

บทที่ 5

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลของโครงการ

การศึกษาโครงการนี้ เพื่อฟื้นคืนสภาพของชุดทดลองพีแอลซี รุ่น FMS 50 และพัฒนาการควบคุมด้วยระบบสกาตา ผลจากการทดสอบการทำงานของสถานีการทำงานนั้นมีการทดสอบ 5 รอบการทำงาน ซึ่งจากการทดสอบพบว่าใน 4 รอบการทำงานไม่พบการปัญหาติดขัดแต่การทดสอบรอบที่ 5 พบว่าเกิดปัญหาขึ้นที่สถานีแขนกลประกอบชิ้นงานซึ่งปัญหาอยู่ที่ขั้นตอนการหยิบสปริงของแขนกล ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวทางผู้จัดทำโครงการได้ทำการปรับแก้ไขจนสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น และชุดทดลองพีแอลซีนี้อาจเลือกการทำงานได้ 2 แบบ คือ โหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ และโหมดการทำงานแบบสั่งการโดยผู้ควบคุม ซึ่งสามารถแสดงผลการทำงานผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยระบบสกาตาได้

และผลที่ได้จากการประเมินโครงการโดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านโดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการฟื้นคืนสภาพของชุดทดลอง และส่วนของการพัฒนาการควบคุมด้วยสกาตา ซึ่งผลการประเมินทั้งสองส่วนนั้นอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.44 ประกอบไปด้วยการประเมินด้านซอฟต์แวร์ (SCADA) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.56 และการประเมินด้านฮาร์ดแวร์ของสถานีประกอบกระบวนการ , ฮาร์ดแวร์ขนถ่ายชิ้นงาน และ ฮาร์ดแวร์แขนกลประกอบชิ้นงาน อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าเฉลี่ย 4.44

ซึ่งจากการประเมินโครงการการฟื้นคืนสภาพชุดทดลองพีแอลซีรุ่น FMS 50 และพัฒนาการควบคุมด้วยระบบสกาตานั้นพบว่าผลที่ได้หลังจากการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เป็นไปตามสมมติฐานของโครงการที่ได้ตั้งเอาไว้ในตอนต้นโดยมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 ขึ้นไป

5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

5.2.1 อุปกรณ์นิวแมติกส์ของยี่ห้อ FESTO ที่เป็นของชุดทดลองนั้นค่อนข้างหายากและมีราคาที่สูงมาก เนื่องจากอุปกรณ์บางตัวนั้นไม่มีการผลิตแล้ว

แนวทางสำหรับการแก้ปัญหา ควรเลือกใช้อุปกรณ์ยี่ห้ออื่นที่สามารถนำมาใช้ทดแทนของอุปกรณ์เดิมได้

5.2.2 การเขียนโปรแกรมพีแอลซีและเขียนโปรแกรมวินซีซี (WinCC) เกิดข้อผิดพลาดขึ้นหลายอย่าง ควรมีคู่มือของการเขียนโปรแกรมของชุดทดลอง และคู่มือการใช้โปรแกรมวินซีซี

5.2.3 ป้อนเวลาที่ใช้งานนั้นมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างมากแล้ว เมื่อมีการใช้งานเป็นเวลานานจะเกิดความร้อนขึ้นมากจนมอเตอร์หยุดทำงาน

แนวทางสำหรับการแก้ไข ควรหาปั้มลมที่มีขนาดใหญ่กว่านี้มาใช้งานเพื่อลดปัญหา

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรมีอุปกรณ์ต่างๆ ของยี่ห้อ FESTO หรืออุปกรณ์ที่สามารถทดแทนกันได้เพื่อที่จะได้สะดวกต่อการปรับเปลี่ยนในกรณีที่เกิดปัญหา

5.3.2 ควรมีคู่มือประกอบการเขียนโปรแกรมพีแอลซี และคู่มือสำหรับการเขียนโปรแกรม WinCC เพื่อความสะดวกต่อการเขียนโปรแกรม และทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

5.3.3 ควรเพิ่มการควบคุมด้วยจอทัชสกรีน (Touch Screen) เพื่อความสะดวกในการใช้งานชุดทดลองพีแอลซีรุ่น FMS 50

5.4 คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.4.1 ควรปรับปรุงการกำหนดอินพุตและเอาต์พุตบนหน้าจคอมพิวเตอร์ให้มีความสอดคล้องกับระบบงานจริง

5.4.2 ควรปรับปรุงการแสดงผลทางหน้าจอให้สอดคล้องกับของจริงมากขึ้น เพราะปัจจุบันการตอบสนองยังช้าอยู่

