

รายงานสรุป  
เรื่อง ตู้ขายข้าวหยอดเหรียญ

โครงการวิจัยโดยใช้เงินรายได้คณะฯ ปีงบประมาณ 2551

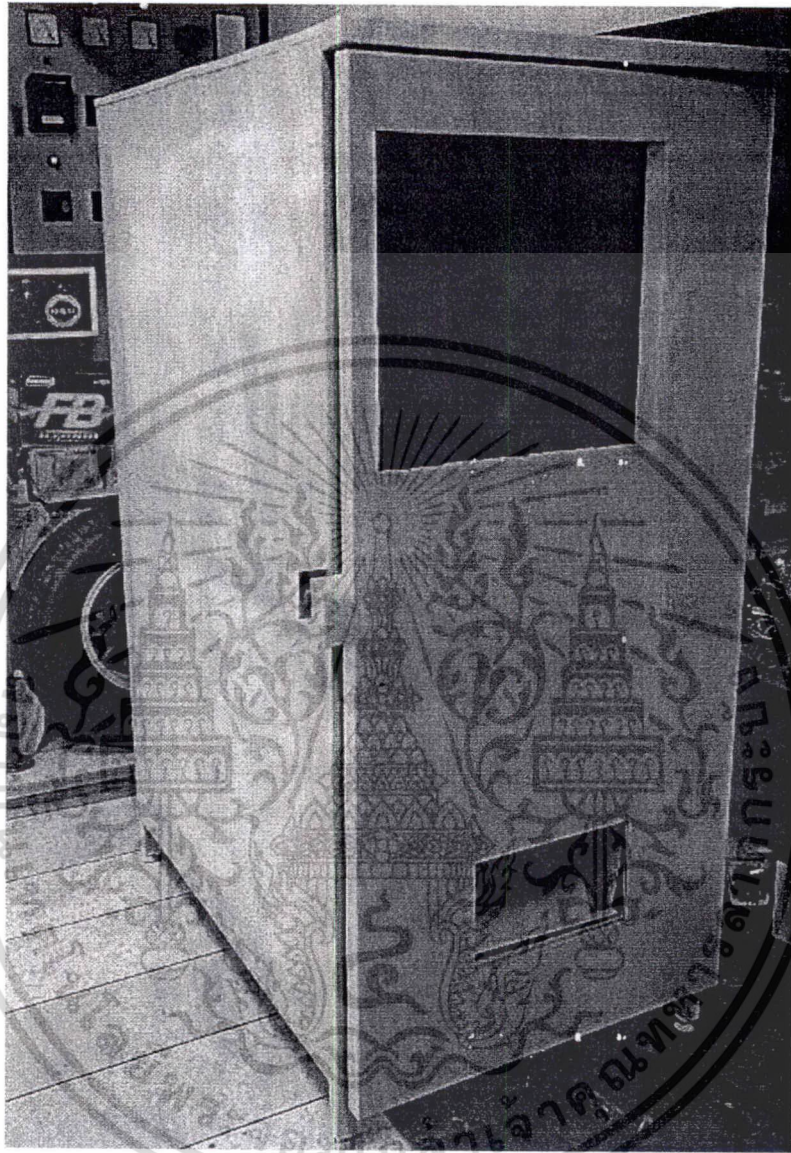


โดย  
อาจารย์ คุณิต สุขสวัสดิ์  
ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โครงสร้าง

1.1) โครงตู้



โครงตู้ ประกอบจากเหล็กแผ่น หนา 2 มิลลิเมตร ขนาด กว้างxยาวxสูง เท่ากับ 0.9x1.1x1.9 เมตร

