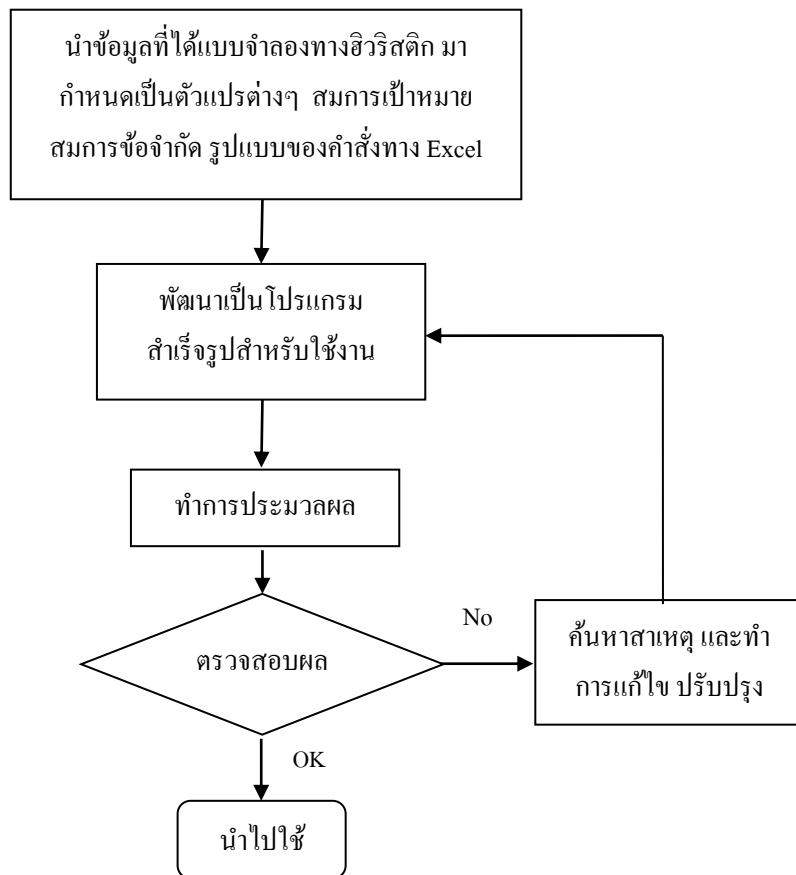


## บทที่ 5 การสร้างโปรแกรมสนับสนุน

### 5.1 การสร้างโปรแกรมสนับสนุน

เมื่อทราบแบบจำลองวิธีทางฮิวริสติก ที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาการจัดตารางการทำงานของแผนกซ่อมบำรุงเครื่องมือวิทยาศาสตร์และระบบอัตโนมัติได้แล้ว จึงนำขั้นตอนวิธีทางฮิวริสติกมาสร้างโปรแกรมสนับสนุนเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจ ให้เกิดความสะดวกต่อการนำมาใช้งานจริง โดยมีกระบวนการดำเนินงานดังแผนภาพในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 สรุปขั้นตอนการพัฒนาวิธีทางฮิวริสติกให้เป็นโปรแกรมสนับสนุนเพื่อช่วยใน

## 5.2 การออกแบบโปรแกรมสนับสนุน

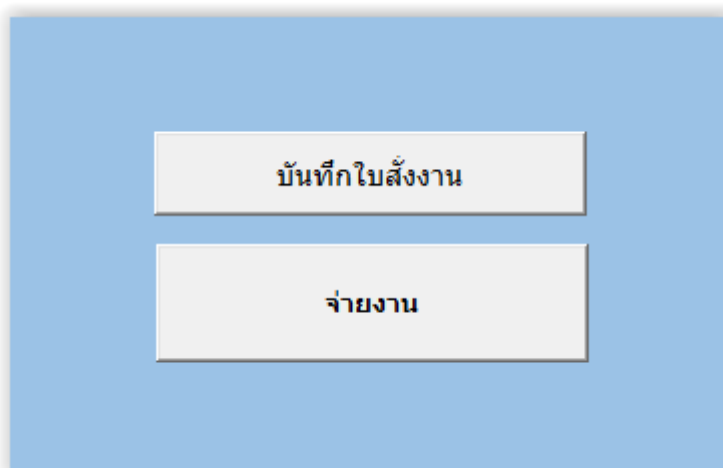
การพัฒนาาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้สามารถใช้งานจริง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานที่สะดวกขึ้นช่วยลดเวลาในการวางแผนการทำงาน ลดความล่าช้าที่เกิดจากการตัดสินใจที่ไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน ช่วยให้การวางแผนการจัดสรรงานทำได้ง่ายขึ้น

ทำการออกแบบหน้าจอในการใช้งานโปรแกรมช่วยตัดสินใจ โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. หน้าแรกของโปรแกรม (เข้าสู่โปรแกรม)
2. หน้า Input ซึ่งเป็นหน้าจอที่ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลต่างๆ
3. หน้า Output ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงผลที่ได้หลังจากการประมวลผลโดย Solver

