

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ

ในโครงการนี้ได้ทำการซ่อมแซมส่วนของเครื่องเคลือบฟิล์มสุญญากาศเนื่องจากมีอากาศรั่วซึมเข้าสู่ภายในเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์วัดแรงดันกระแสสลับเป็นดิจิตอล ให้สามารถอ่านค่าได้ สร้างชุดเตาอบกระแสระบบปิด โดยให้ภายในเตาอบมีเพียงก๊าซไนโตรเจน เพื่อให้ฟิล์มทั้งสแตนท์ที่ได้จากการเคลือบฟิล์มสุญญากาศให้มีการยึดเกาะกระจกมากขึ้น ทดลองการไปอัส กระแสตรงและไปอัสย้อนกลับ ด้วยขั้วโลหะ ทดลองการไปอัสกระแสตรงและไปอัสย้อนกลับ ด้วยขั้วโลหะในสารละลาย และการสลับขั้วแหล่งจ่าย ทดลองการไปอัสกระแสตรงและไปอัสย้อนกลับ ด้วยขั้วโลหะในสารละลาย HCl ในจำนวนโมลที่ต่างกัน และสลับขั้วแรงดันไปอัส ทดลองการตอบสนองของสัญญาณกระแสสลับ ทดลองการลดทอนปริมาณของแสงที่ลอดผ่านกระจก ในส่วนของฟิล์มบางทั้งสแตนท์ออกไซด์ที่สร้างขึ้นมานั้นเมื่อทำการทดสอบทางไฟฟ้ากับสารละลายอิเล็กโทรไลต์ (HCl) พบว่ามีความสามารถในการเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเมื่อให้แรงดันไปอัสตรง และเมื่อให้แรงดันไปอัสย้อนกลับก็จะเป็นทำให้เกิดการเปลี่ยนของสีจางลง อีกทั้งการที่เมื่อกระจกที่เคลือบทั้งสแตนท์ออกไซด์ได้รับการไปอัสและมีการเปลี่ยนสีแล้วเมื่อไม่จ่ายแรงดันไปอัสพบว่าสภาพของสีนั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลง อันเนื่องจากสภาพการจำของสีซึ่งเกิดจากปฏิกิริยารีดอกซ์ โครงการนี้ได้พบกับอุปสรรคและทำการแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ทราบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของกระจกอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น แต่จะต้องมีการแก้ไขที่ตัวกระจกอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความหนาของชั้นฟิล์มเสมอกันทั้งแผ่น แนวทางแก้ไขคือ ต้องปรับกระบวนการเคลือบชั้นฟิล์มบางทั้งสแตนท์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรจะหาปั๊มสุญญากาศที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ใช้ในโครงการเนื่องจาก ปั๊มสุญญากาศที่ใช้มีแรงไม่พอที่จะดูดอากาศภายในถังให้เป็นบรรยากาศสุญญากาศได้ จะต้องทดลองการอบกระจกที่ได้จากการเคลือบฟิล์มบางให้มีความยึดเกาะกระจกมากยิ่งขึ้น โดยที่กระจกไม่เกิดความเสียหายจากการอบ และระวังอุบัติเหตุจากการจับชิ้นงานทำให้กระจกเกิดความเสียหายได้