RCH

HF

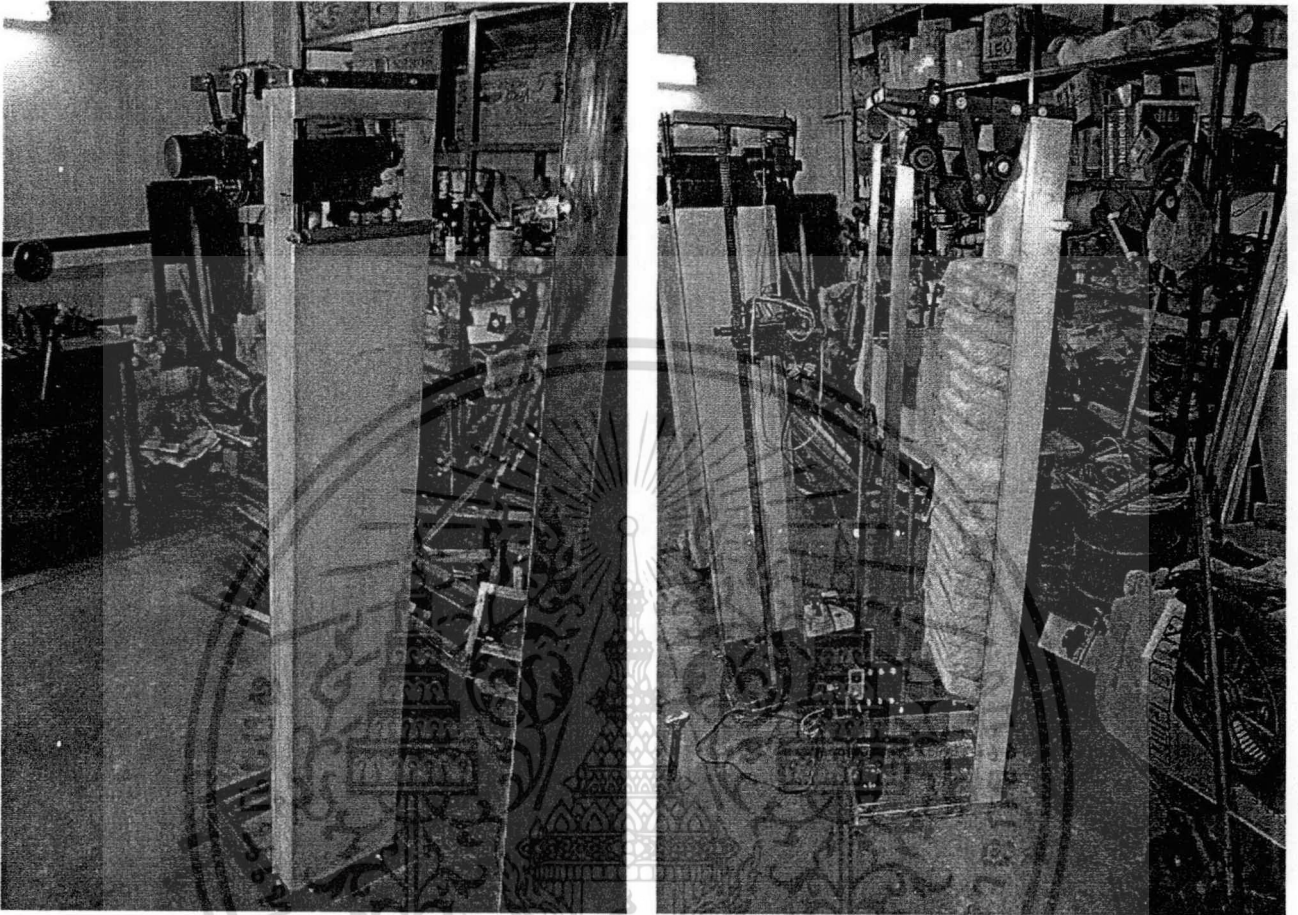
5483

.TS

๑๗๖๔๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 เลขทะเบียน: 1116964  
 เลขที่: 21 ส.บ. 2554  
 วันที่: 12/3/2554

