



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง  
 Information Systems for Decision of Soy Sauce Production



T097231

โดย

นาศเอกพันธ์ อินคำลือ

รฟ.  
 ๐๕๖๕  
 ๒๕๖๕

เสนอ

เลขหมู่.....  
 เลขทะเบียน...97231  
 รัจวันปี.....

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. ๒๕๖๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง

Information Systems for Decision of Soy Sauce Production

ของ

นายเอกพันธ์ อินคำลือ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

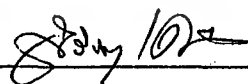
เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

 , 26 ม.ค. / 2536

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานาย แสงโนรี)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 , 29 / ม.ค. / 2536

(อาจารย์สิริจรรษา เกร็ดวิริยะพันธ์)

หัวหน้าภาควิชา

 , 29 ม.ค. 2536

(อาจารย์เนตยา สิทธิโชค)

14206

๑๗๘๕  
๒๕๓๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้ผู้อื่นนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30 S.A. 2536



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหล็ก  
 โดย : นายเอกพันธ์ อินคำลือ  
 ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
 สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร  
 อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : ..... 26 / ๓.๓. / ๒๕๓๖  
 (อำนวยการ ส่งโนรี)

ข้อสั้วเหล็กเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการแข่งขันกันสูงมากในปัจจุบัน การผลิตข้อสั้วเหล็กให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด หรือของหน่วยธุรกิจเองจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง และในการตัดสินใจต่าง ๆ ของนักบริหาร จึงเป็นหัวใจสำคัญที่จะกำหนดความอยู่รอดของหน่วยธุรกิจนั้น ๆ ในด้านการผลิตข้อสั้วเหล็ก สิ่งหนึ่งที่นักบริหารจะต้องตัดสินใจก็คือ การคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งในการผลิตแต่ละครั้ง และเพื่อให้การผลิตดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องหาข้อมูลที่เหมาะสมที่หน่วยธุรกิจจะต้องมีการจัดการข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจที่ดีมีประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบันการตัดสินใจทางด้านการผลิตในโรงงานหรือหน่วยธุรกิจต่าง ๆ มักไม่ค่อยมีการพัฒนาไปเท่าที่ควร สาเหตุประการหนึ่งมาจาก ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจส่วนใหญ่มักเป็นข้อมูลที่เป็นความลับของทางโรงงาน หรือทางหน่วยงานนั้น ๆ อีกประการคือ ข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจนั้นมักมีปริมาณมากจึงเป็นการยากที่จะเก็บรักษา และนำออกมาใช้ และประการสุดท้ายคือ ในการตัดสินใจแต่ละครั้งมักจะปฏิบัติกันไม่บ่อยครั้งนัก นั่นคือ ไตรมาสละครั้ง หรือปีละครั้งเป็นต้น จึงทำให้การตัดสินใจทางด้านการผลิตไม่ถูกมองจากบุคคลต่าง ๆ ว่าเป็นสิ่งสำคัญไปกว่างานทางด้านอื่น ๆ จึงไม่มีการพัฒนาไปเท่าที่ควร ในการศึกษาครั้งนี้วัตถุประสงค์ที่จะศึกษารายละเอียด ขั้นตอนในการตัดสินใจ โดยจะนำไปพัฒนาให้ดีขึ้น แล้วก็นำระบบงานทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยศึกษา ถึงการจัดการระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อนำมาประยุกต์ในงานทางด้านการตัดสินใจและจัดสรรวัตถุดิบ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้กับงานทางด้านการตัดสินใจอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาได้เลือกแบบรายงานที่จำเป็นในกระบวนการตัดสินใจ หรือใช้ในการ  
การดำเนินงานแล้ว ๆ จำนวน 7 รายงาน เป็นรายงานเพื่อตรวจสอบข้อมูล 6 รายงาน  
และรายงานที่ต้องออกในแต่ละงวด 1 รายงาน โดยใช้แฟ้มข้อมูลจำนวน 5 แฟ้มข้อมูล  
เป็นแฟ้มข้อมูลหลัก 2 แฟ้มข้อมูล และเป็นแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง 3 ข้อมูล  
โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการศึกษาคือ dBASE III Plus ซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรม  
การทำงานทั้งหมด 6 โปรแกรม เป็นโปรแกรมที่ใช้เลือกการทำงาน 1 โปรแกรม และ  
อีก 1 แฟ้มข้อมูล เป็นโปรแกรมปฏิบัติการ 5 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรม SALE.PRG  
จะมีโปรแกรมย่อยสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล 4 โปรแกรม เป็นโปรแกรมย่อย สำหรับ  
ออกรายงาน 1 โปรแกรม โปรแกรม STOCK.PRG จะมีโปรแกรมย่อยสำหรับการเรียกใช้  
ข้อมูล 4 โปรแกรม เป็นโปรแกรมย่อยสำหรับออกรายงาน 1 โปรแกรม โปรแกรม  
FORM1.PRG จะมีโปรแกรมย่อยสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล 3 โปรแกรม เป็นโปรแกรมย่อย  
สำหรับออกรายงาน 1 โปรแกรม โปรแกรม FORM2.PRG จะมีโปรแกรมย่อย สำหรับ  
การเรียกใช้ข้อมูล 3 โปรแกรม เป็นโปรแกรมย่อยสำหรับออกรายงาน 1 โปรแกรม  
โปรแกรม OUTPUT.PRG จะมีโปรแกรมย่อยสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล 4 โปรแกรม เป็น  
โปรแกรมย่อยสำหรับออกรายงาน 3 โปรแกรม โปรแกรมที่ได้ทั้งหมดเป็นโปรแกรมที่ช่วย  
อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ เนื่องจากในการทำงานของโปรแกรมต่าง ๆ นั้น จะมีการ  
ถามโต้ตอบกับผู้ใช้ทางจอภาพ สำหรับโปรแกรมการเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบ  
ข้อมูล และการแสดงข้อมูล จึงช่วยอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ในด้านการจัดการกับตัวข้อมูล  
สำหรับโปรแกรมการคำนวณเพื่อการตัดสินใจหรือโปรแกรมการออกเอกสารของฝ่ายผลิตนั้น  
เป็นโปรแกรมที่จะอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ในด้านการจัดทำเอกสารของฝ่ายผลิต และ  
ในด้านการคำนวณตัวเลขต่าง ๆ และจัดทำเอกสารให้โดยอัตโนมัติ

ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนากระบวนการตัดสินใจด้านการผลิต ให้มีประสิทธิภาพ  
มากยิ่งขึ้น ด้วยการนำระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตหลักตัวเหลือ ไป  
ประยุกต์ใช้ ซึ่งจะทำให้กระบวนการผลิตมีความคล่องตัวรวมถึงสามารถลดปัญหาอันเกิดจาก  
ความผิดพลาดต่าง ๆ ในการจัดการตัวมือไปได้อย่างมาก โปรแกรมสำเร็จรูปที่จัดทำขึ้นนี้  
มีความสามารถในการคำนวณที่ค่อนข้างเชื่อถือได้ แต่ต้องมีการเรียกระบบภาษาไทย

ที่มากกว่าจริงทำให้การทำงานภายในระบบช้าไปบ้าง อีกทั้งตัวโปรแกรมเองสามารถคำนวณ  
วัตถุดิบได้ในวงที่จำกัดเท่านั้นจึงควรที่จะมีการพัฒนาและปรับปรุงต่อไปให้สามารถใช้งานใน  
ขอบเขตที่กว้างขึ้น ในกระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การคำนวณหา  
จุดคุ้มทุน การคำนวณต้นทุนในโครงการต่าง ๆ ฯลฯ ล้วนต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ และ  
ผู้ชำนาญงานมาช่วยในการตัดสินใจด้วยทั้งสิ้น ดังนั้นในการประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อ  
การตัดสินใจด้านการผลิตของส้วมเหลือง จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริหาร  
ในการตัดสินใจ แต่ทั้งนี้ก็ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของนักบริหารเอง นำมา  
ประกอบในการตัดสินใจด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลงได้ ทั้งนี้ด้วยความกรุณาในการให้คำแนะนำ และคำปรึกษาตลอดจนการตรวจทานแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นจากอาจารย์อำนวยการ แสงโนรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ ทางผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ศิริจรรธา เครือวิริยพันธ์ กรรมการปัญหาพิเศษที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการเรียบเรียงปัญหาพิเศษ และทำให้การศึกษาในครั้งนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ขอขอบพระคุณหน่วยงานทุกแห่งที่ให้ความกรุณาในการให้ข้อมูลเป็นนัยอย่างดีขอขอบคุณคุณบังอร บุญปัญญาภานาธิษ ที่ให้ความสะดวกด้านข้อมูลการผลิตต่าง ๆ ขอขอบคุณนางสาวฉันทลักษณ์ กุดถกลง และนางสาวพิกุล เรื่องยังมี นักศึกษาภาควิชาพืชไร่ ผู้แนะนำแหล่งข้อมูล ขอขอบคุณคุณสมศักดิ์ เกตุนท์ที่ให้ความสะดวกในด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการศึกษา ตลอดจนนางสาวศิริวรรณ เครือสนธิ นางสาวกมลรัตน์ วงษ์สวัสดิ์ และนางสาวสุภาพรรณ ผ่องแผ้ว ผู้ให้การสนับสนุนในด้านการจัดทำรายงานต่าง ๆ ตลอดจนเพื่อน ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำงานต่าง ๆ ด้วยดีมาตลอด

สุดท้ายผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และน้องชาย ที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด มา ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกพันธ์ อินคำลือ

11 ธันวาคม 2535

สารบัญ

หน้า

สารบัญภาพ

(3)

บทที่ 1 บทนำ

1

✓ ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

1

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

3

✓ ระเบียบของการศึกษา

3

การตรวจเอกสาร

3

ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการดำเนินงาน

6

ทลอบเขตการศึกษา

6

PROCESS

บทที่ 2 ลักษณะเอกสารและขั้นตอนการคำนวณเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิต

8

✓ ผลิตภัณฑ์ข้อส้วมเหลืองในประเทศไทย

8

✓ ขั้นตอนในการผลิตข้อส้วมเหลือง

8

✓ ลักษณะของเอกสารที่ใช้ในการตัดสินใจ

9

✓ ขั้นตอนในการคำนวณเพื่อการตัดสินใจ

13

บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

19

✓ การจัดการข้อมูล

19

✓ การพัฒนาและการออกแบบ

20

✓ การออกแบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อส้วมเหลือง

22

โครงสร้างข้อมูล

25

รหัสแสดงเลขที่เอกสาร

26

รหัสแทนการใช้สูตรหรืออัตราส่วนในการคำนวณของฝ่ายผลิต

26

รหัสแทนค่าผลิตภัณฑ์

27

✓ ขั้นตอนการออกแบบวิธีการทำงาน

33

✓ ฝั่งงานการจัดระบบ

34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4	ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม	38
	ข้อจำกัดในการใช้งานโปรแกรม	38
	ขั้นตอนของโปรแกรม	38
	ขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรม	38
	ขั้นตอนในการทำงานโปรแกรม	39
	ขั้นตอนการทำงานในแต่ละระบบ	42
	ข้อกำหนดที่ใช้ในระบบงานและโปรแกรม	68
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ	69
	สรุป	69
	ข้อเสนอแนะ	71
	ข้อจำกัดในการทำงานของระบบและโปรแกรม	72
เอกสารอ้างอิง		73
ภาคผนวก		75
	ภาคผนวก ก. ผังระบบ	76
	ภาคผนวก ข. รายละเอียดโปรแกรม	80
	ภาคผนวก ค. รายงานต่าง ๆ	110

ถ้ามีเวลา หัวข้อ  
๕.๑๕

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ที่แสดงในการศึกษาและการดำเนินงาน	7
2	รายงานจากฝ่ายขายที่ออกให้ฝ่ายผลิต	10
3	ใบรายงานจำนวนสินค้าคงเหลือจากฝ่ายคลังสินค้า (Stock)	11
4	รายงานผลการคำนวณที่แผนกผลิตภัณฑ์ออกให้แผนก (Process)	12
5	ผังการปฏิบัติงานในการตัดสินใจของฝ่ายผลิตแผนกผลิตภัณฑ์	15
6	ที่แสดงการพัฒนาและออกแบบระบบ	21
7	รายละเอียดของเมนูหลัก	23
8	รายละเอียดของเมนูย่อยในส่วนของการจัดการเอกสารเข้า	24
9	รายละเอียดภาพที่ปรากฏในส่วนของการป้อนข้อมูล	25
10	รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ SALE.DBF	28
11	รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ STOCK.DBF	29
12	รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ FORM11.DBF	30
13	รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ FORM23.DBF	31
14	รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ OUTPUT11.DBF	32
15	ระบบการทำงานของโปรแกรมภายในระบบ	33
16	ผังงานแสดงรายการต่าง ๆ ใน MENU.PRG	34
17	ผังงานแสดงรายการต่าง ๆ ภายในระบบการจัดการเอกสารเข้า	35
18	รายการย่อยหลังจากการเลือกการทำงานในระบบการจัดการเอกสารเข้า	35
19	ผังงานระบบการจัดการเอกสารออก	36
20	ผังงานระบบการจัดการเอกสารออก	37
21	รายการย่อยหลังจากการเลือกการทำงานในระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต	37
22	ภาพเมนูหลัก	40
23	ภาพการทำงานเมื่อมีการเรียกใช้คำสั่ง	41

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
24	ภาพที่ปรากฏจากการเลือกการทำงานในรายการการป้อนเอกสาร	43
25	ภาพกรณีข้อมูลที่ป้อนเข้ากับเอกสารเก่า	43
26	ภาพการทำงานของระบบการป้อนเอกสารเพิ่มข้อมูลฝ่ายคลังสินค้า	44
27	ภาพแสดงการเลือกรายการการลบข้อมูลในเพิ่มข้อมูลฝ่ายขาย	45
28	ภาพกรณีไม่พบหมายเลขเพิ่มข้อมูลที่ตรงกับหมายเลขที่ป้อนมา	45
29	ภาพกรณีพบข้อมูลฝ่ายขายที่ต้องการลบ	46
30	ภาพกรณีพบข้อมูลคลังสินค้าที่ต้องการลบ	47
31	ภาพการเลือกรายการในระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายขาย	48
32	ภาพแสดงการแก้ไขข้อมูลฝ่ายขาย	48
33	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไขข้อมูลฝ่ายขาย	49
34	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไขเอกสารคลังสินค้า	50
35	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายคลังสินค้า	50
36	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแสดงเอกสารฝ่ายขาย	51
37	ภาพแสดงผลจากการทำงานในระบบการแสดงเอกสารฝ่ายขาย ทางจอภาพ	52
38	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแสดงเอกสารฝ่ายคลังสินค้า	52
39	ภาพแสดงผลการทำงานในระบบการแสดงเอกสารฝ่ายคลังสินค้า	53
40	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการจัดทำเอกสารใหม่	54
41	ภาพแสดงการทำงานในระบบการจัดการเอกสารออก	55
42	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการทดลองดูผล	55
43	ภาพแสดงผลจากการทำงานในระบบการทดลองดูผลทางจอภาพ	56
44	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการลบเอกสารเก่า	57
45	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแสดงเอกสารเก่า	58
46	ภาพแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานในระบบการแสดงเอกสารเก่า	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
47	ภาพแสดงการทำงานในระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต	59
48	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการเพิ่มเติมข้อมูลในเอกสารฝ่ายผลิต (FORM2.DBF)	60
49	ภาพแสดงการทำงานภายในระบบการเพิ่มเติมเอกสารฝ่ายผลิต (FORM2.DBF)	61
50	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิต (FORM1.DBF)	62
51	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิต (FORM1.DBF)	62
52	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิต (FORM1.DBF)	63
53	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิต (FORM2.DBF)	64
54	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิต (FORM2.DBF)	64
55	ภาพแสดงการทำงานในระบบการแก้ไขข้อมูล (FORM2.DBF)	65
56	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการส่งเอกสารฝ่ายผลิต (FORM1.DBF)	66
57	ภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการส่งเอกสาร (FORM2.DBF)	67
58	ผังการปฏิบัติงานในการตัดสินใจของฝ่ายผลิต	76
59	ผังการปฏิบัติงานในการเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล	77
60	ผังการปฏิบัติงานในการคำนวณเมื่อนาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย	78
61	ผังแสดงระบบการปฏิบัติงานของโปรแกรม	79

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในประเทศไทย มีมากมายหลายประเภททั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืช เช่น น้ำมันพืช ซีอิ๊ว เต้าเจี้ยว หรือ แม็กระทั่งซอฟต์แวร์ เป็นต้น ได้มีการขยายตัวขึ้นมาก และเจริญรุดหน้าไปเป็นลำดับขั้น จากอุตสาหกรรมในครัวเรือนเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ต่อไปในอนาคตโดยมีแนวโน้มที่จะขยายตัวให้กว้างขวางขึ้น การดำเนินงานธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต จำเป็นต้องมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการผลิตซึ่งนับว่าเป็นหัวใจที่สำคัญของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

ดังนั้นการที่จะมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจะต้องเผชิญกับความยากลำบากในการตัดสินใจ เกี่ยวกับการวางแผนและวางแผนในการผลิตอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและข่าวสารที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตนั้นนับวันสิ่งจะขยายตัวสูงขึ้น ทำให้ข้อมูลและข่าวสารมีมากขึ้นเรื่อย ๆ เกิดความยุ่งยาก และซับซ้อน แต่ปรากฏว่าปัจจุบันอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยังคงใช้แรงงานคนเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งต้องใช้เป็นจำนวนมาก และอาศัยประสบการณ์ที่ตนเองประสบ มาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการปฏิบัติการในโรงงาน อุตสาหกรรม เกิดมีความไม่แน่นอนในการปฏิบัติการ จึงเป็นปัญหาสำหรับการผลิตว่าจะมีวิธีใดและให้เครื่องมืออะไรมาช่วยในการจัดการเก็บข้อมูลให้รวดเร็ว ประหยัด และได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการตัดสินใจได้ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งวิธีการด้านการจัดการเก็บข้อมูลทางด้านการผลิตจะเป็นประโยชน์ต่อกิจการในด้านการบริหารงาน และด้านการควบคุมในระยะยาว โดยในปัจจุบันมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่สามารถกระทำได้ แต่ทว่าข้อมูลที่จำเป็นที่จะต้องให้เรามีได้รวมอยู่เป็นแหล่งเดียวกัน ถึงแม้ว่าการที่จะให้ไมโครคอมพิวเตอร์เลือกข้อมูลต่าง ๆ จากหลายแหล่งย่อมจะกระทำได้ แต่ก็จะต้องเสียเวลา

นานพอสมควร ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องหาวิธีรวบรวมข้อมูลรากฐานแหล่งเดียวกันเพื่อจัดทำระบบข้อมูลและข่าวสารที่สมบูรณ์มีประสิทธิภาพมาใช้ และประกอบด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา และแรงงาน อีกทั้งค่าที่จ่ายในการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไม่สูงเกินไป จึงได้มีการนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจประเภทหนึ่งที่มีคุณประโยชน์ต่อมนุษย์หลายประการ โดยสามารถนำมาใช้ประกอบอาหารเช่น น้ำมันพืช ซอสถั่วเหลือง และยังสามารถนำมาเป็นอาหารโดยตรงได้อีกด้วย ถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร เนื่องจากมีสารอาหารประเภทโปรตีนอยู่สูงมาก จึงเป็นที่นิยมของผู้บริโภคแต่จากการเพิ่มการเพิ่มจำนวนประชากรของประเทศไทย ในปัจจุบันนี้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการอาหารประเภทถั่วเหลืองสูงขึ้นตามไปด้วยยังผลให้เกิดกิจการที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากถั่วเหลือง มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น การแข่งขันกันในตลาดก็ค่อนข้างสูง ทำให้ความจำเป็นที่ต้องปกปิดข่าวสารข้อมูลของหน่วยธุรกิจและการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านการผลิตเป็นอย่างมาก

ในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัยอยู่มากมาย ล้วนแต่มีขีดความสามารถสูงมาก ซึ่งในระดับไมโครคอมพิวเตอร์มี โปรแกรมที่มีขีดความสามารถ และประสิทธิภาพสูง สะดวกรวดเร็ว ง่ายต่อการประยุกต์ใช้และเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในวงการต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งก็ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus ซึ่งเหมาะที่จะนำมาใช้ประกอบการศึกษาในครั้งนี้

นอกจากนี้ยังสามารถนำโปรแกรม Clipper ซึ่งเป็น Compiler ที่มีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับโปรแกรม dBASE III Plus ให้มีความรวดเร็วในการทำงานยิ่งขึ้นอีกด้วย ดังนั้นจึงนับว่ามีความเหมาะสมที่จะนำ โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus มาประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจด้านการผลิต การวางแผน ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและรัดกุมซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการผลิต ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบงานทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานในการจัดสรรวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตท่อสตีลเหล็อง
2. เพื่อศึกษาหลักการระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล ทางการผลิตท่อสตีลเหล็อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในด้านการตัดสินใจต่าง ๆ
3. เพื่อให้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการตัดสินใจด้านอื่น ๆ เช่น ด้านการผลิต เป็นต้น

### ประโยชน์ของการศึกษา

1. เพื่อให้การดำเนินการในการตัดสินใจในการผลิต เป็นไปตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว
2. เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนและพัฒนา การวางแผนการผลิต โดยเฉพาะในโรงงานท่อสตีลเหล็องที่ป้อนอยู่ในปัจจุบัน
3. สามารถนำระบบไปปรับปรุงเพื่อใช้ในธุรกิจอื่น ๆ และเป็นฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการคำนวณเผื่อส่วนในการตัดสินใจในการผลิต

### การตรวจเอกสาร

นางจรีย์ แวรัตน์ (2529) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเพื่อนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการสหกรณ์ร้านค้า โดยพบว่าสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้กับระบบงานต่าง ๆ ของร้านค้าสหกรณ์ ดังนี้

- 1) ระบบงานด้านสมาชิก ได้แก่ งานทะเบียนและหุ้น ยอดซื้อสมาชิกและคำนวณเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืน
- 2) ระบบงานด้านการจัดการสินค้า ได้แก่ การควบคุมสินค้าคงคลัง การหาระยะเวลาที่ควรสั่งซื้อในคราวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบงานด้านบัญชีต่าง ๆ ได้แก่ บัญชีลูกหนี้ บัญชีเจ้าหนี้ บัญชีเงิน  
เดือนพนักงานและบัญชีแยกประเภททั่วไป และยังพบว่าระบบงานสหกรณ์ร้านค้าในปัจจุบันมี  
ความล่าช้าและความผิดพลาดในการทำงาน การขาดข้อมูลด้านการจัดการรวมทั้งการจัด  
เก็บข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพและสหกรณ์ร้านค้าส่วนใหญ่ยังขาดแคลนพนักงานที่มีความสามารถ  
ในเรื่องการให้คอมพิวเตอร์ และไม่มีเงินทุนเพียงพอ และจากการประเมินความคุ้มค่าทาง  
เศรษฐกิจเพื่อช่วยในการตัดสินใจนำคอมพิวเตอร์มาใช้ จากการตรวจสอบเอกสารพบว่า  
งานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรม dBASE III Plus ภาษาไทยซึ่งเป็นโปรแกรมที่เหมาะสม  
ที่จะนำมาใช้ในระบบงานที่ต้องใช้ข้อมูลมาก และมีการแก้ไขข้อมูลอยู่เสมอ และงานวิจัย  
นี้ยังเป็นแนวทางเพื่อบุคคลที่สนใจที่จะนำคอมพิวเตอร์ ไปประยุกต์ใช้กับงานธุรกิจอื่น ๆ  
เกี่ยวกับการจัดระบบข้อมูล หรือพัฒนาระบบข้อมูลให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

พิบูลย์ ศรีสันติสุข (2530) ทำการศึกษาวเคราะห์ระบบสารสนเทศ เพื่อ  
การปฏิบัติการของโรงงานสาธิต โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นแนวทาง  
ในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการด้านต่าง ๆ ของโรงงานสาธิต กระทรวง  
การคลัง เพื่อให้ได้รับข่าวสารและข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานการควบคุม  
และการวางแผนประจำวัน ขั้นตอนของการศึกษา เริ่มจากการศึกษาระบบงานเดิมของ  
โรงงานสาธิต แล้วนำมาจัดให้เข้ากับระบบใหม่ โดยนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้  
แต่ระบบเดิมก็มีการใช้คอมพิวเตอร์กันอยู่แล้ว การศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการนำระบบใหม่  
เข้ามาแทนระบบเก่า และอาจทำให้เกิดปัญหาในด้านตัวบุคลากร ที่ต้องรับผิดชอบ  
กับระบบใหม่นี้ได้ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานใน  
ระบบใหม่นี้ โดยอาจจะให้มีการจัดสัมมนาและฝึกอบรมบุคลากรในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับ  
ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบใหม่นี้ด้วย

วิเลิศ เลิศบัณฑิตสกุล (2532) ได้ทำการวิจัยระบบสารสนเทศสำหรับคลัง  
ยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำงานวิจัยนี้มาใช้เพื่อลด  
ความล่าช้าในการค้นหาบัตรควบคุมสต็อกและการบันทึกข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มี  
ปริมาณใน การรับ-จ่ายยา และเวชภัณฑ์สูง โดยระบบที่ได้ออกแบบเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น  
ได้ดำเนินการออกเป็น 2 ลักษณะคือ แบบโต้ตอบทันทีโดยใช้ระบบควบคุมการสื่อสาร CICS/VS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประมวลผลแบบกลุ่มภายใต้ระบบปฏิบัติการ OS/VS1 โดยมุ่งเน้นในการเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณมาก ๆ และสามารถค้นหาและรวบรวมข้อมูลได้รวดเร็ว จากการวิจัยครั้งนี้มีความเหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียง มากกว่า 500 เตียงขึ้นไป แต่จากการตรวจสอบเอกสารพบว่าระบบสารสนเทศของนาวิไลสนี้ เป็นเพียงการจัดระบบเพื่อจัดทำระบบให้รวดเร็วขึ้นเท่านั้น แต่การจะนำไปวิเคราะห์ในระบอบบัญชีที่ในโรงพยาบาลยังทำไม่ได้ในทันที จำต้องพัฒนาระบบเพิ่มต่อไปอีก จึงจะเหมาะสมสำหรับทุกแผนกในโรงพยาบาล และยังคงกำหนดการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละแผนกงานด้วยซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาระบบต่อไป

สุรสิทธิ์ เคนิษฐานนท์ (2531) ได้ทำการศึกษา ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายทะเบียนงานรัฐสภาไทย เพื่อในการปฏิบัติงานคือ การจัดและบวการข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้นและได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ สำหรับฝ่ายทะเบียนงานรัฐสภาไทยทำการออกแบบรายงานต่าง ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับรายงาน และตกลงเห็นต่อการดำเนินการของระบบ ใ้ผู้ใช้ประมวลผลตามแบบสอบถาม (Update Online) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเตรียมข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลได้ทันที และให้เป็นแนวทางในการสร้างระบบงานคอมพิวเตอร์ที่สามารถจะค้นหาสารสนเทศที่สนใจได้โดยง่าย สามารถรายงานผลได้ในหลายรูปแบบ แต่งานวิจัยในครั้งนี่ยังมีข้อจำกัดตรงที่ควรทำการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของฐานข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบไว้ โดยแยกตามประเภทของสมาชิกรัฐสภาและงานวิจัยครั้งนี้ยังไม่ครอบคลุมทุกแผนก จึงควรจะศึกษาหรือทำการออกแบบระบบสารสนเทศเพิ่มเติมสำหรับงานในฝ่ายอื่น ๆ เช่น ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ต่อไป

## ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการดำเนินงาน

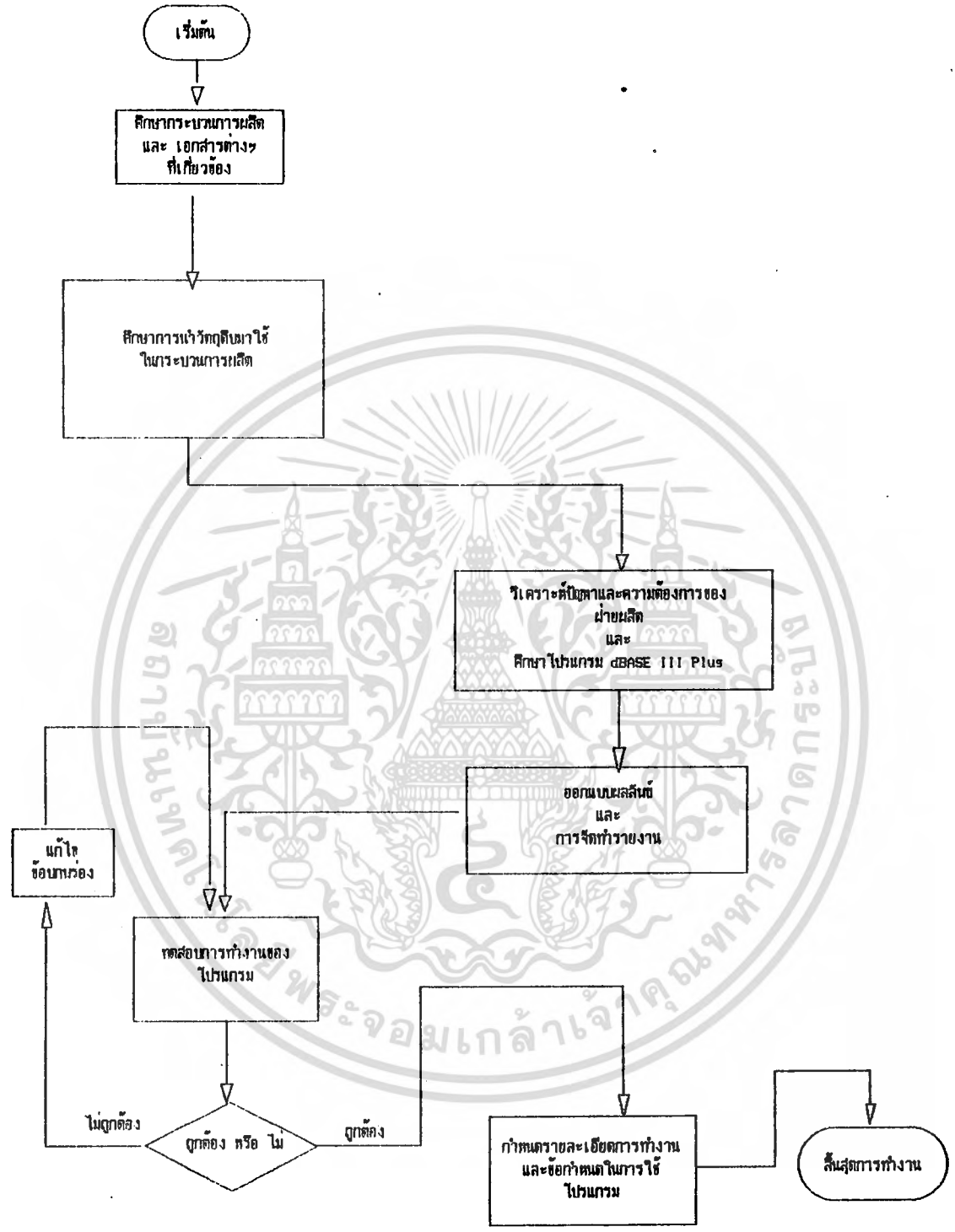
ในการศึกษาจะแบ่งขั้นตอนออกได้ดังนี้ (ดูภาพที่ 1)

1. ศึกษาถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต การจัดสรรวัตถุดิบ ให้เพียงพอกับการผลิตโดยรวบรวมเอกสารที่ทางโรงงานได้จัดทำไว้ให้ และข้อมูลที่พอจะเปิดเผ้าได้
2. ศึกษารายละเอียดของผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิต
3. ศึกษาถึงการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูป ประเภท dBASE III Plus ศึกษาโครงสร้างและทางเดินระบบงานคอมพิวเตอร์ (System Flowchart)
4. ออกแบบรายงานที่เกี่ยวข้อง
5. ทดสอบการทำงาน และผลของโปรแกรมสำเร็จรูป
6. กำหนดรายละเอียดการทำงานของระบบ พร้อมทั้งจัดทำข้อกำหนดในการใช้โปรแกรม (Program Specification) ที่ใช้ในระบบงานนี้

### ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาจะศึกษากระบวนการตัดสินใจเลือกใช้วัตถุดิบ เพื่อนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิต โดยศึกษากระบวนการผลิตและการตัดสินใจ จากโรงงานช่อส้วเหล็ก 2 แห่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ รวมไปถึงกระบวนการคัดเลือกวัตถุดิบ ส่วนโปรแกรมที่นำมาใช้จะนำโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus ในระบบภาษาไทย

# PROCESS การดำเนินงาน



ภาพที่ 1 ขั้นตอนในการศึกษาและการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ลักษณะ เอกสารและขั้นตอนการคำนวณเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิต

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีผลจะนำไปผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ อาทิ เช่น น้ำมันพืช ซึ่อีวขาว ซึ่อีวดำ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ซอสถั่วเหลืองซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่รู้จักกันดี ต่อมาเมื่อความต้องการผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองสูงขึ้นจนเกิดอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองขนาดต่าง ๆ ขึ้น จึงทำให้ความต้องการถั่วเหลืองมาเป็นวัตถุดิบสูงขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันประเทศไทยได้นำเข้าถั่วเหลืองมาจากประเทศจีนบ้างในบางส่วนเพื่อชดเชยในส่วนที่ถึงขาดแคลนอยู่

#### ผลิตภัณฑ์ซอสถั่วเหลืองในประเทศไทย

ในอุตสาหกรรมการผลิตซอสถั่วเหลืองในประเทศไทยนั้นเริ่มมาตั้งแต่ 15-20 ปีที่แล้ว โดยในระยะแรก ๆ เป็นเพียงอุตสาหกรรมเล็ก ๆ ภายในครอบครัวเท่านั้นจนเมื่อสินค้าเป็นที่นิยมมากขึ้น จึงมีการขยายการผลิตมากขึ้นจนในปัจจุบัน อุตสาหกรรมผลิตซอสถั่วเหลืองในประเทศไทย กลายเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป และยังเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีคู่แข่งจำนวนมาก จึงทำให้ต้องมีการพัฒนางานในด้านคุณภาพและบริการต่าง ๆ กันอยู่เสมอ

#### ขั้นตอนในการผลิตซอสถั่วเหลือง

ในการผลิตซอสถั่วเหลืองแบบอุตสาหกรรม มีขั้นตอนในการดำเนินงานใหญ่ ๆ 3 ขั้นตอนดังนี้ คือ

**ขั้นที่ 1** เมื่อถั่วเหลืองเข้าโรงงานแล้วจะถูกนำเข้าเครื่องบดรวมกับน้ำและสารโปรตีนตามขนาดของส่วนผสมที่เหมาะสม นำมาซึ่งน้ำหนักแล้วนำไปผ่านความร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วเติมสารโซเดียมคาร์บอเนตตามปริมาณที่เหมาะสม ตรวจสอบคุณภาพและความเข้มข้น แล้วนำไปเข้ากระบวนการบ่ม

จากนั้นก็ผ่านกระบวนการกรองและบ่มอีกครั้งหนึ่งประมาณ 1 เดือน ตรวจสอบคุณภาพก่อน  
เข้ากระบวนการที่ 2

ขั้นที่ 2 เมื่อคุณภาพผ่านการทดสอบเป็นที่เชื่อถือได้แล้ว ก็นำไปผ่านกระบวนการต่อไป โดยนำไปผ่านการเคี่ยวกับน้ำตาลจำนวนหนึ่ง ตรวจสอบและดับกลิ่นด้วยระบบ  
สุญญากาศ พร้อมทั้งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนประมาณ 90 องศาเซลเซียส จากนั้นลดอุณหภูมิลง  
เพื่อให้เย็นที่อุณหภูมิตั้งแต่ประมาณ 35 องศาเซลเซียส แล้วนำไปบ่มอีก 1 เดือนกรองอีกครั้ง  
เพื่อเอาตะกอนออก ตอนนี้จะได้ออสถิวัเหลียงตามความต้องการแล้ว

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการบรรจุโดยจะนำออสถิวัเหลียงที่ผ่านกระบวนการทั้งหมดมา  
แล้วนั้นมาบรรจุลงขวดตามขนาดและประเภทของผลิตภัณฑ์ โดยส่วนใหญ่ทางโรงงานมักจะ  
ใช้เครื่องจักรช่วยในการบรรจุเสียส่วนใหญ่ และจำนวนขวดในกระบวนการก็จะมีเพียงพอ  
กับความต้องการเสมอ อันเนื่องมาจากการที่ฝ่ายจัดซื้อมักจะมีทีมหรือพนักงานคอยสำรวจ  
จำนวนขวดในคลังสินค้าอยู่เสมอ ๆ โดยขวดที่จะนำมาเข้ากระบวนการนี้จะถูกนำไปฆ่าเชื้อ  
และล้างมาก่อนแล้ว หลังจากบรรจุเสร็จก็นำไป ผนึกฝา ปิดฉลาก บรรจุที่บ่อ แล้วนำไป  
ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก่อนส่งเข้าโกดังเก็บ

### ลักษณะของเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจ

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า ข้อมูลมีความสำคัญต่อการตัดสินใจมาก การจะ  
พิจารณาจัดสรรวัตถุดิบจึงจำต้องอาศัยข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจด้วยเช่นกัน ขั้นตอน  
การตัดสินใจนี้เริ่มตั้งแต่การที่ฝ่ายขาย (Sale) ได้ประมาณการขายในงวดหน้าโดยออก  
เป็นเอกสารแสดงความต้องการสินค้าในไตรมาสถัดไป (ดูภาพที่ 2 และ ภาพที่ 5)  
มายังฝ่ายผลิต โดยฝ่ายผลิตจะนำเอกสารไปให้แผนกผลิตภัณฑ์ (Product) ซึ่งเป็นส่วน  
หนึ่งของฝ่ายผลิตเพื่อทำการคำนวณปริมาณการจัดสรรวัตถุดิบ แผนกผลิตภัณฑ์จะนำเอกสารที่  
ฝ่ายคลังสินค้า (Stock) ออกให้ นั้น มาตรวจสอบปริมาณสินค้าสำเร็จรูปที่ยังเหลือใน  
คลังสินค้าว่ามีเหลืออยู่เท่าไร เพื่อการผลิตครั้งต่อไปจะได้จัดสรรวัตถุดิบในการผลิตสินค้า  
ให้พอเหมาะกับจำนวนที่ต้องการของฝ่ายขาย เมื่อแผนกผลิตภัณฑ์คำนวณเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็จะจัดส่งผลการคำนวณไปที่แผนกการผลิต (Production) เพื่อจัดทำใบเบิกสินค้าตามจำนวนและระยะเวลาที่เหมาะสม เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณนั้นได้แก่เอกสารจากฝ่ายขายที่มักจะออกมาเป็นรายไตรมาส โดยฝ่ายขายจะเป็นผู้ออกเอกสารมาให้เป็นประจำ ไตรมาสละ 1 หรือ 2 ฉบับ แล้วแต่นโยบายของบริษัทหรือฝ่ายบริหารของบริษัทที่จะมีคำสั่งมา (ดูภาพที่ 2) รายละเอียดเอกสารของฝ่ายขายมีดังนี้

No. _____	
Date ____/____/____	
<b>Sale Report</b>	
To Dep. :	_____
To Pers. :	_____
To Product No. :	_____
QTY :	_____ Code : _____
REMARK :	_____

ภาพที่ 2 รายงานจากฝ่ายขายที่ออกให้ฝ่ายผลิต

ที่มา : (มนต์ศักดิ์ สุทธิวิธานนท์, ปัญหาพิเศษ : 2533)

No.	หมายถึง	เลขที่เอกสาร
Date	หมายถึง	วันที่ออกเอกสาร
To Dep.	หมายถึง	ถึงแผนกใด (ส่งให้แผนกใด)
To Pers.	หมายถึง	ถึงบุคคลใด (เรียนใคร)
To Product No.	หมายถึง	หมายเลขผลิตภัณฑ์ (รหัส)
QTY	หมายถึง	ปริมาณสินค้าที่ต้องการในไตรมาสถัดไป
Code	หมายถึง	รหัสสั่งการที่ใช้เฉพาะระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายขาย
REMARK	หมายถึง	หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเอกสารที่ออกจากฝ่ายคลังสินค้า จะแสดงถึงปริมาณสินค้าคงเหลือในแต่ละครั้งที่ตรวจ ส่วนใหญ่จะออกเป็นรายเดือนแต่ในช่วงปลายปีจะมีการตรวจสินค้าและวัตถุดิบครั้งใหญ่ จึงทำให้ต้องมีการออกผิดพลาดไปบ้างนั้นคืออาจจะออกก่อนวันสิ้นปีประมาณ 7-15 วัน แต่ในปีต่อไปก็จะออกตอนสิ้นเดือนตามปกติซึ่งก็มีรายละเอียดดังนี้ (ดูภาพที่ 3)

No. _____
Date ____/____/____
<b>Stock Report</b>
Product : _____
Last month Balance : _____
Receive : _____
Buy : _____
Present Balance : _____
Remark : _____

ภาพที่ 3 ใบรายงานจำนวนสินค้าคงเหลือจากฝ่ายคลังสินค้า (Stock)

ที่มา : (มนัสศักดิ์ สุธีรัตนานนท์ , ปีสุดท้าย : 2533)

No.	หมายถึง	เลขที่เอกสาร
Date	หมายถึง	วันที่ออกเอกสาร
Product	หมายถึง	เป็นผลิตภัณฑ์ของสินค้าตัวใด
Last Month Balance	หมายถึง	ยอดเหลือเดือนก่อนหน้า
Receive	หมายถึง	ได้รับมาอีก
Buy	หมายถึง	ส่วนที่เบิกออกไปจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Present Balance หมายถึง ส่วนที่เบิกออกไปจำหน่าย  
 Remark หมายถึง ยอดเหลือสุทธิ

สำหรับเอกสารของฝ่ายผลิตจะเป็นการออกรายงานการคำนวณ โดยจะออกเป็นเอกสารระบุว่าเป็นเอกสารการคำนวณการจัดสรรวัตถุดิบหรือการทดลองคุณผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าเป็นอย่างไร รายละเอียดของเอกสารของฝ่ายผลิตในส่วนของการรายงานการคำนวณเพื่อการจัดสรรวัตถุดิบจะมีดังนี้ (ดูภาพที่ 4)

No. _____			
Date ____/____/____			
<u>Product List</u>			
To Pers. : _____			
Reported by : _____			
Product No. : _____	Fgcode : _____		
Dmcode	Name	QTY	Unit
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
.....	.....	.....	.....

**ภาพที่ 4** รายงานผลการคำนวณที่แผนกผลิตภัณฑ์ออกให้แผนก (Process)

ที่มา : (มนัสศักดิ์ สุธีรัตนานนท์ , ปีสุดท้ายพิเศษ : 2533)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No	หมายถึง	เลขที่เอกสาร
Date	หมายถึง	วันที่ออกเอกสาร
To Pers.	หมายถึง	ถึงบุคคลใด
Reported by	หมายถึง	รายงานโดยใคร
Product No	หมายถึง	หมายเลขผลิตภัณฑ์
Fgcode	หมายถึง	รหัสสินค้า
Dmcode	หมายถึง	รหัสวัตถุดิบ
Name	หมายถึง	ชื่อวัตถุดิบ
QTY	หมายถึง	ปริมาณวัตถุดิบ
Unit	หมายถึง	หน่วยที่ใช้

### ขั้นตอนในการคำนวณเพื่อการตัดสินใจ

การตัดสินใจในด้านการผลิต นับว่าเป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากพอสมควร เนื่องจากการที่มีรายละเอียดเงื่อนไขปลีกย่อยต่าง ๆ มากมาย ทั้งส่วนผสมการจัดการด้านวัตถุดิบ ด้านตัวสินค้าคงเหลือ การจัดการวัตถุดิบ การจัดการเงินทุนให้พอเพียงกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้ขาดหรือเกิน รวมไปถึงการจัดการจัดการวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ต้องอาศัยรายละเอียดข้อมูลพอสมควร และบุคคลที่สามารถตัดสินใจได้ก็คือผู้บริหารระดับสูง หรือระดับผู้ควบคุมกระบวนการผลิตซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยาก ทั้งจากการรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเข้ากระบวนการตัดสินใจและให้ได้ออกมาเป็นที่น่าพอใจและเชื่อถือได้ การทำระบบสารสนเทศและการนำโปรแกรมเข้ามาจัดการ จึงเป็นการลดปัญหาเหล่านั้นลงไปได้มาก

จากการที่ทางโรงงาน มักอาศัยวิธีการกะประมาณวัตถุดิบสำหรับป้อนเข้าสู่โรงงานเพราะทางฝ่ายคลังสินค้ามักมีวัตถุดิบพร้อมอยู่แล้ว และวัตถุดิบก็มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ นั่นคือถ้าวัตถุดิบใกล้หมดอายุหรือเสื่อมสภาพ ทางคลังสินค้าก็จะทำการกำจัดออกไปจากคลังสินค้าและสั่งวัตถุดิบตัวใหม่เข้ามาแทน ซึ่งในการทำการศึกษารังนี้จะไม่คำนึงถึงจุดดังกล่าว เพราะเป็นเรื่องที่ฝ่ายคลังสินค้าต้องรับผิดชอบผู้ศึกษาจึงศึกษาเฉพาะจะศึกษา

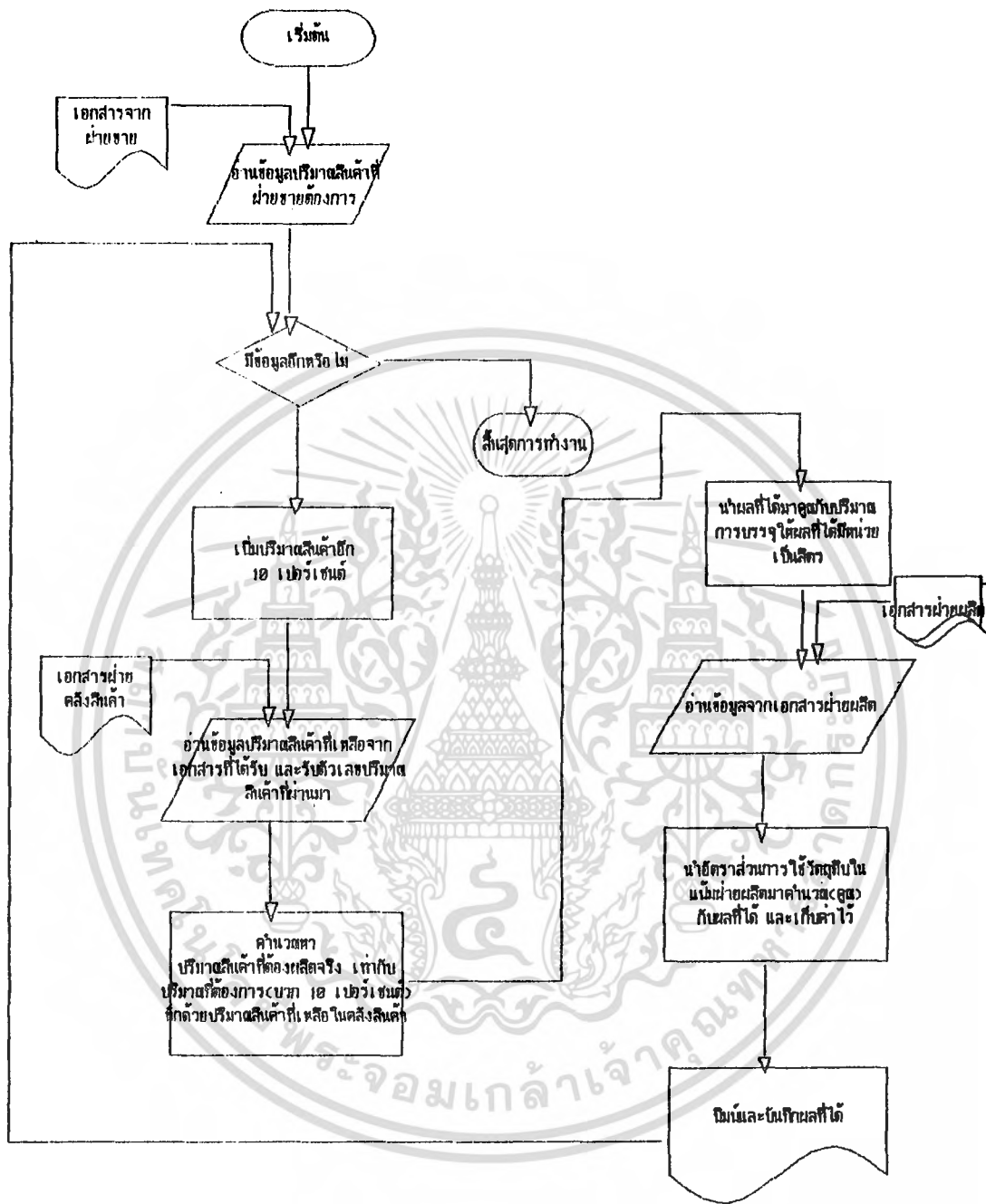
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะการรับข้อมูลเข้ามา ซึ่งได้จากเอกสารของฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายขายเท่านั้นในการคำนวณทางฝ่ายผลิตใช้การคำนวณในรูปแบบอัตราส่วน อาทิ เช่น ถ้าใช้ถั่วเหลือง 1 กิโลกรัม ในกระบวนการจะสามารถให้ปริมาณน้ำซอสได้ถึง 3.5 ลิตร นั่นคืออัตราส่วน 1,000 กรัมต่อ 3,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร และถ้าต้องการผลิตภัณฑ 70,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ก็ต้องใช้วัตถุดิบในส่วนของถั่วเหลืองเท่ากับ  $[(70,000 \times 1,000) / 3,500]$  เท่ากับ 20,000 กรัม เป็นต้น ส่วนผลลัพธ์จะแสดงเหมือนกับภาพที่ 3 ข้างต้น และในรายละเอียดการคำนวณที่ทางโรงงานใช้กันอยู่ก็สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. เริ่มที่ฝ่ายผลิตรับเอกสารจากทางฝ่ายขายและทางฝ่ายคลังสินค้า อ่านและบันทึกข้อมูลจากเอกสารที่ได้รับ ได้แก่ ปริมาณสินค้าที่ฝ่ายขายต้องการในงวดต่อไป (ดูภาพที่ 5) กรณียอดขายที่ต้องการคือ 120,000 ขวด

2. นำตัวเลขปริมาณสินค้าที่ต้องการในงวดหน้า มาบวกเพิ่มอีก 10 เปอร์เซ็นต์ของยอดขายที่ต้องการ ก็จะได้ตัวเลขสินค้าที่ฝ่ายคลังสินค้าจะต้องมีในงวดหน้านั้นคือจาก 120,000 ขวด ที่ฝ่ายขายเสนอมาบวกอีก 10 เปอร์เซ็นต์ จะได้เท่ากับ 132,000 ขวด  $(120,000 + (0.1 \times 120,000))$  แบ่งตามผลิตภัณฑตามอัตราส่วนเท่า ๆ กัน สมมติว่าในการคำนวณของฝ่ายผลิตจะให้อัตราส่วนในการผลิตในแต่ละผลิตภัณฑเท่ากัน คือ 1 ใน 4 ส่วน (จากผลิตภัณฑ 4 ตัว) นั่นคือ จะผลิตซอสถั่วเหลืองที่ใช้สูตรในการผลิตซอสถั่วเหลืองสูตรโปรตีนขนาดต่าง ๆ (สูตรผลิตโปรตีน 10, 15, 17, 20 เปอร์เซ็นต์) เท่ากับ  $132,000 / 4 = 33,000$  ขวด

3. นำตัวเลขที่ได้จากรายงานสินค้าคงคลัง (ตัวเลขสินค้าคงเหลือที่แยกออกตามผลิตภัณฑ) มาหักออกจากตัวเลขที่ได้จากข้อ 2 ก็จะได้ตัวเลขที่ฝ่ายผลิตจะต้องผลิตป้อนให้กับคลังสินค้า ซึ่งก่อนที่จะหักก็ต้องไปดูข้อกำหนดว่ามีข้อกำหนดอะไรบ้างจากคำสั่งที่ได้รับมา ทั้งนี้ข้อกำหนดดังกล่าวทางฝ่ายผลิต และฝ่ายขายจะมีการตกลงกันไว้ล่วงหน้าแล้ว เพื่อเป็นการสะดวกและป้องกันความลับรั่วไหล อย่างเช่น ตามข้อกำหนด PS201 ซึ่งหมายถึง ให้ผลิตซอสถั่วเหลืองขนาดต่าง ๆ คือ 1 ลิตร 740 กรัม 220 กรัม 100 กรัม ในอัตราส่วน 3:4:2:1 ตามลำดับ เป็นต้น แล้วนำมาหักลบกับจำนวนผลิตภัณฑที่เหลือจากเอกสารของฝ่ายคลังสินค้า และถ้ามีผลิตภัณฑซอสโปรตีน 10, 15, 17, 20 เปอร์เซ็นต์เหลือตามขนาดต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้



ภาพที่ 5 ผังการปฏิบัติงานในการตัดสินใจของฝ่ายผลิตแผนกผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์

## ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์

ขนาด	1 ลิตร	เหลือ	2,000 ขวด
ขนาด	740 กรัม	เหลือ	3,000 ขวด
ขนาด	220 กรัม	เหลือ	1,700 ขวด
ขนาด	100 กรัม	เหลือ	1,600 ขวด

ขนาด	1 ลิตร	เหลือ	2,400 ขวด
ขนาด	740 กรัม	เหลือ	2,600 ขวด
ขนาด	220 กรัม	เหลือ	3,000 ขวด
ขนาด	100 กรัม	เหลือ	1,000 ขวด

## ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์

## ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์

ขนาด	1 ลิตร	เหลือ	4,000 ขวด
ขนาด	740 กรัม	เหลือ	2,810 ขวด
ขนาด	220 กรัม	เหลือ	3,200 ขวด
ขนาด	100 กรัม	เหลือ	1,800 ขวด

ขนาด	1 ลิตร	เหลือ	3,500 ขวด
ขนาด	740 กรัม	เหลือ	5,000 ขวด
ขนาด	220 กรัม	เหลือ	2,700 ขวด
ขนาด	100 กรัม	เหลือ	1,400 ขวด

เพราะฉะนั้นในการคำนวณจะต้องผลิตดังนี้

ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ \ จะต้องผลิตจำนวน(ขวด)\คิดเป็นปริมาณ(ลิตร)

ขนาด 1 ลิตร  $((3/10)*33,000)-2,000 = 7,900$  ขวด  $==>$  7,900 ลิตร

ขนาด 740 กรัม  $((4/10)*33,000)-3,000 = 10,200$  ขวด  $==>$  7,548 ลิตร

ขนาด 220 กรัม  $((2/10)*33,000)-1,700 = 4,900$  ขวด  $==>$  1,078 ลิตร

ขนาด 100 กรัม  $((1/10)*33,000)-1,600 = 1,700$  ขวด  $==>$  170 ลิตร

รวมเป็นจำนวน

16,696 ลิตร

ผลิตภัณฑ์ซอสโปรตีน 15 เปอร์เซ็นต์ \ จะต้องผลิตจำนวน(ขวด)\คิดเป็นปริมาณ(ลิตร)

ขนาด 1 ลิตร  $((3/10)*33,000)-2,400 = 7,500$  ขวด  $==>$  7,500 ลิตร

ขนาด 740 กรัม  $((4/10)*33,000)-2,600 = 10,600$  ขวด  $==>$  7,844 ลิตร

ขนาด 220 กรัม $((2/10)*33,000)-3,000 = 3,600$ ขวด $\implies$	792 ลิตร
ขนาด 100 กรัม $((1/10)*33,000)-1,000 = 2,300$ ขวด $\implies$	230 ลิตร
รวมเป็นจำนวน	16,336 ลิตร

ผลิตภัณฑ์ฟอสโฟโปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ \ จะต้องผลิตจำนวน(ขวด)\คิดเป็นปริมาณ(ลิตร)

ขนาด 1 ลิตร $((3/10)*33,000)-4,000 = 5,900$ ขวด $\implies$	5,900 ลิตร
ขนาด 740 กรัม $((4/10)*33,000)-2,810 = 10,390$ ขวด $\implies$	7,688.5 ลิตร
ขนาด 220 กรัม $((2/10)*33,000)-3,200 = 3,400$ ขวด $\implies$	748 ลิตร
ขนาด 100 กรัม $((1/10)*33,000)-1,800 = 1,500$ ขวด $\implies$	150 ลิตร
รวมเป็นจำนวน	14,486.5 ลิตร

ผลิตภัณฑ์ฟอสโฟโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์ \ จะต้องผลิตจำนวน(ขวด)\คิดเป็นปริมาณ(ลิตร)

ขนาด 1 ลิตร $((3/10)*33,000)-3,500 = 6,400$ ขวด $\implies$	6,400 ลิตร
ขนาด 740 กรัม $((4/10)*33,000)-5,000 = 8,200$ ขวด $\implies$	6,068 ลิตร
ขนาด 220 กรัม $((2/10)*33,000)-2,700 = 3,900$ ขวด $\implies$	858 ลิตร
ขนาด 100 กรัม $((1/10)*33,000)-1,400 = 1,900$ ขวด $\implies$	190 ลิตร
รวมเป็นจำนวน	13,516 ลิตร

4. เมื่อแปลงให้มัทน่วยเป็นลิตรหมดแล้ว ต่อมาก็จะนำมาเข้าสู่การคำนวณจำนวนการใช้วัตถุดิบซึ่งสูตรเหล่านี้จะอยู่ในรูปของอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบ เช่น ถ้าใช้วัตถุดิบ x จำนวน 0.05 กิโลกรัมจะสามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ฟอสฟอรัสที่เหลว (ที่มีโปรตีนผสมอยู่ 10 เปอร์เซ็นต์) จำนวน 1 ลิตร ถ้าในการผลิตต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นฟอสฟอรัสที่เหลวจำนวน 7,580 ลิตร จะต้องใช้วัตถุดิบ x เป็นจำนวนเท่ากับ  $(0.05/1)*7,580 = 379$  กิโลกรัม และจากการคำนวณที่ผ่านมาถ้าต้องการทราบปริมาณการใช้วัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตครั้งต่อไป ก็สามารถทำได้โดยมีวิธีคิดคืออัตราส่วนตามวิธีข้างต้นนั้น และจากสูตรการคำนวณหาวัตถุดิบที่จะทำให้ได้ฟอสฟอรัสที่เหลว 1 ลิตร (สูตรโปรตีน 20 เปอร์เซ็นต์) มีดังนี้

ข้าวเปลือก	0.285	กิโลกรัม
น้ำตาล	0.11	กิโลกรัม
เกลือ	0.19	กิโลกรัม
น้ำในขั้นตอน 1	0.855	ลิตร
น้ำในขั้นตอน 2	0.4	ลิตร
กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ)	0.032	กิโลกรัม
สารโปรตีนในนม	0.021	กิโลกรัม
โซเดียมคาร์บอเนต	0.011	กิโลกรัม
เชื้อ <u>Aspergillus oryzae</u>	0.02	กิโลกรัม

เพราะฉะนั้นจากตัวเลขในข้อ 3 (13,516 ลิตร) แสดงให้เห็นว่าปริมาณ  
 ข้าวเปลือกที่ต้องผลิตมีปริมาณ เท่ากับ 13,516 ลิตร ปริมาณวัตถุดิบที่จะต้องใช้ใน  
 แต่ละตัวมีดังนี้ (กรณีต้องการข้อสูตร 20 เปอร์เซ็นต์) คือ

ข้าวเปลือก	3,852.060	กิโลกรัม	(0.285*13,516)
น้ำตาล	1,486.760	กิโลกรัม	(0.11 *13,516)
เกลือ	2,568.040	กิโลกรัม	(0.19 *13,516)
น้ำในขั้นตอน 1	11,556.180	ลิตร	(0.855*13,516)
น้ำในขั้นตอน 2	5,406.400	ลิตร	(0.4 *13,516)
กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ)	432.512	กิโลกรัม	(0.032*13,516)
สารโปรตีนในนม	2,838.836	กิโลกรัม	(0.021*13,516)
โซเดียมคาร์บอเนต	148.676	กิโลกรัม	(0.011*13,516)
เชื้อ <u>Aspergillus oryzae</u>	270.320	กิโลกรัม	(0.02 *13,516)

ซึ่งในการคำนวณยังต้องคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณอีก 3 สูตรการผลิต  
 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการหรือเสร็จสิ้นการคำนวณต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วก็นำตัวเลขที่ได้ นำมา  
 ออกรายงานหรือเอกสารให้แผนกการผลิตซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบกระบวนการผลิตต่อไป

### บทที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

### การจัดฐานข้อมูล

ในปัจจุบันชีวิตประจำวันของมนุษย์ จะมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูล เป็นอย่างมาก เพราะการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ก็จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ มากมายรวมไปถึงการวินิจฉัยและการตัดสินใจต่าง ๆ ของมนุษย์เรา ข้อมูลและข่าวสารที่ละเอียดและถูกต้องก็จะยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นไปอีก และโดยเฉพาะในแวดวงธุรกิจที่จะต้องมีการตัดสินใจอยู่ตลอดเวลาความจำเป็นที่จะต้องมีการคาดคะเนตัวเลขต่าง ๆ ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการรวมถึงมีความละเอียดและถูกต้องก็ยิ่งทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสำคัญยิ่งขึ้นไปอีก เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า ข้อมูลนั้นมีความสำคัญอย่างไรต่อการตัดสินใจของธุรกิจ การจัดเก็บข้อมูลที่รวบรวมมาได้จึงมีความจำเป็นอย่างมากและยังถือได้ว่าเป็นรากฐานสำคัญของการดำเนินงานทางธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะทำอย่างไรการจัดระบบระเบียบและการค้นหาข้อมูลจึงจะมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องทันสมัยไม่ซ้ำซ้อน ดังนั้นการจัดระบบฐานข้อมูลก็เพื่อจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้การค้นหาข้อมูลการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การลบ และการเพิ่มข้อมูลสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันได้มีการนำวิทยาการทางคอมพิวเตอร์ เข้ามาจัดการกับระบบฐานข้อมูลของหน่วยธุรกิจจึงทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยข่าวสารหรือข้อมูลต่าง ๆ จะถูกบันทึกเก็บไว้เป็นแฟ้มข้อมูล เพื่อความสะดวกในการค้นคว้าและอ้างอิง ภายหลังตัวอย่าง เช่น แฟ้มข้อมูลฝ่ายขายแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง แฟ้มข้อมูลการคำนวณการจัดสรรวัตถุดิบของฝ่ายผลิต ซึ่งแฟ้มข้อมูลดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กันซึ่งรวมอยู่ในคำจำกัดความว่า "ระบบฐานข้อมูล"

