ٤,٦٥٧، ٧,٤٦٧ على التوالى بينما كانت

الفروق شديدة المعنوية فى العينة الخامسة والسابعة حيث بلغت قيمة ت٤١,٥٧٦ ، ١٢,٧١٦ ، ونظرا لإختلاف اللخامة بين العينات البحثية فقد وجدت فروق شديدة المعنوية بين العينات فى القياس القبلى والبعدى لمقاومة للإحتكاك حيث بلغت قيمة ف٢١,٤١٤** (<٠,٠٠١) فى الإختبار القبلى بينما كانت فى ٣٢٧,٥٢٤** (<٠,٠٠١) فى الإختبار البعدى ويتفق مع دراسة فاطمة سالم وأخرون (٢٠٠٦) تاثيرالتنظيف على الخواص الطبيعية والميكانيكية الأقمشة حيث وجدت فروق معنوية بين العينات قبل وبعد التنظيف وقد أرجعت التغير فى الخواص الطبيعية للمنسوج بعد التنظيف إلى( زيادة كثافة وسمك ووزن المنسوج) الذى يزيد من مقاومة التآكل بالإحتكاك نتيجة لزيادة كمية الخيوط فى وحدة المساحة للقماش ،وتضيف نورا حسن (٢٠٠٧) أن مقاومة الإحتكاك تتناسب طرديا مع عدد خيوط السداء واللحمة فى وحدة المساحة نتيجة لزيادة التلاصق بينما يرجع Kadir Bilisik (2009) زيادة مقاومة التآكل فى أقمشة المفروشات إلى زيادة تكاثف الخيوط فى وحدة المساحة.

**أفضل أنواع أقمشة التنجيد المختبرة والتى تؤدى الأداء الوظيفى الأمثل:**

مما سبق يمكن التوصية بما يلى :-

- إستخدام مواصفة العينة رقم (١) وهى١٠٠% بولى استر خفيف الوزن١٣٥ جم - التركيب النسجى مبرد٢/١ زخرفى عدد خيوط السداء واللحمة ٥٢X ١٥ أقل العينات نضوح وأكثرها ثبات للضوء والشمس وأكثر مقاومة للإحتكاك حيث أنها أفضل المواصفات لجميع العينات المختبرة والتى تؤدى إلى الإستخدام الأمثل بالنسبة للخصائص المدروسة .
- أتبتت الدراسة أن خامة البولى أستر أقل الخامات تغير فى الخواص بعد التنظيف الجاف ولذلك فهو أكثر الخامات ملائمة كأقمشة مفروشات .
- تعتبر الخامات الصناعية أو الجمع بين أكثر من نوعية من الخامات للإستفادة من خواص الخامات المخلوطة بما يتناسب وأداء أقمشة المفروشات مع مراعاة باقى العوامل البنائية وعدد خيوط السداء واللحمة فى وحدة المساحة.

## المراجع


أحمد أمين مصطفى مطر ٢٠٠٥. دراسة إنتاج أقمشة مفروشات ذات تصميمات مبتكرة باستخدام خيوط زخرفية مغزولة من عوادم بعض الخامات الأخرى ، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

أحمد عبد اللطيف أحمد ٢٠٠٢. التسويق و اثره فى تطوير أقمشة المفروشات فى ظل الأسواق المفتوحة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

أسماء محمد أحمد سيد أحمد ٢٠٠٦. أثر استخدام بعض الخيوط الزخرفية على خواص الأداء لأقمشة المفروشات ذات التصميمات البسيطة، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

أسامة محروس قبيص ١٩٩٧. تأثير اختلاف التراكيب البنائية لبعض أقمشة تكسية الحوائط المنسوجة من الجوت والقطن على خواص الأقمشة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

أشرف محمود هاشم ، عادل جمال الدين الهنداوى، آية محمد فوزى ٢٠٠١. تاثير معامل تغطية اللحمة ونوع الخامة للأقمشة على خواص الأداء الوظيفى لملابس تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسى ، المؤتمر العربى السادس للإقتصاد المنزلى ، مجلة الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية ، مجلد ١١: عدد (٤) سبتمبر.

المواصفات القياسية المصرية ١٩٦٢.

المواصفات القياسية المصرية ١٩٦٥.

للمواصفات القياسية الأمريكية (AATCC-134--2003).

