

## ส่วนที่ 2

**รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์**  
**โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2554**

โครงการวิจัยรหัส ว-ท(ด)10.54

การศึกษาการขัดขวางการให้สีของสีย้อมที่ผสมในการย้อมผ้าฝ้าย

A study of blocking effect of reactive dye combination in exhaust dyeing of cotton)

พจนารถ สุวรรณรุจิ<sup>(1)</sup> รักษนง สีดาโคตร<sup>(1)</sup> จันทิพีพิศย์ ซื่อสัตย์<sup>(2)</sup>

Potjanart Suwanruji<sup>(1)</sup> Rakchanok Sidarkote<sup>(1)</sup> Jantip Suesat<sup>(2)</sup>

**บทคัดย่อ**

การศึกษาการขัดขวางการให้สีของสีย้อมที่ผสมในระหว่างกระบวนการย้อมผ้าฝ้าย จากสีย้อมที่ฟ 3 สีคือ C.I. Reactive Yellow 176, C.I. Reactive Red 239 และ C.I. Reactive Black 5 โดยศึกษาจากการใช้สีย้อมแบบ 2 สี โดยย้อมสีบนผ้าฝ้ายขึ้นเดียวกันทีละสีที่ความเข้มข้น 1%owf แล้วสลับลำดับการย้อม เพื่อวัดค่าความแตกต่างของเฉดสี พบว่าเกิดการขัดขวางกันระหว่างสีย้อมคู่ C.I. Reactive Yellow 176 กับ C.I. Reactive Black 5 และพบว่า C.I. Reactive Yellow 176 ถูก C.I. Reactive Black 5 ขัดขวางตั้งแต่ในส่วนของน้ำย้อมแล้ว จึงได้นำสี C.I. Reactive Blue 250 ซึ่งมีโครงสร้างของสีและหมู่รีแอคทีฟที่ใกล้เคียงกับ C.I. Reactive Black 5 มาใช้แทน ในการศึกษาการขัดขวางการให้สีของสีย้อมทั้งแบบ 2 และ 3 สี พบว่าการขัดขวางการให้สีลดลง แสดงถึงการเกิดอันตรกิริยาระหว่างสีที่ใช้ผสมกันนั้นมีค่าลดลง

คำสำคัญ: สีย้อมที่ผสม การขัดขวางการให้สี การดูดซับสี การฟีนิกสี

**ABSTRACT**

The blocking effect of reactive dye combinations during the exhaust dyeing of cotton was studied using C.I. Reactive Yellow 176, C.I. Reactive Red 239 and C.I. Reactive Black 5. In the exhaust dyeing of binary reactive dye combinations, reverse order of dyeing was carried out at the dye concentration of 1%owf. After the shade of dyed cottons was evaluated, we found that the combination of C.I. Reactive Yellow 176 and C.I. Reactive Black 5 exhibited a blocking effect. The blocking took place readily in the dyebath. Therefore, C.I. Reactive Blue 250 was used to replace C.I. Reactive Black 5 in binary and ternary reactive dye combinations because of the similarity of their chromophores and reactive groups. The results showed less blocking effect, indicating low interaction between the dyes in the combination.

Key words: Reactive dye combinations, blocking effect, exhaustion, fixation

<sup>(1)</sup> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Chemistry, Faculty of Science, Kasetsart University

<sup>(2)</sup> ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Textile Science, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University