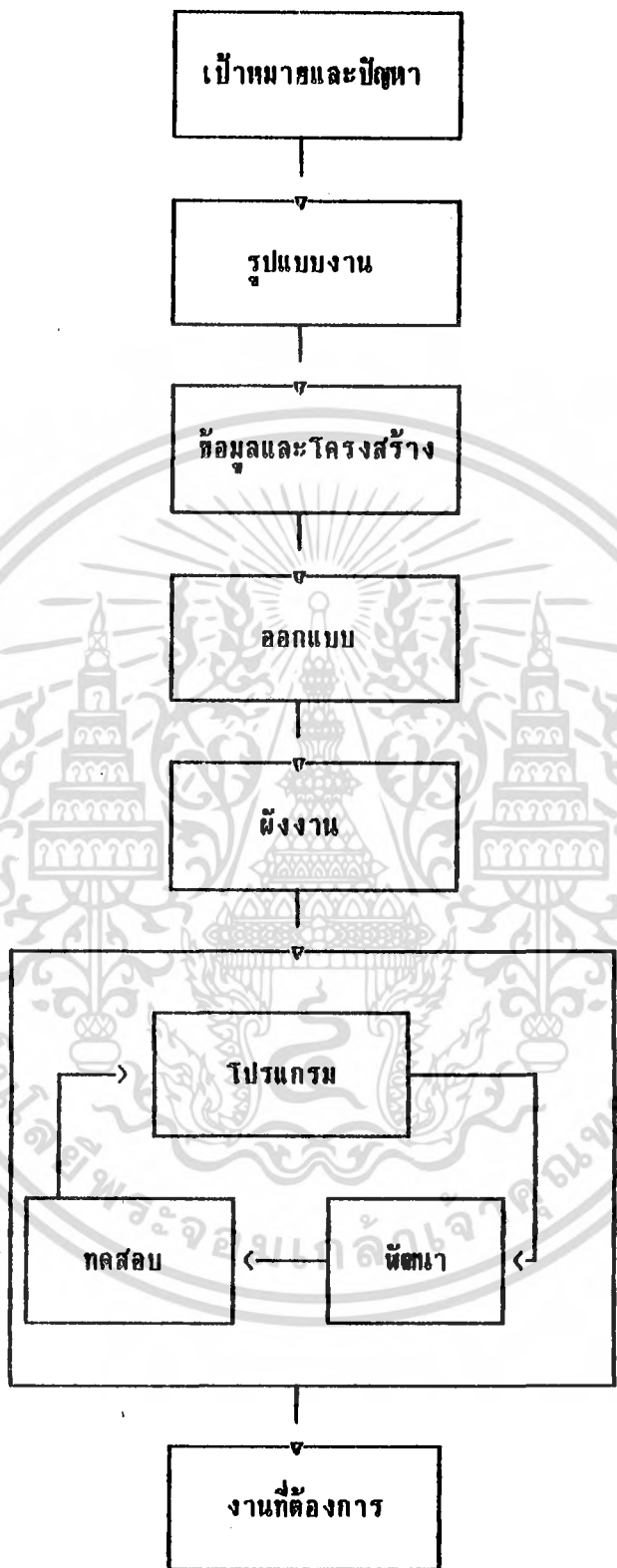
อีกทั้งข้อมูลดังกล่าวนี้จะต้องมีการนำมาใช้บ่อยครั้ง รายละเอียดที่ซับซ้อนซึ่งรวมอยู่ในแฟ้มหลาย ๆ แฟ้ม การบันทึกข้อมูลด้วยมือ และจัดเก็บเข้าแฟ้มหรือตู้เก็บเอกสารแบบเก่านี้มีโอกาสสูญหายและชำรุดง่ายและการบันทึกตัวเลขที่ไม่ชัดเจน จึงทำให้การนำไปอ้างอิงเป็นไปได้ไม่สะดวกนักการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาคำนวณก็เป็นไปได้ช้า

เพราะมีตัวเลขมากและวิธีคำนวณที่ซับซ้อนโอกาสผิดพลาดมีมาก และเนื่องจากการคำนวณมีความผิดพลาดเกิดขึ้นบ่อยครั้งเหล่านี้ จึงทำให้การดำเนินการผลิตลำช้าไม่เป็นไปตามความต้องการของฝ่ายขาย และสินค้าแต่ละประเภทเช่น ซอสถั่วเหลืองสูตรโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ เซ็นต์ ซอสสูตร 15 เปอร์เซ็นต์ เซ็นต์ ซอสสูตร 17 เปอร์เซ็นต์ และสูตร 20 เปอร์เซ็นต์ มีสูตรในการคำนวณการใช้วัตถุดิบที่ต่างกันไป จึงเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้มีความสับสนในการคำนวณ และมีโอกาสผิดพลาดง่าย ดังนั้นการพัฒนาระบบการจัดฐานข้อมูลจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การตัดสินใจ รวมไปถึงการคำนวณและการจัดทำเอกสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีความถูกต้องสูงขึ้นด้วย และข้อมูลที่ได้ก็มีความเหมาะสมอยู่เสมอ ซึ่งโปรแกรมที่จะช่วยจัดการสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ย่อมมีประสิทธิภาพได้แก่โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้การจัดการกับตัวข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์เป็นอิสระต่อกัน

#### การพัฒนาและการออกแบบ

การออกแบบระบบนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง เพื่อให้ได้ระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาและการออกแบบระบบนั้นจะต้องมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้ ก่อนที่จะมีการพัฒนาและออกแบบระบบได้นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการที่จะใช้ระบบทั้งหมด หลังจากนั้นก็ออกแบบถึงผลลัพธ์ และรูปแบบของผลลัพธ์ที่ต้องการว่าจะเป็นอย่างใด เมื่อทำการออกแบบผลลัพธ์เป็นที่เรียบร้อยก็จะทำการศึกษาถึงโครงสร้างและลักษณะของข้อมูลเข้าที่ใช้ในระบบทั้งหมดโดยมีการกำหนดคุณสมบัติของข้อมูลที่จะนำเข้า ต่อจากนั้นจะเป็นการออกแบบวิธีการทำงานและลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือกระบวนการทำงาน ทั้งระบบว่าควรจะเป็นอย่างไร ตั้งแต่ก่อนนำข้อมูลเข้า จนกระทั่งถึงขั้นตอนการประมวลผลออกมาเป็นผลลัพธ์ตามที่ต้องการซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปตัดสินใจต่อไป

(ดูภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุและผล และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมาคมเทคโนโลยีภาษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

เมื่อออกแบบวิธีการทำงาน และขั้นตอนการทำงานเรียบร้อยแล้วก็จะนำไปเขียนเป็นผังงานของระบบตามลำดับขั้นตอนการทำงานที่ได้ตั้งไว้ เสร็จเรียบร้อยแล้วทำการเขียนโปรแกรมทั้งหมดที่ต้องการใช้ลงในระบบ สุดท้ายจึงนำไปทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าเป็นไปไปตามความต้องการหรือไม่ถ้ายังก็จะทำการแก้ไขพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนกว่าจะเป็นไปตามความต้องการและตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หลังจากนั้นก็จะมีการทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมนั้น ๆ และข้อจำกัดที่มีของโปรแกรม

### การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลือง

การพัฒนาและออกแบบระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจด้านการผลิต เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อคำนวณการจัดสรรวัตถุดิบ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของระบบซึ่งต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ปัญหาและเป้าหมายของระบบเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลือง  
ปัญหาและเป้าหมายของระบบนั้น เมื่อทำการศึกษาอย่างละเอียดรอบคอบแล้วสามารถแยกออกเป็นหัวข้อได้ 3 หัวข้อด้วยกัน คือ

- (1) ระบบการจัดการเอกสารเข้า
- (2) ระบบการจัดการเอกสารออก
- (3) ระบบการจัดการเอกสารการคำนวณเฉพาะฝ่ายผลิต

ระบบแต่ละระบบต้องอาศัยการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพราะระบบทั้ง 3 มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ถึงแม้จะแยกออกเป็น 3 ระบบ อย่างเห็นได้ชัดก็ตาม การจัดการกับระบบทั้ง 3 ก็ยังต้องมีการอ้างอิงถึงข้อมูลซึ่งกันและกัน เพราะฉะนั้นหากไม่มีการจัดการที่ดีอาจจะเกิดปัญหาภายในระบบขึ้นได้ การพัฒนาโปรแกรมที่ดีจึงต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 3 ระบบไปพร้อม ๆ กันด้วย

2. รูปแบบของงานที่ต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลือง

รูปแบบงานที่แสดงออกมาเมื่อมีการปฏิบัติงานของระบบ มีด้วยกัน 2 รูปแบบคือ ออกจากจอภาพและออกทางเครื่องพิมพ์ การออกแบบรูปแบบรายงานทางจอภาพจะปรากฏเป็นส่วน ๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. เมนูลึก (Main Menu)
2. เมนูย่อย (Sub Menu)
3. ส่วนโปรแกรม (Program)

เมนูลึก (Main Menu) เป็นรูปแบบงานที่ผู้ใช้ (User) จะต้องพบก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อให้ผู้ใช้เลือกระบบปฏิบัติงานที่ต้องการ ซึ่งลักษณะของเมนูลึกจะประกอบด้วยรายการให้เลือก 3 รายการด้วยกัน (ดูภาพที่ 7)

จัดการเอกสารเข้า	จัดการเอกสารออก	จัดการเอกสารฝ่ายผลิต	ออกจากเมนู
------------------	-----------------	----------------------	------------

ภาพที่ 7 รายละเอียดของเมนูลึก

2. เมนูย่อย (Sub Menu) เมนูย่อยจะปรากฏขึ้นหลังจากที่ผู้ใช้เลือกข้อความจากเมนูลึกแล้ว โดยการทำงานหรือการปฏิบัติการกับเมนูย่อย มีลักษณะเช่นเดียวกับเมนูลึก โดยจะแสดงเป็นแถวลงมาเมื่อแถบตัวเลือกไปตรงกับข้อความในเมนูลึก (ดูภาพที่ 8)

จัดการเอกสารเข้า	จัดการเอกสารออก	จัดการเอกสารฝ่ายผลิต	ออกจากเมนู
<p>เปลี่ยนเอกสารเข้า</p> <p>ลบเอกสาร</p> <p>แก้ไขเอกสาร</p> <p>แสดงเอกสาร</p>			

**ภาพที่ 8** รายละเอียดของเมนูย่อยในส่วนของการจัดการเอกสารเข้า

3. ส่วนเปลี่ยนข้อมูลหรือส่วนโต้ตอบกับโปรแกรม ซึ่งจะเป็นส่วนที่มีรายละเอียดเพื่ออธิบายให้ผู้ใช้งานทราบว่าต้องทำการป้อนข้อมูลแบบใดลงไป และถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องกับรูปแบบของข้อมูลตัวอักษรที่ป้อนลงไปก็จะไม่ปรากฏบนจอ (ดูภาพที่ 9)

รูปแบบงานทั้ง 3 รูปแบบที่จะปรากฏทางจอภาพให้ผู้ใช้งานเลือกปฏิบัติงานตามต้องการส่วนผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้นสามารถนำออกมาแสดงได้ทั้งทางจอภาพหรือทางเครื่องพิมพ์ก็ได้

รายงานที่จำเป็นตัวออกทางเครื่องพิมพ์ ได้แก่

1. รายงานแสดงข้อมูลเข้า
2. รายงานแสดงผลการคำนวณ
3. รายงานในรูปแบบของเอกสารฝ่ายผลิต
4. รายงานแสดงอัตราส่วนและสูตรต่าง ๆ ที่ใช้ของฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเอกสารฝ่ายขาย

เอกสารฝ่ายขายหมายเลข (SLNO) : \_\_\_\_/\_\_\_\_

วันที่ออกเอกสาร (SLDATE) (dd/mm/yy) : \_\_/\_\_/\_\_

ถึงแผนก (TODEP) : \_\_\_\_\_ ถึงบุคคลใด (TOPERS) : \_\_\_\_\_

ถึงผลิตภัณฑ์ (TOPRONO) : \_\_\_\_\_

รหัสที่ใช้ (P\_CODE) : \_\_\_\_\_

ปริมาณที่ต้องการ (FGQTY) : \_\_\_\_\_

ภาพที่ 9 รายละเอียดจอกานที่ปรากฏในส่วนของการป้อนข้อมูล

โครงสร้างข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิต หรือตัวเหลืองนี้ ต้องมีการติดต่อสัมพันธ์กัน การออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นสำคัญ ดังนั้นข้อมูลบางข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่จะจัดทำขึ้นนี้จึงต้องนำรหัสเข้ามาแทนเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับข้อมูล และเพื่อเป็นการสะดวกในการค้นหาและนำมาใช้ในการอ้างอิงกับผลการคำนวณต่อไป ซึ่งมีการกำหนดรหัสไว้ดังนี้

**รหัสแสดงเลขที่เอกสาร**

การกำหนดเลขที่เอกสารที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตจะกำหนดให้มี 8 ตัวดังนี้

" 0 8 1 0 1 / 3 5 "

ความหมายของแต่ละตำแหน่งมีดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง 1-2 หมายถึง รหัสแสดงถึงแผนกหรือที่ออกเอกสาร

โดยที่ 02 หมายถึง ฝ่ายขาย

06 หมายถึง ฝ่ายผลิต

08 หมายถึง ฝ่ายคลังสินค้า

ตำแหน่ง 3-5 หมายถึง เลขที่เอกสาร

ตำแหน่ง 6 หมายถึง ส่วนที่ขึ้นระหว่างเลขที่กับปี พ.ศ.

ตำแหน่ง 7-8 หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ออกเอกสาร

ตัวอย่าง เช่น 08101/35 หมายถึง ออกโดยแผนกคลังสินค้า เลขที่ 101

ประจำปี พ.ศ. 2535

**รหัสแทนการใช้สูตรหรืออัตราส่วนในการคำนวณของฝ่ายผลิต**

การกำหนดรหัสแทนการใช้สูตรหรืออัตราส่วนในการคำนวณ กำหนดให้มี 5 ตัว

ดังนี้

" P S 2 0 1 "

ความหมายของแต่ละตำแหน่งมีดังนี้

ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง ชื่อย่อแสดงแสดงถึงแผนกหรือฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งที่ 3-5 หมายถึง หมายเลขของแต่ละสูตรที่ใช้

ตัวอย่าง เช่น PS101 หมายถึง เป็นสูตรที่เกิดจากการตกลงกันระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายขาย โดยให้หมายเลข 101 เป็นรหัสแทนสูตร หรืออัตราส่วนที่จะใช้ในที่นี้ หมายถึง ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยถ้าแบ่งตามขนาดที่บรรจุ (1 ลิตร 0.74 ลิตร 0.22 ลิตร 0.10 ลิตร) เท่ากับ 3 : 4 : 2 : 1 เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รหัสแทนตัวผลิตภัณฑ์

การกำหนดรหัสแทนตัวผลิตภัณฑ์กำหนดให้มี 3 ตัวดังนี้

" B 2 0 "

ความหมายของแต่ละตำแหน่งมีดังนี้

ตำแหน่ง 1 หมายถึง ชื่อของผลิตภัณฑ์

ตำแหน่ง 2-3 หมายถึง ชนิดของผลิตภัณฑ์ เช่น ซอสถั่วเหลืองสูตรโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ ซอสสูตร 15 เปอร์เซ็นต์ ซอสสูตร 17 เปอร์เซ็นต์ และสูตร 20 เปอร์เซ็นต์

ตัวอย่าง เช่น B20 หมายถึง ผลิตภัณฑ์ซอสถั่วเหลืองที่มีสูตรส่วนผสมของโปรตีนอยู่ 20 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้นการกำหนดรูปแบบของรหัส จึงประกอบไปด้วยความหมายที่ผู้ออกแบบต้องการสื่อความหมาย ให้เป็นที่ทราบอย่างถูกต้องตรงกัน ดังนั้นผู้ใช้จึงควรที่จะทราบถึงความหมายของรหัสต่าง ๆ ก่อนไปใช้ในงานจริง

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลในระบบของฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตกรณีการจัดสรรวัตถุดิบจะประกอบไปด้วยแฟ้มฐานข้อมูล 5 แฟ้มด้วยกัน ซึ่งในแต่ละแฟ้มก็จะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน โดยโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลทั้งหมดมีดังนี้

1. แฟ้ม SALE.DBF เป็นแฟ้มข้อมูลรายละเอียดส่วนประกอบของเอกสารฝ่ายขายโดยจะประกอบไปด้วยฟิลด์ต่าง ๆ ดังนี้ (ดูภาพที่ 10)

1) ชื่อฟิลด์ SLNo. หมายถึง เลขที่ของเอกสารฝ่ายขาย ซึ่งการบันทึกตัวเลขจะเป็นการบันทึกในรูปแบบของรหัสดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2) ชื่อฟิลด์ SLdate หมายถึง วันที่ออกเอกสารของฝ่ายขายซึ่งจะบันทึกในรูปแบบ วัน/เดือน/ปี พ.ศ.

3) ชื่อฟิลด์ ToDep หมายถึง ชื่อแผนกปลายทางที่เอกสารจะถูกส่งไปถึง

4) ชื่อฟิลด์ ToPers หมายถึง ชื่อตำแหน่งหรือบุคคลที่เอกสารจะถูกส่งไปถึง

5) ชื่อฟิลด์ ToProNo หมายถึง ชื่อผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร

6) ชื่อฟิลด์ P\_CODE หมายถึง รหัสที่ใช้อ้างอิงสูตรในการผลิต

7) ชื่อฟิลด์ FGQTY หมายถึง ปริมาณที่ฝ่ายขายต้องการที่จะขายในงวดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูลการจัดเก็บที่ได้จากฝ่ายขาย		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาวข้อมูล
เลขที่(SLNo.)	C	8
วันที่(SLdate)	D	8
แผนกปลายทาง(ToDep)	C	10
ถึงบุคคล(ToPers)	C	10
ถึงผลิตภัณฑ์(ToProdNo)	C	10
รหัส(P_SCode)	C	5
ปริมาณสินค้า(FGQTY)	N	12.0

ภาพที่ 10 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ SALE.DBF

2. เพิ่ม STOCK.DBF เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดส่วนประกอบของเอกสารจากฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งประกอบไปด้วย ฟิลด์ต่าง ๆ ดังนี้ (ดูภาพที่ 11)

- 1) ชื่อฟิลด์ STNo. หมายถึง เลขที่เอกสารฝ่ายคลังสินค้า
- 2) ชื่อฟิลด์ STdate หมายถึง วันที่ออกเอกสารฝ่ายคลังสินค้า
- 3) ชื่อฟิลด์ FGCODE หมายถึง รหัสสินค้า
- 4) ชื่อฟิลด์ V1000 หมายถึง ปริมาณสินค้าคงเหลือ (ขนาดบรรจุ 1 ลิตร)
- 5) ชื่อฟิลด์ V0740 หมายถึง ปริมาณสินค้าคงเหลือ (ขนาดบรรจุ 740 กรัม)
- 6) ชื่อฟิลด์ V0220 หมายถึง ปริมาณสินค้าคงเหลือ (ขนาดบรรจุ 220 กรัม)
- 7) ชื่อฟิลด์ V0100 หมายถึง ปริมาณสินค้าคงเหลือ (ขนาดบรรจุ 100 กรัม)

<p style="text-align: center;">แฟ้มข้อมูลการจัดเก็บข่าวสารจากฝ่ายคลังสินค้า (รายละเอียดแฟ้มในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป)</p>		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาวข้อมูล
เลขที่(STNo.)	C	8
วันที่(STdate)	D	8
รหัสสินค้า(FGCODE)	C	3
จำนวนที่เหลือตามขนาด 1 ลิตร(V1000)	N	12.0
จำนวนที่เหลือตามขนาด 0.74 ลิตร(V0740)	N	12.0
จำนวนที่เหลือตามขนาด 0.2 ลิตร(V0220)	N	12.0
จำนวนที่เหลือตามขนาด 0.1 ลิตร(V0100)	N	12.0

ภาพที่ 11 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ STOCK.DBF

3. แฟ้ม FORH11.DBF เป็นแฟ้มข้อมูลที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดของการคำนวณวัตถุดิบที่ใช้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (โดยจัดเก็บในรูปอัตราส่วนต่อผลิตภัณฑ์ของสตัวเหลืองที่ได้ 1 ลิตร) (ดูภาพที่ 12)

1) ชื่อฟิลด์ USED หมายถึง ส่วนที่จะบอกว่าวัตถุดิบในสูตรนั้นถูกนำมาใช้ในกระบวนการผลิตหรือไม่

2) ชื่อฟิลด์ FGCODE หมายถึง รหัสสินค้า

3) ชื่อฟิลด์ Dmcode หมายถึง รหัสวัตถุดิบ

4) ชื่อฟิลด์ Dmname หมายถึง ชื่อวัตถุดิบ

5) ชื่อฟิลด์ Dmratio หมายถึง อัตราส่วนวัตถุดิบที่ใช้

6) ชื่อฟิลด์ DMQTY หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

7) ชื่อฟิลด์ Unit หมายถึง หน่วยที่ใช้

เพิ่มข้อมูลการจัดเก็บตัวเลขอัตราส่วนในการผลิต		
สูตรเก็บอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบ (Formula 1)		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาวข้อมูล
ส่วนที่บอกถึงการนำไปใช้ (USED)	L	1
รหัสสินค้า (FGCODE)	C	3
รหัสวัตถุดิบ (Dmcode)	C	7
ชื่อวัตถุดิบ (Dmname)	C	25
อัตราส่วนวัตถุดิบ (DmRatio)	N	8.4
ปริมาณวัตถุดิบ (DMQTY)	N	17.4
หน่วยวัตถุดิบ (Unit)	C	20

ภาพที่ 12 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ FORM11.DBF

4. เพิ่ม FORM23.DBF เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดอัตราส่วนในการผลิต โดยแบ่งตามขนาดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้ (ดูภาพที่ 13)

- 1) ชื่อฟิลด์ P\_CODE หมายถึง รหัสที่แทนใช้กำหนดวิธีการผลิต
- 2) ชื่อฟิลด์ FGCODE หมายถึง รหัสสินค้า
- 3) ชื่อฟิลด์ PV1000 หมายถึง อัตราส่วนต่อปริมาตรซอสที่ได้ 1 ลิตร
- 4) ชื่อฟิลด์ PV0740 หมายถึง อัตราส่วนต่อปริมาตรซอสที่ได้ 0.74 ลิตร
- 5) ชื่อฟิลด์ PV0220 หมายถึง อัตราส่วนต่อปริมาตรซอสที่ได้ 0.22 ลิตร
- 6) ชื่อฟิลด์ PV0100 หมายถึง อัตราส่วนต่อปริมาตรซอสที่ได้ 0.10 ลิตร
- 7) ชื่อฟิลด์ PERS หมายถึง หน่วยที่ใช้

สูตรการกำหนดอัตราส่วนของแต่ละผลิตภัณฑ์		
(Formula 2)		
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาวข้อมูล
รหัสที่ตกลง(P_CODE)	C	5
รหัสสินค้า (FGCODE)	C	3
ขนาด 1 ลิตร(PV1000)	N	8.4
ขนาด 0.740 ลิตร(PV0740)	N	8.4
ขนาด 0.220 ลิตร(PV0220)	N	8.4
ขนาด 0.100 ลิตร(PV0100)	N	8.4

ภาพที่ 13 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ FORM23.DBF

5. เพิ่ม OUTPUT11.DBF เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้จัดเก็บรายละเอียดผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ โดยมีส่วนประกอบดังนี้ (ดูภาพที่ 14)

- 1) ชื่อฟิลด์ OUTNO หมายถึง เลขที่เอกสาร
- 2) ชื่อฟิลด์ OUTDATE หมายถึง วันที่จัดทำเอกสาร
- 3) ชื่อฟิลด์ P\_CODE หมายถึง รหัสที่ใช้กำหนดอัตราส่วนในการผลิต
- 4) ชื่อฟิลด์ TODEP หมายถึง ชื่อแผนกปลายทาง
- 5) ชื่อฟิลด์ SLNO หมายถึง เลขที่เอกสารฝ่ายขายที่ใช้อ้างอิง
- 6) ชื่อฟิลด์ STNO หมายถึง เลขที่เอกสารฝ่ายคลังสินค้าที่ใช้อ้างอิง
- 7) ชื่อฟิลด์ FGCODE หมายถึง รหัสสินค้า
- 8) ชื่อฟิลด์ SB หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(แก้วเหลือง)ที่ใช้ในการผลิต
- 9) ชื่อฟิลด์ SG หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(น้ำตาล)ที่ใช้ในการผลิต
- 10) ชื่อฟิลด์ SL หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(เกลือ)ที่ใช้ในการผลิต
- 11) ชื่อฟิลด์ WA1 หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(น้ำร้อน 1)ที่ใช้ในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12) ชื่อฟิลด์ WA2 หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(น้ำขี้ 2)ที่ใช้ในการผลิต
- 13) ชื่อฟิลด์ HCL หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(กรดเกลือ)ที่ใช้ในการผลิต
- 14) ชื่อฟิลด์ CASEIN หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(สารโปรตีน)ที่ใช้ในการผลิต
- 15) ชื่อฟิลด์ NA2CO3 หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(โซดาซิกฟ้า)ที่ใช้ในการผลิต
- 16) ชื่อฟิลด์ AOR หมายถึง ปริมาณวัตถุดิบ(เชื้อเร่ง)ที่ใช้ในการผลิต

**เพิ่มข้อมูลการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการคำนวณ (Output1)**

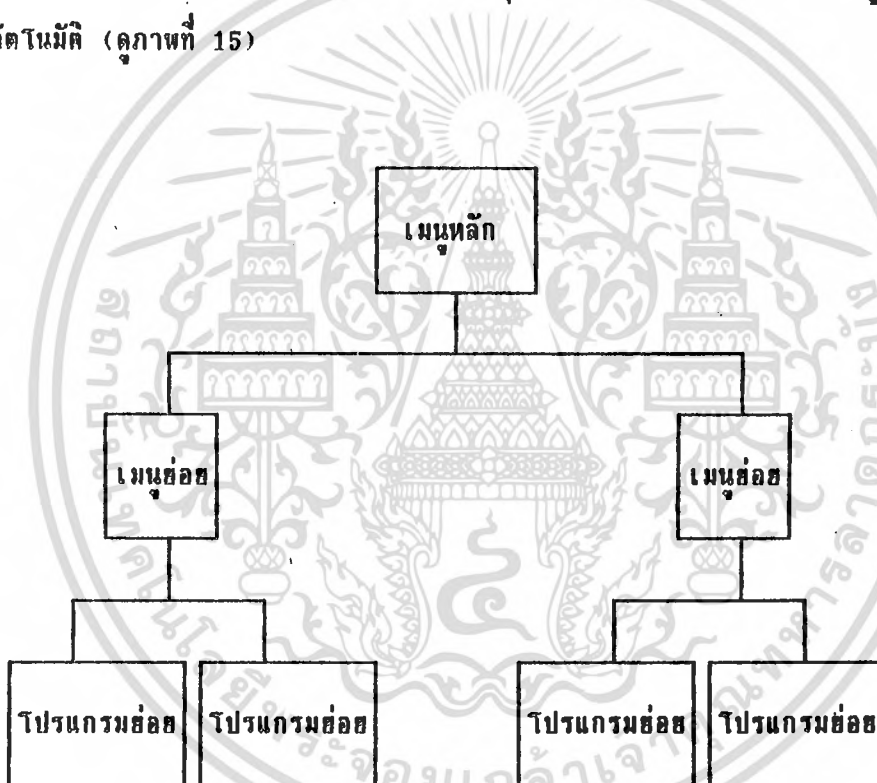
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	ความยาวข้อมูล
เลขที่(OUTNo.)	C	8
วันที่(OUTdate)	D	8
รหัสที่ตกลง(P_SCODE)	C	5
แผนกปลายทาง(ToDep)	C	10
เลขที่(SLNo.)	C	8
เลขที่(STNo.)	C	8
รหัสสินค้า(FGCODE)	C	3
ถัวเหลือง(SB)	N	17.4
น้ำตาล (SG)	N	17.4
เกลือ (SL)	N	17.4
น้ำขี้ตอน 1 (WA1)	N	17.4
น้ำขี้ตอน 2 (WA2)	N	17.4
กรดเกลือ (HCL)	N	17.4
สารโปรตีน (CASEIN)	N	17.4
โซดาซิกฟ้า (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	N	17.4
เชื้อ Asperpillus(Aor)	N	17.4

**ภาพที่ 14** รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลในไฟล์ OUTPUT11.DBF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนการออกแบบวิธีการทำงาน

การออกแบบวิธีการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตของสัตว์เหลือง ซึ่งจะแบ่งออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยจะแบ่งส่วนของการทำงานออกเป็นเมนูหลักและเมนูย่อย โดยการทำงานของระบบทุกครั้งจะต้องเริ่มตั้งแต่ระดับเมนูหลัก แล้วจึงเข้าสู่เมนูย่อย และเข้าสู่โปรแกรมระดับย่อย ๆ ต่อไป การติดต่อผ่านระหว่างเมนูต่าง ๆ ให้ออกโคจรที่สต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกัน การทำงานในแต่ละส่วนของโปรแกรมย่อยเมื่อสิ้นสุดการทำงานแล้ว ก็จะกลับเข้าสู่เมนูหลัก โดยอัตโนมัติ (ดูภาพที่ 15)



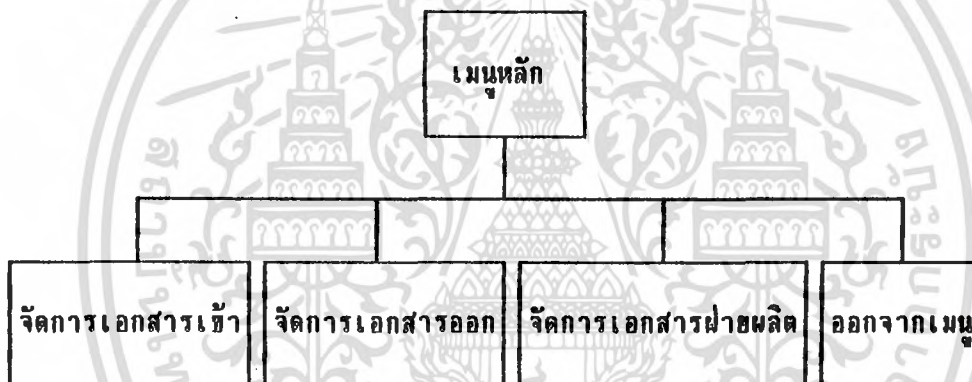
ภาพที่ 15 ระบบการทำงานของโปรแกรมภายในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผังงานการจักระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตของสัตว์เหลือง ได้แบ่งออกเป็นระบบ 3 ระบบ การทำงานจะเป็นอิสระต่อกัน แต่สามารถเชื่อมโยงกันด้วยข้อมูลบางตัวได้ หรือด้วยรหัสที่กล่าวมาแล้วข้างต้นผังงานมีลักษณะเป็นแบบ TOP DOWN ดังรายละเอียดดังนี้

โปรแกรม MENU.PRG เป็นโปรแกรมหลักเพื่อเลือกการทำงานในระบบต่างๆ ซึ่งจะแสดงบนหน้าจอ โดยจะเป็นลักษณะของข้อความให้ผู้ใช้เลือกใช้ตามความต้องการ (ดูภาพที่ 16)



