

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ ที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

- ไมโครคอมพิวเตอร์ ซีพียู 80486 DX-33
- หน่วยความจำ 8 เมกะไบต์
- ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 540 เมกะไบต์

5.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- โปรแกรมระบบ ดอส 6.2 และ Windows for Workgroup 3.1
- โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล (Microsoft Access Ver. 2.0)

5.2 โปรแกรมระบบต้นทุนการผลิต

ในการพัฒนาโปรแกรมในการคำนวณต้นทุนผลไม้อบแห้งนี้ โปรแกรมประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้

- 1) พัฒนาฐานข้อมูลทั่วไป
- 2) บันทึกข้อมูลการผลิตจากฝ่ายผลิต
- 3) บันทึกข้อมูลค่าแรงงานจากฝ่ายบัญชีค่าแรง
- 4) บันทึกและกำหนดอัตราจัดสรรจากฝ่ายบัญชี
- 5) บันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตจากฝ่ายบัญชี
- 6) บันทึกข้อมูลการใช้เกณฑ์การปันส่วนจากฝ่ายผลิต
- 7) การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต

- 8) การหาผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิตจริงและค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร
- 9) การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ
- 10) การปันส่วนต้นทุนแรงงาน และค่าใช้จ่ายไปยังผลิตภัณฑ์
- 11) การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์
- 12) การคำนวณต้นทุนการผลิตเมื่อมีงานระหว่างทำ
- 13) การคำนวณต้นทุนการผลิตเมื่อมีงานระหว่างทำสิ้นงวด
- 14) การคำนวณหน่วยเพิ่ม หน่วยเสียปกติ หน่วยเสียเกินปกติ
- 15) บันทึกต้นทุนมาตรฐาน
- 16) การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุน

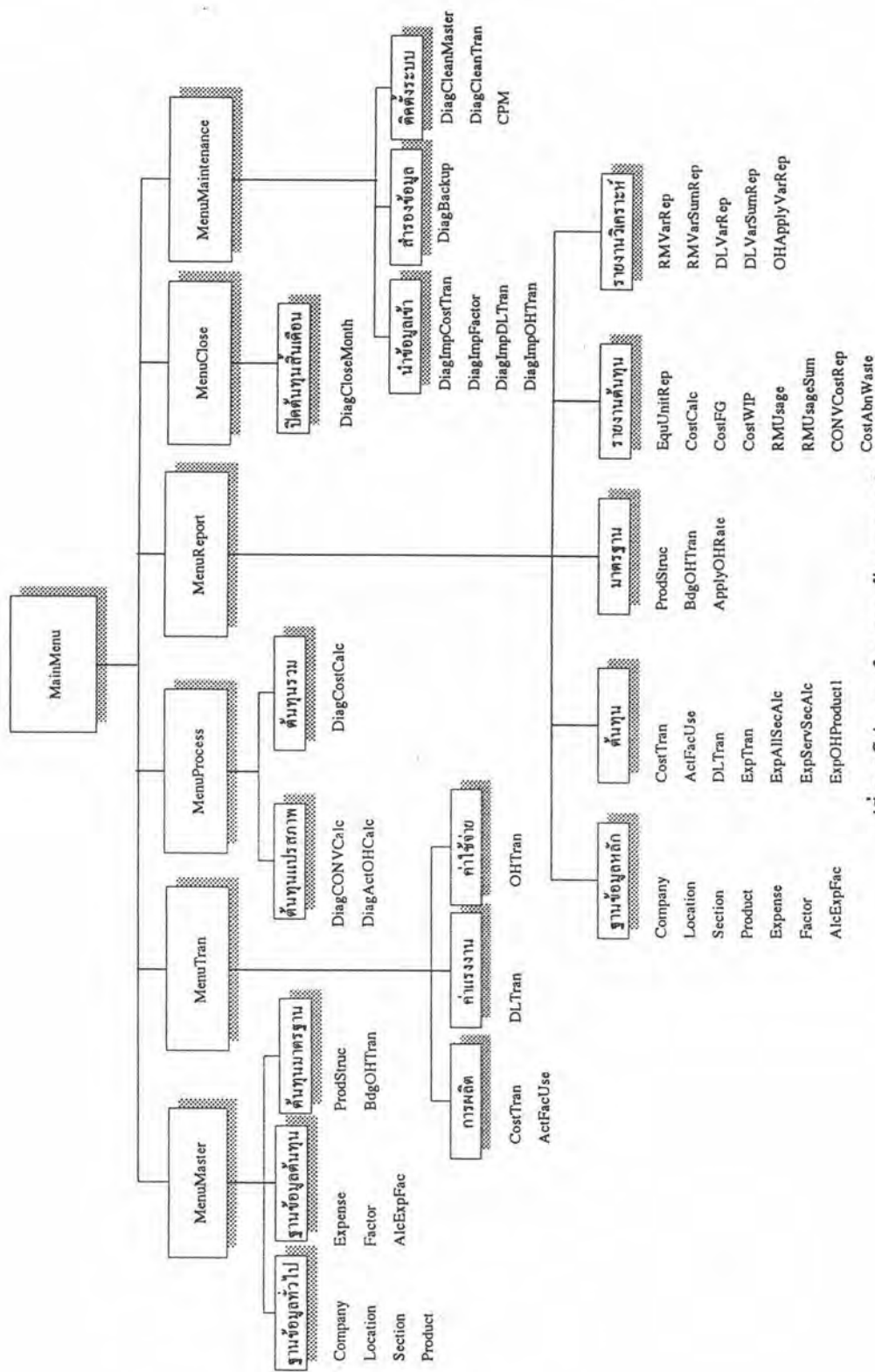
ในแง่ของการปฏิบัติงานผู้วิจัยได้จัดกลุ่มของงานเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ระบบได้สะดวกและรวดเร็วโดยแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

- ส่วนบันทึกฐานข้อมูลทั่วไป
- ส่วนบันทึกรายการต้นทุน
- ส่วนการคำนวณต้นทุน
- ส่วนการออกรายงาน
- ส่วนการปิดต้นทุนสิ้นงวด
- ส่วนดูแลและรักษาระบบ

ในแต่ละส่วนมีกลุ่มงานย่อยๆ สามารถแสดงการจัดกลุ่มการทำงานได้ตามรูปที่ 5.1 ซึ่งเป็นการแสดงผังงานในระบบ และนำไปจัดเป็นเมนูสำหรับผู้ใช้ระบบ

5.3 หน้าทีของโปรแกรมในระบบ

การออกแบบระบบฐานข้อมูล และการพัฒนาใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้นการประมวลผลจะใช้ภาษา SQL เป็นภาษาในการพัฒนาเป็นหลัก การกำหนดฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของเอนติตี้ จากระบบผังงานที่ใช้งาน ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อทำหน้าที่ตามงานที่ระบุในผังงานหรือเมนู โดยผู้วิจัยจะกำหนดชื่อโปรแกรมตามลักษณะงาน โดยสามารถแสดงรายชื่อโปรแกรมตามผังงานได้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 โปรแกรมในระบบต้นทุนการผลิต

หน้าที่โปรแกรมในส่วนต่างๆ เรียงตามลำดับเมนูในระบบ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

โปรแกรมจัดทำเมนู (MENU)

โปรแกรม	หน้าที่
MainMenu	แสดงเมนูงานหลักในระบบ สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.1
MenuMaster	แสดงเมนูในการป้อนข้อมูลหลักที่จะนำมาใช้ในระบบต้นทุน ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นฐานข้อมูลหลักจะไม่มีเปลี่ยนแปลงมาก เช่น ข้อมูลบริษัท ข้อมูลแผนก ข้อมูลประเภทค่าใช้จ่าย ข้อมูลชนิดเกณฑ์ปันส่วน สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.2
MenuTran	แสดงเมนูในการป้อนข้อมูลที่ใช้ในระบบต้นทุนซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย (Transaction) เช่น ข้อมูลผลการผลิต ข้อมูลค่าแรงงานประจำเดือน ข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำเดือน เป็นต้น สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.3
MenuProcess	ที่แสดงเมนูในการประมวลผลหรือกระบวนการในการคำนวณต้นทุนส่วนต่างๆ เช่น คำนวณค่าแรง ปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต คำนวณต้นทุนผลิต สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.4
MenuReport	แสดงเมนูในการออกรายงานต่างๆ ในระบบต้นทุน เช่น รายงานฐานข้อมูลทั่วไป รายงานรายการต้นทุน รายงานการคำนวณต้นทุน หรือรายงานสรุปต้นทุนต่างๆ สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.5
MenuClose	แสดงเมนูในการปิดระบบต้นทุน ณ สิ้นเดือน สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.6
MenuMaintenance	แสดงเมนูในการดูแลและรักษาระบบ สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.7

