تقييم جودة أداء أقمشة الستائرفى السوق المحلى بالمملكة العربية السعودية

د. هدى حبيب ــ قسم تصميم أزياء – كلية التصاميم – جامعة ام القرى

ملخص البحث:ــ

فى هذا البحث تم تقييم أقمشة الستائر الموجودة فى السوق المحلى ومقارنتها بالمواصفات القياسية الأمريكية رقم ASTM D ٣٩٦١ والمعتمدة من الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، حيث تم سحب عشر عينات بمواصفات مختلفة من السوق المحلى مثل التركيب النسجى ومكونات الخام والوزن، وروعى فى هذه العينات أن تمثل مجتمع قماش الستائر الموجود فى السوق المحلى، وتم اختبار جميع العينات طبقا للمواصفات القياسية مثل خواص المتانة وخواص ثبات اللون وخواص المظهرية وخواص الانكماش وخواص الاشتعال.

وقد وجد أن جميع العينات من أقمشة الستائر الموجودة فى السوق المحلى بالمملكة العربية السعودية بلا استثناء غير مطابقة للمواصفات القياسية، حيث فشلت جميعها فى اختبار الاشتعال والذى يعتبر من أهم الخواص لقماش الستائر لأنها غير معالجة ضد الاشتعال، وفشلت أيضا فى اختبار ثبات الأبعاد وثبات اللون.

كما أظهرت النتائج تحقيق بعض العينات لنسب من المواصفة تراوحت بين ٩٠ % وحتى ٢٦ % ، كما أن نسبة ٤٠ % من العينات حققت ٥٠ % من المواصفات القياسية المطلوبة.

وبالتالى فانه يجب الزام جميع الموردين لأقمشة الستائر بتطبيق المواصفات القياسية لتحقيق الغرض من استخدامها.

١ ــ أهمية البحث

تشير الإحصائيات والتقارير الدولية الصادرة من Economic Intelligence Unit Estimates إلى أن إجمالي الإنفاق الاستهلاكي في المملكة العربية السعودية من الملابس والمنسوجات ومشتقاتها بلغ في ٢٠٠٧ ما يقرب من ٣٢ مليار ريال على الملابس والأقمشة ومشتقاتها.

وتشير الإحصاءات الأحدث إلى أن حجم هذا السوق من المنسوجات والملابس وصل إلى نحو ٣٤ مليار ريال في ٢٠١٠ ، ومن جانب آخر، فقد بلغ حجم الواردات السعودية من الأنسجة ومصنوعاتها (الملابس الجاهزة تقريباً) في عام ٢٠١٠م حوالي ١٣,٤ مليار ريال [١].

وقد بدأت أخيرا وزارة التجارة والصناعة فى تطبيق المواصفات على جميع المنسوجات الواردة.

وأهمية هذا البحث هو معرفة مدى مطابقة الستائر الموجودة في الأسواق المحلية للمواصفات القياسية أم لا؟. حيث يوجد في الأسواق السعودية كمية كبيرة ومتنوعة من الستائر المستوردة و المصنوعة محليا.

حيث تم الاعتماد على المواصفة الأمريكية رقم ASTM D ٣٩٦١[٢] والمعتمدة من الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة [٣] لتقييم خواص ومواصفات الستائر الموجودة فى السوق المحلية.

وتحتوى هذه المواصفة على سبعة عشر بندا لقيم خواص الستائر وتشمل الخواص الطبيعية والميكانيكية وخواص الاشتعال، وهذه المواصفة موضحة بالكامل فى الجدول رقم (٢).

٢ ــ الدراسات السابقة:ــ

تنقسم المنسوجات المستخدمة فى حياتنا الى ثلاث أنواع من حيث الاستخدام النهائى كالتالى:ــ

١ ــ المنسوجات التى تسخدم فى صناعة الملابس الجاهزة

٢ ــ المنسوجات التقنية وتشمل أقمشة الحماية بكل أنواعها والأقمشة التى لها استخدامات صناعية مثل الفلاتر وأقمشة السيارات واقمشة الجيوتكستيل (مثل المستخدمة فى الزراعة والانشاءات البنائية) وغيرها

٣ ــ المنسوجات المنزلية والتى تشمل المفارش وملايات السرير وفوط التجفيف والستائر المنزلية سواء المصنوعة من تريكو السداء أو القماش.

و نسبة أقمشة الملابس تعادل ٤٣,٥ % ونسبة الأقمشة التقنية تساوى ٢٣,٥ % بينما نسبة الأقمشة المنزلية تساوى ٣٣ % أى أن نسبة الأقمشة المنزلية تمثل ثلث انتاج واستحدام العالم من المنسوجات [٤]

وتشمل الأقمشة المنزلية مايلى :ــ

- الأغطية والألحفة والبطانيات وملايات السراير
- المناشف والبشاكير والفوط وأرضيات الحمام

- قماش وقفازات المطابخ
- مفارش ترابيزات السفرة ووسادات الكراسى
- السجاد والموكيت للأرضيات
- المراجيح الشبكية والناموسيات
- المفروشات المنسوجة يدويا والكروشيه
- الستائر بجميع أنواعها

والستائر جزء من المنظومة الكلية فى المنزل، إلا أن العاملين فى صناعة المنسوجات يهتمون بجودة الأقمشة المستخدمة فى صناعة الملابس يليها جودة الأقمشة التقنية ثم يلى ذلك الاهتمام بجودة الأقمشة المنزلية، لدرجة أن مواصفات تقييم جودة الأقمشة المنزلية قليلة ونادرة جدا مقارنة بالمواصفات المستخدمة فى جودة أقمشة الملابس.

٢ ــ١ تعريف المواصفات القياسية:

هى المعايير التى تحتوى إجراءات بهدف ضمان موثوقية الخامات والمنتجات، وأساليب الانتاج والخدمات وطريقة استخدام المنتج النهائى وسلامة المستهلك والصحة العامة.

ويوجد العديد من مستويات المواصفات، وأعلى مستوى للمواصفات الدولية هى الأكثر تعقيدا لأنها تتطلب أعلى مستوى من الاتفاق فى المجالات الصناعية والتجارية وحماية المستهلك.

ISO هى أعلى مواصفة دولية حيث تطبق فى معظم بلاد العالم، و EN هو المواصفات الأوروبية الموحدة، التى تستخدم في جميع أنحاء دول الاتحاد الأوروبي، و BS هى المواصفات البريطانية التى تستخدم فى انجلترا، وهكذا تتدرج مستويات المواصفات من عالمية الى اقليمية ثم الى محلية (بحيث أصبح لكل دولة مواصفات قياسية خاصة بها لتحسين جودة الصناعة ومراقبة وارداتها من المنتجات الأجنبية.

أهمية المواصفات:

المواصفات هى اللبنات الأساسية لتطوير المنتجات من خلال إنشاء بروتوكولات متسقة يمكن أن يكون مفهوما عالميا معتمدا لتطوير المنتجات، وتسهيل وصولها الى السوق والمستهلك، بالإضافة الى أن المواصفات هى أسهل وسيلة للمقارنة بين المنتجات المتنافسة ويتم اعتماد المواصفات عالميا وتطبيقها في جميع المجالات لأنها تغذي التجارة الدولية، كما أن المواصفات تعمل على توحيد الصنف الواحد من المنتج فى جميع دول العالم مثل الأبعاد والخامات والاستخدام وتضمن تطبيقات المنتج الجديد ومصداقيته فى السوق العالمية(٥).