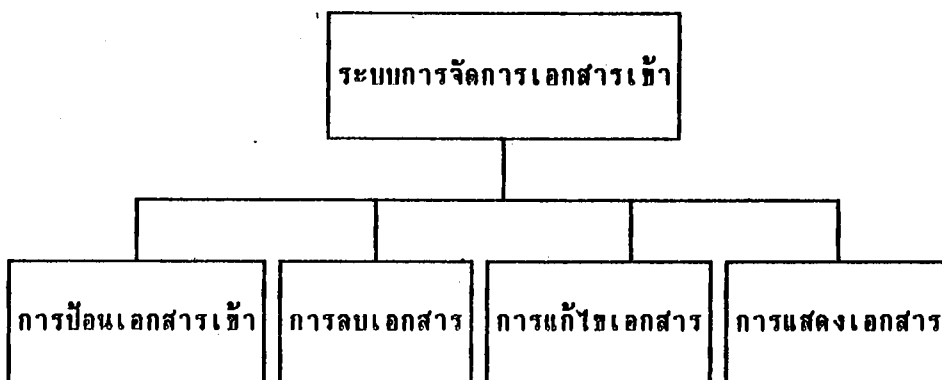
ภาพที่ 16 ผังงานแสดงรายการต่าง ๆ ใน MENU.PRG

ระบบการจัดการเอกสารเข้า ภายในระบบการจัดการเอกสารเข้านั้น จะเป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับการรับและจัดเก็บข้อมูล และจัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณ (ดูภาพที่ 17)

จากผังงานมีรายละเอียดดังนี้

ภายในระบบการจัดการเอกสารออกนั้น จะเป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับการรับและจัดเก็บข้อมูล รวมถึงลบเอกสารที่ไม่จำเป็น และแสดงเอกสารที่มีอยู่ออกมา

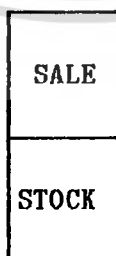
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 17** ผังงานแสดงรายการต่าง ๆ ภายในระบบการจัดการเอกสารเข้า

จากผังงานในภาพที่ 17 มีรายละเอียดดังนี้

1. รายการการป้อนเอกสารเข้าเป็นรายการที่ช่วยในการกรอกรายละเอียดเอกสารเข้าจากฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคำนวณ
  2. รายการการลบข้อมูล หรือการยกเลิกเอกสารบางตัวในแฟ้มข้อมูลเป็นรายการที่ทำหน้าที่ในการลบเอกสารที่ไม่ต้องการออกจากแฟ้มข้อมูล
  3. รายการการแก้ไขข้อมูล เป็นรายการที่ทำหน้าที่แก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ อันเกิดจากการกรอกข้อมูล หรือตัวข้อมูลเก่าผิดพลาด เป็นต้น
  4. รายการการแสดงผลข้อมูล เป็นการทำงานในการแสดงผลเอกสารที่เก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล
- ซึ่งในแต่ละรายการย่อยนั้น เมื่อเลือกรายการใดรายการหนึ่งไปแล้วก็จะปรากฏรายการปลีกย่อยให้เลือกรายการอื่นให้เลือกการทำงานในแฟ้มใดแฟ้มหนึ่ง (ดูภาพที่ 18)

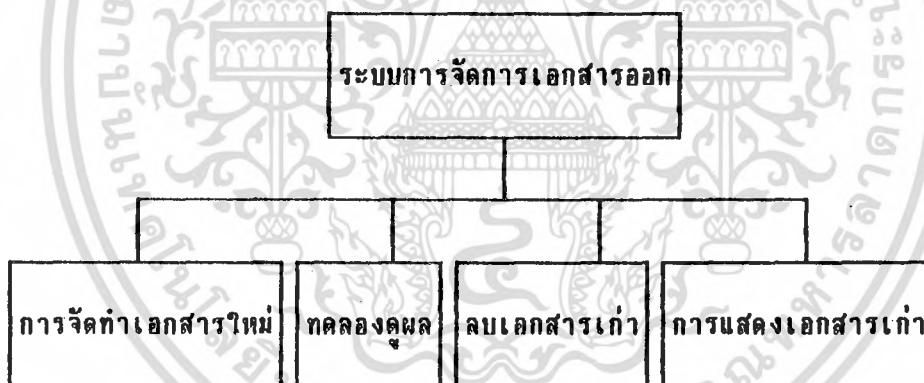


**ภาพที่ 18** รายการย่อยหลังจากการเลือกการทำงานในระบบการจัดการเอกสารเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการเอกสารออก เป็นระบบการทำงานที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารและการคำนวณต่าง ๆ ซึ่งแบ่งเป็น 4 รายการย่อย ๆ ให้เลือกการทำงาน (ดูภาพที่ 19) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. รายการการจัดทำเอกสารใหม่ซึ่งเป็นระบบการทำงานที่ทำงานเกี่ยวกับการคำนวณและการประมวลผลและจัดทำเป็นเอกสารออกมาทันที
2. รายการการทดลองคูณผล เป็นระบบการทำงานที่ทำงานเกี่ยวกับการทดลอง หรือต้องการจะทราบผลที่ได้จากการทำงานโดยไม่ต้องการทำเป็นเอกสารออก
3. รายการการลบเอกสารเก่า เป็นระบบการทำงานที่ทำงานเกี่ยวกับการลบเอกสารที่ไม่จำเป็นออกจากจากแฟ้มข้อมูล
4. รายการการแสดงผลเอกสารเก่า เป็นระบบการทำงานที่ทำงานเกี่ยวกับการนำแสดงผลเอกสารที่เก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลว่ามีรายละเอียดอะไรบ้างมีประโยชน์ในการอ้างอิงกับเอกสารออกว่าตรงกันหรือไม่

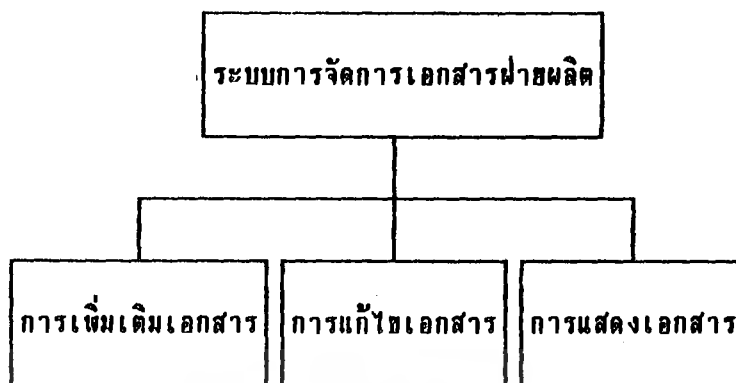


ภาพที่ 19 ผังงานระบบการจัดการเอกสารออก

ซึ่งในการเลือกการทำงานในระบบนี้เมื่อทำการเลือกการทำงานตามข้อความใด ๆ แล้วจะเข้าสู่การทำงานของโปรแกรมทันที

ระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต เป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับงานทางด้านกรเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ดูภาพที่ 20)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 20** หังงานระบบการจัดการเอกสารออก

1. ราชการการเพิ่มเติมเอกสาร เป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการคำนวณ
2. ราชการการแก้ไขเอกสาร เป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขตัวเลขหรือตัวอักษรในเอกสารฝ่ายผลิต
3. ราชการการส่งเอกสาร เป็นระบบที่ทำงานเกี่ยวกับการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บไว้ในเอกสารที่ผ่านมานั้นออกมาแสดง

ทั้งในการเลือกการทำงานในระบบนี้เมื่อทำการเลือกการทำงานตามข้อความใด ๆ แล้วจะปรากฏภาพให้เลือกการทำงานอีก 2 ราชการ (ดูภาพที่ 21) เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการเลือก เพื่อเข้าไปจัดการกับแฟ้มนั้น ๆ

FORM1
FORM2

**ภาพที่ 21** ราชการย่อยหลังจากการเลือกการทำงานในระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### บทที่ 4

### ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

#### ข้อจำกัดในการใช้งานโปรแกรม

โปรแกรม SPD (Sauce Production Decision) เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการเอกสารทาง ด้านการผลิตโดยเน้นไปในการจัดสรรวัตถุดิบ โดยกำหนดให้วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตมีทั้งสิ้น 9 ตัว และวัตถุดิบทั้งหมดไม่ได้เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการปรุงรส อีกทั้งคำนวณในกรณีที่วัตถุดิบถูกใช้ไปทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ และวัตถุดิบที่คำนวณได้นี้จะได้รวมส่วนที่สูญเสียไปเนื่องจากการผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในการผลิต และให้วัตถุดิบที่ใช้นั้นถูกใช้หมดไปในการผลิตครั้งเดียว

#### ขั้นตอนของโปรแกรม

#### ขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรม

โปรแกรมการทำงานระบบสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง เป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งานพอสมควร (กรณีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องหมายการค้า LFO รุ่น 386 DX และประมวลผลในฮาร์ดดิสก์) โดยมีรายละเอียดวิธีการใช้ดังต่อไปนี้ คือ

1. เปิดสวิตช์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ (โดยการกดปุ่ม "POWER")
2. เครื่องจะทำการบูต (boot) หรือเรียกการทำงานระบบปฏิบัติการ เมื่อภาพบนจอมาหยุดอยู่ที่ภาพโลโก้ของบริษัท SYNTAX COMPUTER จำกัด ให้กดปุ่มใดก็ได้เพื่อดำเนินการต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาพหน้าจอจะเปลี่ยนเป็นเมนูแสดงเมนูที่ทางบริษัทผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ได้จัดวางระบบเอาไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้โปรแกรม ให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม <F10> เพื่อออกจากเมนู จะปรากฏสัญลักษณ์ (C:\)

4. ทำการเรียกโปรแกรม SPD (ที่มีในฮาร์ดดิสก์) ขึ้นมาโดยการป้อน คำว่า "SPD" หรือ "spd" แล้วกด <Enter> เครื่องคอมพิวเตอร์ จะทำการอ่าน โปรแกรมจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลือง และเข้าสู่ การทำงานต่อไปโดยจอภาพจะปรากฏเป็นภาพแสดงโลโก้ของงาน แสดงรายละเอียดต่างๆ

5. เมื่อคลิกปุ่มใด ๆ ก็เข้าสู่เมนูหลักของโปรแกรมซึ่งจะปรากฏลักษณะ ของ Pull Down Menu ต่อไป

### ขั้นตอนในการทำงานโปรแกรม

การทำงานของโปรแกรม SPD นี้ จะมีขั้นตอนของการทำงาน โดยการเลือก ใช้งานตามเมนูหลักก่อน แล้วจึงค่อยเข้าสู่การทำงานในเมนูย่อย ๆ ต่อไป ภายในระบบ เมื่อกำหนดงานเสร็จสิ้นภาระกิจแล้วจะกลับเข้าสู่เมนูหลักทันที ส่วนระบบภาษาไทยที่ใช้ นั้น ใช้รหัสภาษาไทย "เกษตร"

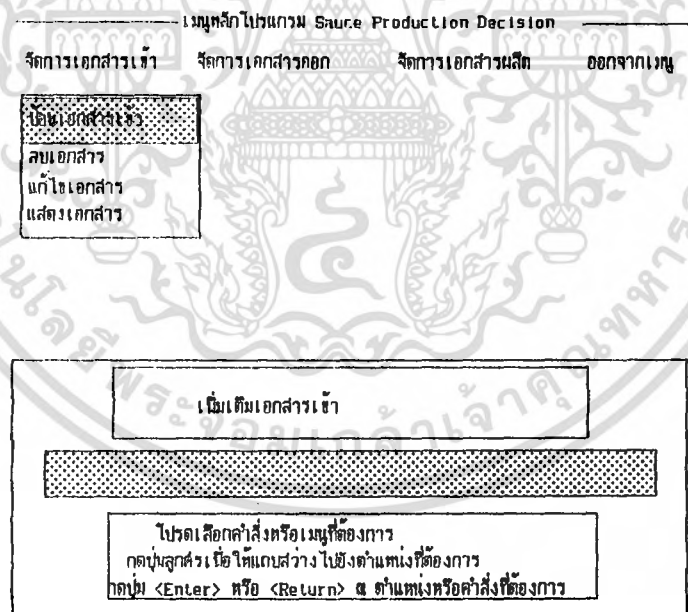
การทำงานของโปรแกรม SPD จะเป็นตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. เมนูหลัก (Main Menu)

เมื่อเข้าสู่การทำงานของโปรแกรม SPD แล้ว นั่นคือ จอภาพจะปรากฏภาพ ของเมนูหลักนั่นเอง ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบ Pull Down Menu ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ และจะมีเมนูย่อยต่าง ๆ ปรากฏอยู่ด้านล่างของรายการหลักด้วย และมีแถบสว่าง ปรากฏอยู่ที่ชื่อรายการย่อยบนสุดของรายการหลักแรก โดยในเมนูหลักจะปรากฏรายการ หลักให้เลือกทำงานดังต่อไปนี้

1. การจัดการเอกสารเข้า
2. การจัดการเอกสารออก
3. การจัดการเอกสารฝ่ายผลิต
4. ออกจากเมนู

ซึ่งจะเรียงกันไปตามแนวนอนต่อจากชื่อโปรแกรมต่อจากชื่อโปรแกรม โดยในเมนูจะมีหัวข้อให้เลือก 4 หัวข้อด้วยกัน (รวมการออกจากเมนูด้วย) ดังที่กล่าวไว้แล้ว และในการเลือกการทำงานให้หัวข้อใดก็ตามสามารถทำได้โดยการเลื่อนลูกศร หรือปุ่มอักขระใด ๆ ซึ่งจะทำการลัดรอบเมนูย่อยต่าง ๆ เลื่อนตามไปทำให้ทราบว่าขณะนี้โปรแกรมเตรียมรับคำสั่งจากเมนูหลักตัวใดอยู่ (ดูภาพที่ 22) แสดงว่าขณะนี้โปรแกรมเตรียมพร้อมที่จะทำงานภายในระบบการจัดการเอกสารเข้าอยู่นั่นเอง

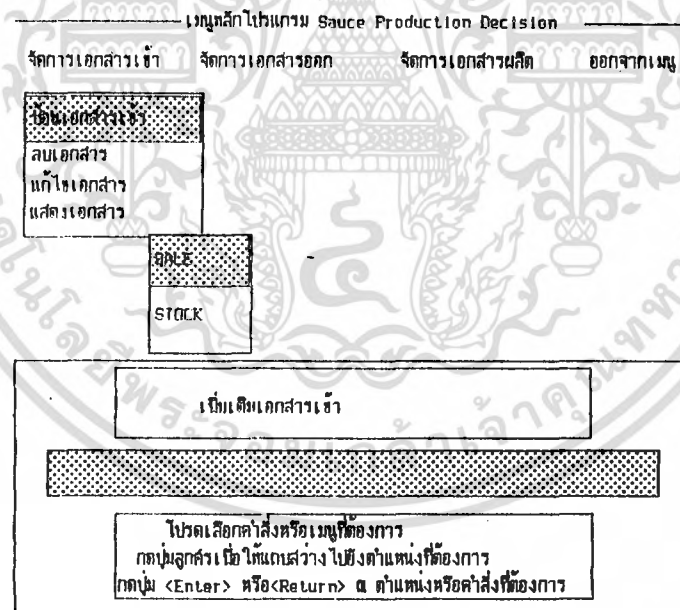


**ภาพที่ 22** จอภาพที่เป็นเมนูหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เมนูย่อย (Sub Menu)

ในตอนที่จอภาพปรากฏภาพของเมนูหลักอยู่นั้น ก็จะปรากฏเมนูย่อยออกมาด้วยเช่นกัน ซึ่งจะปรากฏอยู่ในกรอบข้างใต้เมนูหลัก ซึ่งในเมนูหลักแต่ละรายการหรือหัวข้อจะมีจำนวนเมนูย่อย (ระบบการทำงานย่อย) ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานของแต่ละระบบงานนั้น ๆ ด้วย วิธีการทำงานในเมนูย่อยนี้ ก็ทำได้โดยการกดปุ่มลูกศรขึ้นลงเพื่อเลื่อนแถบสว่าง ให้ไปปรากฏที่รายการ หรือเมนูย่อยที่เราต้องการนั้นเมื่อแถบสว่างไปทับหรือไปปรากฏที่ข้อความในรายการที่เราต้องการแล้ว ให้กด <Enter> ซึ่งจะเป็นการสั่งให้โปรแกรมการทำงานทำการเรียกระบบการทำงานที่ตรงกับค่าในข้อความนั้น ๆ ออกมาทำงาน ซึ่งในแต่ละคำสั่งหรือรายการจะมีเมนูย่อยของแต่ละคำสั่งนั้น ๆ (ดูภาพที่ 23)



ภาพที่ 23 ภาพการทำงานเมื่อมีการเรียกใช้คำสั่งในเมนูย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนการทำงานในแต่ละระบบ

### 1. การจัดการเอกสารเข้า

ซึ่งในแต่ละเมนูย่อยจะมีรายละเอียดและขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

#### 1.1 การป้อนเอกสารเข้า

ในการประมวลผลต่าง ๆ สุ่มจำเป็นที่จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ทั้งหมดก่อนเพื่อนำข้อมูลในเอกสารเหล่านั้นไปอ้างอิงในการประมวลผลอีกต่อหนึ่ง เพราะฉะนั้นระบบการป้อนเอกสารเข้าจึงเป็นการตอบสนองถึงความต้องการเหล่านี้ ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 แฟ้มข้อมูลได้แก่

##### 1.1.1 การป้อนเอกสารเข้าเฉพาะแฟ้มข้อมูลฝ่ายขาย

ขณะอยู่ในเมนูหลัก เมื่อต้องการป้อนเอกสารเข้าสามารถทำได้โดยการเลื่อนแถบสว่างไปตรงกับรายการหลัก "จัดการเอกสารเข้า" กด <Enter> จะปรากฏชื่อแฟ้มข้อมูลให้เลือกเพื่อไปจัดการ เมื่อต้องการป้อนข้อมูลที่รับมาจากฝ่ายขายลงไปแฟ้มข้อมูลเพราะจะเห็นให้ผู้ใช้เลือก คำว่า "SALE" โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่ข้อความว่า "SALE" แล้วให้กด <Enter> (ดูภาพที่ 23) จอภาพที่แสดงภาพเมนูอยู่ก็จะเปลี่ยนภาพในจอไปเป็นภาพที่แสดงสภาวะที่พร้อมจะรับข้อความใด ๆ (ดูภาพที่ 24) ในรายการการป้อนเอกสารเข้านี้เมื่อทำการป้อนข้อมูลต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้วให้เลื่อนแถบสว่างไปที่บรรทัดสุดท้ายแล้วให้กด <Enter> เพื่อดำเนินการต่อไป โปรแกรมจะถามอีกว่ามีเอกสารที่ต้องการป้อนอีกหรือไม่ ถ้ามีให้กด <Y> เพื่อป้อนเอกสารเพิ่ม ถ้าไม่มีให้กดปุ่มใด ๆ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ป้อนมาก็จะถูกบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่หมายเลขเอกสารไปตรงกับเอกสารเก่าที่เคยป้อนไว้แล้วโปรแกรมก็จะเตือน เพื่อให้ป้อนข้อมูลใหม่ (ดูภาพที่ 25)

รายละเอียดเอกสารฝ่ายขาย	
เอกสารฝ่ายขายหมายเลข(SLNO) :	/ /
วันที่ออกเอกสาร(SLDATE) <DD/MM/YY> :	/ /
ถึงแผนก(CODEP) :	ถึงบุคคลใด(TOPERS) :
ถึงผลิตภัณฑ์(TOPRODNO) :	
รหัสที่ใช้(P_CODE) :	
ปริมาณที่ต้องการ(FGBQTY) :	

ภาพที่ 24 ภาพที่ปรากฏจากการเลือกการทำงานในรายการการป้อนเอกสาร

รายละเอียดเอกสารฝ่ายขาย	
เอกสารฝ่ายขายหมายเลข(SLNO) :	/ /
วันที่ออกเอกสาร(SLDATE) <DD/MM/YY> :	/ /
<มีหมายเลขอยู่ในเอกสารแล้ว>	

ภาพที่ 25 จอภาพที่ปรากฏกรณีข้อมูลที่ป้อนไปเข้ากับเอกสารเก่า

1.1.2 การป้อนเอกสารเข้าเฉพาะเอกสารฝ่ายคลังสินค้า

เมื่อต้องการป้อนข้อมูลจากเอกสารที่ได้รับมาจากฝ่ายคลังสินค้า มาเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลให้ผู้ใช้แถบสว่างไปที่ข้อความว่า "ป้อนเอกสารเข้า" ในระบบการจัดการเอกสารเข้า กด <Enter>เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "STOCK" กด <Enter> โปรแกรมก็จะไปทำงานในแฟ้มที่เก็บข้อมูลของแผนกคลังสินค้าทันทีโดยภาพในจอภาพจะเปลี่ยนไปเป็นภาพที่แสดงสภาวะที่พร้อมจะรับข้อมูลที่ป้อนเข้าทางแป้นพิมพ์ (ดูภาพที่ 26) ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้อนข้อมูลนั้น 1 แฟ้มจะมี 4 ผลลัพธ์ เพราะฉะนั้นจึงต้องใช้การเก็บถึง 4 เรคคอร์ด ทุ  
 ละ 1 ผลลัพธ์ ผู้ใช้จะต้องป้อนเอกสารเข้าถึง 4 เรคคอร์ดด้วยกัน เมื่อป้อนเสร็จให้  
 เลื่อนแถบสว่างหรือ cursor ไปยังบรรทัดสุดท้ายแล้วจึงกด <Enter> เมื่อกลับไปการ  
 ทำงานในเมนูหลัก

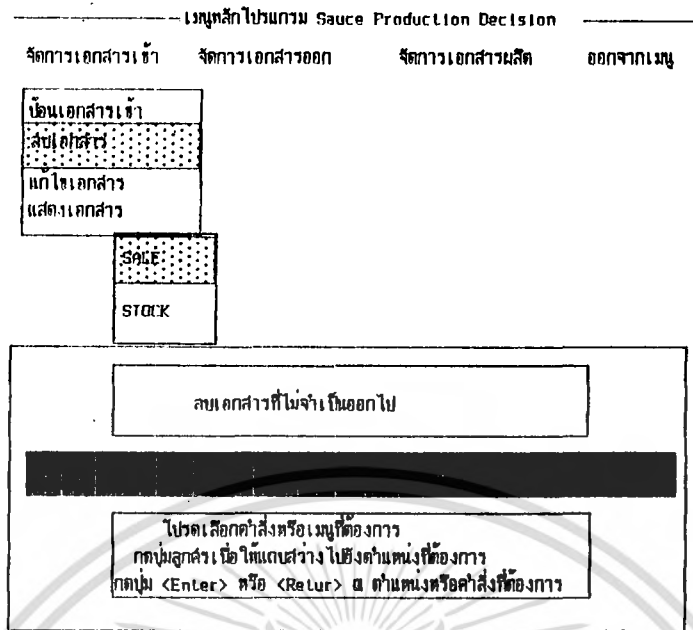
รายละเอียดเอกสารคลังสินค้า	
เอกสารคลังสินค้าหมายเลข<STNO> :	/
วันที่ออกเอกสาร<SLDATE><dd/mm/yy> :	/ /
รหัสสินค้า<FGCODE> :	
U1000 :	U8740 :
U0220 :	U0100 :

ภาพที่ 26 ภาพที่ปรากฏขณะอยู่ในการดำเนินการระบบการป้อนเอกสารแฟ้มข้อมูลฝ่าย  
 คลังสินค้า

## 1.2 การลบเอกสาร

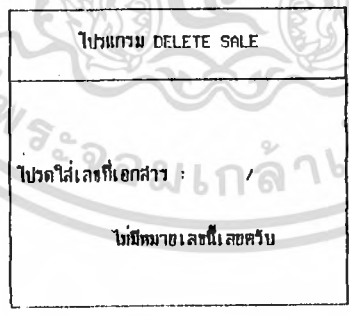
### 1.2.1) การลบเอกสารในแฟ้มข้อมูลฝ่ายขาย

เมื่อต้องการลบเอกสารที่ไม่จำเป็นออกจากแฟ้มข้อมูล ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่  
 คำว่า "ลบเอกสาร" กด <Enter> เลือกแฟ้มข้อมูลฝ่ายขายในกรอบที่แสดงรายชื่อแฟ้ม  
 ข้อมูลโดยเลื่อนไปที่คำว่า "SALE" (ดูภาพที่ 27) กด <Enter> ภาพในจอจะเปลี่ยนไป  
 เป็นภาพที่แสดงสภาวะพร้อมที่จะรับข้อมูลจากการป้อนข้อมูลทางแป้นพิมพ์



**ภาพที่ 27** การเลือกรายการการลบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลฝ่ายขาย

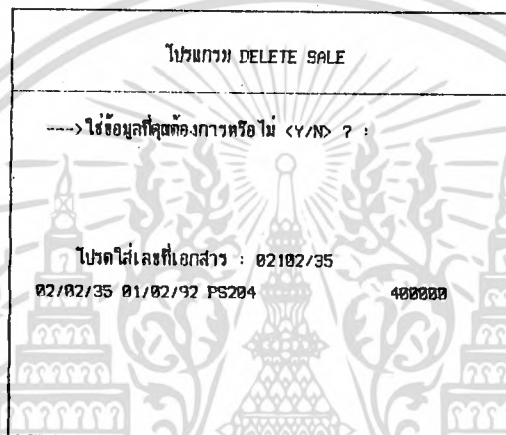
ใส่หมายเลขเอกสารฝ่ายขายที่ต้องการลบแล้วกด <Enter> หรือในกรณีที่หมายเลขเอกสารพอดีกับช่องว่างที่ปรากฏโปรแกรมจะทำการ <Enter> ให้โดยอัตโนมัติ ในกรณีที่หมายเลขที่ป้อนไม่ปรากฏในแฟ้มข้อมูลเลขโปรแกรมก็จะบอกเตือน(ดูภาพที่ 28)



**ภาพที่ 28** ภาพการทำงานในกรณีที่ไม่มีหมายเลขแฟ้มข้อมูลที่ตรงกับหมายเลขที่ป้อนมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะที่โปรแกรมกำลังทำงาน ในกรณีที่พบหมายเลขเอกสารในแฟ้มที่ตรงกับ หมายเลขที่ป้อนมาโปรแกรมก็จะแสดงข้อมูลบางส่วนให้ทราบ (ดูภาพที่ 29) ว่าเป็นข้อมูลที่ ผู้ใช้ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่ต้องการ ให้กดปุ่มใด ๆ ถ้าเป็นข้อมูลที่ต้องการให้กดปุ่ม <Y> โปรแกรมจะจัดการลบเพิ่มข้อมูลนี้ทันที หลังจากเสร็จสิ้นการทำงานโปรแกรมจะถามว่ามี เอกสารอื่น ๆ ที่ต้องการลบอีกหรือไม่ ถ้ามีให้กด<Y> โปรแกรมก็จะดำเนินการตามขั้นตอน เดิมทุกประการถ้าไม่มีเอกสารที่ต้องการลบอีกให้กดปุ่มใด ๆ ก็จะกลับเข้าสู่เมนูหลักโดย อัตโนมัติ



ภาพที่ 29 การแสดงข้อมูลบางส่วนจากแฟ้ม SALE.DBF

### 1.2.2 การลบเอกสารจากแฟ้มข้อมูลฝ่ายคลังสินค้า

ขณะอยู่ในเมนูหลักให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ข้อความ "ลบเอกสาร" ต่อจากนั้น ให้กด<Enter> โปรแกรมจะแสดงแฟ้มข้อมูลให้เลือก ให้ผู้ใช้แถบสว่างไปที่คำว่า"STOCK" แล้วกด <Enter> โปรแกรมก็จะไปทำงานในแฟ้มข้อมูล STOCK.DBF จอภาพจะเปลี่ยน จากเมนูหลักที่มีคำอธิบายต่าง กลายเป็นจอภาพที่พร้อมจะรับข้อมูลจากการป้อนข้อมูลใด ๆ ผ่านทางแป้นพิมพ์ให้ผู้ใช้พิมพ์หมายเลขเอกสารที่ต้องการลบแล้วกด <Enter> ในกรณีที่ โปรแกรมหาหมายเลขที่ตรงกับที่ป้อนมาโปรแกรมไม่พบ ก็จะเตือนว่าไม่มีเอกสารหมายเลขนี้ ถ้ามีหมายเลขตรงกับที่ป้อนมาก็จะแสดงส่วนของข้อมูลให้ทราบ(ดูภาพที่ 30) ถ้าเป็นข้อมูลที่ ต้องการลบให้ผู้ใช้กด <Y> โปรแกรมก็จะทำการลบข้อมูลในเรคคอร์ดนั้น ๆ ถ้าไม่ใช่ให้ กดปุ่มใด ๆ ซึ่งโปรแกรมก็จะแสดงเรคคอร์ดที่ตรงกับหมายเลขที่ป้อนอีก 3 เรคคอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากในขณะที่ป้อนข้อมูลจะทำการเก็บข้อมูลถึง 4 เรคคอร์ด ใน 1 แฟ้มด้วยกันเมื่อแสดงครบทั้ง 4 แฟ้มแล้วโปรแกรมก็จะถามว่ามีเอกสารอื่น ๆ ที่จะจัดการหรือไม่ ถ้ามีให้ผู้ใช้กด <Y> แล้วจะซ่อนการทำงานไปตามขั้นตอนข้างต้นทุกประการ ถ้าไม่มีให้กดปุ่มใด ๆ โปรแกรมก็จะกลับออกสู่เมนูหลักอีกครั้ง

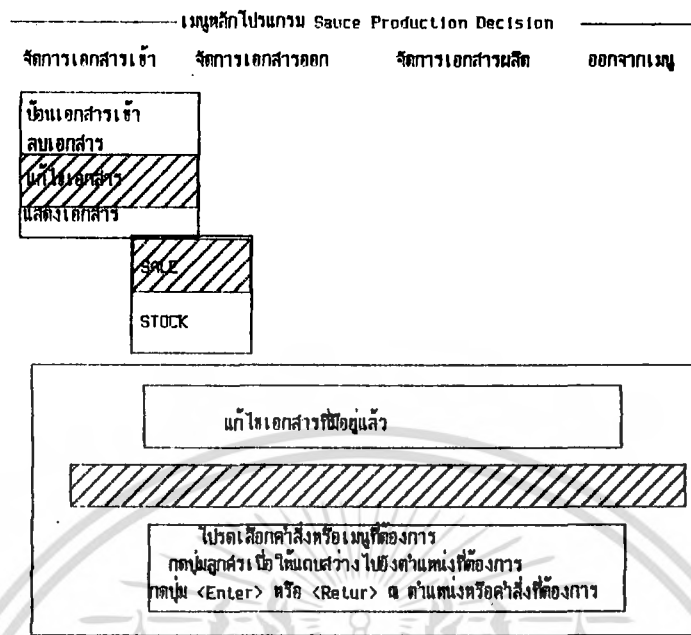
โปรแกรม DELETE STOCK
----> ไรข้อมูลที่ต้องการหรือไม่ <Y/N> ? :
รหัสใส่เลขที่เอกสาร : 08102/35
08102/35 01/01/92

