

กุลลดา เอกบุญชู 2550: การศึกษาประสิทธิภาพการติดสีสังเคราะห์ของผ้าไหมและ  
การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรรักษ์ พรหมบุญ, Ph.D. 117 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพการติดสีสังเคราะห์ของผ้าไหม พบว่า การฟอกขาวแบบ  
ออกซิเดทีฟ ทำให้ความขาวเพิ่มขึ้น แต่ความทนต่อการซักและความทนต่อแรงเสียด  
ลดลง ในกระบวนการย้อมสีไหม ที่ pH 5.5 อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยใช้  
สีย้อมรีแอคทีฟ คือ Cibacron Navy, Cibacron Blue และ Cibacron Red และสีย้อมกรด คือ Lanaset  
Grey และ Erionyl Red โดยพบว่าผ้าไหมที่ย้อมสีร่วมกับอะซิเตดบัฟเฟอร์และกรดซิตริก มี  
ประสิทธิภาพการติดสีของผ้าไหมดีขึ้น การทดสอบความทนต่อการซัก มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ  
10.31, 8.73, 0.63, 9.76 และ 7.64 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการคืนตัวต่อการซักมีค่า  
เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.33, 14.53, 16.90, 20.60 และ 23.25 ตามลำดับ นอกจากนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ  
ความทนของสีต่อการซัก ในสีย้อม Lanaset Grey และ Erionyl Red ด้วย

สำหรับการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการย้อมสีผ้าไหมโดยวิธีดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์  
พบว่า ที่อัตราการไหล 4.7 ml/min. ถ่านกัมมันต์สูง 50 และ 100 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพการ  
บำบัดสูงสุด ในช่วง 10 นาทีแรก โดยสามารถลดค่า COD ได้สูงสุดร้อยละ 36.63 และ 34.06  
ตามลำดับ และลดความเข้มข้นได้ร้อยละ 60 และ 80 ตามลำดับ และที่อัตราการไหล 7.3 ml/min  
สามารถลดค่า COD ได้ร้อยละ 24.97 และ 29.34 ตามลำดับ และลดความเข้มข้นได้ร้อยละ 50 และ  
70 ตามลำดับ หลังจากนั้นประสิทธิภาพจะลดลงและเริ่มคงที่ ทั้งนี้ น้ำเสียประกอบด้วยน้ำสี กรด  
ซิตริก และอะซิเตดบัฟเฟอร์ ซึ่งมีค่า COD เท่ากับ 81.25, 298.33 และ 3,608.33 mg/L ดังนั้น น้ำเสีย  
มีค่า COD สูง เนื่องจากกรดซิตริกและอะซิเตดบัฟเฟอร์ ซึ่งสารทั้งสองนี้เป็นสารอินทรีย์ จึงต้องม  
การใช้ระบบบำบัดแบบชีวภาพร่วมด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดปริมาณ COD ในน้ำเสีย  
ต่อไป

Kullada Eakboonchoo 2007: Investigation into the Improvement of Synthetic Dye Treatment of Silk Fabric and Waste Water Treatment by Activated Carbon.  
Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science,  
College of Environment. Thesis Advisor: Assistant Professor Amornrat Promboon,  
Ph.D. 117 pages.

The aim of this research was to study the effects of bleaching and dyeing with crosslinking agent on physical properties and dyeing fixation of silk fabric. The silk fabric sample was oxidative bleached and then it was dyed with synthetic dyes and citric acid as a crosslinking agent at pH 5.5 and a temperature of 80°C for 1 hour. The results illustrated that the dyed silk fabric with Cibacron Navy, Cibacron Blue, Cibacron Red, Lanaset Grey and Erionyl Red in combination with citric acid increased in percent of dyeing fixation, abrasion resistance crease recovery and color fastness to washing of the dyed fabric sample with Lanaset Grey and Erionyl Red.

Subsequently, wastewater of silk dyeing was treated by using activated carbon absorption process. It was operated at the overflow rate 4.7 ml/min with 50 cm and 100cm of activated carbon column. The result showed that depth yielded the best efficiency treatment at 10<sup>th</sup> minutes to remove dye of 50% and 70% respectively and remove COD of 24.97% and 29.34% respectively. Therefore that treatment wastewater from the dyeing of silk fabric by activated carbon should be used in conjunction with other system of treatment to ensure efficient removal of organic pollutant from the wastewater.