٢ ــ ٢ المواصفات القياسية فى صناعة الغزل والنسيج:

هى الوثيقة، التي أنشئت بتوافق الآراء والتي وافقت عليها هيئة معترف بها دوليا أو محليا، والتي توفر الضمان أثناء الاستخدام العام والمتكرر للمنتج مع اتباع القواعد و المبادئ.

واستخدام المواصفات ليس جديدا على صناعة الغزل والنسيج، ويشار إلى المواصفات وتطبيقها كل يوم خلال مراحل انتاج المنسوجات، وتوفير قواعد وطرق الاختبار وأفضل الممارسات المقبولة للمتطلبات التقنية والمصطلحات الفنية والعمليات والخدمات والتى تحقق ضمان مستوى جودة عالى للمنسوجات بحيث تكون متوافقة وفعالة وآمنة.

وصياغة المواصفات هي واحدة من الأنشطة الهامة فى مراكز البحوث العلمية للغزل والنسيج فى جميع دول العالم لتكون قادرة على المساعدة فى تصنيع منسوجات مطابقة للمواصفات مع أقل قدر ممكن من العوادم وتحسين هوامش الربح وتقليل زمن الانتاج.

ويجب أن تخضع منتجات الغزل والنسيج والملابس فى جميع دول العالم لعدد من المواصفات الإلزامية التى تحقق الجودة والسلامة وكذلك المواصفات المهنية.

ولكل دولة مواصفات إلزامية للغزل والنسيج تفى بالمتطلبات القانونية التي تغطي جودة المنتج وسلامته و استخدامه وأهم مواصفات الغزل والنسيج المستخدمة فى الدول العربية هى الأيزو المعتمدة دوليا، والمواصفات الأمريكية ASTM والمواصفات الأمريكية AATCC والمواصفات البريطانية BS بالإضافة الى المواصفات المحلية والتى يتم ترجمتها من المواصفات السابقة [٦].

كما اهتمت منظمة الصحة العالمية بصناعة الغزل والنسيج وخاصة قضايا الصحة والسلامة المرتبطة بهذه الصناعة والتى تشمل التعرض للمواد الكيميائية خلال مراحل التجهيز والصباغة والتعرض للغبار خلال مراحل الانتاج وايضا الضوضاء، حيث يتم معالجة مشاكل صناعة المنسوجات من خلال وضع مواصفات للحفاظ على سلامة العاملين فى هذه الصناعة والحفاظ على المستهلك [٧].

وتهتم المواصفات بتحديد بلد المنشأ والعلامات التجارية وتعليمات وارشادات الغسيل والعناية بالمنسوجات كما تركز على معايير الصحة والسلامة التي تصنف المنتجات إلى ثلاث فئات، وهي المنسوجات الخاصة بالأطفال أقل من ثلاث سنوات والمنسوجات التى تلامس الجلد والمنسوجات التى لا تلامس الجلد، حيث يتم تحديد نسب الفورمالدهيد المقبولة صحيا لكل مستوى من فئات المنسوجات الثلاثة، وثبات اللون ومحتوى الألياف النسجية.

والمواصفة التى تهتم بتقييم جودة أقمشة الستائر هى المواصفة الأمريكية رقم ASTM D٣٩٦١ والمعتمدة من الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة والتى وضعت معايير واضحة لتقييم أقمشة الستائرمثل ثبات اللون ضد الضوء والغسيل العادى والغسيل الجاف والاحتكاك والتوبير وقوة الشد والتمزق وأيضا الانسدالية ومقاومة الاشتعال.

٣ ــ التجارب العملية:ــ

تم اختيار أنواع مختلفة من أقمشة الستائر منها الفخمة المصنوعة من الجاكارد و القطيفة ومنها البسيطة كأقمشة البوليستر، ومنها الأقمشة المطبوعة لتشمل معظم أقمشة الستائر الموجودة فى السوق المحلى بالمملكة العربية السعودية لدراسة مدى مطابقة هذه الأقمشة للمواصفات المطلوبة.

تم سحب عدد ١٠ عينات من الستائر الموجودة فى السوق المحلية، والجدول رقم (١) يوضح الخواص الطبيعة لهذه العينات، وتم مقارنتها بالمواصفة القياسية الأمريكية رقم ASTM D ٣٩٦١ لمعرفة مدى مطابقة هذه الستائر الموجودة فى السوق المحلى للمواصفة أم لا؟.

ومن الأشياء التي تساعد في قوة البحث والدراسة هو اقتراب خصائص العينات التى تم اختيارها من خصائص جميع الستائر الموجودة فى السوق، مما يجعلها ممثلة له، علما بأنه لا يوجد اتفاق بين الباحثين في وضع نسبة محددة لاختيار عينة الدراسة، إلا أن البعض يفضل أن لا يقل حجم العينة عن ٥% أو ١٠% من مجتمع البحث الأصلي، وبتطبيق ذلك على عينة البحث والدارسة نلاحظ مايلى:ــ

أ ــ الخامات ــ الخامات الرئيسية التى يتم منها صناعة الستائر هى البوليستر ١٠٠ % و المخلوط من البولى استر والقطن، والعينات التى تم اختيارها مصنوعة من البوليستر ١٠٠ % و المخلوط من البولى استر والقطن بنسب مختلفة أى أن عينات البحث تمثل الخامات بنسبة ١٠٠ % من مجتمع قماش الستائر.

ب ــ التراكيب النسجية ــ معظم الستائر مصنوعة من الجاكارد و القطيفة المخملية الوبرية والسادة، وعينات البحث التى تم اختيارها اشتملت على عينات مصنوعة من الجاكارد والقطيفة والسادة ، وبالتالى فهى تمثل أيضا التصاميم النسجية بنسبة ١٠٠ % من مجتمع قماش الستائر.

ج ــ الوزن ــ الغالبية العظمة من أقمشة الستائر مصنوعة من الوزن الثقيل والمتوسط والعينات التى تم اخيارها اشتملت على قماش من الوزن الثقيل والوزن المتوسط فهى تمثل ١٠٠ % من مجتمع قماش الستائر.

د ــ السمك ــ معظم سمك قماش الستائر يتراوح بين ١,٥ مم وحتى ٠,٥ مم ، والعينات محل الدراسة تقع فى نفس هذه الحدود وابتالى فهى تمثل السمك بنسبة ١٠٠ % من مجتمع قماش الستائر.

وبالتالى فان العينات على الرغم من أنها ١٠ عينات فقط الا أنها تمثل مجتمع قماش الستائر بنسبة ١٠٠ %، وتقليل حجم العينات له مبرراته فى البحث العلمى من حيث توفير الوقت والجهد والتكلفة.

