

หัวข้อโครงการวิจัย : การประยุกต์ใช้งาน PLC ในการควบคุมกระบวนการผลิตเครื่องดื่ม  
ผู้ดำเนินการวิจัย : นายกานต์ จำอ่อน รหัส 42370015  
นายประยงค์ เสมอราญ รหัส 42371476  
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : อาจารย์พิสุทธิ อภิษยกุล

---

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา : 2545

---

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาถึงการใช้งานของ PLC รุ่น TI-40 ของบริษัท Toshiba โดยได้ทำการจำลองระบบการผลิตเครื่องดื่มขึ้นมา ระบบที่จำลองขึ้นมี 3 ขั้นตอนการทำงานคือ การผสมของเหลวในถังผสม, การบรรจุของเหลวลงขวด, และการบรรจุขวดลงกล่อง และนำ PLC เข้าทำการควบคุมระบบการผลิตที่จำลองขึ้นให้สามารถทำงานแบบอัตโนมัติได้

โดยใช้ Software T-PDS ในการเขียนโปรแกรมแบบ Ladder Diagram ให้กับ PLC เพื่อให้ PLC เข้าทำการควบคุมระบบการผลิตที่จำลองขึ้น โดยให้แสดงผลการทำงานของ PLC ด้วยบอร์ดแสดงผลการทำงาน โดยใช้สวิทช์แทนอุปกรณ์ Input ในระบบการผลิต และใช้หลอดไฟแทนอุปกรณ์ Output ของระบบการผลิต ซึ่งผลที่ได้คือ Ladder Diagram ที่ออกแบบสามารถควบคุมระบบการผลิตที่จำลองขึ้นมาได้

Project Title : Application of PLC to control drinking water production  
Name : Mr.Karn kham-orn Code 42370015  
Mr.Prayong Semsamran Code 42371476  
Project Advisor : Mr.Phisut Apichayakul  
Major : Industrial Engineering  
Department : Industrial Engineering  
Academic Year : 2002

---

### Abstract

This study concern about the use of PLC model T1-40 from Toshiba. A simulation of drinking water production was used for the study. The process composed of three processes mixing drinking water process in the tank, filling drinking water in a bottle and packing bottles in a box. The process was control by the PLC

In the study a software T-PDS was applied in addition with Ladder diagram, to control the process. The status of the system shows on a board, which includes switches representing the process input and light bulbs representing the process output. The results showed that the Ladder Diagram was able to control the simmulated production.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการวิจัยนี้ สำเร็จไปได้ด้วยดีเพราะ ได้รับการส่งเสริมและการสนับสนุนจากบุคคล สถาบัน ที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดทำโครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นแรงสนับสนุน ให้ลูกได้ศึกษาเล่าเรียน เป็นกำลังใจในยามที่ลูกท้อแท้ และเป็นเบื้องหลังของความสำเร็จทั้งหมด

ขอขอบพระคุณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ทำให้คณะผู้วิจัย ได้มีโอกาสในการทำโครงการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ครูช่างประเทือง โมรราราย, ครูช่างไพรัช แสงค่อง และอาจารย์ครูช่างวิรัชชัย ชุลบุตร ที่ได้ให้คำแนะนำและจัดหาอุปกรณ์ในการจัดทำบอร์ดแสดงผลการทำงาน

ขอขอบพระคุณอาจารย์พิสุทธิ์ อภิษยกุล ที่ได้คำปรึกษาและให้คำแนะนำความช่วยเหลือในแนวทางการทำงานและอีกหลายๆด้าน ผู้ทำวิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นายกานต์ จำอ่อน

นายประยงค์ เสมสารานู