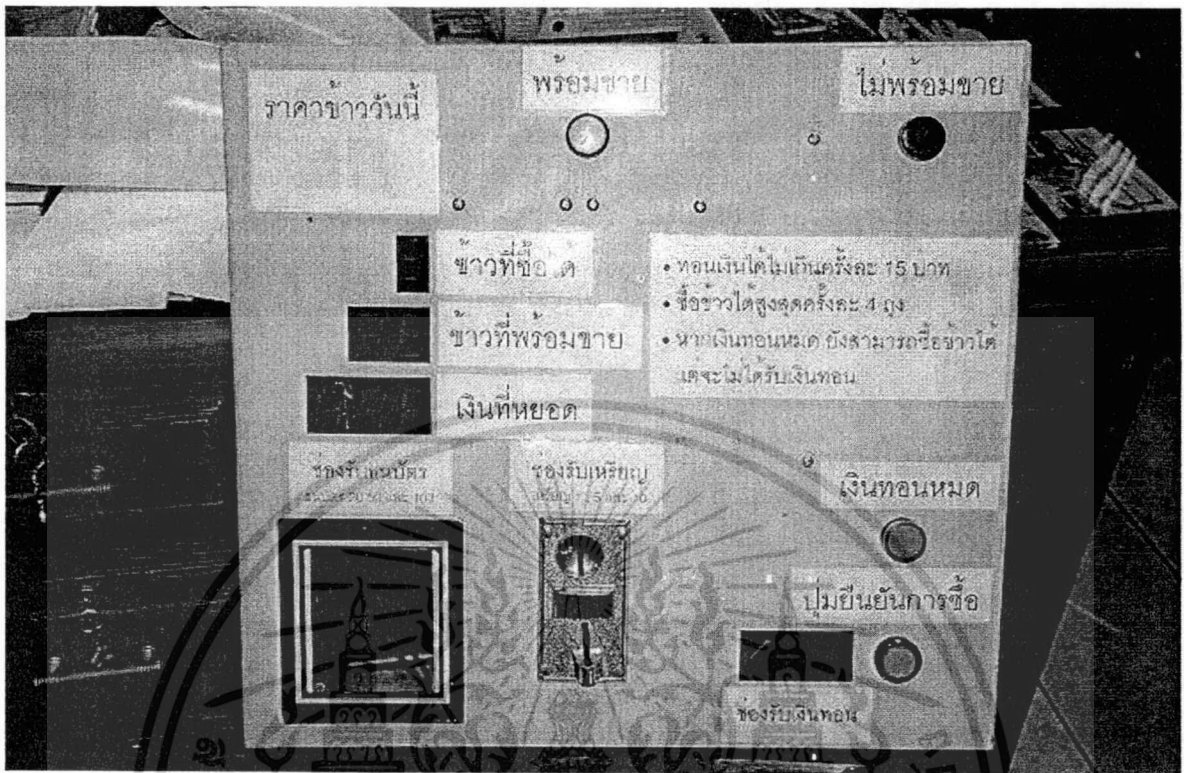
## 1.2) รางจ่ายข้าว



รางจ่ายข้าว จำนวน 1 ราง ความสูง 1.85 เมตร ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า AC 220V จำนวน 2 ตัว ขนาด 60W และ 40W ใส่ข้าวได้สูงสุด 25 ถุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3) แผงอุปกรณ์หน้าตู้



แผงอุปกรณ์หน้าตู้ ประกอบด้วย

- 1) หลอด LED แสดงสถานะต่างๆ
- 2) ตัวเลข 7-segment แสดงจำนวน
- 3) ช่องรับธนบัตร
- 4) ช่องรับเหรียญ
- 5) ช่องรับเงินทอน
- 6) ปุ่มยืนยันการซื้อ
- 7) วิธีการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