٣ ــ ١ الاختبارات التى تمت على الستائر

تم اجراء الاختبارات المطلوبة فى المواصفة رقم ASTM D٣٩٦١ وهى : قوة الشد فى اتجاه السداء واللحمة [٨] و مقاومة القماش للتمزق فى اتجاه السداء واللحمة [٩] و ثبات الأبعاد بعد خمس غسلات فى اتجاه السداء واللحمة [١٠] و ثبات الأبعاد بعد ثلاث غسلات جاف فى اتجاه السداء واللحمة [١١] و ثبات اللون ضد الغسيل و ضد التبقيع [١٢] وثبات اللون ضد الغسيل الجاف [١٣] وثبات اللون ضد الاحتكاك الجاف والرطب [١٤] و ثبات اللون ضد الضوء [١٥] ومظهرية القماش (اختبار التكور) [١٦] والانسدالية [١٧] و مقاومة الاشتعال [١٨].

٤ ــ النتائج والمناقشة:ــ

من خلال الاختبارات التى تمت على أقمشة عينات الستائر والتى تمثل مجتمع قماش الستائر الموجود فى السوق المحلى داخل المملكة العربية السعودية، سوف يتم مناقشة نتائج هذه الاختبارات لمقارنتها بالمواصفات القياسية لقماش الستائر ومعرفة ان كانت مطابقة للمواصفات أم لا؟

تحتوى المواصفة القياسية للستائر على سبعة عشر بندا لقيم خواص الستائر وتشمل الخواص الطبيعية والميكانيكية وخواص الاشتعال، ونتائج اختبار قماش الستائر موضحة بالكامل فى الجدول رقم (٢).

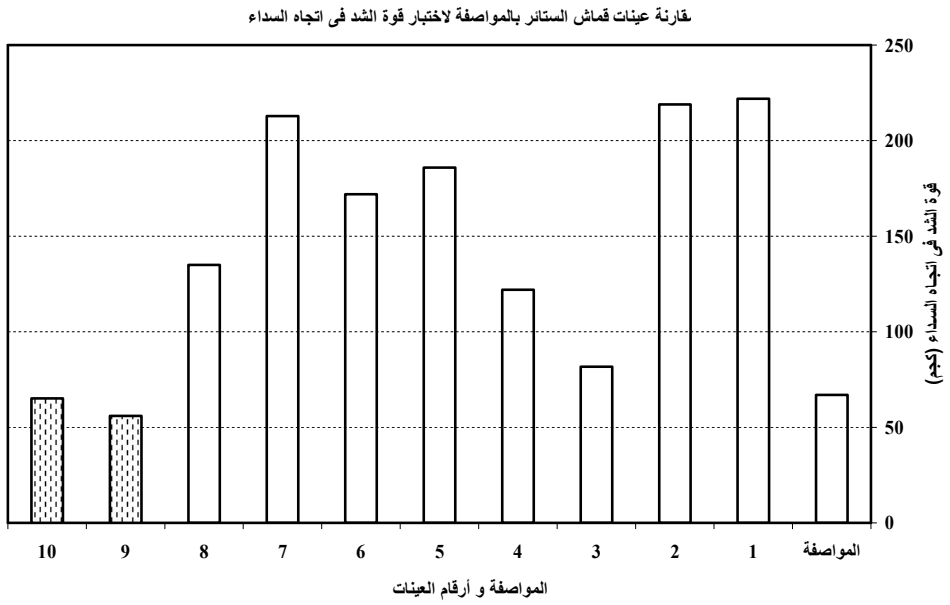
ولأن أقمشة الستائر جزء مهم جدا من الأقمشة المنزلية والتى لها وظائف جمالية ووظائف تطبيقية فهى تستخدم فى الديكور كوظيفة جمالية وتستخدم فى الحماية من أشعة الشمس على النوافذ كوظيفة تطبيقية، وبالتالى فهى تتعرض لضوء الشمس والحرارة والغسيل المتكرر سواء العادى بالغسالة المنزلية أو الغسيل الجاف على مدار العمر الافتراضى لهذه الستائر، وهذا بدوره يؤثر على بعض الخصائص لقماش الستائر مثل تغيير لون الستائر ومظهرها والانكماش.

جدول (١) يبين الخواص الطبيعية لعينات قماش الستائر الخاصة بالبحث

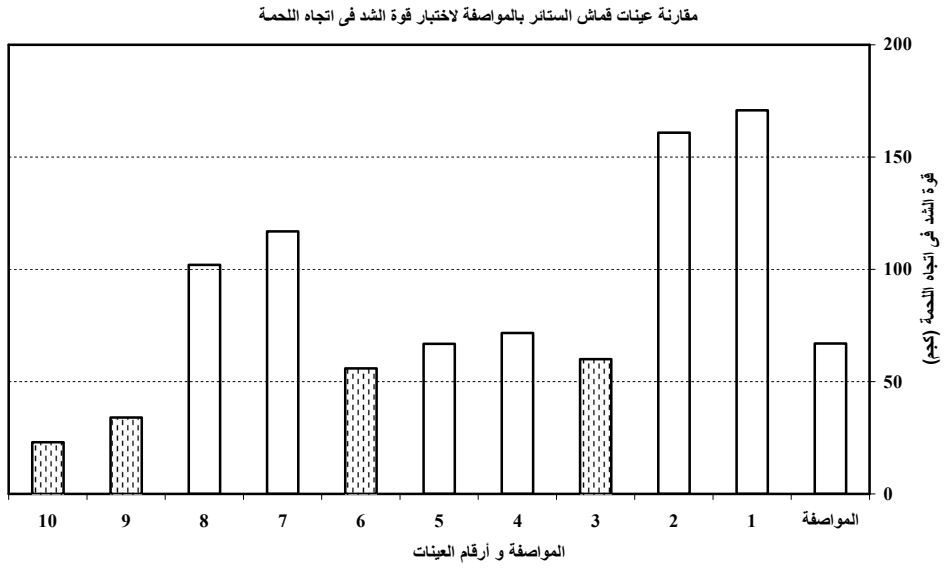
الخواص	رقم العينة									
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
التركيب السجى	أطلس	جاكارد	الوجه وبرة والأرضية سادة ١/١	الوجه وبرة والأرضية سادة ١/١	الوجه وبرة والأرضية سادة ١/١	سادة ١/١	جاكارد	سادة ١/١	الوجه وبرة والأرضية سادة ١/١	الوجه وبرة والأرضية سادة ١/١
نوع الخامة	١٠٠ % بولى استر	٦٥ % بولى استر و ٣٥ % قطن	١٠٠ % بولى استر	١٠٠ % بولى استر	١٠٠ % بولى استر	٥٥ % بولى استر و ٤٥ % قطن	٦٠ % بولى استر و ٤٠ % قطن	٦٥ % بولى استر و ٣٥ % قطن	١٠٠ % بولى استر	١٠٠ % بولى استر
الوزن	٣١٥	٣٢٠	٣٨٠	٢٢٥	٤١٠	٢٤٧	٢٨٠	١٦٥	٢١٤	٢٤٠
السمك	١,١١	٠,٧	١	٠,٧١	١,٢٦	٠,٤١	١,٣٣	٠,٣	٠,٦١	١,٣٤

جدول (٢) يبين قيم وحدود المواصفة الأمريكية رقم ٣٩٦١ ASTM D لتقييم قماش عينات الستائر الخاصة بالبحث

الخواص	رقم العينة									
	المواصفة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
قوة الشد فى اتجاه السداء	٦٧ kg	٢٢١,٩	٢١٩	٨١,٧٣	١٢٢	١٨٥,٩٣	١٧٢	٢١٢,٨٩	١٣٥	٥٥,٩٦	٦٥,١١
قوة الشد فى اتجاه اللحمة	٦٧ kg	١٧٠,٨١	١٦٠,٩	٥٩,٩٨	٧١,٦٥	٦٦,٨٤	٥٥,٩	١١٦,٨٩	١٠٢	٣٤	٢٣
التمزق فى اتجاه السداء	٤,٤ kg	١٥,٢	١٢,٨	٦,٦٨	١١,٢	١٢,٦	٣,٩٧	١١,٦	٦,٥	٧,٣٣	٧,١٣
التمزق فى اتجاه اللحمة	٤,٤ kg	١٣,٣	١٣,٢	٥,٧٩	١١	١٢,٩	٣,٧٢	١٠,٣	٦,٧	٦,٤٢	٣,٢٣
ثبات الأبعاد بعد خمس غسلات ـ السداء	٣٪	٣	٢	٢	٠	٢,٥	٢	٤	١	٤	٣
ثبات الأبعاد بعد خمس غسلات ـ اللحمة	٣٪	٠	١٨	٣,٥	١	٦	٦	١٧	١	٢	٤
ثبات الأبعاد بعد ثلاث غسلات جاف السداء	٣٪	٢	١	١	٠,٥	٢	١	٣	٠,٥	٣	٢
ثبات الأبعاد بعد ثلاث غسلات جاف فى اتجاه اللحمة	٣٪	٠,٥	١٠	٢	٠,٥	٤	٤	١١	٠,٥	١	٣
ثبات اللون ضد الغسيل	٤	٤,٥	٣,٥	٤	٣	٤	٣	٣	٣	٤	٤
ثبات اللون ضد التبقيع	٣	٤,٥	٢,٥	٤	٣	٤	٢	٣	٢,٥	٤	٤
ثبات اللون ضد الغسيل الجاف	٤	٥	٤	٤	٣	٤	٣	٣,٥	٣,٥	٤	٤
ثبات اللون ضد الاحتكاك الجاف	٤	٤	٤	٤	٤	٤	١	٤	٢	٤	٤
ثبات اللون ضد الاحتكاك الرطب	٣	٤	٤	٤	٤	٤	١	٤	٢	٤	٤
ثبات اللون ضد الضوء	٤	٤	٤٪	٤	٤	٥	٣	٤	٣	٤	٣
مظهرية القماش	٣	١	٢	٤	٤	٤	٤	٣	٣	٥	٢
معامل الانسدالية	غير محدد	١,١٣	١,١١	١,٠١	١,٢٨	٠,٦٩	١,٢١	١,٦٥	١,٠٨	٢,٠٦	٠,٢٤
مقاومة الاشتعال	لا تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل	تشتعل



شكل (١) يوضح قوة الشد فى اتجاه السداء لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة



شكل (٢) يوضح قوة الشد فى اتجاه اللحمة لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.

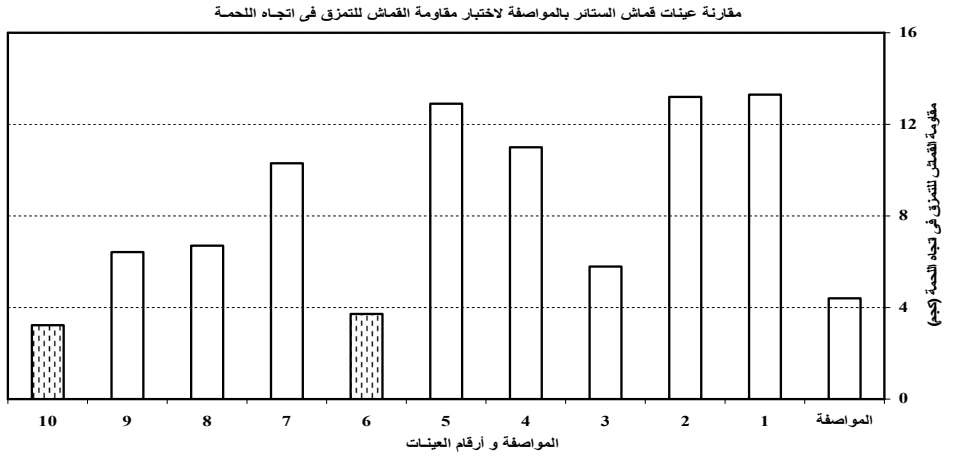
لسهولة المقارنة بين نتائج المواصفات القياسية المقبولة وغير المقبولة فإن العينات المرفوضة خارج المواصفة تم رسمها بأعمدة مظللة حتى تكون واضحة، أما العينات المقبولة فقد تم رسمها بنفس أشكال المواصفة وذلك لجميع الخواص وجميع العينات فى هذا البحث.

من خلال الشكلين السابقيين (١ ، ٢) يتضح أن نسبة ٢٠ % من العينات لم تحقق قيم المواصفة لاجتياز اختبار قوة الشد فى اتجاه السداء ونسبة ٤٠ % من العينات لم تجتاز الفحص فى اختبار قوة الشد فى اتجاه اللحمة.

ويلاحظ أن العينات التى لم تجتاز قوة الشد فى اتجاه السداء مكونة من وبرة مقطوعة والأرضية سادة ١/١ مما يساهم فى ضعف الستائر المصنوعة من الوبرة المقطوعة، لأن حمل القطع يعتمد فى مثل هذه الحالات على الأرضية السادة فقط والتى تعتبر ضعيفة وكأنها بطانة فقط، وعلى العكس لوحظ أن متانة العينات المصنوعة من الجاكارد والأطلس عالية لأن حمل القطع يعتمد على جميع المساحة المعرضة للإجهاد أثناء الاختبار.

وبصفة عامة فان جميع اقمشة الستائر المصنوعة من وبرة مقطوعة وأرضية أضعف من أقمشة الجاكارد وينصح بعد هذه الاختبارات باستخدام الستائر المصنوعة من الجاكارد و الأطلس لتحمل الاجهادات التى تتعرض لها أثناء الاستخدام.

شكل (٣) يوضح مقاومة القماش للتمزق فى اتجاه السداء لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة

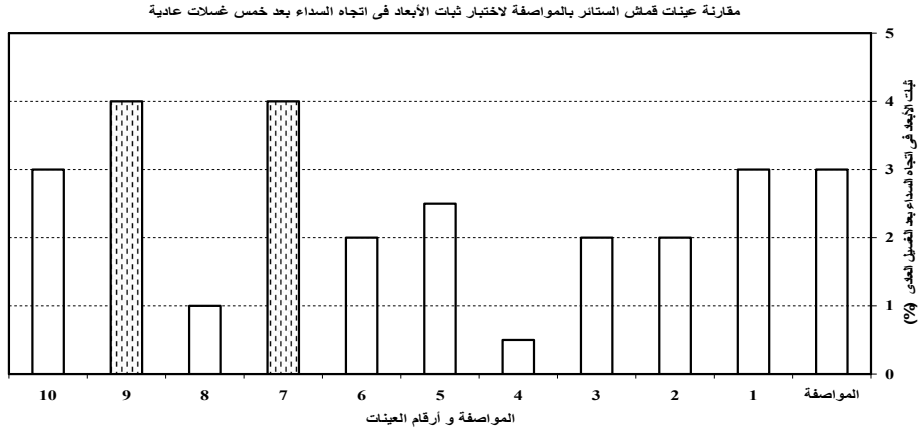


شكل (٤) يوضح مقاومة القماش للتمزق فى اتجاه اللحمة لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة

من خلال الشكلين السابقين (٣ ، ٤) يتضح أن نسبة ١٠ % من العينات لم تحقق قيم المواصفة لاجتياز اختبار مقاومة القماش للتمزق فى اتجاه السداء ونسبة ٢٠ % من العينات لم تجتاز الفحص فى اختبار مقاومة القماش للتمزق فى اتجاه اللحمة.