ภาพที่ 30 กรณีเพิ่มข้อมูลในแฟ้ม STOCK.DBF

### 1.3 การแก้ไขเอกสาร

#### 1.3.1 การแก้ไขเอกสารในแฟ้มข้อมูลฝ่ายขาย

เมื่ออยู่ในเมนูหลักให้แถบสว่างไปที่คำว่า "แก้ไขเอกสาร" ต่อจากนั้นให้กด <Enter> จอภาพจะปรากฏแฟ้มข้อมูลให้เลือก 2 แฟ้ม (ดูภาพที่ 31) ให้เลือกแฟ้มฝ่ายขายโดยแถบสว่างไปที่คำว่า "SALE" กด <Enter> จอภาพจะเปลี่ยนไปเป็นจอภาพที่แสดงสภาวะที่พร้อมจะรับข้อมูลหรือคำสั่งที่ป้อนผ่านทางแป้นพิมพ์ (ดูภาพที่ 32) โปรแกรมจะถามว่าต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ถ้าต้องการให้กด <Y> เพื่อดำเนินการต่อ



**ภาพที่ 31** การเลือกรายการการแก้ไขเอกสารในแฟ้ม SALE.DBF

โปรแกรม EDIT SALE

---

----> ใส่อุปกรณ์ที่ต้องการหรือไม่ (Y/N) ? :

ข้อควรระวังในการใช้โปรแกรมนี้  
เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว (Ctrl) ร่วมกับ (เม)  
เพื่อในทิศทางแก้ไขแล้วเก็บไว้

เอกสารเลขที่อะไรครับ :

**ภาพที่ 32** ภาพขณะดำเนินการในโปรแกรมการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

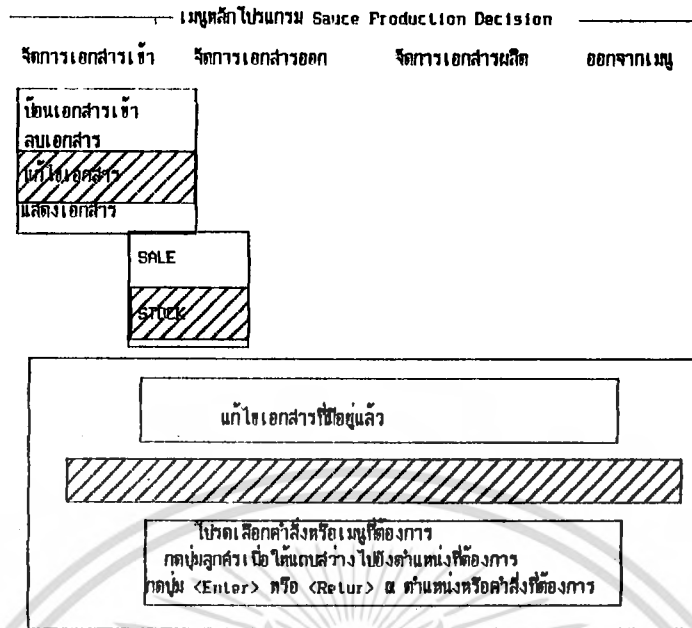
จอภาพจะขึ้นคำอธิบายการใช้โปรแกรม ให้กดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ โปรแกรมจะถามว่าต้องการแก้ไขเอกสารหมายเลขใด ให้ป้อนหมายเลขเอกสารที่ต้องการลงไป กรณีถ้าโปรแกรมตรวจพบจะแสดงออกมาและถามว่าใช่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขหรือไม่ ถ้าเป็นข้อมูลที่ต้องการให้กด <Y> โปรแกรมก็จะเข้าสู่ระบบการแก้ไขของดีเบสโดยทั่วไป (ดูภาพที่ 33)


SLJID 02102/35  
 SLDATE 01/02/32  
 TODEP ฝ่ายผลิต  
 TOPERS นาง. เมธิต  
 TOPRODNO SOY  
 TGOITY 480000

### ภาพที่ 33 จอภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไข

#### 3.2) การแก้ไขเอกสารข้อมูลคลังสินค้า

ขณะอยู่ในเมนูหลักเมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลในแฟ้ม ที่จัดเก็บข้อมูลของฝ่ายคลังสินค้าให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แก้ไขเอกสาร" กด <Enter> แล้วเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "STOCK" กด <Enter> จะแสดงสภาวะที่พร้อมที่จะรับข้อมูล (ดูภาพที่ 34) โปรแกรมจะถามว่าต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ถ้าต้องการให้กด <Y> เพื่อดำเนินการต่อ จอภาพจะขึ้นคำอธิบายการใช้โปรแกรม (ดูภาพที่ 35) โปรแกรมจะถามว่าต้องการแก้ไขเอกสารหมายเลขใด ให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขเอกสารที่ต้องการลงไปหรือจะ กด <Enter> เพื่อค้นหาข้อมูลเอง กรณีถ้าพบจะแสดงออกมาและถามว่าใช่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขหรือไม่ ถ้าเป็นข้อมูลที่ต้องการให้กด <Y> โปรแกรมก็จะเข้าสู่ระบบการแก้ไขของดีเบสโดยทั่วไป



ภาพที่ 34 การเลือกการทำงานในโปรแกรมการแก้ไขเอกสาร



ภาพที่ 35 จอภาพแสดงการเข้าสู่ระบบการแก้ไขแฟ้ม STOCK.DBF

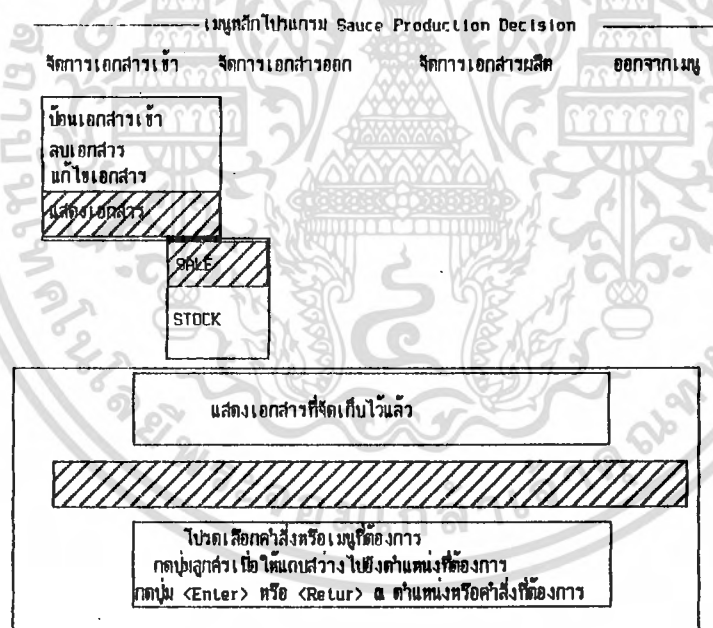
การแก้ไข โปรแกรมจะแสดงข้อมูลให้ทำการแก้ไขถึง 4 ครั้งด้วยกัน และกรณีที่ป้อนหมายเลขเอกสารลงไปแต่หาไม่พบ โปรแกรมก็จะถามว่ามีข้อมูลอื่นที่ต้องการที่จะแก้ไขอีกหรือไม่ ถ้ามีให้กด <Y> ถ้าไม่มีให้กดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 การแสดงเอกสาร

##### 1.4.1 การแสดงเอกสารในส่วนของการเพิ่มข้อมูลฝ่ายขาย

เมื่ออยู่ในเมนูหลักให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แสดงเอกสาร" กด<Enter> โปรแกรมจะแสดงแฟ้มเอกสารให้เลือก ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "SALE" กด<Enter> เพื่อให้แสดงข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มที่เก็บข้อมูล, ฝ่ายขายออกมา ภาพในจอจะเปลี่ยนไปคือจอภาพจะว่างชั่วขณะแล้วมีคำว่า "คุณต้องการแสดงเอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่" ถ้าผู้ใช้ต้องการให้พิมพ์ข้อมูลทางเครื่องพิมพ์ด้วยให้กด <Y> ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่มใด ๆ (ดูภาพที่ 36) โปรแกรมจะทำการพิมพ์ข้อมูลในเอกสารต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ออกทางเครื่องพิมพ์จะพิมพ์ได้ประมาณ 30 บรรทัดต่อหน้า แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการให้แสดงผลออกมาเฉพาะทางหน้าจอ ให้ผู้ใช้กดปุ่มใด ๆ ผลก็จะปรากฏทางหน้าจอ (ดูภาพที่ 37)



ภาพที่ 36 การทำงานในคำสั่งการแสดงผลเอกสาร

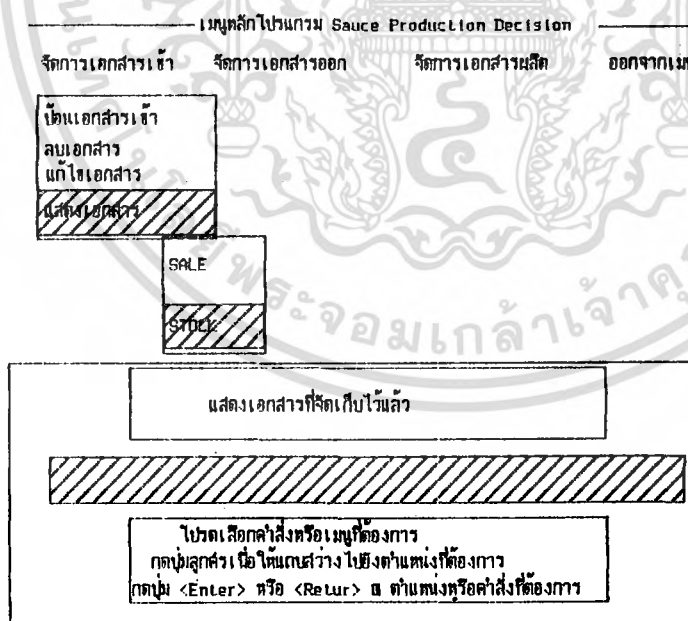
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่เอกสาร	วันที่ ถึงแยก	รหัส	จำนวนสินค้า
02101/35	01/01/92	ฝ่ายผลิต PS201	128800
02102/35	01/02/92	ฝ่ายผลิต PS204	400000

ไปกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ

ภาพที่ 37 ผลจากการทำงานในคำสั่ง "แสดงเอกสาร" โดยให้แสดงผลออกทางจอภาพ

4.2) การแสดงเอกสารจากเพิ่มข้อมูลฝ่ายคลังสินค้า  
 ขณะอยู่ในเมนูหลัก ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่รายการ "แสดงเอกสาร"  
 กด<Enter> เลือกดำเนินการกับเพิ่ม "STOCK" โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "STOCK"  
 แล้วกด <Enter> (ดูภาพที่ 38)



ภาพที่ 38 จอภาพขณะกำลังดำเนินการตามคำสั่ง "แสดงเอกสาร"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกการทำงานแล้วจอภาพจะเปลี่ยนไป และโปรแกรมจะถามว่า "คุณต้องการแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่" ถ้าต้องการให้ผู้ใช้กด <Y> ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่มใด ๆ ผลทางจอภาพ (ดูภาพที่ 39)

เลขที่เอกสาร	วันที่ รหัสสินค้า	ปริมาณ(กรัม)		
		1000	740	220
00101/35	01/01/92 B20	3500	5000	2700
00101/35	01/01/92 B17	4000	2010	3200
00101/35	01/01/92 B15	2400	2600	3000
00101/35	01/01/92 B10	2000	3000	1700
00102/35	01/02/92 B20	1700	3000	2500
00102/35	01/02/92 B17	3100	2400	2500
00102/35	01/02/92 B15	2700	3400	2100
00102/35	01/02/92 B10	3400	2600	1900

โปรแกรมไม่ > เนื้อดำเนินการต่อ หรือกด <ESC> เพื่อกลับเมนู

## ภาพที่ 39 ผลที่ปรากฏทางจอภาพ

### 2. การจัดการเอกสารออก

#### 2.1 การจัดทำเอกสารใหม่

เมื่อต้องการจัดทำเอกสารใหม่ ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "จัดการเอกสารออก" กด <Enter> (ดูภาพที่ 40) ก็จะเข้าสู่ระบบการทำงานทันที

ต่อจากนั้นภาพในจอจะเปลี่ยนไปอยู่ในสภาวะที่พร้อมที่จะรับคำสั่งจากแป้นพิมพ์ (ดูภาพที่ 41) ให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขเอกสารต่าง ๆ ให้ถูกต้องมิฉะนั้นโปรแกรมจะสั่งให้ออกจากการทำงานทันที เมื่อหมายเลขถูกต้อง โปรแกรมจะถามว่า "บันทึกลงแฟ้มข้อมูลเลขหรือไม่" ให้ผู้ใช้กด <Y> เพื่อบันทึกลงแฟ้ม แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ต้องการ ให้กดปุ่มใด ๆ โปรแกรมจะไม่จัดทำเอกสารให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผ่านขั้นตอนการบันทึกมาแล้ว โปรแกรมจะถามถึงหมายเลขเอกสารใหม่ และแผนกที่จะส่งไป เมื่อผู้ใช้ป้อนเสร็จแล้วให้กด <Enter> เพื่อดำเนินการต่อ ต่อจากนั้น โปรแกรมก็จะถามว่าเครื่องพิมพ์พร้อมหรือไม่ ถ้าผู้ใช้ตรวจสอบเครื่องพิมพ์แล้ว ว่าเป็นที่ เรียบร้อยดี ก็ให้ผู้ใช้กดปุ่มใด ๆ เพื่อพิมพ์เอกสารต่อไปเมื่อกดปุ่มใด ๆ แล้ว โปรแกรมก็จะพิมพ์ผลลัพธ์ออกจากเครื่องพิมพ์ เมื่อพิมพ์เสร็จโปรแกรมก็จะถามว่าต้องการพิมพ์อีกชุด หรือไม่ถ้าผู้ใช้ต้องการ ให้กด <Y> เมื่อเห็นภาพกระดาษพร้อม



ภาพที่ 40 การทำงานในระบบการจัดการเอกสารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปรษณีย์มัลดีปโก้ เอกสารฝ่ายขายหมายเลข : / เอกสารคลังสินค้าหมายเลข: /	ดอctionร่งผู้ ไปรษณกรรมการค้าร่วมศรี ไปรษณกรรมที่ให้บริการแก้ไข ครั้งสุดท้าย ในวันที่ 1 ตุลาคม น.ศ. 2535 โดย นายเอกณัฏ์ อินคำสี นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
---	---

ภาพที่ 41 จอภาพแสดงการทำงานในระบบการจัดการเอกสารออก

2.2 การทดลองคูณผล

การทดลองคูณผลเป็นขั้นตอนในการทดลอง หรือใช้ทดสอบค่าตัวเลขที่ป้อนไป หรือทดลองคูณผลว่าผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเช่นไร เริ่มขั้นตอนโดย เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "ทดลองคูณผล" กด <Enter> และกด <Enter> อีกครั้ง(ดูภาพที่ 42)



ภาพที่ 42 การทำงานในระบบการทดลองคูณผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อภาพเมนูเปลี่ยนไป เป็นภาพแสดงสภาวะพร้อมที่จะรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ ให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขเอกสาร ทั้ง 2 หมายเลขเอกสารทั้ง 2 หมายเลขให้ถูกต้องเหมือนกับขั้นตอนในการจัดทำเอกสารใหม่ ต่อจากนั้นโปรแกรมจะถามว่า "ต้องการแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์หรือไม่" ถ้าต้องการให้ผู้ใช้กด <Y> เพื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ถ้าไม่ต้องการ ให้ผู้ใช้กดปุ่มใด ๆ ผลลัพธ์ก็จะแสดงออกมาทางจอภาพ (ดูภาพที่ 43)

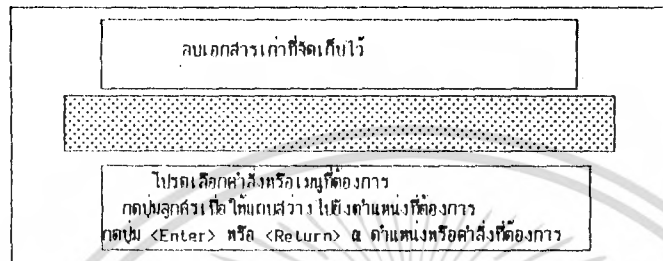
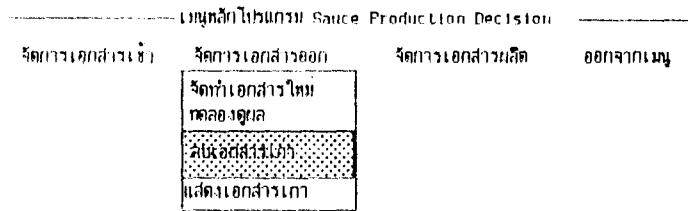
รหัสสินค้า	B28	
B28 SB	ถั่วเหลือง	3852.0600 กิโลกรัม
B28 SG	น้ำตาล	1486.7600 กิโลกรัม
B28 SL	เกลือ	2568.0400 กิโลกรัม
B28 MA1	น้ำในขั้นตอน 1	11556.1800 ลิตร
B28 MA2	น้ำในขั้นตอน 2	5486.4000 ลิตร
B28 HCL	กรดไฮโดรคลอริก	432.5120 กิโลกรัม
B28 CASEIN	สารโปรตีนในนม	283.8350 กิโลกรัม
B28 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	148.6760 กิโลกรัม
B28 Aor	เชื้อ Aspergillus oryzae	278.3200 กิโลกรัม

ภาพที่ 43 ผลลัพธ์ที่ปรากฏบนจอ

### 2.3 การลบเอกสารเก่า

เมื่อจัดทำเอกสารมาจนพอสมควรแล้ว อันเนื่องมาจากการบันทึกแต่ละครั้งจะบันทึกครั้งเดียวพร้อมกันถึง 4 เรคคอร์ด จึงทำให้สิ้นเปลืองแฟ้มข้อมูลพอสมควรผู้จัดทำจึงได้ทำโปรแกรมขึ้นมาเพื่อสะดวกในการลบแฟ้มข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ เช่นนี้ เมื่อผู้ใช้ต้องการที่จะลบข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเอกสารออกนี้ ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "ลบเอกสารเก่า" แล้วกด <Enter> แล้วกด <Enter> อีกครั้งหนึ่ง (ดูภาพที่ 44) เมื่อภาพในจอภาพเปลี่ยนไป เป็นสภาวะที่พร้อมที่จะรับข้อมูลที่กดปุ่ม <Y> เพื่อทำการลบเอกสารเก่าในแฟ้มข้อมูล ให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขเอกสารที่ต้องที่จะลบ ถ้าโปรแกรมตรวจพบก็จะถามว่าใช่หรือไม่ ถ้าใช่ให้กด <Y> แต่ถ้าโปรแกรมตรวจหาแล้วไม่พบให้กดปุ่มใด ๆ และหลังจากจัดการเสร็จเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะถามอีกว่ามีเอกสารอื่นที่ต้องการลบอีกหรือไม่ ถ้าผู้ใช้ต้องการดำเนินการอีกรอบก็ให้กด <Y> แล้วโปรแกรมก็จะย้อนกลับไปดำเนินการตามขั้นตอนที่ผ่านมามีอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### ภาพที่ 44 การทำงานในโปรแกรมการลบเอกสารเก่า

##### 2.4 การแสดงเอกสารเก่า

ในการทำเอกสารใด ๆ ก็ตาม เมื่อเกิดปัญหาการรับคำสั่งที่ผิดพลาด และไม่ทราบว่ามีคำสั่งใดหรือที่ผิดพลาดไป บางครั้งข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารก็สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ ได้ และในกรณีที่ตัวเลขในเอกสารที่จัดทำขึ้นไม่ชัดเจนก็สามารถนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลมาอ้างอิงได้

เมื่อผู้ใช้มีความประสงค์ที่จะดูข้อมูลในเอกสารบางรายการก็สามารถขอได้จากการทำงานภายในระบบนี้ โดยขั้นตอนต่อไปนี้ ให้เลือกเมนูที่คำว่า "แสดงเอกสารเก่า" กด <Enter> แล้วกด <Enter> อีกครั้ง (ดูภาพที่ 45)

เมื่อภาพหน้าจอเปลี่ยนไปเป็นสภาวะที่พร้อมจะรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์แล้วให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขเอกสารที่ต้องการลงไป ถ้าโปรแกรมหาไม่พบก็จะแจ้งให้ทราบ ถ้าพบก็จะถามว่าให้แสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ และถ้าต้องการ ให้กด <Y> ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่มใด ๆ (ดูภาพที่ 46) เมื่อการแสดงผลเสร็จสิ้นโปรแกรมจะถามอีกครั้งว่าต้องการดูเอกสารอื่น ๆ อีกหรือไม่ ถ้าต้องการให้ผู้ใช้กด <Y> ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่มใด ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูหลักโปรแกรม Sauce Production Decision

จัดการเอกสารเข้า	จัดการเอกสารออก	จัดการเอกสารผลิต	ออกจากเมนู
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 จัดทำเอกสารใหม่                  ควบคุมการผลิต                  ลบเอกสารเก่า                  ผลิตเอกสารรวม             </div>		

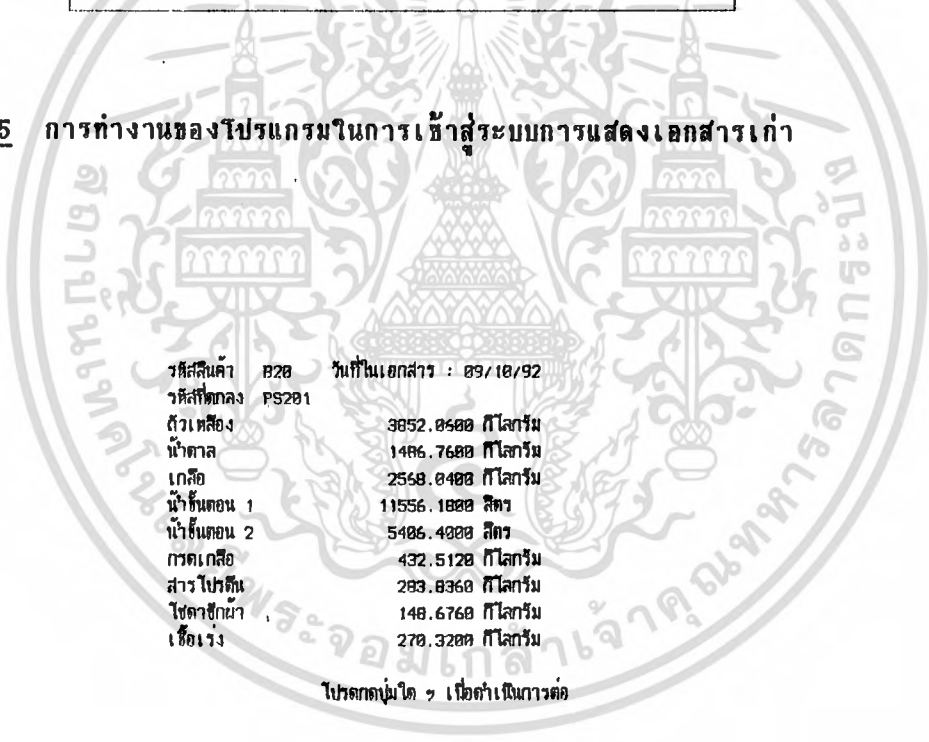
  

จัดพิมพ์เอกสารที่คำนวณไว้แล้ว

---

โปรดเลือกคำสั่งหรือเมนูที่ต้องการ  
 กดปุ่มลูกศรเพื่อเลือกแล้ว กดปุ่ม <Enter> หรือ <Return> ณ ตำแหน่งหรือคำสั่งที่ต้องการ

**ภาพที่ 45** การทำงานของโปรแกรมในการเข้าสู่ระบบการแสดงผลเอกสารเก่า



รหัสสินค้า	828	วันที่ในเอกสาร :	09/10/92
รหัสที่ตกลง	PS201		
ตัวเหลือง		3852.0500	กิโลกรัม
น้ำตาล		1486.7600	กิโลกรัม
เกลือ		2568.0400	กิโลกรัม
น้ำทันตอน 1		11556.1800	ลิตร
น้ำทันตอน 2		5406.4000	ลิตร
กรดเกลือ		432.5120	กิโลกรัม
สารไปรทีน		283.8360	กิโลกรัม
โซดาซักผ้า		148.6760	กิโลกรัม
เชื้อเร่ง		270.3200	กิโลกรัม

โปรดกดปุ่มใด ๆ ป้อนค่าเป็นาวคต

**ภาพที่ 46** จอภาพแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานในรายการการแสดงผลเอกสารเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การจัดการเอกสารฝ่ายผลิต

#### 3.1 การเพิ่มเติมเอกสาร

##### 3.1.1 การเพิ่มเติมเอกสารในแฟ้ม FORM1

ในการเพิ่มเติมข้อมูลลงในแฟ้มนี้เป็นเพียงการแสดงให้เห็นว่า สามารถที่จะเพิ่มเติมข้อมูลลงไปได้ แต่ในการศึกษาได้กำหนดเอาไว้ว่าแฟ้มนี้จะไม่มีการเพิ่มเติมข้อมูลใด ๆ เพราะเป็นแฟ้มที่เก็บเอกสารที่สำคัญและนำไปใช้ในการคำนวณวัตถุดิบด้วย ที่นำเสนอมาจึงเป็นแนวความคิดเท่านั้น ขั้นตอนในการเพิ่มเติมข้อมูลลงในแฟ้มนี้สามารถทำได้โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "เพิ่มเติมเอกสาร" และเลือกดำเนินการในแฟ้ม "FORM1"

เมื่อกด <Enter> ไปแล้วภาพเมนูเดิมจะเปลี่ยนเป็นภาพแสดงสภาวะที่พร้อมที่จะรับข้อมูลได้ทุกเมื่อ (ดูภาพที่ 47) และเมื่อกดข้อความที่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว <Enter> ขณะที่แถบสว่างอยู่ที่บรรทัดสุดท้าย ข้อมูลที่ป้อนไว้ก็จะถูกบรรจุลงในแฟ้มข้อมูล

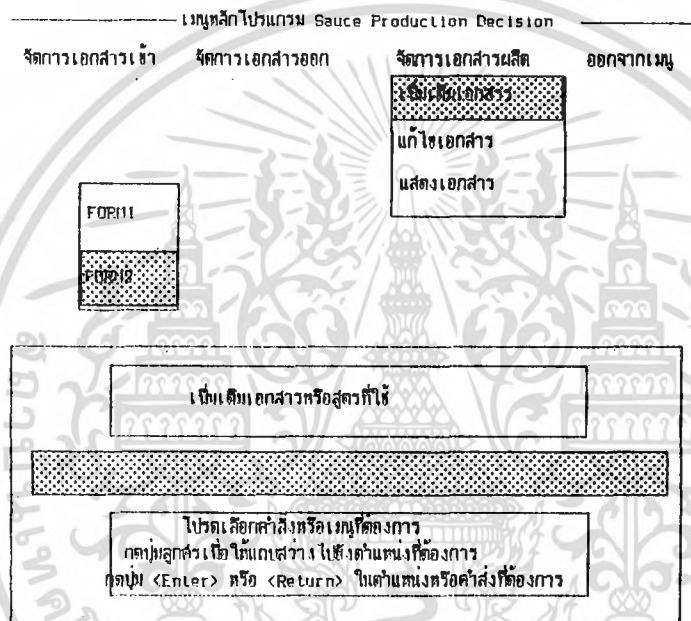
รายละเอียดเอกสารฝ่ายผลิต ถูกใช้เป็นวัตถุดิบหรือไม่(USED)<Y/N/? > ?
รหัสสินค้า(FGCODE) :
รหัสวัตถุดิบ(KMNCODE) :
ชื่อวัตถุดิบ(KMNAME) :
อัตราส่วน(COEFRAITD) :
จำนวน(COEFQTY) :
หน่วยที่ใช้(UNIT) :

#### ภาพที่ 47 จอภาพแสดงการรับข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 การเพิ่มเติมเอกสารในแฟ้ม FORM2

ขั้นตอนมีดังนี้ ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "เพิ่มเติมเอกสาร" และเลือกดำเนินการในแฟ้ม "FORM2" โดยกด <Enter> ขณะที่แถบสว่างอยู่ที่ข้อความ "FORM2" (ดูภาพที่ 48)



ภาพที่ 48 ขั้นตอนในการเพิ่มเติมข้อมูลในแฟ้ม FORM2

หลังจากนั้นภาพเมนูหลัก จะเปลี่ยนไปเป็นภาพที่แสดงสถานะที่พร้อมที่จะรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ (ดูภาพที่ 49) และเมื่อกรอกข้อความจนถึงบรรทัดสุดท้ายให้กด <Enter> ข้อมูลที่ป้อนไว้ก็จะบรรทัดเก็บไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัส :	
อัตราส่วนต่อปริมาตร 1.00 ลิตร	ต่อปริมาตร 0.22 ลิตร
อัตราส่วนต่อปริมาตร 0.74 ลิตร	ต่อปริมาตร 0.10 ลิตร
เบอร์ใช้แต่ก็ใช้ :	

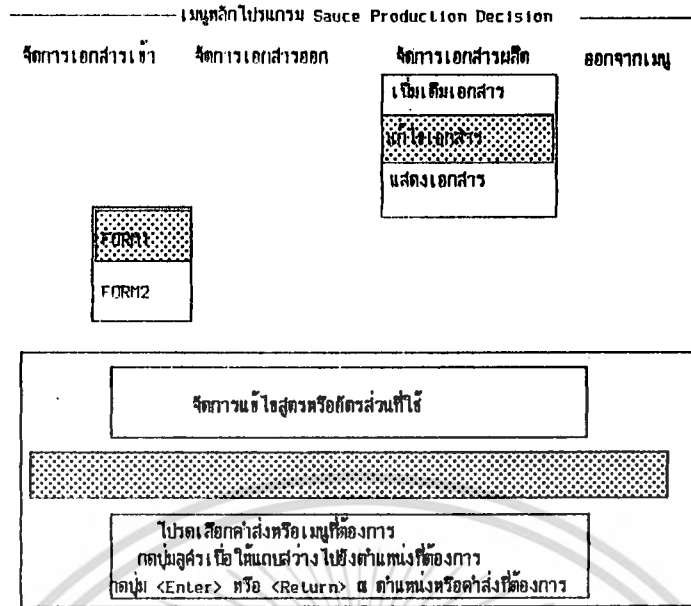
**ภาพที่ 49** จอภาพที่ปรากฏ ขณะกำลังดำเนินการในคำสั่งเพิ่มเติมเอกสารในแฟ้ม FORM2

### 3.2 การแก้ไขเอกสาร

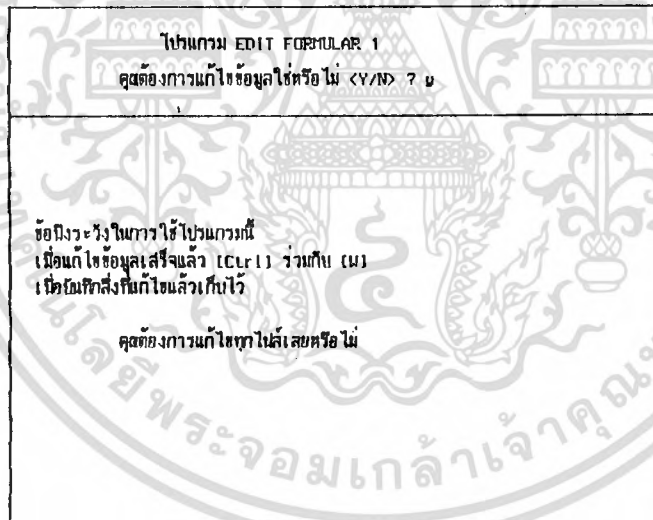
#### 3.2.1 การแก้ไขเอกสารในแฟ้ม FORM1

ขณะอยู่ในเมนูหลัก ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ "จัดการเอกสารผ่านผลิตภัณฑ์" และเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แก้ไขเอกสาร" กด <Enter> จะปรากฏชื่อชื่อแฟ้มให้เลือก ต้องการแก้ไขแฟ้ม FORM1 ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "FORM1" (ดูภาพที่ 50) กด <Enter> ภาพในจอจะเปลี่ยนไป