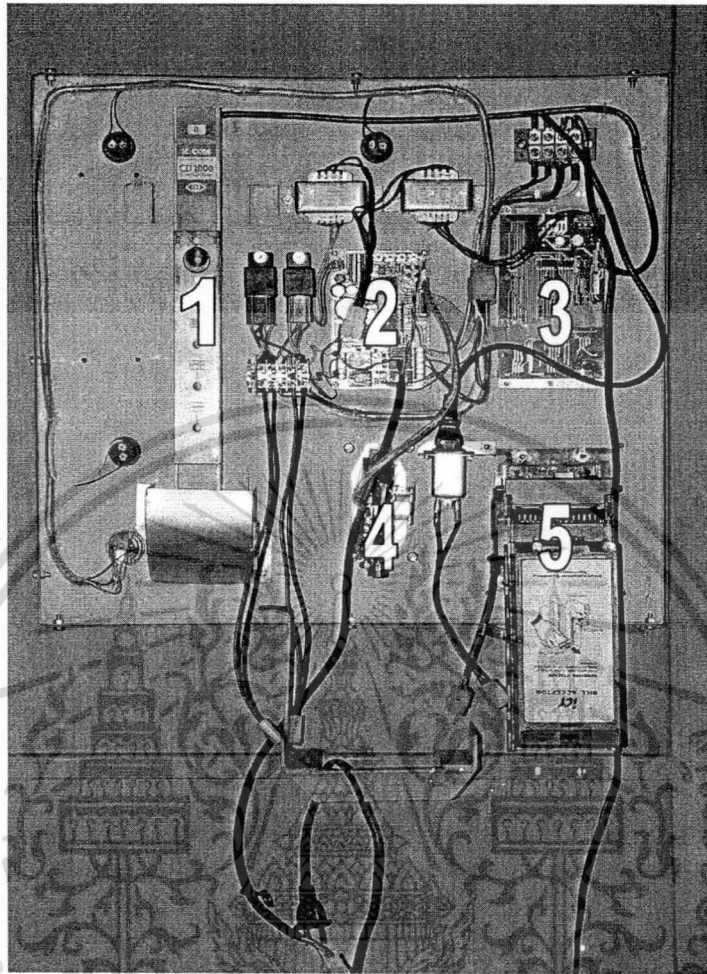
1.4) ตู้ขายข้าวถุงหยอดเหรียญ ทั้ง 3 ด้าน



ภาพตู้ขายข้าวถุงหยอดเหรียญ ทั้ง 3 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **116964** ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. รายละเอียดอุปกรณ์



- 1) เครื่องทอนเหรียญ ชนิดทอนเหรียญ 5 บาท
- 2) บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ควบคุมการทำงานของตู้ทั้งหมด
- 3) บอร์ดแสดงตัวเลข 7-segment
- 4) เครื่องรับเหรียญ รับเหรียญ 1 , 5 , 10 บาท
- 5) เครื่องรับธนบัตร สามารถตรวจธนบัตรปลอมได้ รับธนบัตร 20 , 50 , 100 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. วิธีการใช้งาน

- 1) ใส่เงินด้วยเหรียญ หรือ ธนบัตร ตามราคาข้าวที่แสดงที่หน้าตู้
- 2) ตัวเลข 7-segment จะแสดงจำนวนเงินที่ใส่ และ จำนวนข้าวที่ซื้อได้ ตามลำดับ
- 3) กดปุ่มยืนยันการซื้อ
- 4) รอรับข้าว ที่ช่องรับข้าว
- 5) รับเงินทอน ที่ช่องรับเงินทอน (ถ้ามี)

### 4. วิธีการเติมข้าว

- 1) เปิดกุญแจถือคูปองข้าวออก
- 2) เติมข้าวให้เต็มรางข้าว ใสได้สูงสุด 25 ถัง
- 3) กดปุ่ม MODE เพื่อเข้าสู่ REF MODE
- 4) กดปุ่ม UP เพื่อเพิ่มจำนวนข้าวที่เติมเข้าไป ให้ตรงกัน
- 5) กดปุ่ม MODE อีกครั้ง เพื่อยืนยันและออกจาก โปรแกรม
- 6) ทำความสะอาดช่องรับธนบัตร
- 7) นำเหรียญและธนบัตรที่ได้จากการขายข้าวออก
- 8) เติมเหรียญ 5 บาท ให้เต็มช่องเก็บเหรียญทอน
- 9) ปิดประตู ถือคูปองแก่ให้เรียบร้อย