## 5.3 การใช้โปรแกรมสนับสนุน

1. เปิดโปรแกรมขึ้นมา จะพบปุ่มคำสั่งในการจัดการงาน ดังรูปที่ 5.3.1



รูปที่ 5.3.1 หน้าจอปุ่มคำสั่งการจัดการงาน

2. กดปุ่ม “บันทึกใบสั่งงาน” เมื่อต้องการเพิ่มใบสั่งงานใหม่เข้าสู่ระบบการจ่ายงาน เมื่อกดปุ่ม หน้าต่างบันทึกใบสั่งงาน จะปรากฏขึ้น ดังรูปที่ 5.3.2
3. ทำการใส่ข้อมูลตามรายการที่ปรากฏ กดปุ่ม “บันทึกใบสั่งงาน” หากข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ในการคำนวณไม่ได้ถูกใส่ข้อมูล จะมีหน้าต่างเตือนให้ทำการกรอกข้อมูลที่สำคัญนั้น และไม่สามารถบันทึกข้อมูลของใบสั่งงานได้ จนกว่าจะใส่ค่าข้อมูลที่สำคัญครบถ้วน

บันทึกใบสั่งงาน

วันที่ เดือน ปี ชั่วโมงที่รับงาน

ใบสั่งงานเลขที่

รายละเอียดของใบสั่งงาน

แผนก

เวลามาตรฐานการทำงาน Weight Score

เวลามาตรฐานของช่างคนที่ 1 Priority Level

เวลามาตรฐานของช่างคนที่ 2

เวลามาตรฐานของช่างคนที่ 3

เวลามาตรฐานของช่างคนที่ 4

รายการซ่อม

บันทึกใบสั่งงาน ปิดหน้าต่าง

รูปที่ 5.3.2 หน้าจอบันทึกใบสั่งงาน

4. เมื่อบันทึกใบสั่งงานสำเร็จและครบถ้วนตามความต้องการ ให้กดปุ่ม “ปิดหน้าต่าง” เพื่อปิดหน้าต่างนี้
5. กดปุ่ม “จ่ายงาน” เมื่อต้องการจ่ายงานที่มีอยู่ในระบบและหน้าต่างการจ่ายงาน จะปรากฏขึ้น ดังรูปที่ 5.3.3

Application

รีเซ็ตชั่วโมงของช่าง

ช่างที่หยุดงาน (Option)

ช่างคนที่ 1

ช่างคนที่ 2

ช่างคนที่ 3

ช่างคนที่ 4

Step 1 เรียงลำดับใบสั่งงาน

Step 2 ตัดใบสั่งงาน

Step 3  จ่ายงานรอบเช้า  จ่ายงานรอบบ่าย

Step 4 จ่ายงาน

ปิดการทำงาน

รูปที่ 5.3.3 หน้าจอการจ่ายงาน

6. กคปุม “รีเซ็ตชั่วโมงการทำงานของช่าง” หากต้องการปรับเวลาการทำงานของช่างที่มีเหลือหรือมีเกินให้เป็นศูนย์ เพื่อเริ่มระบบใหม่ อย่างเช่น ต้องการรีเซ็ตโปรแกรมเพื่อเริ่มคำนวณ ชั่วโมงการทำงานใหม่ในรอบปี ดังอย่าง ท้ายปีงบประมาณ ช่างแต่ละคนต่างมีใบสั่งงานที่ต้องปฏิบัติค้างอยู่และตรวจสอบภาระการทำงานของช่างและขอนำกลับคืนเข้าสู่ระบบทั้งหมด และรีเซ็ตค่าชั่วโมงการทำงานสำหรับงบประมาณใหม่ต่อไป ซึ่งสามารถนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพและผลงานของช่างในแต่ละปีงบประมาณ ดังรูปที่ ข.1 ในภาคผนวก ข. จะเห็นได้ว่า ทุกๆค่าจะถูกลบและมีค่าเป็นศูนย์ เพื่อเริ่มการจัดงานใหม่
7. กคปุม “เรียงลำดับใบสั่งงาน” เมื่อต้องการจัดลำดับความสำคัญของใบสั่งงาน ดังแสดงในรูปที่ ข.2 และรูปที่ ข.3
8. กคปุม “ตัดใบสั่งงาน” เมื่อต้องการตัดใบสั่งงานเพื่อจ่ายงานให้กลับช่าง แสดงในรูปที่ ข.4 และรูปที่ ข.5
9. ตัวเลือกสำหรับการจัดงานรอบเช้าและรอบบ่าย โดยเลือกรอบเช้า เวลาการทำงานของช่างเท่ากับ 4 ชั่วโมง และรอบบ่ายเท่ากับ 3 ชั่วโมง
10. กคปุม “จ่ายงาน” เพื่อเลือกช่างที่เหมาะสมกับงานและเวลาการทำงานของช่าง ดังรูปที่ ข.6 และรูปที่ ข.7
11. หากชั่วโมงการทำงานของช่างที่เหลือ ไม่เพียงพอที่จะแสดงค่าคิดลบ จนกว่ามีเวลางานในแต่ละรอบมาเพิ่มเวลาการทำงาน ดังภาพที่ รูปที่ ข.8 และรูปที่ ข.9
12. ใบสั่งงานที่ไม่สามารถจ่ายต่อได้ ให้ส่งกลับคืนสู่ระบบ