

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคของผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติที่ได้ทำการเคลือบซิลเวอร์นาโน ได้ดังนี้

การสังเคราะห์อนุภาคนาโนซิลเวอร์ด้วยวิธี green synthesis โดยใช้สารสกัดจากดอกดาวเรืองเป็นตัวรีดิวซ์ สารละลายอนุภาคนาโนซิลเวอร์ที่ได้จะมีสีน้ำตาลเข้ม เมื่อวิเคราะห์ขนาดอนุภาคด้วยเทคนิค UV-Vis spectroscopy พบว่าได้ผลผลิตเป็นอนุภาคนาโนซิลเวอร์ที่มีสีเหลืองขนาดเล็ก (10 – 50 นาโนเมตร) ทำการสังเคราะห์อนุภาคนาโนซิลเวอร์สีน้ำเงินด้วยวิธี chemical reduction เพื่อเปรียบเทียบกับอนุภาคสีเหลือง เมื่อนำไปย้อมผ้าไหมโดยตรง พบว่าผ้าไหมที่ตกแต่งด้วยอนุภาคนาโนซิลเวอร์สีเหลืองและสีน้ำเงินมีคุณสมบัติในการต้านเชื้อแบคทีเรียทั้ง *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* แต่อนุภาคนาโนซิลเวอร์สีน้ำเงินมีประสิทธิภาพการต้านแบคทีเรียน้อยกว่าอนุภาคนาโนซิลเวอร์สีเหลือง

ผลของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียบนผ้าไหมที่ผ่านการย้อมด้วยสารสกัดแก่นฝางพบว่าผ้าที่ผ่านการย้อมด้วยสารสกัดแก่นฝางและผ้าที่ผ่านการทำมอร์แดนท์สามารถยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* ได้ในระดับดี ยกเว้นผ้าที่ทำมอร์แดนท์ด้วยสารส้ม แต่ไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli* ได้ และเมื่อนำผ้าที่ผ่านการย้อมด้วยสารสกัดแก่นฝางไปทำการเคลือบด้วยอนุภาคนาโนซิลเวอร์สีเหลืองจะทำให้สามารถยับยั้งทั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ *Escherichia coli* ได้ในระดับดีมาก

5.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต ควรศึกษาลักษณะและความแตกต่างของพื้นผิวของผ้าย้อมสีธรรมชาติ และผ้าย้อมสีธรรมชาติที่ผ่านการเคลือบด้วยอนุภาคนาโนซิลเวอร์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่จะสามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการต้านเชื้อได้ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสี และการตกสีของผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติเคลือบนาโนซิลเวอร์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่การนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป