

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

จากผลและวิจารณ์ผลการทดลองที่แสดงไว้ในบทที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอล ณ ภาวะต่างๆ มีสมบัติของศาการคืนตัวต่อการยับ และระดับการยับของผ้าหลังผ้าผ่านการซักดีขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามความแข็งแรงที่คงเหลือและดัชนีความขาวที่คงเหลือของผ้าที่ตกแต่งด้วยสารกันยับไกลออกซอลจะมีแนวโน้มที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบสมบัติต่างๆดังกล่าวของผ้าที่ไม่ผ่านการตกแต่งสำเร็จ ภาวะของการตกแต่งผ้าด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว มีผลทำให้ผ้าที่ผ่านการตกแต่งแล้วมีสมบัติกันยับอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และมีผลต่อความแข็งแรงและดัชนีความขาวที่คงเหลือไม่มากนัก น่าจะเป็นการตกแต่งผ้าที่ภาวะการใช้ไกลออกซอลที่ความเข้มข้น 6% ปริมาณตัวเร่งอะลูมิเนียมซัลเฟต 1% และอุณหภูมิที่ใช้ในการอบผืนอยู่ในช่วง  $130^{\circ}\text{C}$

2. ผ้าที่ตกแต่งด้วยไคโทซานอย่างเดียวมีผลทำให้ระดับการยับของผ้าดีขึ้น ดัชนีความขาวของผ้าลดลงบ้างเล็กน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้ไคโทซาน ถ้าใช้ปริมาณไคโทซานมาก โอกาสผ้าจะเหลืองก็มีค่อนข้างผ้า ส่วนผลขององศาการคืนตัวต่อการยับ และความแข็งแรงของผ้าที่ผ่านการตกแต่งด้วยไคโทซานไม่แตกต่างกันมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ทดสอบได้ของผ้าที่ไม่ได้ผ่านการตกแต่งสำเร็จ นอกจากนี้ ผ้าที่ตกแต่งด้วยไคโทซานที่ 0.8% จะมีความกระด้างของผ้ามากกว่าของผ้าที่ตกแต่งด้วยไคโทซาน 0.5%

3. ผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและไคโทซานแบบขั้นตอนเดียว ให้ความแข็งแรงที่คงเหลือและระดับการยับหลังจากผ้าผ่านการซักดีกว่าผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว ส่วนองศาการคืนตัวต่อการยับของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและไคโทซานแบบขั้นตอนเดียวมีองศาการคืนตัวที่น้อยกว่าเล็กน้อย เช่นเดียวกับดัชนีความขาวที่คงเหลือที่น้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผลของสมบัติทั้งสองของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว ส่วนภาวะการตกแต่งไกลออกซอลและไคโทซานแบบขั้นตอนเดียวบนผ้า ที่มีผลทำให้ผ้าที่ตกแต่งแล้ว มีสมบัติกันยับอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและไม่กระทบต่อความแข็งแรงที่คงเหลือและดัชนีความขาวที่คงเหลือมากนัก น่าจะเป็นการตกแต่งผ้าด้วยไกลออกซอลที่ 6% และไคโทซานที่ 0.5% ปริมาณตัวเร่งอะลูมิเนียมซัลเฟต 1% และอุณหภูมิที่ใช้ในการอบผืนอยู่ในช่วง  $130^{\circ}\text{C}$  การเติมไคโทซานลงไป

ในระบบการตกแต่งสำเร็จด้วยไกลออกซอลแบบชั้นตอนเดียว มีผลทำให้ระดับการยับและความแข็งแรงที่คงเหลือของผ้าที่ตกแต่งสำเร็จดีขึ้น

4. ผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบ 2 ชั้นตอน ให้องศาการคืนตัวต่อการยับดีกว่าแต่ความแข็งแรงที่คงเหลือของผ้าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสมบัติที่ทดสอบได้ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบชั้นตอนเดียว ส่วนระดับการยับของผ้าหลังผ้าผ่านการซักและดัชนีความขาวที่คงเหลือของผ้าค่อนข้างใกล้เคียงกัน

5. ผ้าที่ตกแต่งด้วยโคโทซานให้ผลการยับยั้งเชื้อ *K. pneumoniae* เชื้อ *S. aureus* และ เชื้อ *C. albicans* ได้น้อยกว่าการยับยั้งเชื้อทั้ง 3 ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว และน้อยกว่าการยับยั้งเชื้อทั้ง 3 ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบชั้นตอนเดียว หรือแบบ 2 ชั้นตอน เช่นกัน

6. การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 3 ชนิด ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว และของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบชั้นตอนเดียวหรือแบบ 2 ชั้นตอน ที่ความเข้มข้นของไกลออกซอลอยู่ที่ 6% และความเข้มข้นของโคโทซานอยู่ที่ 0.5% สามารถสรุปได้ดังนี้

การยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว มีแนวโน้มการยับยั้งเชื้อที่ดีกว่า รองลงมาเป็นของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบชั้นตอนเดียว และตามด้วยแบบ 2 ชั้นตอน ตามลำดับ การยับยั้งเชื้อ *S. aureus* และเชื้อ *K. pneumoniae* ของผ้าตกแต่งสำเร็จทั้ง 3 ระบบ ไม่สามารถสรุปให้แน่ชัดลงไปได้ว่า ระบบใดให้ผลการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* ได้ดีกว่ากัน แต่อาจจะสรุปเป็นแนวโน้มการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้คร่าวๆดังนี้ สำหรับเชื้อ *S. aureus* ผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลอย่างเดียว และ ผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบ 2 ชั้นตอน มีแนวโน้มการยับยั้งเชื้อดังกล่าวใกล้เคียงกัน และดีกว่าเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* ของผ้าที่ตกแต่งด้วยไกลออกซอลและโคโทซานแบบชั้นตอนเดียว สำหรับเชื้อ *K. pneumoniae* ผ้าที่ตกแต่งสำเร็จทั้ง 3 ระบบให้ผลการยับยั้งเชื้อดังกล่าวค่อนข้างใกล้เคียงกัน