ويلاحظ أن عينات قماش الستائر التى لم تجتاز اختبار مقاومة القماش للتمزق هى المصنوعة من السادة ١/١ وايضا المصنوعة من الوبرة المقطوعة والأرضية السادة ١/١، وتفسير ذلك كما تم شرحه فى اختبار قوة الشد.

وأيضا فإن جميع أقمشة الستائر المصنوعة من وبرة وأرضية أضعف فى مقاومة ضد التمزق مقارنة بالستائر المصنوعة من أقمشة الجاكارد والأطلس لنفس الأسباب السابقة.



شكل (٥) يوضح ثبات الأبعاد فى اتجاه السداء لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة بعد خمس غسلات عادية

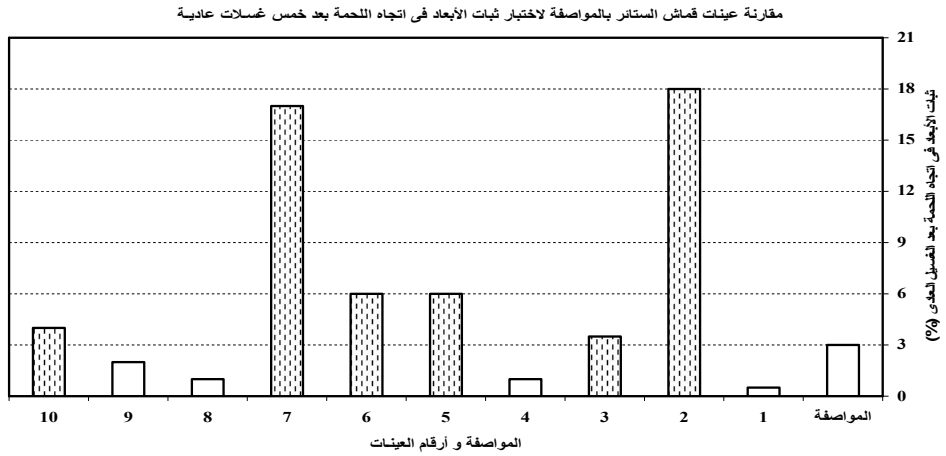
ثبات الأبعاد من الخواص الهامة جدا لأنها تؤثر على المساحة التى تغطيها الستائر سواء فى الاتجاه الطولى أو الاتجاه العرضى، ولوحظ من خلال الشكل رقم (٥) أن نسبة ٢٠ % من عينات الدراسة لم تجتاز اختبار ثبات الأبعاد فى اتجاه السداء حيث وصل الانكماش الى ٤ %، وهذه العينات مصنوعة من الجاكارد ومن الوبرة المقطوعة.

وللتغلب على الانكماش فى الاتجاه الطولى خلال الغسيل يجب زيادة أطوال الستائر عن الطول المطلوب بنسبة ٥ % أو أن يتم غسيل الستائر أولا قبل تحديد الأطوال للتخلص من الانكماش.

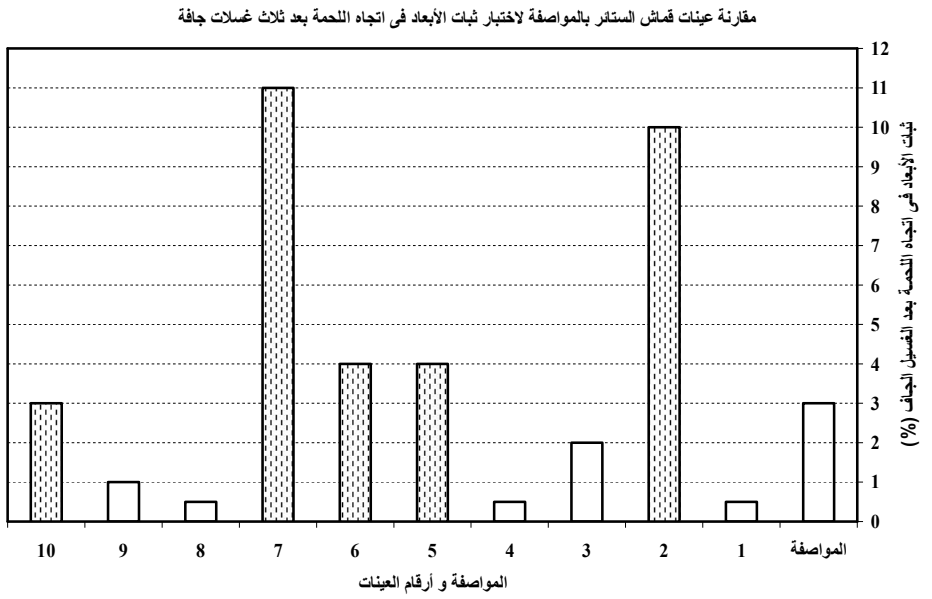
أما بالنسبة للإنكماش فى الاتجاه العرضى (اللحمة) شكل (٦)، فقد حققت معظم العينات نتائج سيئة، حيث وجد أن ٦٠ % من العينات لم تجتاز هذا الاختبار مما يدل على أن أقمشة الستائر المتاحة فى السوق سيئة جدا وغير مطابقة للمواصفات وستؤدى الى عيوب أثناء الاستخدام، حيث انكمشت بعض العينات الى ١٨% بزيادة ست أضعاف المواصفة المطلوبة.

وهذا ما يلاحظ أثناء تركيب الستائر وتثبيتها وتعليقها فى أماكن معينة بعرض النوافذ أو الحوائط وبعد الغسيل يلاحظ صعوبة كبيرة جدا فى تركيب الستائر بسبب الانكماش الناتج وبالتالى تتغير أبعاد الستائر ويوجد صعوبة فى تركيبها فى أماكنها السابقة بسبب الانكماش الكبير الذى يحدث فى الاتجاه العرضى، ومعظم المستهلكين لا يعرفون السبب الحقيقى لذلك، ومن خلال هذه الدراسة ننصح باختيار الخامات المناسبة التى تتوافق مع المواصفة أولا ولا تنكمش بنسبة عالية.

كما لوحظ من خلال هذه الدراسة أن أقمشة الستائر المصنوعة الجاكارد هى التى حققت نسبة انكماش عالية جدا مقارنة بباقى العينات، على العكس من خواص المتانة.

