

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองแสดงไว้ในบทที่ 4 สามารถสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. การชุบมันผ้าฝ้าย 3 ชนิดโดยปราศจากแรงดึง ทำให้ผ้ามีระดับการชุบมันเพิ่มขึ้น จากค่าเบรียมเอกทิวิตีที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผ้ามีปริมาณผลึกลดลงหรือปริมาณอสัณฐานเพิ่มขึ้น โดยวัดจากค่าดัชนีความเป็นผลึกที่ลดลง / ทำให้ผ้ามีความแข็งแรงมากขึ้น โดยวัดจากค่าแรงดึงขาดผ้าทอ และค่าความต้านทานแรงคั้นทะลุผ้าถักที่เพิ่มขึ้น และทำให้ผ้าย้อมได้สีเข้มขึ้น โดยวัดจากค่าความเข้มสีผ้าย้อมที่เพิ่มขึ้น
2. ผ้าชุบมันโดยมีแรงดึงและไม่มีแรงดึงให้ผลการชุบมันที่ใกล้เคียงกัน คือ ระดับการชุบมันของผ้า ปริมาณผลึกในผ้า ความแข็งแรงของผ้า และความเข้มของสีผ้าย้อมใกล้เคียงกัน ฉะนั้นผลการวิจัยนี้ซึ่งเกี่ยวข้องกับการชุบมันโดยปราศจากแรงดึง สามารถถูกนำไปประยุกต์กับการปรับปรุงวิธีการทดสอบหาค่าเบรียมเอกทิวิตีของผ้าชุบมันโดยมีแรงดึงได้
3. ค่าเบรียมเอกทิวิตีกับค่าดัชนีความเป็นผลึกของผ้าชุบมันมีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน คือ เมื่อผ้าชุบมันมีค่าเบรียมเอกทิวิตีเพิ่มขึ้น ค่าดัชนีความเป็นผลึกจะลดลง นั่นคือการชุบมันผ้าทำให้ผ้ามีระดับการชุบมันมากขึ้น โดยทำให้ปริมาณผลึกในผ้าลดลงหรือมีปริมาณอสัณฐานมากขึ้น และความสัมพันธ์ข้างต้นนี้ยังคงเดิมเสมอเมื่อผ้าถูกชุบมันที่ภาวะการชุบมันเดียวกันอีก
4. จากผลสรุปข้อ 3 ทำให้สามารถนำกราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าเบรียมเอกทิวิตีกับค่าดัชนีความเป็นผลึกของผ้าฝ้ายแต่ละชนิด ไปใช้เป็นกราฟอ้างอิงหาระดับของการชุบมันจากค่าเบรียมเอกทิวิตีในกราฟเมื่อทราบค่าดัชนีความเป็นผลึกในผ้าชุบมันด้วยเทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน
5. ค่าเบรียมเอกทิวิตีกับค่าแรงดึงขาดและค่าความต้านทานแรงคั้นทะลุของผ้าชุบมันมีความสัมพันธ์ไปในแนวเดียวกัน คือ เมื่อผ้ามีค่าเบรียมเอกทิวิตีเพิ่มขึ้น ค่าแรงดึงขาดและค่าความต้านทานแรงคั้นทะลุจะสูงขึ้นเช่นกัน นั่นคือ การชุบมันทำให้ผ้ามีระดับการชุบมันมากขึ้นและมีความแข็งแรงมากขึ้นด้วย และความสัมพันธ์ข้างต้นนี้ยังคงเดิมเสมอเมื่อผ้าถูกชุบมันที่ภาวะการชุบมันเดียวกันอีก
6. จากผลสรุปข้อ 5 ทำให้สามารถนำกราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าเบรียมเอกทิวิตีกับค่าแรงดึงขาดของผ้าทอ และค่าความต้านทานแรงคั้นทะลุของผ้าถักของผ้าฝ้ายแต่ละชนิด ไปใช้เป็นกราฟอ้างอิงหา ระดับของการชุบมันจากค่าเบรียมเอกทิวิตีในกราฟเมื่อทราบค่าแรงดึงขาดของผ้าทอ และค่าความต้านทานแรงคั้นทะลุของผ้าถักด้วยการทดสอบ
7. ค่าเบรียมเอกทิวิตีกับค่าความเข้มของสีผ้าย้อมของผ้าหลังชุบมัน มีความสัมพันธ์ไปในแนวเดียวกัน คือ เมื่อผ้ามีค่าเบรียมเอกทิวิตีเพิ่มขึ้น ค่าความเข้มของสีผ้าย้อมหลังชุบมันจะเพิ่มขึ้น

เช่นกัน นั่นคือ การชุบมันทำให้ผ้ามีระดับการชุบมันมากขึ้นและสามารถย้อมผ้าได้สีเข้มขึ้น ผ้าชุบมันอย่างสมบูรณ์แบบจะย้อม ได้สีเข้มที่สุดและความเข้มของสีผ้าจะคงที่ไม่เพิ่มขึ้นอีกหลังจากที่เริ่มผ่านจุดการชุบมันอย่างสมบูรณ์ และความสัมพันธ์ข้างต้นนี้ยังคงเดิมเสมอเมื่อผ้าถูกชุบมันที่ภาวะการชุบมันเดียวกันอีก

8. จากผลสรุปข้อ 7 ทำให้สามารถนำกราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าแบเรียมเอกทิวติกับค่าความเข้มของสีผ้าย้อมหลังชุบมันของผ้าฝ้ายแต่ละชนิดไปใช้เป็นกราฟอ้างอิงหาระดับของการชุบมันจากค่าแบเรียมเอกทิวติในกราฟเมื่อทราบค่าความเข้มของสีผ้าย้อมด้วยการวัดค่าจากเครื่องวัดสี