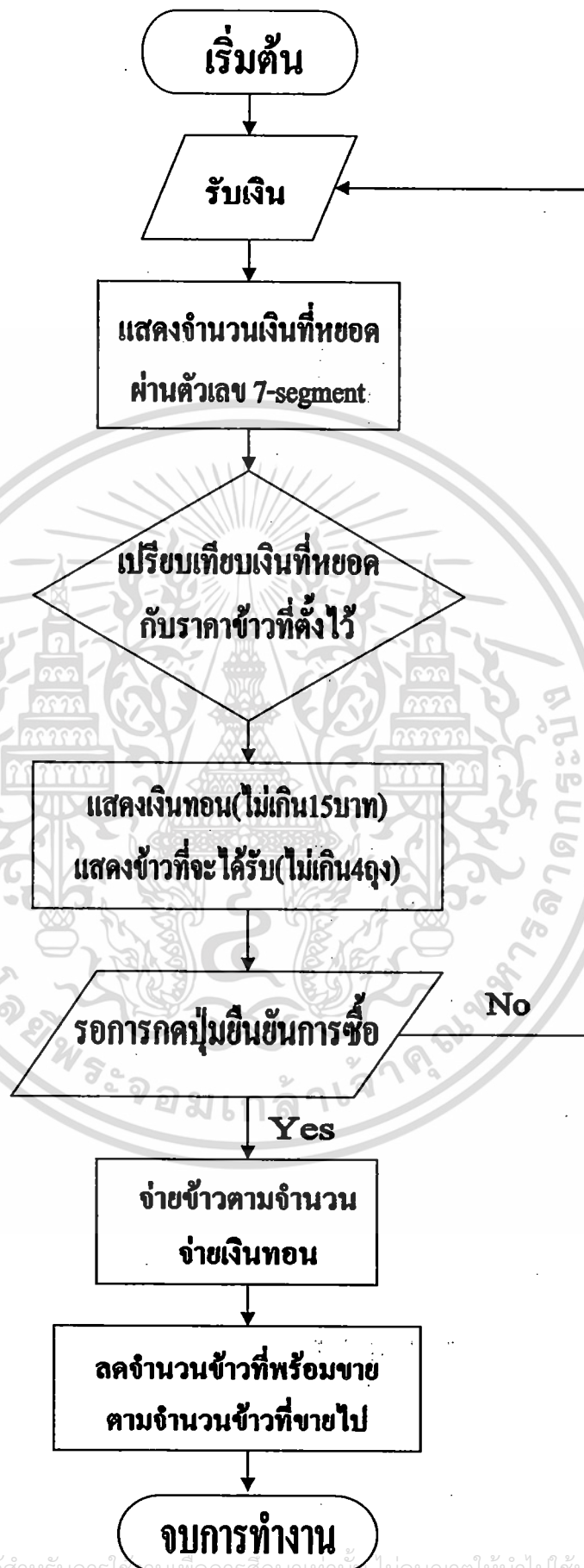
## 5. ผลิตภัณฑ์



ข้าวหอมมะลิ ตราแพนด้าไรท์ ความจุ 2 กิโลกรัม ขนาดกว้างxยาวxสูง เท่ากับ 6x17x27 เซนติเมตร