سامية لطفى ٢٠٠٢. علم المفروشات، دار القلم للنشر والتوزيع ، دولة الإمارات المتحدة دبى.

شرين سيد عثمان ٢٠٠٠. أثر التراكيب البنائية لبعض أقمشة المفروشات ذات التصميمات البسيطة على مقدار التقلص الناتج عن الشد فى أحد الإتجاهات، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

عادل جمال الدين ، أشرف محمود هاشم ٢٠٠١. تأثير بعض عوامل التركيب البنائى النسجى على خاصية قوة شد الحياكة لأقمشة الزى المدرسى فى المرحلة الإبتدائية ، مجلة بحوث الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية ، يوليو مجلد ١١، عدد(٣) .

عبد المنعم صبرى ورضاء صالح شرف ١٩٧٥. معجم مصطلحات الصناعات النسيجية ، تمت الطباعة فى جمهورية ألمانيا الديمقراطية ، المانيا.

على عبد الغفار شعير ١٩٨٩. المزج بين اسلوبى المزدوج والوبرة فى تنفيذ تصميمات أقمشة الستائرو المفروشات وأثر ذلك على الخواص الطبيعية للمنتج ، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

فاطمة محمد سالم وسهير محمد الصعيدى و صفاء محمد جمال ٢٠٠٦ .تأثير التنظيف على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الجرسيه. مجلة البحوث الزراعية العدد ٥١ (٢).

محمد البدراوى حته٢٠٠١ .تأثير اختلاف بعض عوامل التركيب البنائى النسجى للأقمشة الصوفية على بعض خواصها الإستعمالية ، المؤتمر العربى السادس للإقتصاد المنزلى ، مجلة الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية ، مجلد ١١ : عدد (٤) سبتمبر.

محمد أحمد سلطان ١٩٩٨. الخامات النسيجية، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

محمد عبد الله الجمل ٢٠٠٢. الأسس العلمية والفنية فى علم التراكيب النسجية ، دار السلام ، المنصورة.

محمد على بشر، محمد ممدوح الروبى، وفتحى عبده بدير ١٩٩٠. "مقدمة فى طرق الإحصاء وتصميم التجارب". كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية – الطبعة الرابعة مركز الشهابى للطباعة والنشر.

محمود رشيد حربى ١٩٨٥. دراسة تأثير التركيب البنائى النسجى على بعض خواص القماش و الإستفادة منها فى تصميم أقمشة المفروشات ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان.

محى محمد سامى ٢٠٠٢. تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية لأقمشة الملابس على قابلية التجهيز لمقاومة الكرمشة باستخدام مواد آمنة بيئيا ، رسالة دكتوراه، كلية الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .

منى محمد أنور١٩٩٥. أسس التصميم وخاصية الخداع البصرى كفرع من فروعه وأثره فى تطوير الحل التشكيلى لتصميمات أقمشة الستائر ، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان .

مها محمد كامل ٢٠٠٥. تأثير خلط بعض الألياف الصناعية لإنتاج خيوط تحقق الأداء الوظيفى لأقمشة المفروشات، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

ميرال عادل وعلا يوسف ٢٠٠٢. تأثير اختلاف نوع التركيب النسجى ومعامل تغطية اللحمة على الخواص الطبيعية والميكانيكية والأداء الوظيفى للمنتج النهائى ، المؤتمر السابع للإقتصاد المنزلى، مجلة بحوث الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية ، ديسمبر مجلد ١٢: عدد(٤) .

نشوة عبد الرؤوف توفيق ٢٠٠٣. تاثير بعض التراكيب البنائية للأقمشة السليولوزية والمعالجات الأولية والتجهيز على بعض خواصها الوظيفية

وقابليتها للتنظيف ، رسالة دكتوراه ، كلية الإقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية .

نورا حسن ابراهيم ٢٠٠٧. تقييم الأداء الوظيفى لبعض أقمشة المفروشات المتوفرة فى السوق المصرى، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة .

وحيد يوسف ١٩٩٦. تأثير عناصر التركيب البنائى على خواص الإنعكاسات الضوئية لتصميم بعض الأقمشة المنسوجة ، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .

Annual Book of ASTM Standards **2002.** "Standard Performance Specification for Woven Uphoistery Fabrics (plainK, tufted, Flocked)". Vol. 02, section 7, part II, D 3597

Annual Book of ASTM Standards 2003. "Standard Test Method for Stiffness of Fabrics".Vol. 07-01, section 7, part I, D 1388-**96**: 321-326.