โปรแกรมจะถามความแน่ใจให้กด <Y> เมื่อต้องการแก้ไข เอกสารในแฟ้ม FORM1 นี้สามารถแก้ไขได้ 2 วิธี คือ แก้ไขเฉพาะบางเรคคอร์ด และแก้ไขทุกเรคคอร์ดพร้อมกันโดยโปรแกรมจะถามว่า "ต้องการแก้ไขทุกแฟ้มใช่หรือไม่" ถ้าผู้ใช้ต้องการก็ให้กด <Y> ถ้าไม่ให้กดปุ่มใด ๆ (ดูภาพที่ 51)



ภาพที่ 50 การเลือกรายการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิตในแฟ้ม FORM1

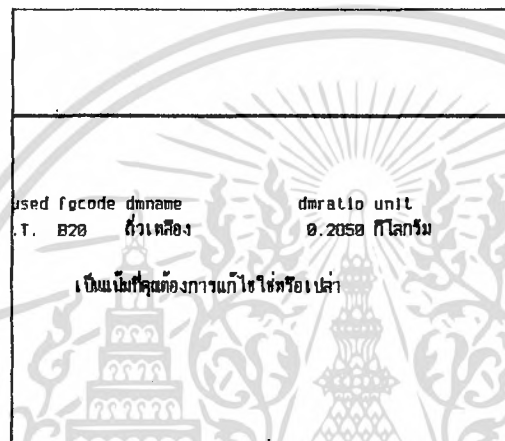


ภาพที่ 51 การเลือกวิธีการแก้ไขในแฟ้ม FORM1

ถ้าผู้ใช้เลือกกด <Y> โปรแกรมจะใช้คำสั่ง BROWSE ในการแก้ไขทุกแฟ้มพร้อมกัน หรือถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลที่ละเรคคอร์ดก็ให้กดปุ่มใด ๆ โปรแกรมจะถามอีกว่าต้องการแก้ไขเรคคอร์ดใด โดสจะถามรหัสวัตถุที่มีอยู่ในเรคคอร์ดนั้น ๆ ให้ผู้ใช้ป้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสวัตถุดิบที่ต้องการแก้ไขลงไป เมื่อป้อนเสร็จแล้วให้กด <Enter> โปรแกรมจะค้นหาข้อมูลในแฟ้มถ้าพบจะถามอีกว่าใช้ข้อมูลที่ต้องการหรือไม่ โดยจะแสดงส่วนของข้อมูลออกมาด้วย ถ้าใช้ให้กด <Y> เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลต่อไป ถ้าไม่ใช่โปรแกรมก็จะแสดงข้อมูลที่มีรหัสตรงกับข้อมูลที่ป้อนออกมาเรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดแฟ้ม (ดูภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 การทำงานของโปรแกรมในการแสดงข้อมูลในแต่ละเรคคอร์ด

### 3.2.2 การแก้ไขเอกสารในแฟ้ม FORM2

ขณะอยู่ในเมนูหลัก ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่ "จัดการเอกสารฝ่ายผลิต" และเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แก้ไขเอกสาร" กด <Enter> จะปรากฏชื่อชื่อแฟ้มให้เลือก ต้องการแก้ไขแฟ้ม FORM2 ให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "FORM2" (ดูภาพที่ 53) กด <Enter> ภาพในจอจะเปลี่ยนไป โปรแกรมจะถามความแน่ใจให้กด <Y> เมื่อต้องการแก้ไข เอกสารในแฟ้ม FORM2 นี้สามารถแก้ไขได้ 2 วิธี คือแก้ไขเฉพาะบางเรคคอร์ด และแก้ไขทุกเรคคอร์ดพร้อมกันโดยโปรแกรมจะถามว่า "ต้องการแก้ไขทุกแฟ้มใช่หรือไม่" ถ้าผู้ใช้ต้องการก็ให้กด <Y> ถ้าไม่ให้กดปุ่มใด ๆ (ดูภาพที่ 54)

เมนูหลักโปรแกรม Sauce Production Decision

จัดการเอกสารเข้า	จัดการเอกสารออก	จัดการเอกสารผลิต	ออกจากเมนู
		เป็นเติมเอกสาร ว่างได้เอกสาร แสดงเอกสาร	

FORM1

FORM2

จัดการแก้ไขสูตรหรือสูตรส่วนที่ไว้

ไปกดเลือกคำสั่งหรือเมนูที่ต้องการ  
 กดปุ่มลูกศรเพื่อชี้ตำแหน่งว่างไปยังตำแหน่งที่ต้องการ  
 กดปุ่ม <Enter> หรือ <Return> ณ ตำแหน่งหรือคำสั่งที่ต้องการ

**ภาพที่ 53** การเลือกรายการแก้ไขเอกสารฝ่ายผลิตในแฟ้ม FORM2

โปรแกรม EDIT FORMULAR 2  
 ต้องการแก้ไขข้อมูลใช่หรือไม่ <Y/N> ?

---

ข้อพึงระวังในการใช้โปรแกรมนี้  
 เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว (CLEAR) ร่วมกับ (เม)  
 เพื่อแก้ไขสิ่งอื่นก็ใส่แล้วเก็บไว้

ต้องการแก้ไขทุกไฟล์เลขหรือไม่  
 การแก้ไขรหัสสินค้าอะไร (FCODE) ๒๒๐  
 ต้องการแก้ไขรหัสจากฝ่ายขายหมายเลขอะไร (P\_CODE) ps284

**ภาพที่ 54** การเลือกวิธีการแก้ไขในแฟ้ม FORM2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้เลือกกด <Y> โปรแกรมจะใช้คำสั่ง BROWSE ในการแก้ไขทุก  
 แฟ้มพร้อมกัน หรือถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลที่ละเรคคอร์ดก็ให้กดปุ่มใด ๆ โปรแกรม  
 จะถามอีกว่าต้องการแก้ไขเรคคอร์ดใด โดยจะถามรหัสสินค้าและรหัสที่ตกลงกับฝ่ายขายที่มี  
 อยู่ในเรคคอร์ดนั้น ๆ ให้ผู้ใช้ป้อนรหัสสินค้าและรหัสจากฝ่ายขายที่ต้องการแก้ไขลงไป เมื่อ  
 ป้อนเสร็จแล้วให้กด <Enter> โปรแกรมจะค้นหาข้อมูลในแฟ้มถ้าพบจะถามอีกว่าใช้ข้อมูล  
 ที่ต้องการหรือไม่ โดยจะแสดงส่วนของข้อมูลออกมาด้วย ถ้าใช่ให้กด <Y> เพื่อทำการ  
 แก้ไขข้อมูลต่อไป ถ้าไม่ใช่โปรแกรมก็จะแสดงข้อมูลที่มีรหัสตรงกับข้อมูลที่ป้อนออกมาเรื่อย ๆ  
 จนกว่าจะหมดแฟ้ม (ดูภาพที่ 55)

โปรแกรม EDIT FORMULAR 2

P_SCORE	FGCODE	PU1000	PU0740	PU0220	PU0100	PERC
PS201	B20	0.0750	0.1000	0.0500	0.0250	10.000

เป็นแน่ที่คัดคองการใช้ทริคแล้ว

ภาพที่ 55 การทำงานของโปรแกรมในการแสดงข้อมูลในแต่ละเรคคอร์ด

### 3.3 การแสดงเอกสาร

#### 3.3.1 การแสดงเอกสารในแฟ้ม FORM1

เมื่ออยู่ในเมนูหลักให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แสดงเอกสาร" ซึ่งอยู่ใน  
 ระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิตกด<Enter> (ดูภาพที่ 56) เลือกแฟ้ม FORM1 จอภาพ  
 จะเปลี่ยนไปและโปรแกรมจะถามทันทีว่าต้องการให้แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ ถ้า  
 ต้องการให้กด <Y> เมื่อผู้ใช้ต้องการดูผลลัพธ์เฉพาะทางจอภาพ ให้กดปุ่มใด ๆ โปรแกรม  
 จะแสดงผลลัพธ์ออกมาทางจอภาพ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูหลักโปรแกรม Sauce Production Decision

จัดการเอกสารเข้า	จัดการเอกสารออก	จัดการเอกสารผลิต	ออกจากเมนู
------------------	-----------------	------------------	------------

เพิ่มเติมเอกสาร  
แก้ไขเอกสาร  
แสดงเอกสาร

FORM1

---

FORM2

แสดงข้อมูลหรือสูตรที่เก็บไว้ออกมา

---

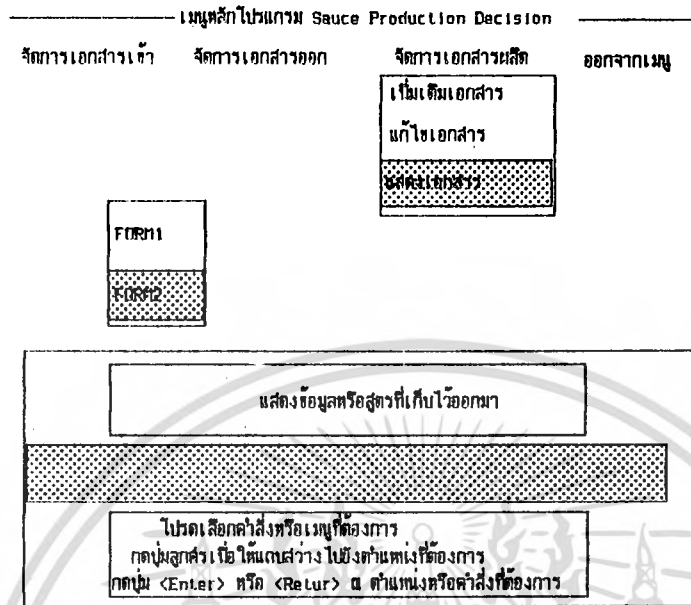
ไปกดเลือกคำสั่งหรือเมนูที่ต้องการ  
กดปุ่มลูกศรเพื่อโต้ตอบสว่างไปยังตำแหน่งที่ต้องการ  
กดปุ่ม <Enter> หรือ <Retur> ๓ ตำแหน่งหรือคำสั่งที่ต้องการ

### ภาพที่ 56 ขั้นตอนการทำงานในระบบการแสดงผลข้อมูล

#### 3.2) การแสดงเอกสารในแฟ้ม FORM2

เมื่ออยู่ในเมนูหลักให้เลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "แสดงเอกสาร" ซึ่งอยู่ในระบบการจัดการเอกสารฝ่ายผลิตกด<Enter> (ดูภาพที่ 57) เลือกแฟ้ม FORM2 จอภาพจะเปลี่ยนไปและโปรแกรมจะถามทันทีว่าต้องการให้แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ ทำตามขั้นตอนต่าง ๆ เหมือนกับวิธีการแสดงเอกสารในแฟ้ม FORM1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 57 ขั้นตอนการทำงานในระบบการแสดงผลข้อมูล

4. การออกจากโปรแกรม

เมื่อดำเนินการโปรแกรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ถ้าเมื่อจะเลิกใช้งานหรือออกจากโปรแกรม ก็สามารถทำได้โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า "ออกจากเมนู" (ขณะอยู่ในเมนูหลัก) ซึ่งจะปรากฏรายการให้ 2 รายการ คือ "DOS" และ "DB" ถ้าผู้ใช้ต้องการกลับออกสู่ระบบปฏิบัติการ หรือต้องการกลับออกสู่ "prompt" (เครื่องหมายดังนี้ "C:\") ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่ "DOS" แล้วกด <Enter> ก็จะออกจากโปรแกรมทันที แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการออกสู่ระบบการทำงานของดีเบส ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปที่ "DB" แล้วกด <Enter> ก็จะปรากฏเครื่องหมาย "." ที่ด้านล่างของจอภาพเป็นอันว่าเสร็จสิ้นการทำงานของโปรแกรม SPD ในที่สุด

### ข้อกำหนดที่ใช้ในระบบงานและโปรแกรม

ในการทำงานของระบบและโปรแกรมนั้นจำเป็นต้องมีการจัดข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทางด้านการจัดสรรวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวเป็นข้อกำหนดที่ให้เฉพาะในระบบงานสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลืองนี้เท่านั้น ซึ่งจะแตกต่างไปจากข้อกำหนดในโรงงานจริง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ในกระบวนการผลิตข้อสั้วเหลืองในบางโรงงาน จะมีการสั่งซื้อวัตถุดิบบางตัวเข้ามาในโรงงานในกรณีที่มีคำสั่งให้ซื้อ แต่บางโรงงานจะมีแผนกที่จัดการทางด้านนี้โดยเฉพาะอยู่แล้วซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้ได้แก่ ภาชนะบรรจุต่างๆ เช่น ฝาผนึก ขวดที่ใช้บรรจุ ฉลาก ซึ่งในการเขียนโปรแกรมจะไม่คำนึงถึงสิ่งเหล่านี้
2. ในบางโรงงานจะมีการตรวจวัตถุดิบที่นำมาจาก คลังสินค้าก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการผลิต จึงทำให้ในบางครั้งจะมีการคัดวัตถุดิบบางตัวทิ้งไปบ้าง ซึ่งในโปรแกรมที่เขียนขึ้นจะถือว่าวัตถุดิบทั้งหมดนั้นไม่ถูกคัดทิ้งไปเลย นั่นคือวัตถุดิบที่ได้รับมานั้นจะมีคุณภาพตามต้องการถึง 100 เปอร์เซ็นต์ด้วยกัน
3. ในบางกรณีวิธีการผลิตในบางโรงงานจะใช้วิธีทำหัวเชื้อขึ้นมาและนำไปผสมหรือไปเจือจางเพื่อกับวัตถุดิบตัวอื่น ๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพรองลงมา แต่ในการคำนวณจะถือว่าวัตถุดิบทั้งหมดจะถูกใช้ในกระบวนการผลิตทั้งสิ้น และไม่เหลือให้เป็นหัวเชื้อที่จะใช้ในกระบวนการผลิตครั้งต่อไปอีก

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

ในปัจจุบันการตัดสินใจในการดำเนินการต่าง ๆ ทางด้านธุรกิจยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจด้านการผลิตหรือด้านอื่น ๆ เพราะนับวันคู่แข่งในตลาดจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นการตัดสินใจใด ๆ จึงต้องมีความรอบคอบและรัดกุม จึงจำเป็นต้องหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานทางด้านการตัดสินใจ ซึ่งถ้าขาดเทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านี้แล้วบริษัทหรือหน่วยธุรกิจนั้น ๆ คงต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ที่จะตามมาในที่สุด สำหรับธุรกิจซอสถั่วเหลืองซึ่งเป็นธุรกิจที่ต้องเกี่ยวเนื่องกับวัตถุดิบที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ทั้งปัญหาทางด้านการเสื่อมคุณภาพของวัตถุดิบปัญหาทางด้านการขาดแคลนวัตถุดิบอย่างต่อเนื่องในการป้อนโรงงาน ปัญหาเหล่านี้ต่างก็เป็นปัญหาที่นักบริหารประสบอยู่แล้ว และสำหรับการตัดสินใจด้านการผลิตโดยเฉพาะ การจัดสรรวัตถุดิบป้อนโรงงานในปริมาณเหมาะสมกับปริมาณผลิตภัณฑ์ที่คาดการณ์ไว้ ก็เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะอาจเกี่ยวเนื่องกับความเชื่อถือของลูกค้าซึ่งเป็นธุรกิจย่อย ๆ เข้ามาซึ่งซื้อสินค้า ซึ่งถ้าลูกค้าไม่ได้สินค้าตามที่ตนต้องการแน่นอนลูกค้าเหล่านี้ย่อมเปลี่ยนไปซื้อสินค้าตัวอื่นที่สามารถทดแทนกันได้ เมื่อนั้นทางบริษัทหรือโรงงานย่อมจะขาดรายได้ที่ควรจะได้รับไปในที่สุด

การตัดสินใจด้านการผลิตซอสถั่วเหลือง ส่วนสำคัญส่วนหนึ่งจะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัววัตถุดิบและตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีรายละเอียดอยู่มาก อาทิ อัตราส่วนวัตถุดิบแต่ละตัวที่ใช้ ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ฝ่ายขายต้องการ ปริมาณผลิตภัณฑ์คงเหลือในคลังสินค้า เป็นต้น นั่นคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณในส่วนใดส่วนหนึ่ง ก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณวัตถุดิบที่จะตัดสินใจ จึงทำให้การจัดการเอกสารต่าง ๆ ทวีความสำคัญมากขึ้น แต่กระบวนการจัดการแบบเดิมนั้นให้บุคคลต่าง ๆ เป็นผู้ดำเนินการจึงทำให้เกิดความล่าช้าและเกิดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้ง่าย จากเหตุผลดังกล่าว จึงควรที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในส่วนนี้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและประสิทธิภาพงานที่ดีขึ้น โปรแกรม SPD (Soy Production Decision) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ประยุกต์ขึ้นมาเพื่อนำไปใช้งานทางด้านการคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานโดยเฉพาะ โดยประยุกต์ขึ้นมาจาก

โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus ซึ่งในการทำงานของโปรแกรมนี้จะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ การจัดการเอกสารเข้า การจัดการเอกสารออก และการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต (ใช้ในการคำนวณ) ซึ่งในแต่ละระบบก็จะมีระบบย่อยรองลงไปอีก

โปรแกรมการจัดการเอกสารเข้า เป็นโปรแกรมที่ช่วยในงานทางด้านการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการคำนวณ อีกทั้งยังช่วยลดความสับสนในการจัดเก็บ และยังสามารถทำการเรียกข้อมูลที่เก็บไว้เพื่อมาอ้างอิงหรือจัดการใดๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมการจัดการเอกสารออก เป็นโปรแกรมที่ช่วยในงานทางด้านการตัดสินใจในการจัดสรรวัตถุดิบซึ่งสามารถทำการคำนวณที่ให้ค่าตัวเลขที่มีความละเอียด และความถูกต้องสูงอีกด้วย อีกทั้งยังประหยัดเวลาในการจัดการ และวิธีการใช้โปรแกรมก็มีขั้นตอนที่ง่ายในการทำความเข้าใจ สำหรับตัวโปรแกรมก็ใช้รูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จึงเป็นการทำงานที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

โปรแกรมการจัดการเอกสารฝ่ายผลิต เป็นโปรแกรมที่จัดทำขึ้น เพื่อช่วยในการจัดการเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญ อาทิ สูตร หรืออัตราส่วนที่มีความสำคัญกับการคำนวณ ซึ่งยังรวมถึงแฟ้มข้อมูลที่จัดทำขึ้น เพื่อทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ 5 แฟ้มข้อมูลด้วยกัน คือ แฟ้มข้อมูลรายละเอียดเอกสารฝ่ายขาย แฟ้มข้อมูลเอกสารฝ่ายคลังสินค้าแฟ้มข้อมูลรายละเอียดเอกสารออก แฟ้มข้อมูลรายละเอียดอัตราส่วนในการคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ และแฟ้มข้อมูล ที่เก็บรายละเอียดอัตราส่วนหรือสูตรที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการกำหนดปริมาณการผลิต และยังมีโปรแกรมช่วยอีกมากซึ่งไม่ยากที่จะทำการพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมสำเร็จรูป SPD (Soy Production Decsion) นี้เป็นโปรแกรมที่การคำนวณตัวเลขที่ค่อนข้างจะเชื่อถือได้ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูลการแก้ไขข้อมูลหรือการออกรายงาน ความเร็วในการทำงานก็อยู่ในระดับที่เร็วพอสมควร (จากกรณีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นคือต้องมีการเรียกระบบภาษาไทยขึ้นมาก่อน) แต่ก็ไม่ได้เป็นอุปสรรคอะไรมากนักสามารถนำมาพัฒนาหรือเพิ่มเติมให้ดีขึ้นต่อไปได้ แต่เพื่อประสิทธิภาพและการพัฒนาให้โปรแกรมนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปกว่านี้ จึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้โปรแกรมช่วยในการตัดสินใจด้านการผลิตซอฟต์แวร์ให้สามารถนำมาช่วยทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ควรที่จะมีการนำไปใช้ร่วมกันคำสั่งในโปรแกรมสำเร็จรูป Clipper ซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบงานที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นกว่านี้

2. คำสั่งในโปรแกรมที่จัดทำขึ้นนำมาจากหนังสือ "เรียน dBASE III Plus ด้วยตนเอง" แต่งโดยคุณประพัฒน์ อุกุโยภาส และ จากหนังสือ "แอดวานซ์ดีเบส" แต่งโดยคุณยี่น ภู่วรรณ ซึ่งยังคงใช้คำสั่งในวงที่จำกัดอยู่ จึงควรที่จะมีการศึกษาคำสั่งต่าง ๆ เพิ่มเติมเพื่อลดขนาดโปรแกรมลงให้มากกว่านี้

3. ในการศึกษาจะเน้นไปในด้านการคำนวณ ปริมาณวัตถุดิบที่จะป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตซึ่งกำหนดให้มีวัตถุดิบในกระบวนการเพียง 9 ชนิด ซึ่งในการพัฒนาขึ้นต่อไป ก็ควรปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถยืดหยุ่นไปกับจำนวนวัตถุดิบที่ได้มากขึ้นกว่านี้ต่อไป

4. ในกระบวนการของการตัดสินใจในด้านการผลิตนั้น เป็นเรื่องที่ทุกบริษัททุกหน่วยงานให้ความสนใจกันมากและก็ได้ให้ความสำคัญเพียงการจัดสรรวัตถุดิบเท่านั้น แต่ยังมีกระบวนการการตัดสินใจอื่น ๆ อีก ที่มีความสำคัญไม่แพ้กัน อาทิ การคำนวณหาจุดคุ้มทุน การคำนวณงบประมาณในการลงทุนเพื่อขยายโรงงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อบริหารต่าง ๆ ด้วยกันทั้งสิ้น

5. จากการศึกษาโปรแกรมประยุกต์ที่มีอยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III Plus ที่ผ่านมาก็ทำให้ทราบว่า โปรแกรมนี้ยังมีข้อจำกัดในการนำไปใช้งานอีกมาก อาทิ ฮาร์ดดิสก์เก็บภาพหน้าจอไว้เพื่อเรียกกลับมาใช้อีก ซึ่งจะทำให้ประหยัดเนื้อที่ในโปรแกรมประยุกต์ได้อีกมาก จึงในที่นี้ขอเสนอให้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CLIPPER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อจำกัดในการทำงานของระบบและโปรแกรม

จากการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการผลิตข้อสั้วเหลืองทั้งในด้านการจัดฐานข้อมูล และการเขียนโปรแกรมจึงสังเกตเห็นข้อจำกัดในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

#### 1. ข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์ในการศึกษา

เนื่องจากทั้งเพิ่มข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์มีความยาวมาก จึงทำให้สิ้นเปลืองหน่วยความจำไปพอสมควร ถ้าจะจัดเก็บไว้ในแผ่นดิสก์ธรรมดา (Double Density) ก็คงทำให้การทำงานช้าลงเพราะในการทำงานจะต้องมีการเรียกการทำงานในเกือบทุกแฟ้ม อีกทั้งยังต้องมีการบันทึกผลลงในหน่วยความจำอยู่ตลอดเวลา การใช้แผ่นดิสก์จึงเป็นอุปสรรคมาก ซึ่งถ้าต้องการที่จะเก็บลงแผ่นดิสก์ ก็ควรที่จะจัดเก็บลงในดิสก์ที่มีความจุมากขึ้นไปกว่านี้ อันได้แก่ แผ่นดิสก์ขนาด 5.25 นิ้ว ที่มีความจุ 1.2 Mbyte ขึ้นไป (High Density) หรือขนาด 3.25 นิ้ว ที่มีความจุ 1.44 Mbyte ขึ้นไป แต่ถ้าต้องการความรวดเร็วในการทำงาน ก็ควรจะไปทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วรอบต่อวินาทีในการอ่านแผ่นดิสก์สูงๆ หรือถ้าในเครื่องคอมพิวเตอร์นี้ไม่มีฮาร์ดดิสก์อยู่ด้วยก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น เพราะฮาร์ดดิสก์มีความจุสูงมากทำให้เหลือเนื้อที่ว่างมาก ทำให้การอ่าน หรือประมวลผลจึงเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

#### 2. ข้อจำกัดทางด้านโปรแกรมสำเร็จรูป

เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้อยู่นั้น เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อยครั้งหนึ่งแล้ว (คำสั่ง "set procedure to") ในโปรแกรมย่อยที่เรียกใช้นั้นจะไม่สามารถสั่งให้ไปทำงานในโปรแกรมย่อยอื่น ๆ อีกได้ นอกจากเรียกใช้จากภายในโปรแกรมเดียวกันเท่านั้น อีกทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาใช้ในการศึกษานั้นไม่มีคำสั่งที่ใช้เก็บรายละเอียดบนหน้าจอ เพื่อเรียกเอามาใช้อีกได้จึงทำให้โปรแกรมที่ได้ต้องสิ้นเปลืองเนื้อที่มาก

3. ในทางปฏิบัติการเพิ่มข้อมูลไปในสูตรการคำนวณในแฟ้ม "FORM11.DBF" นั้นสามารถทำได้ แต่โปรแกรมที่จัดทำขึ้นไม่สามารถทำการคำนวณข้อมูลหรือวัตถุดิบที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้แต่แรก

## เอกสารอ้างอิง

ครรชิต มวลีวงศ์. 2532. เทคนิคการออกแบบโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร: ซีไอเอส.

ชนะ โสภารักษ์. 2530. คู่มือ dBASE III Plus. กรุงเทพมหานคร: คมวิรินทร์ พรินติ้ง กรุ๊ป.

นภาพรศรี แววิรัตน์. 2529. การศึกษาเพื่อนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการสหกรณ์  
ร้านค้า. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยพัฒนศาสตร์.

ประพัฒน์ อุกุโธภาส. 2533. เรียน dBASE III Plus ด้วยตนเอง.  
กรุงเทพมหานคร: ซีไอเอส.

ปัญญา โทษัตรีรัตน์. 2535. เทคนิคการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง.  
กรุงเทพมหานคร: (โรเนียว).

พิบูลย์ ศรีสันติสุข. 2530. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของโรงงานยาสูบ.  
กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยพัฒนศาสตร์.

มนุศักดิ์ สุทธิวัฒนานนท์. 2533. การประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ  
สารสนเทศสินค้าคงคลังเพื่อการบริหารร้านค้าส่งสินค้าเกษตร.

กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สิน กุ้วรธรรม. 2534. แอดวานซ์ดีเบส. กรุงเทพมหานคร: ซีไอเอส.

วิไลศ เลิศบัณฑิตสกุล. 2532. ระบบสารสนเทศสำหรับคลังยาและเวชภัณฑ์ของ  
โรงพยาบาลขนาดใหญ่. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยนิพนธ์ปริญาโท,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิทธิยศ ประสานวงศ์. 2538. วิธีใช้และการเขียนโปรแกรม dBASE III Plus.  
กรุงเทพมหานคร: ปีซีซี ศูนย์อบรมคอมพิวเตอร์ธุรกิจ.

สุรรัตน์ เลิศพลานนท์. 2531. ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายระเบียบงานรัฐสภาไทย  
กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยนิพนธ์ปริญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



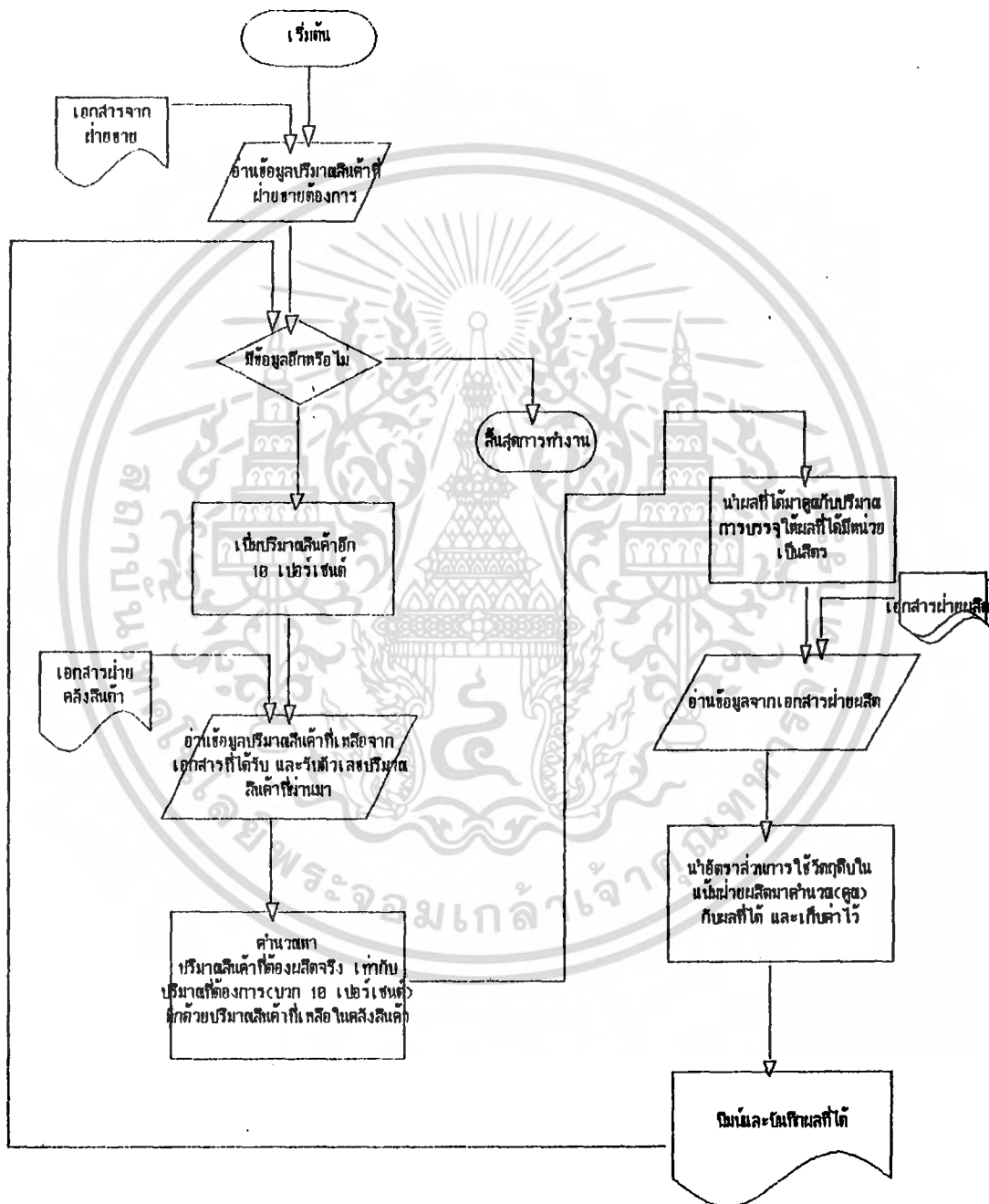
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

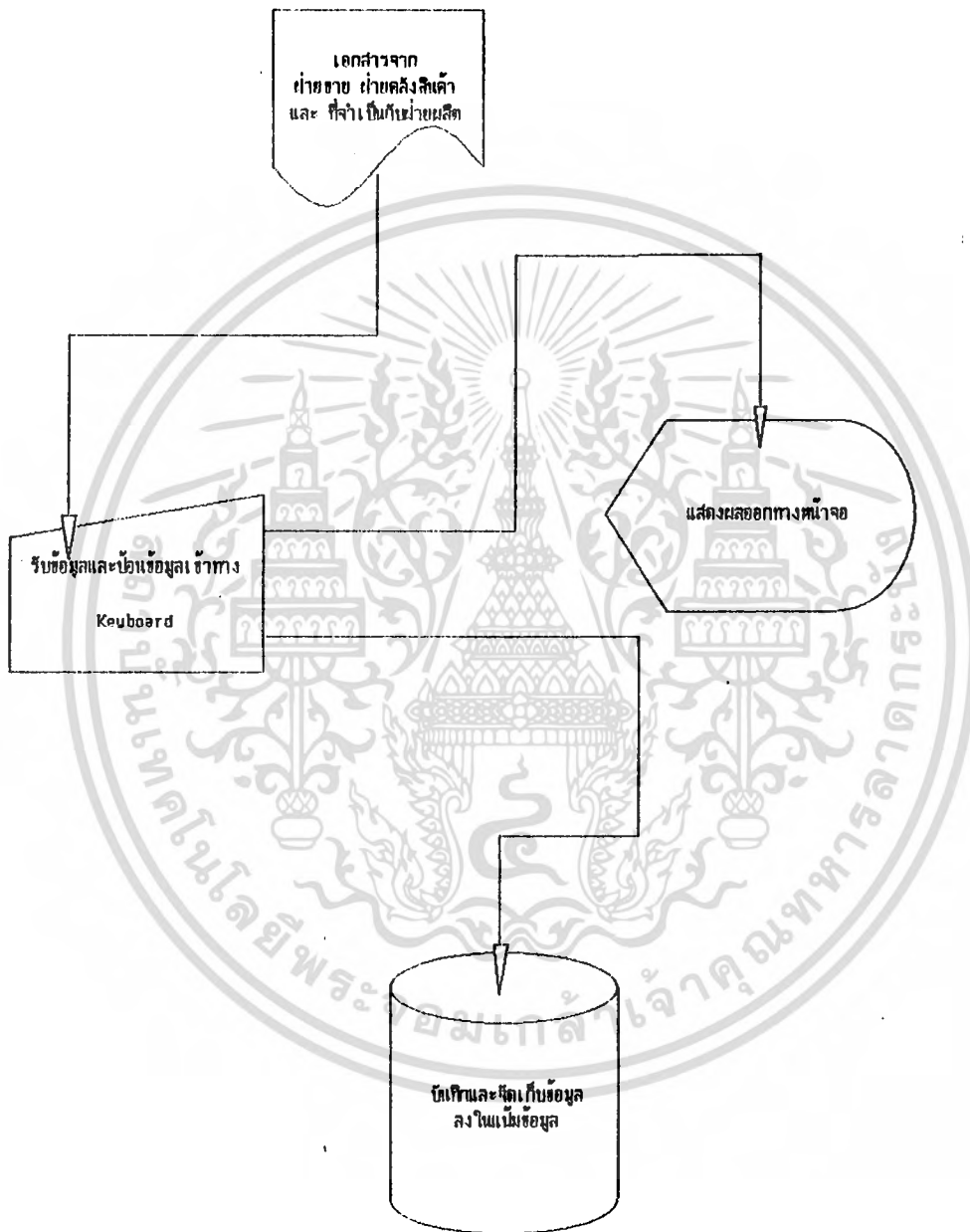
ภาคผนวก ก.

