

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ทุกประการ คือ การศึกษา การวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาโปรแกรมจัดการของระบบควบคุมแบบแบดซ์ตามมาตรฐานระบบควบคุมแบบแบดซ์ (มาตรฐานฉบับนี้ได้กล่าวถึงเนื้อหาการควบคุมกระบวนการโดยกว้าง ๆ ไม่ได้กล่าวถึงการออกแบบโปรแกรมจัดการ) ให้สามารถนำโปรแกรมและระบบไปประยุกต์ใช้ในงานควบคุมแบบแบดซ์ทางอุตสาหกรรมจริงได้

โปรแกรมควบคุมที่ออกแบบและเขียนขึ้นมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นตามมาตรฐานระบบควบคุมแบบแบดซ์
- โครงสร้างของโปรแกรมและระบบมีลักษณะเป็นมอดูลย่อยที่นำมาเชื่อมโยงกันซึ่งง่ายต่อการเรียนรู้ วิเคราะห์ และใช้งาน
- โปรแกรมที่ใช้เขียนใช้โปรแกรมวิซวลเบสิกซึ่งเป็นโปรแกรมมาตรฐานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจโปรแกรม การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรมของผู้ที่จะทำการพัฒนาโปรแกรมต่อไป
- มีความสามารถในการจัดการข้อมูล ข้อมูลสูตร พารามิเตอร์ในการควบคุม และผลจากการควบคุมอุปกรณ์ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บลงระบบฐานข้อมูลเอกเซสบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้งานต่อไป
- ความเร็วในการจัดการและแสดงผลของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับความเร็วและประสิทธิภาพของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้
- ปริมาณของสูตรและข้อมูลจะขึ้นอยู่กับปริมาณของพื้นที่หน่วยความจำฮาร์ดดิสก์ของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

6.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมควบคุมที่พัฒนาขึ้นทดลองกับระบบจำลองในห้องปฏิบัติการเท่านั้น แม้ผลการทดลองจะไม่ปรากฏความผิดพลาด ผู้วิจัยคาดว่าโปรแกรมควบคุมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้โดยต้องนำไปทดลองใช้ควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมจริงสักระยะหนึ่งเพื่อให้แน่ใจในการนำไปใช้งานจริง

โปรแกรมควบคุมยังมีส่วนที่ควรจะไปพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งได้แก่ การพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานกับ PLC ยี่ห้ออื่น ๆ (งานวิจัยนี้ใช้ PLC ยี่ห้อซีเมนส์) การพัฒนาโปรแกรมการสร้างกราฟิกและแสดงผลการควบคุมระบบ การพัฒนาโปรแกรมการนำข้อมูลไปจัดการเพื่อให้เกิดความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้งาน และการพัฒนาตารางการผลิตให้ระบบควบคุมสามารถจัดการวัตถุดิบต่าง ๆ ในการผลิตได้อย่างอัตโนมัติ เช่น สามารถส่งข้อมูล และรายงานการผลิต (Production report) ไปยังห้องผู้บริหารโดยอัตโนมัติเพื่อให้ผู้บริหารรับทราบข้อมูลการผลิตและทำการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตต่อไป เป็นต้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย