

48402215: สาขาวิชาวิทยาการและวิศวกรรมพอลิเมอร์

คำสำคัญ : สีย้อมธรรมชาติ, ความคงทนของสีต่อแสง, ผ้าไหม, สารมอร์แดนต์

พลอย เหลืองไพโรจน์ : การพัฒนาผ้ามาตรฐานสีธรรมชาติเพื่อการทดสอบความคงทนต่อแสงสำหรับผ้าทอพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติ. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.ปาเจรา พัฒนถาบุตร. 128 หน้า.

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อทำการพัฒนาผ้ามาตรฐานสีธรรมชาติเพื่อใช้ในการทดสอบความคงทนของสีต่อแสงสำหรับผ้าทอพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติ เพื่อทดแทนการนำเข้าผ้ามาตรฐาน Blue wool ที่ใช้ในการทดสอบความคงทนต่อแสงของสีเคมีซึ่งมีราคาสูง ในงานวิจัยใช้พืชในประเทศไทย 3 ชนิด คือ ใบขี้เหล็ก ผลมะเกลือ และฝอยกาบมะพร้าว สารมอร์แดนต์ที่ใช้ คือ อะลูมิเนียมซัลเฟต ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$) คอปเปอร์ซัลเฟต ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) และเฟอร์รัสซัลเฟต ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) ปริมาณ 5-20% ของน้ำหนักผ้าไหม ทำการศึกษาอิทธิพลของชนิดและปริมาณของโลหะมอร์แดนต์ที่มีต่อระดับความคงทนของสีต่อแสง อิทธิพลของกระบวนการย้อมที่มีต่อระดับความคงทนของสีต่อแสง อิทธิพลของสารช่วยเพิ่มความเข้มสีในการย้อม คือ D-(+)-Glucose anhydrous และ Chitosan ที่มีต่อเฉดสีและระดับความคงทนของสีต่อแสง การทดสอบระดับความคงทนของสีต่อแสงของผ้าทอพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติ และความแม่นยำของผ้ามาตรฐานสีธรรมชาติ พบว่าสามารถเตรียมผ้ามาตรฐานย้อมสีธรรมชาติได้จากผ้าไหมย้อมสีด้วยใบขี้เหล็ก โดยมีเฟอร์รัสซัลเฟต ปริมาณ 20% ของน้ำหนักผ้าไหม เป็นสารมอร์แดนต์ โดยที่ผ้ามาตรฐานสีธรรมชาติสามารถระบุค่าระดับความคงทนของสีต่อแสงของผ้าทอพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติที่มีระดับความคงทนของสีต่อแสงน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับที่ 4 โดยมีความแม่นยำในการทดสอบมากกว่า 90%

48402215: MAJOR: POLYMER SCIENCE AND ENGINEERING

KEYWORDS: NATURAL DYEING, LIGHT FASTNESS, SILK, MORDANTS

PLOY LEUNGPHAIROJANA: THE DEVELOPMENT OF NATURAL DYED STANDARD FOR LIGHT FASTNESS TEST FOR NATURAL DYED LOCAL WEAVING CLOTH. THESIS ADVISER: ASST.PROF.PAJAERA PATANATHABUTR,Ph.D. 128 pp.

This study aims to develop natural silk standard for light fastness test to substitute imported blue wool standard cloths for light fastness test of chemical dye which are costly. In this study, different parts of three native Thai local plants used as natural dyes were ; dried leaves *Cassia siamea* Lamk., stored fruits of *Diospyros mollis* Griff. and dried coil of *Cocos nucifera* Linn. Mordants used were Aluminium Sulphate ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$), Copper Sulphate ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) and Ferrous Sulphate ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) at the amount of 5-20% by weight of fabrics. The effect of types and amounts of metal mordants on light fastness, the effect of different dyeing method on light fastness, the effect of colour-enhancement agent; D-(+)-Glucose anhydrous and Chitosan on colour shade and light fastness properties, light fastness test for natural dyed local weaving cloths and accuracy of testing of the natural dyed standard were investigated. It was found that the natural dyed standard for light fastness test can be prepared by dried leaves *Cassia siamea* Lamk. dyed silk with Ferrous Sulphate at the amount of 20% by weight of fabrics. It could identify light fastness level of natural dyed local weaving cloths, which have light fastness level of less than or equal to level 4, with more than 90% accuracy of testing.