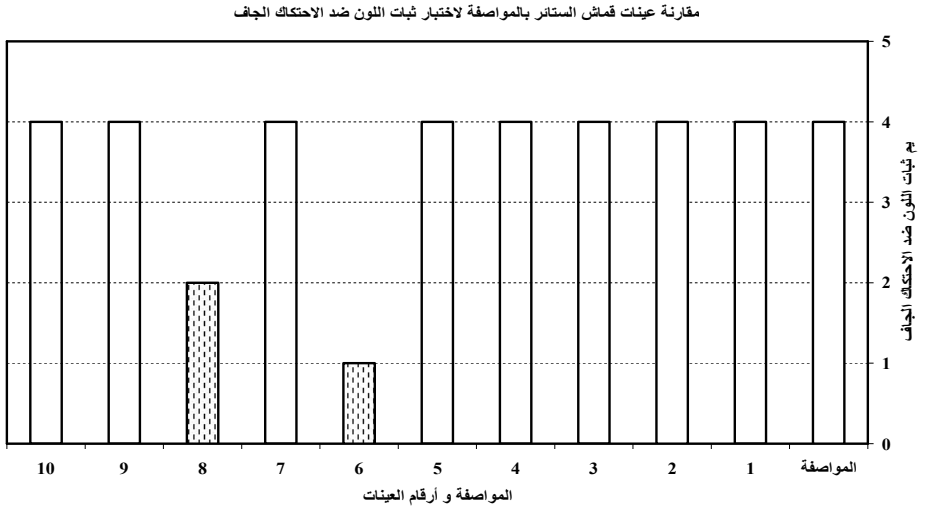


شكل (٦) يوضح ثبات الأبعاد فى اتجاه اللحمة لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة بعد خمس غسلات عادية

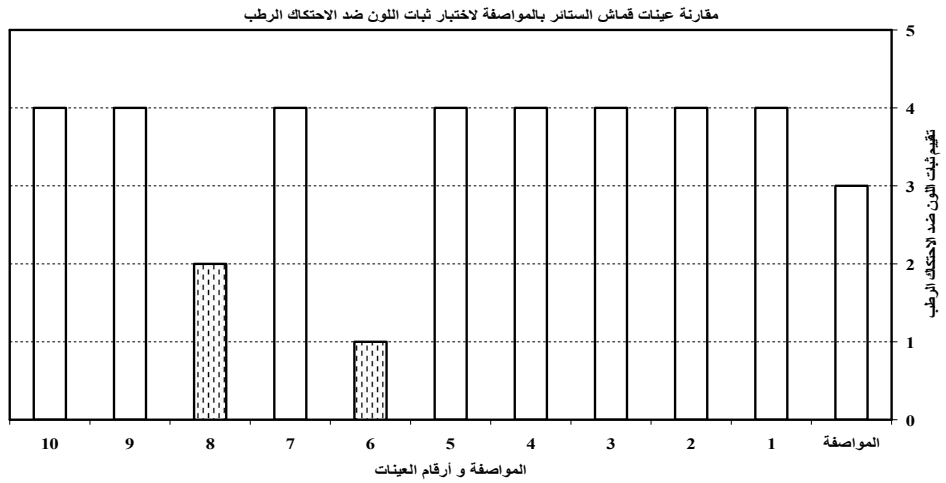


شكل (٧) يوضح ثبات الأبعاد فى اتجاه اللحمة لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة بعد ثلاث غسلات جافة

استكمالا لشروط المواصفة، قد يتم تنظيف قماش الستائر بالغسيل الجاف والشكل (٧) يوضح تأثير الغسيل الجاف على ثبات الأبعاد لقماش الستائر فى الاتجاه العرضى ويلاحظ أن تأثير الغسيل الجاف على قماش الستائر له نفس تاثير الغسيل العادى على الانكماش فى الاتجاهين الطولى والعرضى ولكن تقل النسبة عن الغسيل العادى.



شكل (٨) يوضح ثبات اللون ضد الاحتكاك الجاف لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.



شكل (٩) يوضح ثبات اللون ضد الاحتكاك الرطب لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.

خاصية ثبات اللون لقماش الستائر جزء مهم من الوظائف الجمالية لها، وبالتالى فأى تغير يحدث فى اللون خلال الاستخدام أو خلال العناية والتنظيف سوف تفقد أقمشة الستائر الغرض الأساسى من استخدامها وهى الوظيفة الجمالية من خلال ثبات اللون أطول مدة زمنية للعمر الافتراضى لقماش الستائر.

والأشكال (٨ ، ٩) يوضحان ثبات اللون ضد الاحتكاك الجاف والرطب حيث اتضح أن نسبة ٢٠ % من العينات لم تجتاز احتبار ثبات اللون ضد الاحتكاك الجاف والرطب، ويعود السبب فى ذلك الى أن لون هذه العينات مطبوع على القماش، وبالتالى فان ثبات اللون غير مستقر، و لاينصح باستخدام قماش الستائر من الأقمشة المطبوعة والتى سوف تتأثر بالاستخدام والعناية بالقماش.

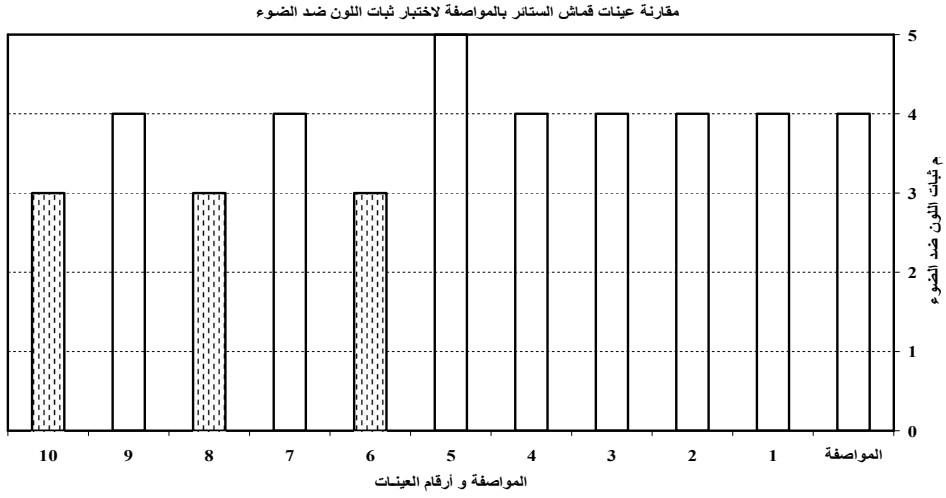
شكل (١٠) يوضح ثبات اللون ضد الغسيل العادى لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.

شكل (١١) يوضح ثبات اللون ضد الغسيل الجاف لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.

الأشكال (١٠ ، ١١) توضح ثبات اللون ضد الغسيل العادى والغسيل الجاف، حيث اتضح أن نسبة ٥٠% من العينات لم تجتاز احتبار ثبات اللون ضد الغسيل العادى، كما لم يجتاز ثبات اللون ضد التبقيع والغسيل الجاف نسبة ٤٠ % من العينات.

وتعتبر هذه النتيجة سيئة جدا، حيث تفقد قماش الستائر الغرض من استخدامه بسبب تغير لونه بسرعة اثناء الغسيل العادى والجاف، حيث تغيرت ألوان قماش الجاكارد والقماش السادة، أما القماش الأطلس فقد حافظ على ثبات لونه ولمعانه بعد الغسيل العادى والجاف.

لذا ينصح باستخدام أقمشة الأطلس للستائر للحصول على درجة ثبات مستقرة ومستمرة للون، و لاينصح باستخدام الأقمشة المطبوعة والتى سوف تتأثر بالاستخدام والغسيل المتكرر.