ผังระบบ



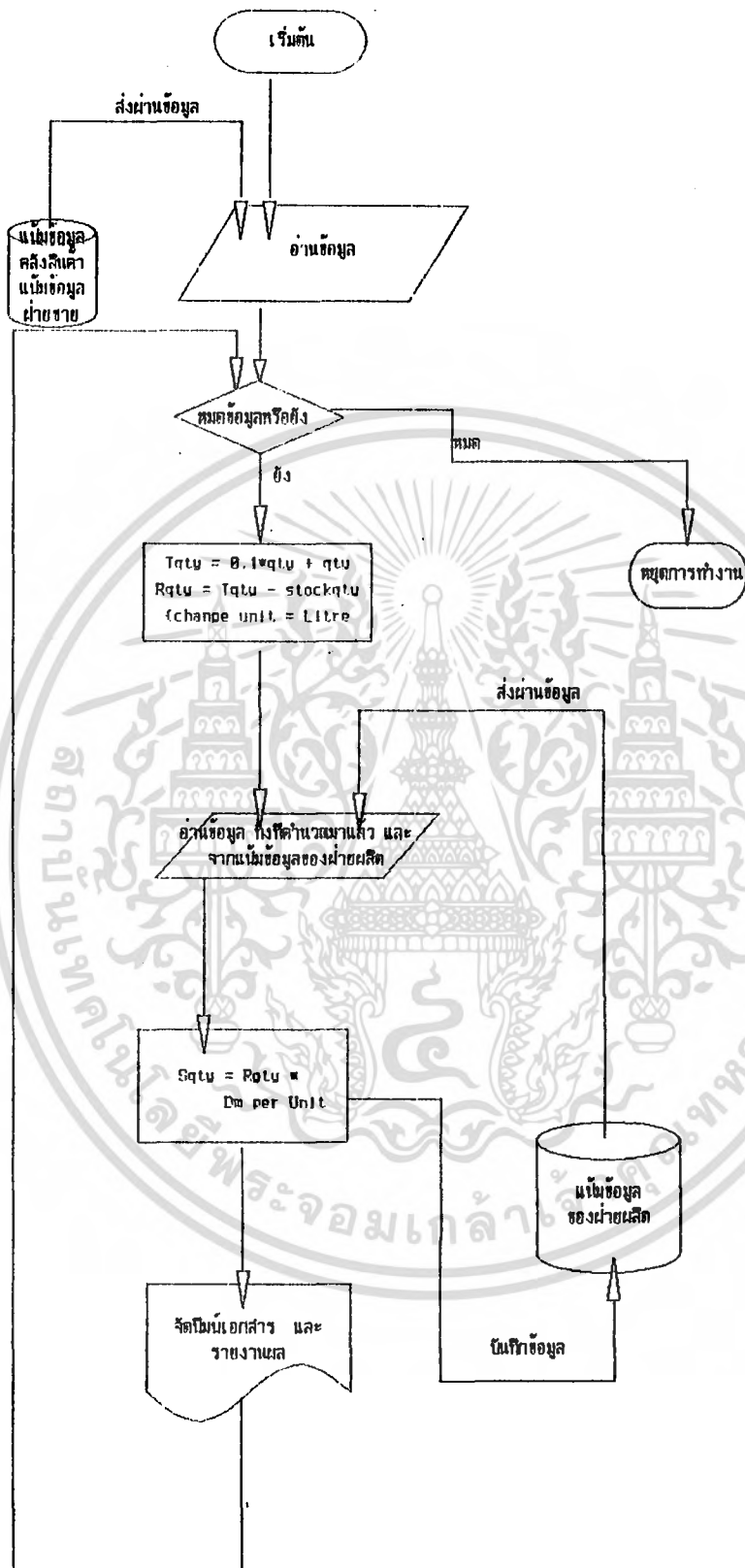
ภาพที่ 58 ผังการปฏิบัติงานในการตัดสินใจของฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



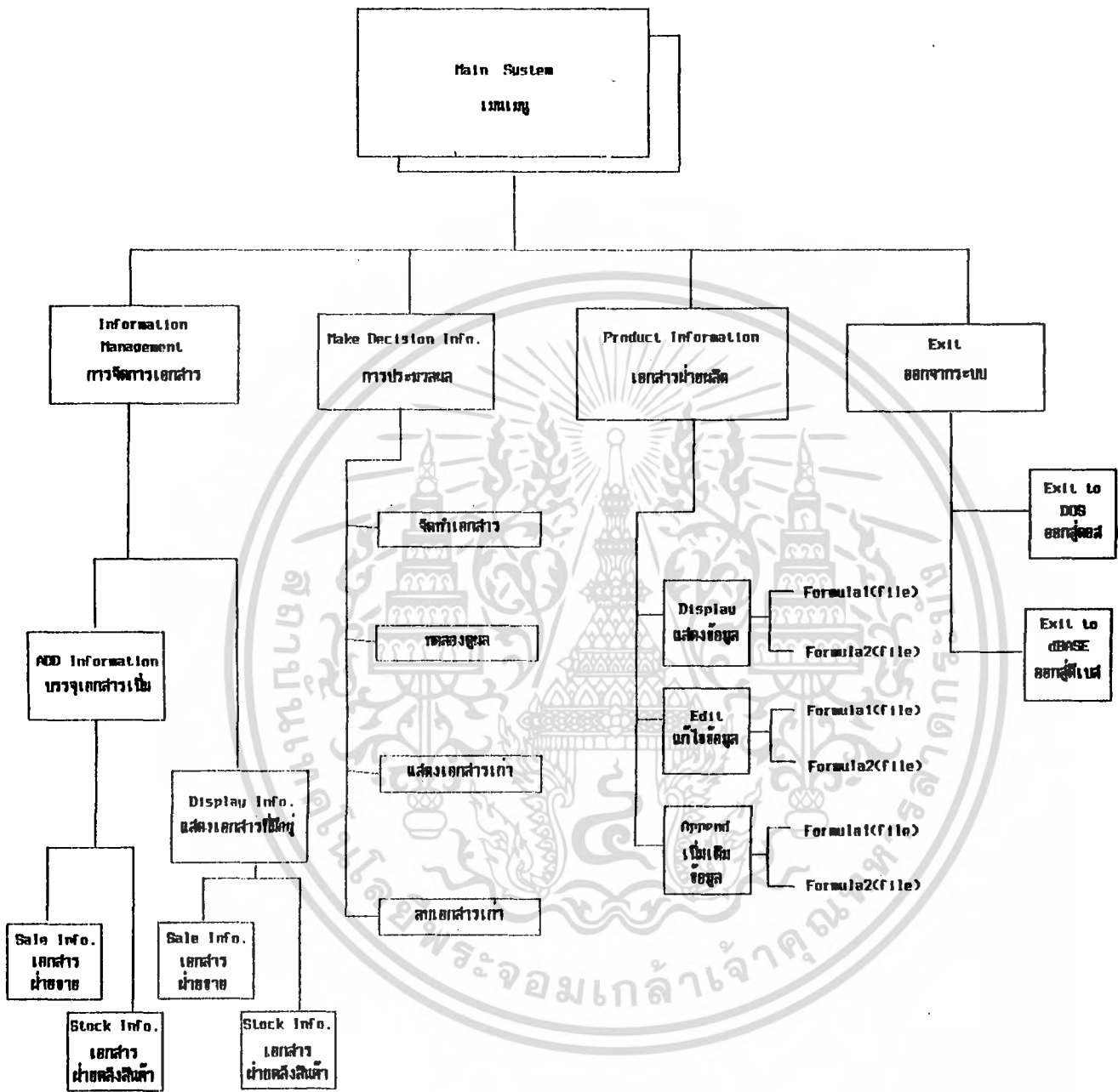
**ภาพที่ 59** ฟังก์ชันปฏิบัติงานในการเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 60 ฟังการปฏิบัติงานในการคำนวณเมื่อนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 ผังแสดงระบบการปฏิบัติงานของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ท.

รายละเอียดโปรแกรม

\*โปรแกรม Pull Down Menu สำหรับจัดการเมนูหลัก

```

set escape off          xcor = 0
set echo off           ycor = 1
set bell off          more = 'Y'
set heading off       do while upper(more) = 'Y'
set talk off          clear
set status off        sele 9
set scoreboard off    go top
set date british      locate for yn=0
public NORMAL1,NORMAL2,NORMAL3,NORMAL4  if found()
IF ISCOLOR()          do while .not. eof() .and. yn=0
    NORMAL1= "w/n,w*/b+*"
    NORMAL2= "gr/B,w/r"
    NORMAL3= "GR+*/b,w/r,gr"
    NORMAL4= "GR+/n,W/G"
ELSE
    NORMAL1= " /w+*"
    NORMAL2= "u+*/n"
    NORMAL3= "w+/"
    NORMAL4= "W/N,W/U+*"
ENDIF
Public xcur,ycur,ans,xcor,ycor
ans='Y'
do while ans = 'Y'
clear
set talk off
set stat off
sele 9
use menu
xwidth = 18
xspace = 1
go top

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        xcor = xcor+width+xspace
        continue
    enddo
else
    @ 10,10 say 'มีบางอย่างเกิดผิดพลาดในแฟ้ม MENU.DBF...'
    exit
endif
@ 20,20 say 'โปรดเลือกคำสั่งหรือเมนูที่ต้องการ'
@ 21,15 say 'กดปุ่มลูกศรเพื่อที่เคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ'
@ 22,10 say 'กดปุ่ม [Enter] หรือ [Return] ณ ตำแหน่งหรือคำสั่งที่ต้องการ'
@ 19,9 to 23,70
go top

locate for xn=0 .and. yn<>0
if found()
    ycor=3
    xcor=1
    kount=0
    do while .not. eof() .and. xn=0 .and. yn<>0
@ ycor,xcor say menubar
ycor=ycor+1
kount=kount+1
continue
    enddo
    @ ycor-kount-1,xcor-1 to ycor,xcor+width double
else
    @ 10,10 say 'มีบางอย่างเกิดผิดพลาดในแฟ้ม MENU.DBF...'
    exit
endif
xcur = 0
ycur = 1
go top
locate for xn=xcur .and. yn=ycur
if found()
    set colo to n/w,w/n
    @ycur+2,xcur*width+1 say menubar
    set colo to w/n,n/w
    @ 12,10 to 16,70 double

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





```

if choice1="OUTPUT"
  set proc to output
  do &mem1
  loop
else
  @ 8,9 clear to 9,14
  @ 7,8 to 10,15 double
  set colo to n/w,w/n
  @ 8,9 say choice1
  set colo to w/n,n/w
  @ 9,9 say choice2
  c=7
  key=0
  @ 0,0 say "
Product Decision"
  @ 0,0 to 0,17
  @ 0,56 to 0,79
do while .not. (key=13)
sele 9
SET COLO TO N/W,W/N
@ 10,71 say time()
SET COLO TO W/N,N/W
key=inkey()
store &choose to mem2
if key= 5 .or. key=24
  if c=7
    c=8
    yc=9
    xc=9
    store &choose to mem2
  else
    c=7
    yc=8
    xc=9
    store &choose to mem2
  endif
  @ 8,9 clear to 9,14
  SET COLO TO
  @ 8,9 say choice1
  @ 9,9 say choice2
  public choose
  store field(c) to choose
  set colo to n/w,w/n
  @ yc,xc say &choose
  set colo to w/n,n/w
  endif
enddo
sele 9
set bell off
set heading off
set date british
set procedure to &mem2
do &mem1
close all
ans = 'Y'
endif
endif
ans = 'Y'
enddo
return

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

*โปรแกรม FORM1.PRG
PROCEDURE DISP
*โปรแกรม DISPFM
on escape return
clear all
clear
public ans
ans=space(1)
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ <Y/N>?' get ans
read ? replic('-',74)
close all do while i<=9.and(.not.eof())
use form1 disp off used,fgcode,dmcode,dmname,dmratio,unit
go top i=i+1
clear skip
@ 2,10 say 'ข้อมูลจากแฟ้ม <form1.dbf>' enddo
if upper(ans)='Y' wait space(10)+'โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
wait space(10)+'โปรดกดปุ่มใด ๆ หน้ากระดาษหรือม' clear
do while .not.eof() enddo
i=1 endif
set print on return
? "Used", "รหัส", "รหัสวัสดุคืบ", "ชื่อวัสดุ อัตรารส่วน หน่วย"
? replic('-',74)
set print off
do while i<=20.and(.not.eof())
set print on
disp off used,fgcode,dmcode,dmname,dmratio,unit
set print off
i=i+1
skip
enddo
if eof()
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
else
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ หน้ากระดาษหรือม"
endif
enddo
else
do while .not.eof()
i=1
? "Used", "รหัส", "รหัสวัสดุคืบ", "ชื่อวัสดุ อัตรารส่วน หน่วย"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

PROCEDURE ED
clear
on escape return
set heading on
do scr
@ 3,20 say "โปรแกรม EDIT FORMULAR 1"
use form1
wait space(15)+"คุณต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ <Y/N> ? " to ed
do while upper(ed) = 'Y'
@ 11,9 to 17,68 double
do scr
@ 3,20 say "โปรแกรม EDIT FORMULAR 1"
  @ 12,10 say "ชื่อตั้งระวางงานการที่โปรแกรมนี้"
  @ 14,10 say "เหมือนกับชื่อสมัครเรียนแล้วติด [Ctrl] ร่วมกับ [W]"
  @ 16,10 say "เพื่อบันทึกสิ่งที่แก้ไขแล้วเก็บไว้"
  ?
ans1=space(1)
wait space(15)+"คุณต้องการแก้ไขทุกฟิลด์หรือไม่ " to ans1
if upper(ans1)='Y'
browse
exit
else
  num = " "
@ 1,1 to 24,79
do scr
  accept " " คุณต้องการแก้ไขตัวใดอะไร (DMCODE) " to num
  locate for drcode=upper(num)
do scr
  if .not. found()
    ? " " หากพิมพ์ข้อมูลไม่พบครับ"
@ 1,1 to 24,1
@ 1,79 to 24,79
do scr
  wait " " โปรดกดปุ่มใดๆ เพื่อกลับสู่เมนู"
  return
else
  do while .not. eof()
  clear
  do scr
  ?
  ?

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

disp off used,fgcode,dmname,dmratio,unit
wait space(15)+"เป็นพื้นที่คอมพิวเตอร์หรือเปล่า " to rec
@ 6,2 clear to 23,77
if upper(rec) ='Y'
edit recno()
loop
else
continue
endif
enddo
endif
wait space(15)+"ต้องการแก้ไขข้อมูลอื่นๆ อีกหรือเปล่า <Y/N> ? " to ed
endif
wait space(15)+"โปรดกดปุ่มใดๆ เพื่อออกจากเมนู" to ed
enddo
RETURN
*โปรแกรม JAAD.PRG
procedure printer
public ans
ans=space(1)
do while .not. ans$ 'YyNn'
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงออกทางเครื่องพิมพ์หรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
enddo
return
procedure other
public ans
ans=space(1)
do while .not. ans$ 'YyNn'
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการหารายการอื่นๆ หรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
enddo
return
procedure scr
@ 1,1 to 24,79
@ 6,3 clear to 23,77
@ 5,2 to 5,78 double
return

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

PROCEDURE ADD
*โปรแกรม ADDSL.PRG
clear
clear all
on escape return
use form1
clear
store .t. to start
do while start
    append blank
    @ 2,20 say 'รายละเอียดเอกสารฝ่ายผลิต' * จบโปรแกรม
    @ 4,12 say 'คุณใช้เป็นวัสดุหรือไม่ (USED)<T/F> ? : ' get USED ;
        picture 'L'
    @ 6,12 say 'รหัสสินค้า (FGCODE) : ' get fgcode ;
        picture '!99'
    @ 1,2 to 7,76
    @ 9,5 say 'รหัสวัสดุ (DHCODE) : ' get DHCODE picture 'xxxxxx'
    @ 11,10 say 'ชื่อวัสดุ (DMNAME) : ' get DMNAME picture ;
        'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
    @ 8,2 to 12,76
    @ 13,2 to 21,76
    @ 15,8 say 'อัตราส่วน (DMRATIO) : ' get dmratio picture ;
        '999.9999'
    @ 17,12 say 'จำนวน (DMQTY) : ' get DMQTY picture '9999999999.9999'
    @ 19,8 say 'หน่วยที่ใช้ (UNIT) : ' get unit picture ;
        'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
    read
delete for fgcode=" " .or. dmcode=" "
pack
    @ 9,3 clear to 20,75
public ans
ans=space(1)
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการทํารายการอื่นๆ ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
    if upper(ans) = 'Y'
        loop
    else
        return
    endif
enddo
return
procedure printer
public ans
ans=space(1)
do while .not. ans$ 'Yn'
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
enddo
return

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

*โปรแกรม FORM2.PRG
PROCEDURE ADD
clear all
clear
ed='Y'
do while upper(ed) = 'Y'
use form23
clear
append blank
@ 2,2 to 8,76
@ 5,34 say "รหัส : " get p_scode store " " to num,num1
@ 9,2 to 17,76
@ 11,3 say "อัตราส่วนต่อปริมาตร 1.00 ลิตร" get pv1000
@ 13,3 say "อัตราส่วนต่อปริมาตร 0.74 ลิตร" get pv0740
@ 11,45 say "ต่อปริมาตร 0.22 ลิตร" get pv0220
@ 13,45 say "ต่อปริมาตร 0.10 ลิตร" get pv0100
@ 15,40 say "เปอร์เซ็นต์ที่ใช้ : " get perc
read
delete for fgcode=" " .or. p_scode=" "
pack
@ 18,10 clear to 20,74
wait space(19)+"มีรายการอื่น ๆ อีกหรือไม่ <Y/N> ? : " to ed

enddo
return

PROCEDURE ED
*โปรแกรม EDFM2.PRG
clear
on escape return
close all
do scr
@ 3,20 say "โปรแกรม EDIT FORMULAR 2"
set heading on
use form23
wait space(15)+"คุณต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ <Y/N> ? " to ed
do while upper(ed) = 'Y'
@ 11,9 to 17,68 double
do scr
@ 3,20 say "โปรแกรม EDIT FORMULAR 2"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

accept "      คุณต้องการแก้ไขสินค้านี้หรือไม่ (FGCODE)      " to num
accept "      คุณต้องการแก้ไขจากฝ่ายสหกรณ์หมายเลขอะไร (P_CODE)      " to num1
@ 1,1 to 24,79
do scr
locate for (FGCODE=upper(num)) .and. (p_code=upper(num1))
  if .not. found()
    ? "      หากเพิ่มข้อมูลใหม่พบครับ"
    wait "โปรดกดปุ่มใดๆ เพื่อกลับสู่เมนู"
    return
  else
    do while .not. eof()
clear
do scr
disp off
?
?
wait space(15)+"เป็นเพิ่มที่คณต้องการใช่หรือไม่ " to rec
@ 6,2 clear to 23,77
if upper(rec) = 'Y'
  edit recno()
loop
else
  continue
endif
enddo
endif
wait space(15)+"ต้องการแก้ไขข้อมูลอื่นๆ อีกหรือไม่ <Y/N> ? " to ed
endif
wait space(15)+"โปรดกดปุ่มใดๆ เพื่อออกจากเมนู" to ed
enddo
RETURN @ 7,11 to 9,78
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงออกทางเครื่องหมายที่ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
PROCEDURE DISP
*แสดง <fm2>
close all
clear all
use form23
clear
go top
clear
on escape return
set heading off
@ 2,10 say 'ข้อมูลจากเพิ่ม <form23.dbf>'
public ans
if upper(ans)='Y'
  clear
ans=space(1)
ans=space(1)

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

do while .not. eof()
clear
set print on
? "รหัส", "รหัสสินค้า", "          อัตราร้าน"
? "          ", "1 ลิตร  0.74 ลิตร  0.22 ลิตร  0.1 ลิตร"
? replic('-',50)
set print off
i=1
do while i<=20
set print on
disp off p_scode,fgcode,pv1000,pv0740,pv0220,pv0100
set print off
i=i+1
if i<>1.and(.not.eof())
skip
endif
enddo
if eof()
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
else
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เมื่อหน้ากระดาษพร้อม"
endif
enddo
else
do while .not. eof()
clear
? "รหัส", "รหัสสินค้า", "          อัตราร้าน"
? "          ", "1 ลิตร  0.74 ลิตร  0.22 ลิตร  0.1 ลิตร"
? replic('-',50)
i=1
do while i<=10.and(.not.eof())
disp off p_scode,fgcode,pv1000,pv0740,pv0220,pv0100
i=i+1
skip
enddo
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
enddo
endif
return
*จบโปรแกรม FORM2.PRG

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

*โปรแกรม OUTPUT.PRG
PROCEDURE ADD
*โปรแกรม START2_.prg
clear all
set heading off
on escape return
on error return
    DO ONE
    DO COLOR
    DO STATION
    DO TWO
    DO THREE
STORE "B20" TO x
    DO FOUR
Q1 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B17" TO x
    DO FOUR
Q2 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B15" TO x
    DO FOUR
Q3 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B10" TO x
    DO FOUR
Q4 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
do five
@ 22,15
wait "คุณต้องการเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลใหม่เลขหรือไม่ <Y/N> ?" to see
if upper(see)="Y"
    do outdatmin
endif
*โปรแกรม OUTPRN.PRG
ans=space(1)
ans=space(1)
@ 18,12 say 'โปรดกดปุ่มใด ๆ เมื่อเครื่องพิมพ์ และหน้ากระดาษพร้อม'
wait space(15)
public i,p,y
y='
i=1
sele fml
go top
clear
sele out
delete for outno=" "
pack
go top
locate for out1=outno
ans='Y'
y='set print on'
ed='Y'

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

do while upper(ed)='Y'
  &y
  ? 'พบ',i,'                               เลขที่',OUT1
  ? '                               ไม้ดี',MIN,'           ถึงแผนก',DEP
  ? '                               รหัส',B
  ? '                               จากเอกสารฝ่ายขายหมายเลข',A
  ? '                               จากเอกสารคลังสินค้าหมายเลข',C
  sele fml
  ? '   รหัส'
  ? '   สินค้า   ไม้คุดคืบ           ไม้คุดคืบ           จำนวน   หน่วย'
go top
&y
if upper(ans)='Y'
  list off FGCODE,dmcode,dmname,dmqty,unit for used
  ?
  ?
  ?
  ?
  ? chr(13)
else
do while .not.eof()
  display FGCODE,dmcode,dmname,dmqty,unit for used
  skip
enddo
endif
set print off
wait space(20)+'คุณต้องการพิมพ์อีกชุดหรือไม่ <Y/N> ? ' to ed
if upper(ed)='Y'
  clear
  wait space(15)+ "โปรดกดปุ่มใด ๆ เมื่อหน้ากระดาษพร้อม"
endif
i=i-1
enddo
set print off
set colo to
clear
clear all
return

```

PROCEDURE LOOK

\*โปรแกรม START2.PRG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

clear all
on escape return
set heading off
DO ONE
DO COLOR
DO STATION
DO TWO
DO THREE
STORE "B20" TO x
DO FOUR
Q1 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B17" TO x
DO FOUR
Q2 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B15" TO x
DO FOUR
Q3 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
STORE "B10" TO x
DO FOUR
Q4 = Q11+(Q12*0.74)+(Q13*0.22)+(Q14*0.1)
do five
@ 22,15
sele fml
go top
public y
ans=space(1)
ans1=.T.
do while ans1
@ 18,12 say 'คุณต้องการแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
if upper(ans)='Y'
go top
set print on
? "
? replic('-',74)
list off FGCODE,dmcode,dmname,dmqty,unit for used
? replic('-',74)
do while i<=9.and(.not.eof())
if used
disp off FGCODE,dmcode,dmname,dmqty,unit
endif
i=i+1
if .not.eof()
skip
endif
endif
enddo

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

? replic('-',74)
wait space(15)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
enddo
endif
clear
ans=space(1)
@ 8,12 say "คุณต้องการทราบการอื่น ๆ อีกหรือไม่ <Y/N> ?" get ans
read
if upper(ans)='Y'
    if upper(more) = 'Y'
        ansi=.T.
        clear
    else
        do scr
            @ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
        loop
    else
        clear
        return
    endif
endif
enddo
set colo to
clear
clear all
return
else
    do scr
        @ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
    @ 18,22
    store " " to B
    display off outno,outdate,sino,stno
    delete for G = outno
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
action=.t.
do while action
public G
store " " to G
@ 13,15 say "โปรดใส่เลขที่เอกสาร : " get G picture '99999/99'
read
use output11
go top
delete for sino=" "
pack
locate for outno = G
if .not. found()
do scr
@ 18,22 say " ไม่มีหมายเลขนี้เลยครับผม...โปรดกดปุ่มใด ๆ "
wait space(15)+"มีเอกสารที่ต้องการลบอีกหรือไม่ <Y/N> : " to more

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        wait space(15)+ "---->คุณต้องการลบข้อมูลนี้หรือไม่ <Y/N> ? : " to ans
    if upper(ans) = 'Y'
        pack
        @ 6.2 clear to 23,77
        @ 21,22
        wait space(20)+ "จัดการลบเรียบร้อยแล้วครับ"
    else
        recall all
    endif
endif
more=space(1)
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
wait space(20)+ "มีเอกสารที่ต้องการลบอีกหรือไม่ <Y/N> ? : " to more
if upper(more)='Y'
    clear @ 18,22
    do scr store " " to B
    @ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT" display off outno,outdate,slno,stno
    loop delete for G = outno
else
    wait space(15)+ "---->คุณต้องการลบข้อมูลนี้หรือไม่ <Y/N> ? : " to ans
    if upper(ans) = 'Y'
        pack
        @ 6.2 clear to 23,77
        @ 21,22
        wait space(20)+ "จัดการลบเรียบร้อยแล้วครับ"
    else
        recall all
    endif
    do scr @ 18,22 say " ไม่พบหมายเลขนี้เลยคริหนม...โปรดคณุดใจ "
    wait space(15)+ "มีเอกสารที่ต้องการลบอีกหรือไม่ <Y/N> : " to more
    if upper(more) = 'Y'
        clear
    endif
endif
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
loop
else
clear
return
endif
exit
else
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

endif
more=space(1)
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
wait space(20)+"ที่เอกสารนี้ต้องการลบเลิกหรือไม่ <Y/N> ? : " to more
if upper(more)='Y'
clear
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE OUTPUT"
loop
else
clear
return
endif
enddo
return

procedure scr
clear.
@ 1,1 to 24,79
@ 5,2 to 5,78 double
return
*โปรแกรม TEST.PRG
PROCEDURE ONE
set echo off
set talk off
set status off
set scoreboard off
return
*
procedure color
public NORMAL1,NORMAL2,NORMAL3,NORMAL4
IF ISCOLOR()
NORMAL1= "w/n,w*/b+*"
NORMAL2= "gr/B,w/r"
NORMAL3= "GR+*/b,w/r.gr"
NORMAL4= "GR+/n,W/G"
ELSE
NORMAL1= " /w+*"
NORMAL2= "u+*/n"
NORMAL3= "w+/"
NORMAL4= "W/N,W/U+*"

