

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูงมาก และอีกทั้งยังมีการแข่งขันในด้านเทคโนโลยีเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกสบายให้แก่มนุษย์ ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์อัตโนมัติได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ในครัวเรือน และรวมทั้งด้านความบันเทิงต่าง ๆ แต่สิ่งหนึ่งที่คนไทยต้องเผชิญอยู่คือ การต้องจ่ายเงินจำนวนมากในการซื้ออุปกรณ์ต่างๆเหล่านี้จากต่างประเทศ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาให้เครื่องอำนวยความสะดวกเหล่านี้ขึ้นเองภายในประเทศเพื่อลดปัญหาขาดดุลการค้า

เครื่องบริการอัตโนมัติส่วนใหญ่จะใช้แบบหยอดเหรียญที่มีใช้ในประเทศไทยในปัจจุบันนี้ เช่น เครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ โทรศัพท์หยอดเหรียญ ตู้เกมส์ ตู้ขายน้ำอัดลม ตู้ซื้อตั๋วรถไฟ เครื่องขายของอัตโนมัติและเครื่องให้บริการตามห้างสรรพสินค้าที่ต้องใช้เหรียญหรือตามสวนสนุกต่างๆ แต่สถานที่รองรับการแลกเปลี่ยนเหรียญนั้นยังไม่มี

จากเหตุที่กล่าวมาข้างต้นผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะสร้างเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อประชาชน และเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญอัตโนมัตินี้ยังสามารถนำไปพัฒนาได้หลายด้าน เช่น เครื่องขายของอัตโนมัติ โดยใช้ธนบัตร ตู้คาราโอเกะใช้ธนบัตร และเครื่องซักผ้าแบบใช้ธนบัตรและอื่นๆ จะเห็นได้ว่าเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญนี้ทำงานแทนคนได้ เนื่องจากตัวเครื่องมีความสามารถในการรับรู้มูลค่าของธนบัตรที่ใส่เข้ามาได้อย่างถูกต้องอีกทั้งยังสามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง โดยมีค่าใช้จ่ายถูกกว่าการจ้างแรงงานคน เข้าถึงพื้นที่การให้บริการอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะบริเวณที่ไม่สะดวกต่อการจ้างแรงงานคน เช่นสถานที่ต้องห้าม และเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญ ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุมและเป็นต้นแบบที่ใช้ในการพัฒนาต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อออกแบบวงจรและเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์

1.2.2 เพื่อศึกษาการทำงานระบบกลไกและออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์

1.2.3 เพื่อศึกษาการประมวลผลด้วยวิธีการประมวลผลทางภาพทาง LCD

1.3 ขอบเขตของโครงการงาน

- 1.3.1 ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ควบคุมการทำงาน
- 1.3.2 ชุดแหล่งจ่ายแรงดันมี 2 ระดับ คือ
 - 5 โวลต์ ใช้ป้อนให้ Microcontroller
 - 12 โวลต์ ใช้ป้อนให้ Motor Gear
- 1.3.3 สามารถรับธนบัตร 3 แบบดังนี้
 - ชนิดราคา 100 บาท แบบ15และมีขนาด กว้าง 7.2 ซม. ยาว 15 ซม.
 - ชนิดราคา 50 บาท แบบ15และมีขนาด กว้าง 7.2 ซม. ยาว 14.4 ซม.
 - ชนิดราคา 20 บาท แบบ15และมีขนาด กว้าง 7.2 ซม. ยาว 13.8 ซม.
- 1.3.4 สามารถแลกเหรียญ1บาท เหรียญ 5 บาทและเหรียญ10 บาท
- 1.3.5 แสดงผลด้วย LCD

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการงาน

- 1.4.1 เป็นเครื่องต้นแบบของเครื่องแลกธนบัตรเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อไป
- 1.4.2 เครื่องแลกธนบัตรเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ นำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย
- 1.4.3 สามารถนำความรู้ที่เกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ไปดัดแปลงและประยุกต์ใช้งานอื่นๆได้

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ที่	หัวข้องาน	2554								2555										
		พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	
1	เสนอหัวข้อโครงการ	■	■	■																
2	ศึกษาทฤษฎีและหลักการ		■	■	■															
3	ดำเนินการสร้าง				■	■	■	■	■	■										
4	ทดลองและบันทึกผล						■	■												
5	ปรับปรุงและแก้ไขโครงการ									■	■	■	■							
6	สรุปผลและวิจารณ์												■	■	■	■				
7	ทำปริญญานิพนธ์														■	■	■	■		

ตามแผนงาน



ตามงานจริง