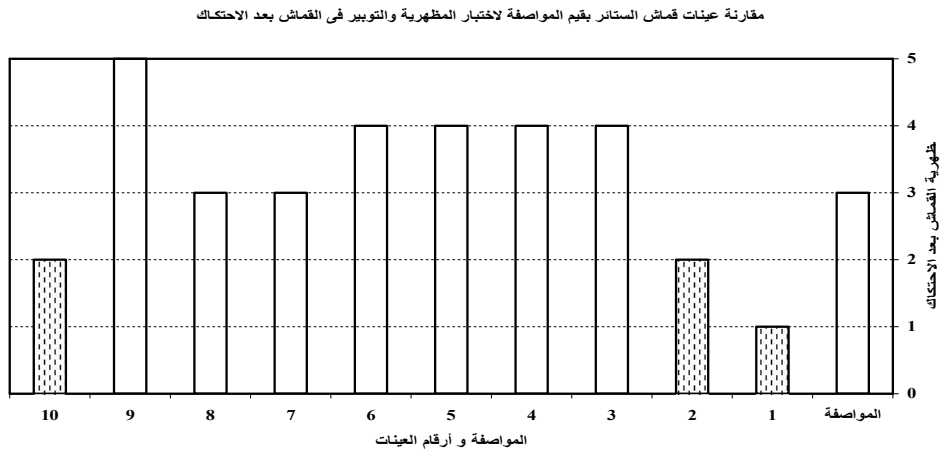


شكل (١٢) يوضح ثبات اللون ضد الضوء لجميع عينات الستائر مقارنة بالمواصفة.

والشكل (١٢) يوضح ثبات اللون ضد الضوء لجميع عينات الستائر، حيث اتضح أن نسبة ٣٠ % من العينات لم تجتاز الاختبار، وهذه العينات هى المصنوعة من قماش المطبوع وأقمشة السادة

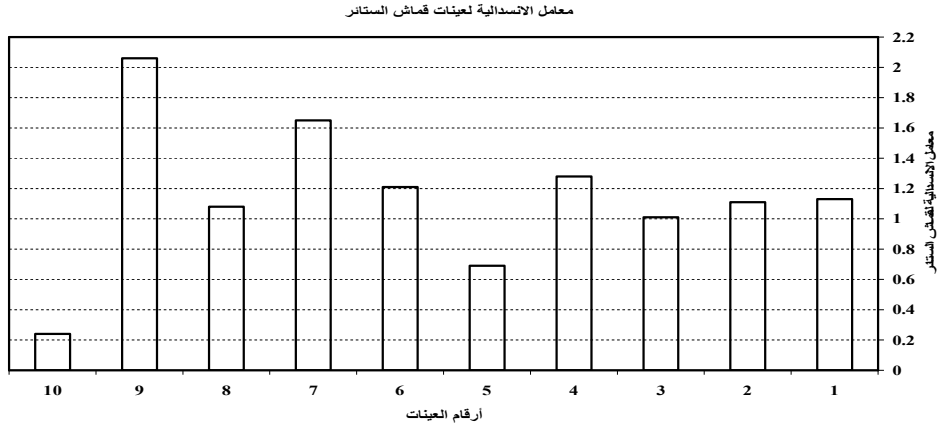
وتتعرض دائما أقمشة الستائر للضوء لفترات طويلة جدا طوال استخدامها فهى تتعرض نهارا لضوء وأشعة الشمس وتتعرض ليلا لضوء الكهرباء داخل الغرف، أى أنها تتعرض لمدة ١٦ ساعة يوميا على الأقل للضوء، وبالتالى فإن ثبات اللوء ضد الضوء من الخواص الهامة جدا لقماش الستائر.

وينصح باستخدام أقمشة معالجة لتثبيت الصبغة للحفاظ على اللون الجمالى لقماش الستائر، وينصح أيضا بعدم استخدام الأقمشة المطبوعة للستائر.



شكل (١٣) يوضح مظهرية عينات قماش الستائر بعد اختبار التكور والتوبير مقارنة بالمواصفة.

مظهرية قماش الستائر من الخواص الجمالية، حيث يوضح الشكل (١٣) أن ٣٠ % من العينات لم تجتاز اختبار التكور والتوبير الذى قد يحدث للقماش أثناء الاحتكاك أوالغسيل.



شكل (١٤) يوضح معامل الانسدالية لعينات قماش الستائر.

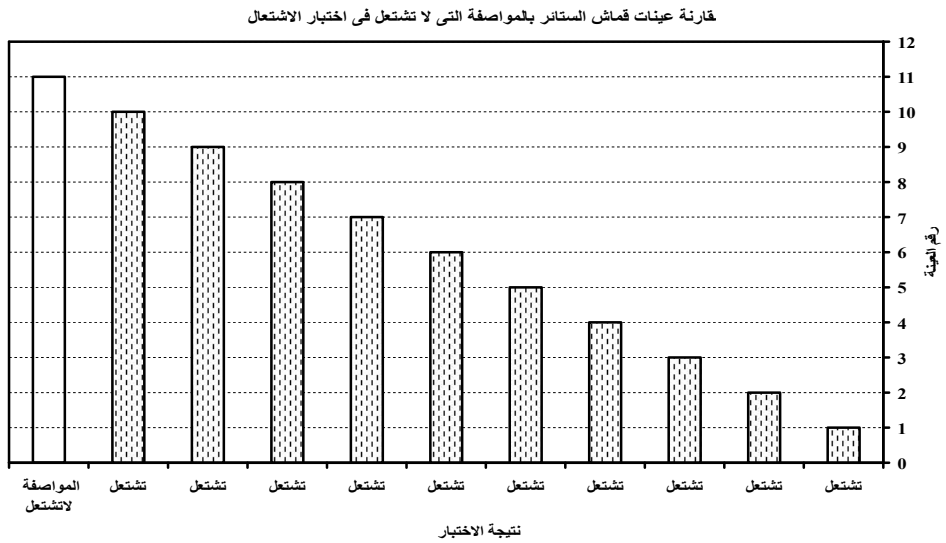
خاصة الإنسدالية من الخواص الهامة جدا لقماش الستائر، حيث تساهم فى تشكيل الستائر حسب التصميم والشكل المطلوب، فالأقمشة ذات الإنسدالية العالية أفضل، لأنها تتشكل بسهولة فى الاتجاه الطولى أو العرضى أو الاتجاه المائل حسب الشكل.

كما أن قماش الستائر يتعرض للثنيات والكسرات للحصول على منظر جمالى للستارة، وبالتالى فان القماش التى يتمتع بانسدالية عالية يمكن تشكيله بسهولة.

وقد تم اختبار خاصية الانسدالية باستخدام جهاز PhabrOmetr والذى يستخدم للمرة الأولى داخل المملكة العربية السعودية ، حيث يعطى قيما رقمية مباشرة لمعامل الانسدالية حسب المواصفة [١٧]

وفى الشكل رقم (١٤) يوضح معامل الانسدالية لجميع أقمشة عينات الستائر، حيث يتضح أن العينة رقم (٩) حققت أفضل انسدالية بينما العينة رقم (١٠) حققت أسوأ معامل للإنسدالية، ومعامل الانسدالية يعطى تنبؤ بتصرف قماش الستائر اثناء التشكيل من خلال هذا الاختبار.