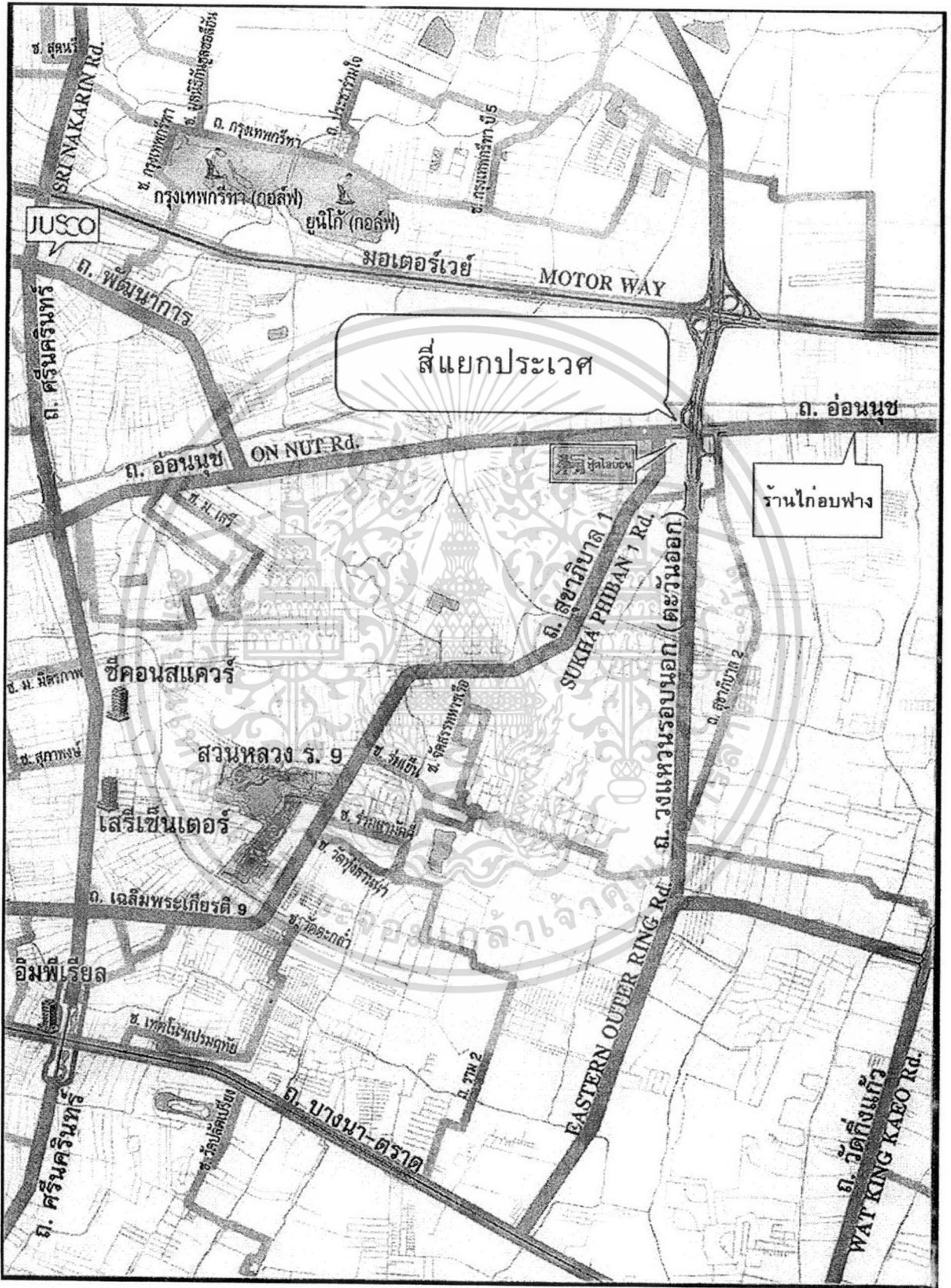
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. แผนผังการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. สถานที่ตั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแผนที่ร้านอาหารโก๋บฟ้าง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สถานที่ตั้งตู้ขายข้าวทอดเหรียญ ร้านไก่อบฟาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้