الفصل التاسع

الملابس ذات التنظيف الذاتى والملابس ذات التجهيزات الخاصة

obeikandl.com

obeikandl.com

مقدمة

ملابس ذات تنظيف ذاتي

قد يأتي يوم من الأيام لا نحتاج فيه إلى بذل أى جهد فى غسل ملابسنا أو تنظيفها، أو اتباع كل الطرق السابقة للعناية بالملابس. فقد توصل باحثان كيميائيان من معهد الأنسجة والملابس فى جامعة هونغ كونغ التقنية، إلى صناعة أنسجة لا تتسخ، ولا تتهرأ، ولا يحتاج الإنسان إلى غسالة ملابس لتنظيفها، لأن نشرها تحت أشعة الشمس يكفى لتنظيفها وذكر المكتشفان وليد داود وجون زين أن النسيج الجديد مكسو بطبقة رقيقة من الألياف النانوية التى تتفاعل مع ضوء الشمس وتنظف نفسها بنفسها من الوسخ. وتتكون ألياف النسيج من جسيمات نانوية بالغة الصغر من مادة أكسيد التيتان TiO_2 التى تنتظم داخل تكوين ريستالى (بلّورى)، ويتميز النسيج البلورى بالقدرة على استخدام اكسجين الهواء كمسحوق غسيل حالما تسقط أشعة الشمس فوق البنفسجية علية. وينطلق عن التفاعل ذرات أوكسجين، أو الجذور الحرة له، وهى «عدوانية» تهاجم الأواصر الناشئة بين ذرات الكربون وتسقط عنها جزيئات الشحم والبروتين والألوان والدم والبكتيريا (أى الأوساخ). وينشأ عن التفاعل نسيج نظيف يطرح عنه بخار ماء وغاز ثانى أكسيد الكربون.

- كما أن "ويرنر ويبير" (مدير مختبر إنفينيون الألمانى) يسعى بالاشتراك مع مجموعة من العلماء، إلى اختراع رقاقة من السيلكون تدمج مع أنسجة الملابس، بحيث تكون قادرة على معالجة الأوساخ وإزالة العرق إلكترونيًا أثناء الغسيل. كما مرت الرقاقة بزوج من البدائل المختلفة على أنواع متعددة من الأقمشة التى تدخل

فى صناعتها الأنسجة المعدنية، مثل التى تختص بصناعة الأشرطة، والتى يمكن توصيلها وتغطيتها بالفضة والبلاستيك.

وهذة الأشرطة أكثر الأنسجة شيوعًا، وتتميز بسهولة التحكم فى تشكيلها وتوجيهها فى أى اتجاه.

ولجعلها سهلة الغسل ـ كما يصف وبير ـ غلفت الرقائق بغلاف من البلاستيك مصنوع من مادة البوليريثان، وهى مادة من البلاستيك تستخدم غالبًا فى الرسومات لقوتها فى المقاومة، حيث تستخدم كمعجون يغلف الرقاقة لتصبح قوية جدًا بعد التجفيف، كما تتميز الرقاقة بأنها آمنة على جسم الإنسان حيث لا تسبب حساسية الجلد.

ولا يقتصر عمل الرقائق على الملابس فقط حيث يمكنها الدخول فى مجال الاتصالات أو المجال الأمنى أو فى الصحة. .

- كما نجح فريق من الباحثين بجامعة كليمون بولاية كارولينا الأمريكية فى التوصل لإنتاج أنسجة تمنع تسرب العرق أو تراكم الأتربة عليها ويسهل غسلها برش الماء عن طريق البخاخ بكل سهولة ويسر، ويتم صناعة هذه الأنسجة بإضافة جزيئات متناهية الصغر من مادتى الفضة وزهرة اللوتس التى تحول دون بقاء الماء والأتربة عليها ويمكن إدخال هذه الجزيئات على الأنسجة المصنوعة من القطن والحرير والبوليستر ويمكن استخدام هذه الأقمشة فى صناعة الملابس والأثاث وأغطية الكمبيوتر والمحمول.

بعض التجهيزات الخاصة للأقمشة

يقصد بكلمة تجهيزات بعض العمليات التى تجرى على الأقمشة من أجل إكساب القماش صفات مرغوب فيها ومن هذه التجهيزات.

التجهيز ضد الكائنات الحية الدقيقة:

هذا النوع من التجهيز يسمى التعقيم وكلمة معقم تعنى وقف أو منع نمو البكتريا الذى يحدث عادة عند اتساخ الأقمشة أو امتصاصها للعرق وفائدة هذا

التجهيز منع حدوث روائح نتيجة امتصاص العرق وتأخيره لمدة اهترائها إضافة إلى أنه يسيطر على التآكل الذى يحدث نتيجة للعتة والعفن، وتكون الأقمشة المعرضة لهذا التجهيز عادة قابلة للغسيل والتنظيف الجاف.

التجهيز ضد الاتساخ والبقع المختلفة:

أقمشة الستائر والمفروشات وملابس العمل هى التى تجهز ضد البقع وجميعها تكون قابلة للغسيل والتنظيف العادى والجاف وهناك معاطف المطر المعالجة ضد الماء والاتساخ وهناك تجهيزات ضد الاتساخ تمنع التصاق المواد بالأقمشة

التجهيز المضاد للتكهرب

ويحدث التكهرب فى الأقمشة الصناعية والهدف فى هذا التجهيز تخفيف الكهرباء الساكنة فيها والتى تنشأ عنها التصاق الملابس بالجسم لذلك تستعمل مواد مطرية ومشحمة مع صابون الغسيل للتخفيف من هذه الخاصية وخلال عملية الشطف، وهذه المستحضرات تعمل كطبقة مغلفة للأقمشة تساعد على تسرب الشحنات الكهربائية منها.

التجهيز ضد الاحتراق

تستعمل مركبات الفسفور فى معالجة الأقمشة ضد الاحتراق والتى تكون مصنوعة عادة من السليلوز والقطن وتتم هذه العملية عادة بعد الصباغة والتجهيز، وهذه المعالجة تكون دائمة لكنها تعطى بعض الخشونة للأقمشة والتى يفضل عدم غليها أو استعمال التنظيف الجاف لها.

التجهيز ضد الانكماش

والهدف من هذه المعالجة هو منع حدوث الانكماش فيها وتتم هذه العملية بتعريض الأقمشة لحرارة ورطوبة وضغط خلال عملية تصنيعها ثم تجفف ويضاف إليها النشا.

التجهيز ضد الماء

تتم هذه العملية لبعض أنواع الألياف وذلك بتغليفها بطبقة من الشمع أو

المركبات الزيتية أو طبقة شبه مطاطية بحيث لا يسمح ذلك بدوران الهواء أى يكون القماش غير مسامى، بحيث لا يسمح بتخلل الماء.

التجهيز ضد الكلور

تعالج الأقمشة بمواد كيميائية لمنع اصفرار ألوانها عند تبييضها بمواد تحتوى على الكلور.

التجهيز ضد الكرمشة أو التجعد

وتتم هذه المعالجة لمنع تجعد وكرمشة الأقمشة أثناء الاستعمال أو الطى.

obeikandl.com