

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

เราได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเทคนิคการนำเอาวัสดุนาโนซิงค์ออกไซด์เข้าเป็นองค์ประกอบภายในเส้นใยของเส้นไหมโดยเทคนิคการให้หนอนไหมกินใบหม่อนที่เคลือบด้วยอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์โดยให้หนอนไหมกินใบหม่อนที่มีนาโนซิงค์ออกไซด์ในช่วงวัยที่ 3 จนกระทั่งเข้าฝักและเมื่อนำไปวิเคราะห์หาโครงสร้างของอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ พบว่าปรากฏรูปแบบการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ของผลึกนาโนซิงค์ออกไซด์ในเส้นไหมที่กินอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์เมื่อนำไปวิเคราะห์หาลักษณะประกอบของปริมาณธาตุ พบว่าในเส้นไหมที่กินอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์มีธาตุสังกะสี 14.13% เมื่อนำตัวอย่างไปศึกษาลักษณะพื้นผิวด้วยเทคนิค SEM พบว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างตัวอย่างทั้งสองได้ เมื่อนำไปวิเคราะห์สมบัติการทนต่อแรงดึงเชิงเส้นด้วยเทคนิค Texture Analyzer พบว่าตัวอย่างที่ได้จากเส้นไหมที่กินนาโนซิงค์ออกไซด์ทนแรงดึงได้มากกว่าตัวอย่างที่ได้จากเส้นไหมที่ไม่ได้กินนาโนซิงค์ออกไซด์

5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงไหมต้องดูแลเอาใจใส่มากที่สุดเพราะหนอนไหมมีการตอบสนองเร็วมากกับสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และสารเคมีต่างๆ เป็นผลให้หนอนไหมตายได้

เมื่อนำเส้นไหมไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิค XRF พบว่าหนอนไหมที่ไม่กินอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์มีธาตุฟอสฟอรัส (P) 4.944 % กำมะถัน (S) 7.852% ซิลิกอน (Si) 2.943% หลังจากให้หนอนไหมที่กินอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์พบว่าปริมาณธาตุลดลงและซิลิกอนหายไปฟอสฟอรัส (P) 2.631% กำมะถัน (S) 3.555% ซึ่งเป็นข้อสงสัยที่สนใจและน่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นในการปรับปรุงและพัฒนาไหมไทยให้มีสมบัติใหม่ที่โดดเด่นในเชิงอุตสาหกรรมต่อไป