โปรแกรมพื้นฐานข้อมูลหลัก

โปรแกรม	หน้าที่
ฐานข้อมูลทั่วไป	
Company	บันทึกรายละเอียดบริษัทในระบบ สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.8
Location	บันทึกรายละเอียดสถานที่ โรงงานที่ทำการผลิต สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.9
Section	บันทึกรายละเอียดแผนก ลำดับการผลิต ชนิดแผนกว่าเป็นแผนกผลิตหรือแผนกบริการ สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.10
Product	บันทึกรายละเอียดผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ ราคา ต้นทุน ปริมาณ ของผลิตภัณฑ์ สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.11
ฐานข้อมูลต้นทุน	
Expense	บันทึกรายละเอียดชนิดค่าใช้จ่ายต่างๆ สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.12
Factor	บันทึกรายละเอียดชนิดเกณฑ์ปันส่วนที่ใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.13
AlcExpFac	ฝ่ายบัญชีต้นทุนบันทึกรายละเอียดการเลือกใช้เกณฑ์ปันส่วนของค่าใช้จ่ายต่างๆ ในแต่ละแผนก ว่าค่าใช้จ่ายทั่วไปควรจะปันส่วนให้แผนกอื่นตามสัดส่วนการใช้เกณฑ์ใด หรือค่าใช้จ่ายแผนกบริการควรจะปันส่วนตามเกณฑ์ใด สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.14
ต้นทุนมาตรฐาน	
ProdStruc	บันทึกรายละเอียดการผลิตผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ต้นทุนแปรสภาพมาตรฐาน การใช้วัตถุดิบมาตรฐาน และต้นทุนวัตถุดิบมาตรฐาน สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.15
BdgOHTran	บันทึกรายละเอียดงบประมาณค่าใช้จ่ายประจำปีแผนกผลิต ณ. ระดับการผลิตต่างๆ เพื่อใช้ในการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายผลิตจัดสรร สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข.16

โปรแกรมบันทึกรายการต้นทุน

โปรแกรม	หน้าที่
CostTran	ฝ่ายผลิตจะบันทึกข้อมูลการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ผลิต จำนวนผลิตเสร็จ จำนวนระหว่างทำ จำนวนช.ม. หน่วยเสีย รวมทั้งรายละเอียดการใช้วัตถุดิบ สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.17
ActFacUse	ฝ่ายผลิตจะบันทึกรายละเอียดการใช้เกณฑ์ปันส่วนของแผนกต่างๆ สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.18
DLTran	ฝ่ายบัญชีค่าแรงจะทำการรวบรวมค่าแรงงานทางตรงจากบัตรบันทึกเวลาประจำวันแล้วบันทึกข้อมูลค่าแรงงานประจำเดือนแต่ละแผนก สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.19
ExpTran	ฝ่ายบัญชีจะบันทึกข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนจากเอกสารค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน สามารถดูรายละเอียดจอภาพได้จากภาคผนวก ข.20

โปรแกรมประมวลผลต้นทุน

โปรแกรม	หน้าที่
ต้นทุนแปรสภาพ	
DiagConvCalc	คำนวณต้นทุนแปรสภาพสู่ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเอาอัตราค่าแรงงาน และอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรร ของแต่ละแผนกคูณกับจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้
DiagActOHCalc	ปันส่วนค่าใช้จ่ายจริงซึ่งฝ่ายบัญชีได้ป้อนข้อมูลเข้ามา เพื่อทำการปันส่วนค่าใช้จ่ายทั่วไป ค่าใช้จ่ายของแผนกบริการ ไปยังแผนกผลิตตามอัตราส่วนการใช้เกณฑ์การปันส่วน
ต้นทุนผลิตภัณฑ์	
DiagCostCalc	นำเอาต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าใช้จ่าย มาคำนวณเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นยังคำนวณต้นทุนหน่วยเสีย และต้นทุนงานระหว่างทำ ในกรณีต่างๆ

โปรแกรมจัดทำรายงาน

โปรแกรม	หน้าที่
ข้อมูลทั่วไป	
Company	พิมพ์รายชื่อบริษัท และรายละเอียดบริษัท สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.1
Location	พิมพ์รายชื่อสถานที่หรือโรงงาน และรายละเอียดสถานที่ สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.2
Section	พิมพ์รายชื่อแผนกทั้งหมดในระบบต้นทุน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.3
Product	พิมพ์รายชื่อผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ ราคา ต้นทุน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.4
Expense	พิมพ์ชนิดค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.5
Factor	พิมพ์รายการเกณฑ์การปันส่วน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.6
AlcExpFac	พิมพ์รายงานการเลือกใช้เกณฑ์ปันส่วน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.7
รายการต้นทุน	
CostTran	พิมพ์รายงานข้อมูลการผลิต สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.8
ActFacUse	พิมพ์รายงานการเลือกใช้เกณฑ์ปันส่วน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.9
DLTran	พิมพ์รายงานค่าแรงประจำเดือน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.10
ExpTran	พิมพ์รายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.11
ExpAllSecAlc	พิมพ์รายงานการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตทั่วไป สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.12