والمواصفات لا يوجد بها قيم لمعامل الانسدالية، لذا فمن الممكن الاعتماد على هذه النتائج لتكون بداية لقيم الانسدالية فى المواصفة للتقييم.



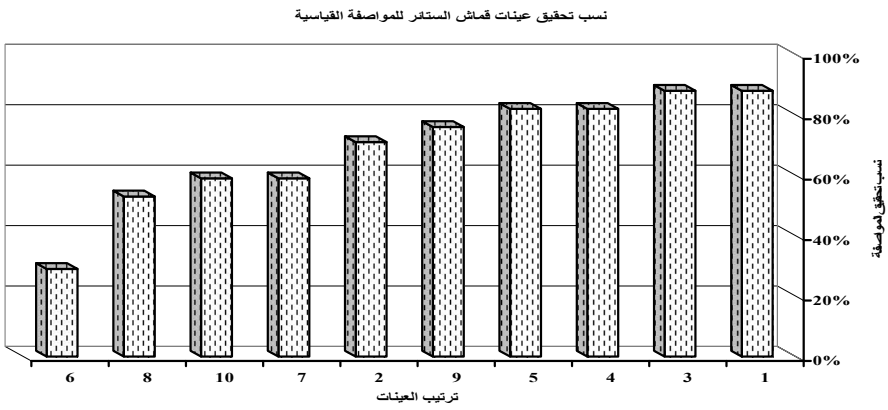
شكل (١٥) يوضح مقاومة عينات قماش الستائر للإشتعال.

شكل (١٥) يوضح مقاومة عينات قماش الستائر للإشتعال، حيث تعتبر خاصية مقاومة قماش الستائر للإشتعال من أهم الخواص، لأن الوضع الرأسى لقماش الستائر إن لم يكن

مقاوم للإشتعال سوف يساعد على نقل الإشتعال بسرعة من الوضع الأفقى للحريق الى الوضع الرأسى وقد تنقل الحرائق بين البيوت والجيران.

وللأسف الشديد فقد أوضح هذا البحث أن جميع عينات الدراسة غير معالجة ضد الاشتعال مما يعتبر اهمالا شديدا بسبب السماح بتداول هذه الأقمشة فى السوق المحلية وهى غير مطابقة للمواصفات، مما يجب تفعيل المواصفات الخاصة بقماش الستائر كاملة.

نسب تحقيق المواصفة القياسية لعينات قماش الستائر



شكل (١٥) يوضح نسب تحقيق عينات قماش الستائر للمواصفة القياسية.

بعد الانتهاء من تقييم جميع العينات، سوف نوضح نسب تحقيق المواصفة القياسية لعينات البحث.

من خلال الشكل (١٥) نلاحظ أن جميع العينات التى تم سبحها من السوق المحلى لم تحقق المواصفة القياسية لقماش الستائر.

أفضل العينات هى العينات رقم ١، ٣ حيث حققتا نسبة ٩٠ % من المواصفة ولكن هذا لا يعتبر نجاحا لأن عدم اجتياز أى من اختبارات المواصفة القياسية يؤدى الى فشل العينة وعدم قبولها واستخدامها.

حققت ٤٠ % من العينات نسبة ٥٠ % من المواصفة وهى تعتبر نسبة سيئة وبالتالى يجب تطبيق مواصفة اقمشة الستائر على الأقمشة المستوردة أو المنتجة محليا وبالذات خاصية المعالجة ضد الاشتعال.

العينات التى أرقامها ٦ و ٨ تعتبر الأسوأ من أقمشة الستائر لأنها مطبوعة وليست مصبوغة وبالتالى فانها تتأثر كثيرا خلال الاستخدام أو العناية.

٥ ــ الخلاصة:ــ

من خلال تقييم أقمشة الستائر الموجودة فى السوق المحلى خلال هذا البحث التالى يمكن استنتاج مايلى:ــ

١ ــ جميع العينات التى شملتها الدراسة لم تجتاز المواصفة القياسية لأقمشة الستائر.

٢ ــ جميع العينات غير معالجة ضد الاشتعال لتجنب سرعة انتشار الحريق.

٣ ــ معظم العينات لا تتمتع بخاصية ثبات اللون ضد الغسيل العادى والجاف والضوء والاحتكاك الجاف والرطب.

٤ ــ الأقمشة المصنوعة من الجاكارد والأطلس والأقمشة الوبرية أفضل فى استخدامها للستائر عن بقية الأقمشة الأخرى ولكن يجب تحسين خواص ثبات الأبعاد وثبات اللون.

٥ ــ الأقمشة المطبوعة لا يجب أن تستخدم نهائيا للستائر بسبب عدم ثبات اللون.

٦ ــ يجب أن تهتم الجهات المختصة مثل وزارة التجارة والصناعة وهيئة المواصفات والمقاييس السعودية بتطبيق المواصفة القياسية للستائر على الأقمشة الموجودة فى السوق المحلى.

٧ ــ يجب تفعيل دور الاختبارات والفحص على جميع أقمشة الستائر قبل السماح بتداولها فى الأسواق.

٨ ــ يجب اعتماد بطاقة بيانات توضع على أقمشة الستائر توضح أنها مطابقة للمواصفات القياسية أم لا؟.

٦ ــ المراجع

(١) http://www.al-jazirah.com/٢٠١٢/٢٠١٢٠٦٢٩/ec٧.htm

(٢) ASTM D٣٦٩١ - Standard Performance Specification for Woven, Lace, and Knit Household Curtain and Drapery Fabrics.

(٣) http://www.saso.gov.sa/ar/labs/Pages/fabric_lab.aspx المواصفات القياسية السعودية

(٤) http://www.teonline.com/industry-overview.html نظرة عامة على منتجات الملابس والمنسوجات

(٥) www.iso.org مواصفات الأيزو الدولية

(٦) http://www.ic.gc.ca/eic/site/textiles-textiles.nsf/eng/tx٠٣٢٢٥.html المواصـــــفات الكندية للنسيج

(٧) https://www.osha.gov/SLTC/textiles (OSHA) منظمة الصحة العالمية

(٨) ASTM D٥٠٣٥ - Standard Test Method for Breaking Force and Elongation of Textile Fabrics (Strip Method)

(٩) ASTM D١٤٢٤ - Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by Falling-Pendulum (Elmendorf-Type) Apparatus

(١٠) AATCC Test Method ١٣٥, Dimensional Change of Fabrics After Home Laundering

(١١) AATCC Test Method ١٥٨- Dimensional Changes on Drycleaning in Perchloroethylene: Machine Method.

(١٢) AATCC Test Method ٦١- Colorfastness to Laundering: Accelerated.

(١٣) AATCC Test Method ١٣٢- Colorfastness to Drycleaning.

(١٤) AATCC Test Method ٨- Colorfastness to Crocking: AATCC Crockmeter Method

(١٥) ATCC Test Method ١٣٩- Colorfastness to Light

(١٦) ASTM D –٣٥١٢ - Random Pill Test - Resistance to Pilling.

(١٧) AATCC - TM٢٠٢ - Relative Hand Value of Textiles: Instrumental Method

(١٨) ASTM D٦٤١٣ / D٦٤١٣M - Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)