Annual Book of ASTM Standards **2003.** "Standard Test Method for Mass Per Unit Area (weight) of Fabrics" Vol. **07-02**, section 7, part II, D 3776-96: 78-82.

Annual Book of ASTM Standards **2003.** "Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Method)". Vol. **07-02**, section 7, part II, D 3886-99: 170-175.

Annual Book of ASTM Standards **2003.** "Standard Test Method for Breaking Force and Elongation of Textile Fabrics (Strip Method)". Vol. **07-02**, section 7, part II, D 2035-95: 678-680.

Annual Book of ASTM Standards **2003.** "Standard Test Method for Thickness of Textile Materials. Vol. **07-01**, section 7, part I, D 1777-96: 440-444.

Annual Book of ASTM Standards **2003.** "Standard Test Method for Yarn Number Based on Short-Length Specimens". Vol. **07-01**, section 7, part l, D 1059-01: 253-257

American Association of textile chemists and colorists AATC **1994.** "Dimensional changes in Launching of woven and knitted except woo"

Emre Beskisiz -Nuray Ucar **2009,** The Effects of Super Absorbent Fibers on the Washing, Dry Cleaning and Drying Behavior of Knitted Fabrics-Textile Research Journal **November** vol **79 no 16**

Fabio Rombaldoni **2009.** Effect of Carbon Dioxide Dry Cleaning on Low-stress Mechanical Properties, Air Permeability and Crease Pressing Performance of Men's Suit Fabrics -Textile Research Journal September vol. **79** No. 13

Kadir Bilisik **2009.** Abrasion Properties of Upholstery Flocked Fabrics- - Textile Research Journal November vol **79** No. **17**

Kadir Bilisik, Yildiray Turhan, and Oguz Demiryurek 2011.- Tearing properties of upholstery flocked fabrics-Textile Research Journal, *February* vol **81**, No. 3

OZdemir-O & Ceven- EK **2004** Influence of Chenille yarn Manufacturing Parameters On Yarn and Upholstery Fabric Abrasion Resistance Textile – Research-Journal,USA, **74** No. **6**

http://en.wikipedia.org/wiki/Dry_cleaning

http://www.ehow.com/Kim hoyum how clean-codes-upholstery-fabrics.htm **2010**

www.doityourself.com/ferraioli, Jr thomas **2010.** ./upholstery-dry-cleaning-vs-steam-cleaning-

www.stretcher.com/stories Upholstery Cleaning - 2008 by Breakthrough Consulting, Inc. All Rights Reserved.

www.stretcher.com/storiesUpholsteryCleaning **2010**

http://www.merriam-**2010**

webster.com/dictionary/exuding

articles.textileclass.com/Properties of the textile-**2010**

# Effect of Dry-Cleaning on the Change Physical, Mechanical Properties and Functional Performance of Some Upholstery Fabrics

**Mona M. Ghalp[1]; Amal A. Mamon[2] and Rasha M. Abbas[2]**
[1]Faculty of Specific Education, Alexandria University
[2]Faculty of Specific Education University Mansoura

## ABSTRACT

Upholstery fabrics different in terms of design and production than other fabrics. As the quality of the product is determined by the extent of its suitability for use by the job thus the objective of the study is to know the impact of dry cleaning and exposure to the sun and light on the change in the properties of fabric and assess the functionality of some of the furniture. The most important results of influence of the process of dry cleaning varies depending on the type of raw material it has been Found a highly significant between samples in the number of wab and weft /cm for testing dimensional also found differences in severe significant among the samples in the before and after test for tensile strength and elongation as the value of F **844.148 (0.001 >) and ** 459.413 (0.001 >) respectively and was the best samples the sample 1 (100% P,E) where the less change to the color standard deviation of 4.90 ± of the of grey scale measure / 5, followed by sample 2 (100% P,E ) change of color sample 5 (a mixture of a of 54% cotton, 39% polyester, 3% Acrylic, 5% metallic yarn) , Study the Fastness of the color in the sun results showed the existence of differences very significant between samples of research as it has value of F test** 26.121 > (0.001 >) . The samples were less Fastness in the sun sample 1 with a standard deviation 5.17 ± followed by sample 2 and more samples were affected by sunlight sample 5 with standard deviation of 2.20 ±.