Developing swimsuit Fabric using Nano-technology and screen photochemical method

Prof. Dr. Abd-El Raheem Ramadan
Head of Apparel Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt
Prof. Dr. Khaled El Nagar
Head of Chemical Metrology Div., National Institute for Standards, Egypt
Assist. Dr. Eman Raafat Saad
Lecturer Apparel Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt
Researrcher. Eman Mohamed Ghanem
PhD student Apparel Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt

الملخص:

في هذه الدراسة، تم تطبيق التقنية على نسيج البولي استرالمستخدم في تصنيع ملابس السباحة التقليدية،**أولاً** تم تغطيه نسيج البوليستر مع الجسيمات النانوية السيليكا لتحسين خصائصه الوظيفية لتحقيق متطلبات الاستخدام النهائي. تم تصويرجسيمات السيليكا النانوية على سطح القماش المعالج وأيضا تصوير سطح القماش الغير معالج باستخدام مجهر المسح الإلكتروني SEMوتم إجراء اختبارات معمليه على النسيج المعالج وغير المعالج كانت تلك الاختبارات الوزن،سمك،قوة الانفجار،الصلابة، نفاذية الهواء ومقاومهالمياه،تمت مقارنة خصائص نسيج البوليستر المعالجة بالنانو سيليكا مع نسيج البوليستر غير المعالج.

ثانياتم استخدام طبوغرافية القرش كمرجع لتغيير مورفولوجيا سطح نسيج البوليستر وتم تطبيقه بتقنية التصوير الضوئي باستخدام HH-IV Water Resistant Diazo Emulsion (Glycerol propoxylatetriacrylate) على أقمشة البولى استر وتم اختبار أسطح نسيج البوليستر مع تقنية التصويرالضوئي ونسيج البولي استر المعالج بجسيمات النانو سيليكاونسيج البولي استر الغير معالج لقياس سرعته بأوزان مختلفة في الماء. سطح قماش البولي استر الجديد من الممكن ان يزيد من كفاءة ملابس السباحة.

الكلمات المفتاحية: تقنية النانو ،تجهيز المنسوجات ، جسيمات النانو سيليكا (SiO_2NPs) ، تغطيه الانسجة بالنانو ، طبوغرافيا القرش ، بتقنية التصوير الضوئي

DOI: 10.21608/mjaf.2018.20425