```

```

ENDIF
return
*
procedure station
SELECT 1
USE SALE ALIAS SL
SELECT 2
USE FORM23 ALIAS FM2
SELECT 3
USE STOCK ALIAS ST
SELECT 4
USE FORM11 ALIAS FM1
SELECT 5
USE OUTPUT11 ALIAS OUT
RETURN
*
PROCEDURE TWO
set color to &NORMAL1
SELECT SL
PUBLIC A,B,C,T,P,QE
public DM1,DM2,DM3,DM4
STORE 0.0000 TO DM1,DM2,DM3,DM4,P
STORE " " TO A
STORE " " TO C
STOR " " TO QE
STORE 0.0000 TO T
SET COLOR TO &NORMAL2
@ 3,2 to 18,79 double
@ 4,39 CLEAR TO 14,78
@ 4,38 TO 17,78
SET COLOR TO &NORMAL1
@ 5,39 CLEAR TO 11,77

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

@ 6,39 SAY "      ซอคือรับสู่      "
@ 7,39 SAY "      โปรแกรมการคำนวณตรีบ      "
@ 8,39 SAY "      โปรแกรมนี้ได้รับการแก้ไข      "
@ 9,39 SAY "      ครั้งสุดท้าย      "
@ 10,39 SAY "      ในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2535      "
@ 11,39 SAY "      โดย นายเอกพันธ์ อินคาลือ      "
@ 12,39 SAY "      นักศึกษาภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร      "
@ 13,39 SAY "      คณะเทคโนโลยีการเกษตร      "
@ 14,39 SAY "      สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า      "
@ 15,39 SAY "      เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง      "
@ 6,8 say " ไปรอดีกอนสิ้มลด์คไปนี้"
@ 7,3 SAY "เอกสารสำหรับหาเลข : " Get A PICTURE '99999/99'
@ 9,3 say "เอกสารคลังสินค้ามาเลข: " Get C PICTURE '99999/99'
READ
RETURN
*
PROCEDURE THREE                                PROCEDURE FOUR
LOCATE FOR SLNO ="&A" .AND. ST->STNO = "&C"     sele st
IF .NOT. FOUND()                                go top
@ 5,3 CLEAR TO 12,37                             LOCATE FOR STNO=C.AND.FGCODE = "&X"
@ 11,5 SAY "   โปรดวางจอ"                          store V1000 to DM1
@ 12,5 SAY "   SLNO , P_SNO , STNO"                 store V0740 to DM2
@ 13,5 SAY "   อีกครั้งหนึ่ง"                       store V0220 to DM3
@ 22,0                                             store V0100 to DM4
wait " "                                           sele fm2
return                                             locate for FGCODE="&X".AND.P_SCOPE=B
ELSE                                              Q11=IIF((PV1000*P)<DM1,0,PV1000*P-DM1)
LOCATE FOR SLNO = A                               Q12=IIF((PV0740*P)<DM2,0,PV0740*P-DM2)
STORE P_SCOPE TO B                               Q13=IIF((PV0220*P)<DM3,0,PV0220*P-DM3)
STORE FGQTY TO T                                 Q14=IIF((PV0100*P)<DM4,0,PV0100*P-DM4)
sele FM2                                          return
locate for p_scope=R                              *
stor (((perc/100)+1.000)*T) to P                 procedure FIVE
ENDIF                                             SELECT FM1
SELE ST                                           replace all dmqty with 0.00
PUBLIC Q1,Q2,Q3,Q4,X,Q11,Q12,Q13,Q14            go top
store " " to X                                    do while .not. eof()
store 0.0000 to Q11,Q12,Q13,Q14                @ 5,3 clear to 12,37
STORE 0.0000 TO Q1,Q2,Q3,Q4
RETURN

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

replace all DMQTY with (DMRATIO*Q1) for FGCODE = 'B20';
.and. USED
replace all DMQTY with (DMRATIO*Q2) for FGCODE = 'B17';
.and. USED
REPLACE all DMQTY WITH (DMRATIO*Q3) for FGCODE = 'B15';
.and. USED
REPLACE all DMQTY WITH (DMRATIO*Q4) for FGCODE = 'B10';
.and. USED
SET COLOR TO &NORMAL4
@ 11,5 SAY "กำลังคำนวณอยู่ครับ"
ENDDO
set color to &NORMAL1
@ 11,5 CLEAR TO 11,37
@ 11,6 SAY "โปรแกรมทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วครับ"
set color to
@ 20,30
RETURN
*
PROCEDURE SIX
release all
set talk on
set status on
set scoreboard on
RETURN

*โปรแกรม INFO.PRG
procedure outdatmin
release q2,q3,q4,dm2,dm3,dm4,t,q11,q12,q13,q14
public out1,dep,min,qe,a,b,c
sele out
delete for outno=" "
go bottom
store date() to min
out1 = "06000/00"
dep = " "
min = iif(reccount()<=0,date(),outdate)
out1 = IIF(reccount()<=0,out1,OUTNO)
clea
store reccount() to dm1
if dm1 <=0
@ 6,9 say "ยังไม่เคยมีเพิ่มใด ๆ โปรดป้อนหมายเลขเพิ่มใหม่ด้วยหมายเลข [06001/YY]"
else
public out1
store outno to out1
@ 6,5 say "หมายเลขล่าสุดของเอกสารเก่าคือ : "
@ 6,35 say out1 picture '99999/99'
endif
@ 4,4 to 8,75
@ 9,30 say "โปรดป้อนชื่อผลต่อไปนี"
ans1=.T.
out1=" "
dep = space(10)
do while ans1
@ 10,19 to 14,70
@ 11,20 say "หมายเลขเอกสารใหม่คือ : " get out1 pict '99999/99'
@ 13,20 say "เอกสารซึ่งผนวก : " get dep
read
sele out
locate for out1=outno
if found()
@ 11,20 clea to 13,69
@ 13,20 say "นี่หมายเลขที่อยู่แล้วครับ"
ans1=.T.
else
ans1=.F.
endif
public j,i
sele fml
go top
sele out
i=8
j=1
do while j<=4
sele out

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

append blank
store fm1->fgcode to X
replace out->outno with out1
replace out->todep with dep
replace out->fgcode with X
replace out->slno with A
replace out->stno with C
replace out->p_scode with B
replace out->outdate with date()
i=8 read
do while i<=16 locate for outno=out1
  sele out if found()
store field(i) to qe @ 18,15
replace %QE with FM1->DMQ wait space(15)+"คุณต้องการพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ <Y/N> ? " to ans
set color to &normal4 go top
@ 18,25 clear to 18,50 if upper(ans)='Y'
@ 18,30 say "กำลังประมวลผลอยู่ครับ" locate for outno=out1
@ 17,24 to 19,63 do while .not.eof()
sele fm1 set print on
skip ? "รหัสสินค้า",fgcode,"วันที่ในเอกสาร =",outdate
i=i+1 ? "รหัสที่ตกลง",p_scode
enddo ? "ถ้าเหลือ",sb,"กิโลกรัมน้ำตาล",sg," กิโลกรัม"
sele out ? "เกลือ",sl,"กิโลกรัมน้ำขึ้นตอน 1",wal," ลิตร"
j=j+1 ? "น้ำขึ้นตอน 2",wa2,"ลิตร กรดเกลือ",hcl," กิโลกรัม"
enddo ? "สารโปรตีน",casein,"กิโลกรัมโซดาซิกม่า",na2co3," กิโลกรัม"
return ? "เชื้อเร่ง",aor,"กิโลกรัม"
procedure ans continue
@ 21,1 clear to 21,70 enddo
do memu set print off
return else
PROCEDURE DISP clear
clear all locate for outno=out1
clear do while found()
use output11 ? "รหัสสินค้า",fgcode," วันที่ในเอกสาร :",outdate
go top ? "รหัสที่ตกลง",p_scode
ans="" ? "ถ้าเหลือ",sb,"กิโลกรัม"
ans2="" ? "น้ำตาล",sg,"กิโลกรัม"
ans1=.T. ? "เกลือ",sl,"กิโลกรัม"
do while ans1 ? "น้ำขึ้นตอน 1",wal,"ลิตร"
out1="" ? "น้ำขึ้นตอน 2",wa2,"ลิตร"
@ 15,20 say "คุณต้องการเอกสารหมายเลขอะไร ? " get out1 picture ;
'99999/99'

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

? "กรดเกลือ      ",hcl,"ทีโลกรัม"
? "สารโปรตีน     ",casein,"ทีโลกรัม"
? "โซดาซักผ้า    ",na2co3,"ทีโลกรัม"
? "เชื้อโร่ง      ",aor,"ทีโลกรัม"
wait space(15)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
clear
continue
enddo
endif
else
clear
@ 15,20 say "ไม่พบเอกสารที่ทีโลกรัม"
wait space(15)
endif
clear
@ 18,15
wait "คุณต้องการดูเอกสารอื่น ๆ อีกหรือไม่ <Y/N> ? " to ans2
if upper(ans2) = 'Y'
ans1=.T.
else
ans1=.F.
endif
enddo
clear all
return
*จบโปรแกรม OUTPUT.PRG

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

*โปรแกรม STOCK.PRG
PROCEDURE ADD
*โปรแกรม ADDST.PRG
clear all
use stock
clear
on escape return
on error return
public ans
store .t. to start
do while start
no=space(8)
fg=space(3)
    append blank
    @ 3,20 say 'รายละเอียดเอกสารคลังสินค้า'
    @ 5,12 say 'เอกสารคลังสินค้าหมายเลข(STNO) : ' get no ;
    picture '99999/99'
    @ 7,10 say 'วันที่ออกเอกสาร(StDATE) <dd/mm/yy>: ' get stdate ;
    picture '99/99/99'
    @ 9,15 say 'รหัสสินค้า(FGCODE) : ' get FG picture 'nnn'
    @ 2,2 to 10,76
    @ 13,5 say 'v1000 : ' get v1000 picture '999999999999999'
    @ 13,45 say 'v0740 : ' get v0740 picture '999999999999999'
    @ 15,5 say 'v0220 : ' get v0220 picture '999999999999999'
    @ 15,45 say 'v0100 : ' get v0100 picture '999999999999999'
    @ 11,2 to 17,76
    read
locate for slno=no .and. fgcode=fg
if found()
@ 8,2 clear to 21,76
@ 13.12 say "<มีพิกัดเลขอยู่ในเอกสารแล้วครับ>"
wait space(10)
loop
endif
replace fgcode with fg
replace stno with no
delete for stno=" "
pack
public ans
ans=space(1)
do while .not. ans$ 'YyNn'
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการทำรายการอื่นๆ ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read
if upper(ans) = 'Y'
loop
else
return
endif
enddo
set proce to
clear
return

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

PROCEDURE DEL
clear
on escape return
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE STOCK"
action=.t.
do while action
public A
store " " to A
@ 13,15 say "โปรดใส่เลขที่เอกสาร : " get A picture '99999/99'
read
use stock
go top
LOCATE for STNO=A
IF .NOT. FOUND()
@ 18,22 say "พิมพ์หมายเลขที่ลบหรือพิมพ์...โปรดกดปุ่ม [Enter] ด้วยครับ"
do scr
wait space(10)
@ 18,22 clear
do scr
wait space(10)+ "มีเอกสารที่ต้องการลบอีกหรือไม่ <Y/N> ? : " to more
if upper(more)='Y'
clear
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE STOCK"
loop
else
clear
return
endif
exit
else
@ 18,22
store " " to B
display off B,stno,stdate
do scr
delete for A = stno
wait space(15)+ "---->มีข้อมูลที่ต้องการหรือไม่ <Y/N> ? : " to ans
if upper(ans) = 'Y'
pack
@ 20,22 "   จัดการลบไฟล์ STNO = ",&A," เรียบร้อยแล้วครับ"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคุณนำไปใช้

```

wait space(15)
  else
    recall all
  endif
endif
@ 14,17
more=space(1)
wait space(20)+"มีเอกสารที่ต้องการลบอีกหรือไม่ <Y/N> ? : " to more
if upper(more)='Y'
  locate for stno=num
  clear
  if eof()
    loop
      ? "      พบสิ้นข้อมูลไม่พบครับ"
    else
      clear
      do while .not. eof()
        clear
        do scr
          @ 3,20 say "โปรแกรม EDIT STOCK"
          ?
          ?
        procedure scr
          disp off
          wait space(15)+"เป็นพื้นที่ที่ต้องการแก้ไขหรือไม่" to rec
          if upper(rec)='Y'
            edit recno()
          else
            continue
          endif
        enddo
      endif
    enddo
  wait space(15)+"ต้องการแก้ไขข้อมูลอื่นๆ อีกหรือไม่ <Y/N> ?" to ed
  set heading on
  use stock
  wait space(15)+"คุณต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ <Y/N> ? " to ed
  do while upper(ed) = 'Y'
    clear
    do scr
      @ 3,20 say "โปรแกรม EDIT STOCK"
      @ 13,4 say "ชื่อหรือระวางในการใช้โปรแกรมนี้"
      @ 14,4 say "เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วให้กดปุ่ม [Ctrl] ร่วมกับ [F]"
      @ 15,4 say "เพื่อบันทึกสิ่งที่แก้ไขแล้วเก็บไว้"
      store " / " to num
      @ 18,4 say "ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลเองโปรดกด <Enter> "
      accept "      เลขสารเลขที่อะไรครับ : " to num

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

PROCEDURE DISP          ? "                1000      740      220;
clear                   100"
on escape return        ? replic('-',74)
set heading off         do while i<=8
ans=space(1)           disp off stno, stdate, fgcode, v1000, v0740, v0220, v0100
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยหรือไม่ <Y/N> ?' get ans
read                   i=i+1
use stock               skip
recall all             enddo
go top                 wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ หรือกด <ESC>;
                        เพื่อกลับสู่เมนู"
if upper(ans)='Y'      ? "
clear                 clear
@ 2,10 say 'ข้อมูลจากแฟ้ม <stock.dbf>'
wait space(15)+"กดปุ่มใด ๆ เมื่อเครื่องพิมพ์พร้อม"
do while .not. eof()
set print on
? "เลขที่เอกสาร วันที่ รหัสสินค้า          ปริมาตร (กรัม) "
? "                1000      740      220;
                        100"
? replic('-',74)      enddo
i=1                   return
set print off         endif
do while i<=20        return
if i>1.and.(.not.eof())
skip
endif
set print on
disp off stno, stdate, fgcode, v1000, v0740, v0220, v0100
set print off
i=i+1
enddo

if eof()
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อดำเนินการต่อ"
else
wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เมื่อนำกระดาษพร้อม"
endif

enddo
else
clear
i=1
do while .not.eof()
? "เลขที่เอกสาร วันที่ รหัสสินค้า          ปริมาตร (กรัม) "

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

*โปรแกรม SALE.PRG
procedure ED
clear
clear all
on escape return
do scr
@ 3,20 say "โปรแกรม EDIT SALE"
use sale
delete for slno=" "
pack
wait space(15)+"คุณต้องการแก้ไขข้อมูลหรือไม่ <Y/N> ? " to ed
do while upper(ed) = 'Y'
  clear
  do scr
  @ 3,20 say "โปรแกรม EDIT SALE"
  @ 12,10 say "ข้อห้รงระรงในการใช้โปรแกรมนี้"
  @ 14,10 say "เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว [Ctrl] ร่วมกับ [F]"
  @ 16,10 say "เพื่อบันทึกสิ่งที่คุณแก้ไขไว้"
  wait space(10)
  ?
  num = " " / "
  accept " " เอกสารเลขที่อะไรครับ : " to num
  if num=" " / "
  return
  endif
  locate for slno=num
  if (.not.found()).and.eof()
    ? "พบพื้นที่ข้อมูลที่พบครับ"
  else
    do while (.not.eof())
      disp off
      wait space(15)+"เป็นพื้นที่ที่ต้องการแก้ไขหรือไม่" to rec
      if upper(rec) = 'Y'
        edit recno()
      else
        continue
      endif
    enddo
  endif
endif

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

wait space(15)+"ต้องการแก้ไขข้อมูลนี้ๆ อีกหรือเปล่า <Y/N> ?" to ed
enddo
clear all
return
PROCEDURE DEL
do scr
@ 3,25 say "โปรแกรม DELETE SALE"
action=.t.
do while action
public A
store " " to A
@ 13,15 say "โปรดใส่เลขที่เอกสาร : " get A picture '99999/99'
read
use sale
delete for slno=" "
pack
go top
locate for slno=A
IF .NOT.FOUND()
@ 18,22 say "ไม่มีหมายเลขนี้เออครับผม...โปรดกดปุ่มใด ๆ ด้วยครับ"
do scr
wait space(10)
@ 18,22 clear
do scr
else
@ 18,22
store " " to B
display off B,slno,sldate,p_scode,fgqly
do scr
delete for A = slno
ans=space(1)
wait space(15)+"---->ใส่ข้อมูลที่ต้องการหรือไม่ <Y/N> ? : " to ;
ans1
if upper(ans1) = 'Y'
pack
@ 20,22
wait space(15)+"จัดการลบเรียบร้อยแล้วครับ"
else
recall all
endif
endif
endif

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

else
    clear
    return
endif
enddo
clear all
return

PROCEDURE DISP
*โปรแกรม DISPST.PRG
clear
clear all
on escape return
set heading off
close all
public ans
ans=space(1)
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการแสดงออกทางเครื่องพิมพ์หรือไม่ <Y/N>?' get ans
read
use sale
delete for slno='*'
pack
go top
if upper(ans)='Y'
clear
@ 3,25 say 'ข้อมูลจากพิมพ์ <sale.dbf>'
wait space(15)+'กดปุ่มใด ๆ เมื่อ เครื่องพิมพ์พร้อม'
do while .not. eof()
set print on
? "เลขที่เอกสาร   วันที่ ถึงแผนก   รหัส   จำนวนสินค้า"
? "-----"
i=1
set print off
do while i<=20
if i<>1.and.(.not.eof())
skip
endif
SET PRINT ON
disp off slno,sldate,todep,p_scode,fgqty
SET PRINT OFF

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        enddo
        wait space(10)+"โปรดกดปุ่มใด ๆ เพื่อค่าในการต่อ"
    enddo
endif
set print off
clear all
return

```

```

PROCEDURE ADD
*โปรแกรม ADDSL.PRG

```

```

clear
clear all
on escape return
do station
sele sl
delete for slno="
"
pack
clear
store .t. to start
do while start
no=space(8)
    append blank
    @ 2,20 say 'รายละเอียดเอกสารผ่านทาบ'
    @ 4,12 say 'เอกสารผ่านทาบหมายเลข(SLNO) : ' get no ;
        picture '99999/99'

    @ 6,12 say 'วันที่ลคเอกสาร(SLDATE) <dd/mm/yy>: ' get sldate ;
        picture '99/99/99'

    @ 1,2 to 7,76
    @ 10,5 say 'ถึงหนก(TODEP) : ' get todep picture 'xxxxxxxx'
    @ 10,34 say 'ถึงบุคคล(TOPERS) : ' get topers picture ;
        'xxxxxxxx'

    @ 8,2 to 12,76
    @ 13,2 to 21,76
    @ 15,8 say 'ถึงผลิตภัณฑ์(TOPRODNO) : ' get toprodno picture ;
        'xxxxxxxx'

    @ 17,12 say 'รหัสที่ใช้(P_CODE) : ' get p_code picture '!!999'
    @ 19,8 say 'ปริมาณที่ต้องการ(FGQTY) : ' get fgqty picture ;
        '9999999999999'

read
seek no

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

if found() .and. (.not.eof())
@ 8,2 clear to 21,76
@ 13,12 say "<มีหมายเลขนี้อยู่ในเอกสารแล้วหรือ>"
wait space(10)
loop
endif
replace sino with no for slnc ="      "
go bottom
delete for slno = "      "
pack
public ans
ans=space(1)
ans=space(1)
@ 8,12 say 'คุณต้องการทราบการอื่นๆ ด้วยหรือไม่ <Y/N>?' get ans
read
  if upper(ans) = 'Y'
    loop
  else
    return
  endif
enddo
clear
clear all
return
procedure station
SELECT 1
USE SALE INDEX SALE ALIAS SL
SELECT 2
USE FORN23 ALIAS FM2
SELECT 3
USE STOCK INDEX STOCK ALIAS ST
SELECT 4
USE FORM11 ALIAS FM1
SELECT 5
USE OUTPUT11 ALIAS OUT
RETURN
* จบโปรแกรม SALE.PRG

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ค.

รายงานต่าง ๆเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้มฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า

เลขที่เอกสาร	วันที่ ถึงแผนก	รหัส	จำนวนสินค้า	
02101/35	01/01/92 ฝ่ายผลิต	PS201	120000	
02102/35	01/02/35 ฝ่ายผลิต	PS202	142000	
02105/35	/ /	PS202	450000	
02114/35	/ /	PS201	1400000	
เลขที่เอกสาร	วันที่	รหัสสินค้า	ปริมาณ (กรัม)	
			1000	740
			220	100
08101/35	01/01/92	B20	3500	5000
			2700	1400
08101/35	01/01/92	B17	4000	2810
			3200	1800
08101/35	01/01/92	B15	2400	2600
			3000	1000
08101/35	01/01/92	B10	2000	3000
			1700	1600
08102/35	01/02/92	B20	1700	3000
			2500	2700
08102/35	01/02/92	B17	3100	2400
			2500	3100
08102/35	01/02/92	B15	2700	3400
			2100	3100
08102/35	01/02/92	B10	3400	2600
			1900	4200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารที่จัดทำขึ้นในแต่ละงวด

หน้า 1 เลขที่ 06005/35  
วันที่ 11/11/92 ถึงแผนก ผลิตภัณฑ์  
รหัส PS201  
จากเอกสารฝ่ายขายหมายเลข 02101/35  
จากเอกสารคลังสินค้าหมายเลข 08101/35

รหัส	สินค้า	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย
B20	SB	ถั่วเหลือง	3852.0600	กิโลกรัม
B20	SG	น้ำตาล	1486.7600	กิโลกรัม
B20	SL	เกลือ	2568.0400	กิโลกรัม
B20	WA1	น้ำในชั้นตอน 1	11556.1800	ลิตร
B20	WA2	น้ำในชั้นตอน 2	5406.4000	ลิตร
B20	HCL	กรดไฮโดรคลอริก	432.5120	กิโลกรัม
B20	CASEIN	สารโปรตีนในนม	283.8360	กิโลกรัม
B20	Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	148.6760	กิโลกรัม
B20	Aor	เชื้อ Aspergillus oryzae	270.3200	กิโลกรัม
B17	SB	ถั่วเหลือง	4128.6810	กิโลกรัม
B17	SG	น้ำตาล	1158.9280	กิโลกรัม
B17	SL	เกลือ	2752.4540	กิโลกรัม
B17	WA1	น้ำในชั้นตอน 1	12386.0430	ลิตร
B17	WA2	น้ำในชั้นตอน 2	5939.5060	ลิตร
B17	HCL	กรดไฮโดรคลอริก	478.0578	กิโลกรัม
B17	CASEIN	สารโปรตีนในนม	304.2186	กิโลกรัม
B17	Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	159.3526	กิโลกรัม
B17	Aor	เชื้อ Aspergillus oryzae	289.7320	กิโลกรัม
B15	SB	ถั่วเหลือง	4664.3100	กิโลกรัม
B15	SG	น้ำตาล	981.9600	กิโลกรัม
B15	SL	เกลือ	3109.5400	กิโลกรัม
B15	WA1	น้ำในชั้นตอน 1	14729.4000	ลิตร
B15	WA2	น้ำในชั้นตอน 2	6873.7200	ลิตร
B15	HCL	กรดไฮโดรคลอริก	556.4440	กิโลกรัม
B15	CASEIN	สารโปรตีนในนม	180.0260	กิโลกรัม
B15	Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	343.6860	กิโลกรัม
B15	Aor	เชื้อ Aspergillus oryzae	327.3200	กิโลกรัม
B10	SB	ถั่วเหลือง	4758.3600	กิโลกรัม
B10	SG	น้ำตาล	667.8400	กิโลกรัม
B10	SL	เกลือ	3172.2400	กิโลกรัม
B10	WA1	น้ำในชั้นตอน 1	15026.4000	ลิตร
B10	WA2	น้ำในชั้นตอน 2	7179.2800	ลิตร
B10	HCL	กรดไฮโดรคลอริก	574.3424	กิโลกรัม
B10	CASEIN	สารโปรตีนในนม	350.6160	กิโลกรัม
B10	Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	183.6560	กิโลกรัม
B10	Aor	เชื้อ Aspergillus oryzae	333.9200	กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลที่มีอยู่ ณ วันที่พิมพ์  
เอกสารฉบับนี้

เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการคำนวณ

รายงานผล

B20 SB	ถั่วเหลือง	3852.0600 กิโลกรัม
B20 SG	น้ำตาล	1486.7600 กิโลกรัม
B20 SL	เกลือ	2568.0400 กิโลกรัม
B20 WA1	น้ำในชั้นตอน 1	11556.1800 ลิตร
B20 WA2	น้ำในชั้นตอน 2	5406.4000 ลิตร
B20 HCL	กรดไฮโดรคลอริก	432.5120 กิโลกรัม
B20 CASEIN	สารโปรตีนในนม	283.8360 กิโลกรัม
B20 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	148.6760 กิโลกรัม
B20 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i>	270.3200 กิโลกรัม
B17 SB	ถั่วเหลือง	4128.6810 กิโลกรัม
B17 SG	น้ำตาล	1158.9280 กิโลกรัม
B17 SL	เกลือ	2752.4540 กิโลกรัม
B17 WA1	น้ำในชั้นตอน 1	12386.0430 ลิตร
B17 WA2	น้ำในชั้นตอน 2	5939.5060 ลิตร
B17 HCL	กรดไฮโดรคลอริก	478.0578 กิโลกรัม
B17 CASEIN	สารโปรตีนในนม	304.2186 กิโลกรัม
B17 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	159.3526 กิโลกรัม
B17 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i>	289.7320 กิโลกรัม
B15 SB	ถั่วเหลือง	4664.3100 กิโลกรัม
B15 SG	น้ำตาล	981.9600 กิโลกรัม
B15 SL	เกลือ	3109.5400 กิโลกรัม
B15 WA1	น้ำในชั้นตอน 1	14729.4000 ลิตร
B15 WA2	น้ำในชั้นตอน 2	6873.7200 ลิตร
B15 HCL	กรดไฮโดรคลอริก	556.4440 กิโลกรัม
B15 CASEIN	สารโปรตีนในนม	180.0260 กิโลกรัม
B15 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	343.6860 กิโลกรัม
B15 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i>	327.3200 กิโลกรัม
B10 SB	ถั่วเหลือง	4758.3600 กิโลกรัม
B10 SG	น้ำตาล	667.8400 กิโลกรัม
B10 SL	เกลือ	3172.2400 กิโลกรัม
B10 WA1	น้ำในชั้นตอน 1	15026.4000 ลิตร
B10 WA2	น้ำในชั้นตอน 2	7179.2800 ลิตร
B10 HCL	กรดไฮโดรคลอริก	574.3424 กิโลกรัม
B10 CASEIN	สารโปรตีนในนม	350.6190 กิโลกรัม
B10 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต	183.6560 กิโลกรัม
B10 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i>	333.9200 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้มฝ่ายผลิต

รหัสสินค้า	B20 วันที่ในเอกสาร = 05/12/92		
รหัสที่ตกลง	PS201		
ถั่วเหลือง	3852.0600 กิโลกรัมหน้าตาล	1486.7600	กิโลกรัม
เกลือ	2568.0400 กิโลกรัมหน้าชั้นตอน 1	11556.1800	ลิตร
น้ำชั้นตอน 2	5406.4000 ลิตร กรดเกลือ	432.5120	กิโลกรัม
สารโปรตีน	283.8360 กิโลกรัมโซดาซึกม่า	148.6760	กิโลกรัม
เชื้อเร่ง	270.3200 กิโลกรัม		
รหัสสินค้า	B17 วันที่ในเอกสาร = 05/12/92		
รหัสที่ตกลง	PS201		
ถั่วเหลือง	4128.6810 กิโลกรัมหน้าตาล	1158.9280	กิโลกรัม
เกลือ	2752.4540 กิโลกรัมหน้าชั้นตอน 1	12386.0430	ลิตร
น้ำชั้นตอน 2	5939.5060 ลิตร กรดเกลือ	478.0578	กิโลกรัม
สารโปรตีน	304.2186 กิโลกรัมโซดาซึกม่า	159.3526	กิโลกรัม
เชื้อเร่ง	289.7320 กิโลกรัม		
รหัสสินค้า	B15 วันที่ในเอกสาร = 05/12/92		
รหัสที่ตกลง	PS201		
ถั่วเหลือง	4664.3100 กิโลกรัมหน้าตาล	981.9600	กิโลกรัม
เกลือ	3109.5400 กิโลกรัมหน้าชั้นตอน 1	14729.4000	ลิตร
น้ำชั้นตอน 2	6873.7200 ลิตร กรดเกลือ	556.4440	กิโลกรัม
สารโปรตีน	180.0260 กิโลกรัมโซดาซึกม่า	343.6860	กิโลกรัม
เชื้อเร่ง	327.3200 กิโลกรัม		
รหัสสินค้า	B10 วันที่ในเอกสาร = 05/12/92		
รหัสที่ตกลง	PS201		
ถั่วเหลือง	4758.3600 กิโลกรัมหน้าตาล	667.8400	กิโลกรัม
เกลือ	3172.2400 กิโลกรัมหน้าชั้นตอน 1	15026.4000	ลิตร
น้ำชั้นตอน 2	7179.2800 ลิตร กรดเกลือ	574.3424	กิโลกรัม
สารโปรตีน	350.6160 กิโลกรัมโซดาซึกม่า	183.6560	กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณของฝ่ายผลิต

Used รหัส รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ	อัตราส่วน หน่วย
.T. B20 SB	ถั่วเหลือง 0.2850 กิโลกรัม
.T. B20 SG	น้ำตาล 0.1100 กิโลกรัม
.T. B20 SL	เกลือ 0.1900 กิโลกรัม
.T. B20 WA1	น้ำในขั้นตอน 1 0.8550 ลิตร
.T. B20 WA2	น้ำในขั้นตอน 2 0.4000 ลิตร
.T. B20 HCL	กรดไฮโดรคลอริก 0.0320 กิโลกรัม
.T. B20 CASEIN	สารโปรตีนในนม 0.0210 กิโลกรัม
.T. B20 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต 0.0110 กิโลกรัม
.T. B20 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i> 0.0200 กิโลกรัม
.T. B17 SB	ถั่วเหลือง 0.2850 กิโลกรัม
.T. B17 SG	น้ำตาล 0.0800 กิโลกรัม
.T. B17 SL	เกลือ 0.1900 กิโลกรัม
.T. B17 WA1	น้ำในขั้นตอน 1 0.8550 ลิตร
.T. B17 WA2	น้ำในขั้นตอน 2 0.4100 ลิตร
.T. B17 HCL	กรดไฮโดรคลอริก 0.0330 กิโลกรัม
.T. B17 CASEIN	สารโปรตีนในนม 0.0210 กิโลกรัม
.T. B17 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต 0.0110 กิโลกรัม
.T. B17 Aor	เชื้อ <i>Aspergillus oryzae</i> 0.0200 กิโลกรัม
.T. B15 SB	ถั่วเหลือง 0.2850 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณของฝ่ายผลิต  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณของฝ่ายผลิต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Used รหัส รหัสวัตถุ ชื่อวัตถุ	อัตราส่วน หน่วย
.T. B15 SL	เกลือ 0.1900 กิโลกรัม
.T. B15 WA1	น้ำในชั้นตอน 1 0.9000 ลิตร
.T. B15 WA2	น้ำในชั้นตอน 2 0.4200 ลิตร
.T. B15 HCL	กรดไฮโดรคลอริก 0.0340 กิโลกรัม
.T. B15 CASBIN	สารโปรตีนนม 0.0110 กิโลกรัม
.T. B15 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต 0.0210 กิโลกรัม
.T. B15 Aor	เชื้อ Asperillus oryzae 0.0200 กิโลกรัม
.T. B10 SB	ข้าวเหลือง 0.2850 กิโลกรัม
.T. B10 SG	ข้าวตาล 0.0400 กิโลกรัม
.T. B10 SL	เกลือ 0.1900 กิโลกรัม
.T. B10 WA1	น้ำในชั้นตอน 1 0.9000 ลิตร
.T. B10 WA2	น้ำในชั้นตอน 2 0.4300 ลิตร
.T. B10 HCL	กรดไฮโดรคลอริก 0.0344 กิโลกรัม
.T. B10 CASBIN	สารโปรตีนนม 0.0210 กิโลกรัม
.T. B10 Na2CO3	โซเดียมคาร์บอเนต 0.0110 กิโลกรัม
.T. B10 Aor	เชื้อ Asperillus oryzae 0.0200 กิโลกรัม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก... แจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้