โปรแกรม	หน้าที่
ExpServSecAlc	พิมพ์รายงานการปันส่วนค่าใช้จ่ายแผนกบริการ สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.13
ExpOHProductI	พิมพ์รายงานการค่าใช้จ่ายแผนกผลิตภัณฑ์รวม สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.14
ต้นทุนมาตรฐาน	
ProdStruc	พิมพ์รายงานสูตรการผลิตและต้นทุนมาตรฐาน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.15
BdgOHTran	พิมพ์รายงานงบประมาณค่าใช้จ่าย เพื่อตรวจสอบงบประมาณที่กำหนดและอัตราค่าใช้จ่ายประมาณแต่ละแผนก สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.16
ApplyOHRate	พิมพ์รายงานอัตราค่าใช้จ่ายผลิตจัดสรรที่ใช้ในการคำนวณเป็นต้นทุนค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.17
รายงานต้นทุน	
EquUnitRep	พิมพ์รายงานปริมาณการผลิตในกรณีเกิดงานระหว่างทำ หรือหน่วยเสีย สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.18
CostCalc	ฝ่ายบัญชีต้นทุน พิมพ์รายงานแสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละแผนก ซึ่งจะรวมต้นทุนงานระหว่างทำ ต้นทุนงานปัจจุบัน และแล้วมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ที่เสร็จแล้ว ต้นทุนงานระหว่างทำ ต้นทุนที่โอนไปยังแผนกผลิตถัดไป สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.19
CostFG	พิมพ์รายงานต้นทุนสินค้าผลิตภัณฑ์แต่ละแผนก สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.20
CostWIP	พิมพ์รายงานต้นทุนงานระหว่างทำแต่ละแผนก สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.21
RMUsage	พิมพ์รายการใช้วัตถุดิบ ราคา และจำนวนเงิน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.22
RMUsageSum	พิมพ์รายงานสรุปการใช้วัตถุดิบ ราคา และจำนวนเงิน สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ค.23

โปรแกรม	หน้าที่
CONVCostRep	พิมพ์รายงานคำนวณต้นทุนแปรสภาพ ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง และ ค่าใช้จ่าย สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.24
CostAbnWaste	พิมพ์รายงานของเสียเกินปกติ จะแสดงข้อมูล จำนวนหน่วยที่เสียเกินปกติ และต้นทุนของหน่วยที่เสียเกินปกติ สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จาก ภาคผนวก ก.25
รายงานการวิเคราะห์	
RMVarRep	ฝ่ายบัญชีต้นทุนใช้พิมพ์รายงานวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนวัตถุดิบ จะแสดงผลต่างต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้จริงและต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อวิเคราะห์ราคาที่ใช้หรือปริมาณที่ใช้ในการผลิตว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด ต่างจากมาตรฐานที่เคยทำมาน้อยเพียงใด สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.26
RMVarSumRep	พิมพ์รายงานสรุปวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนวัตถุดิบตามแผนก สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จาก ภาคผนวก ก. 27
DLVarRep	ฝ่ายบัญชีต้นทุนใช้พิมพ์รายงานวิเคราะห์ผลต่างค่าแรงงาน จะแสดงผลต่างต้นทุนของค่าแรงงานที่ใช้จริงและต้นทุนมาตรฐานของค่าแรงงานที่กำหนดไว้ เพื่อวิเคราะห์อัตราค่าจ้างแรงงานและการใช้ชั่วโมงแรงงานในการผลิตว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จาก ภาคผนวก ก.28
DLVarSumRep	พิมพ์รายงานสรุปวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนค่าแรงงานตามแผนก สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.29
OHVarRep	ฝ่ายบัญชีต้นทุนใช้พิมพ์รายงานวิเคราะห์ผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิต จะแสดงผลต่างต้นทุนของค่าใช้จ่ายจริงและต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ประมาณการไว้ เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการใช้ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการผลิต สามารถดูรายละเอียดรายงานได้จากภาคผนวก ก.30

โปรแกรมปิดระบบต้นทุน

โปรแกรม	หน้าที่
ปิดต้นทุนสิ้นเดือน	
DiagCostClose	โอนยอดงานระหว่างทำไปเดือนหน้า และลบรายการเปลี่ยนแปลงประจำเดือน

โปรแกรมดูแลและรักษาระบบ

โปรแกรม	หน้าที่
นำข้อมูลเข้า	
DiagImpCostTran	ใช้ในการนำข้อมูลการผลิตจากระบบการผลิตเข้าสู่ระบบต้นทุน
DiagImpActFacUse	ใช้ในการนำข้อมูลการใช้เกณฑ์การปันส่วนจากระบบการผลิตเข้าสู่ระบบต้นทุน
DiagImpDLTran	ใช้ในการนำข้อมูลค่าแรงประจำเดือนจากระบบบัญชีค่าแรงเข้าสู่ระบบต้นทุน
DiagImpExpTran	ใช้ในการนำข้อมูลใช้จ่ายจริงประจำเดือนจากระบบบัญชีเข้าสู่ระบบต้นทุน
สำรองข้อมูล	
DiagBackup	ใช้ในการสำรองฐานข้อมูลระบบต้นทุน
ติดตั้งระบบ	
DiagCleanMaster	ใช้ในการลบข้อมูลของฐานข้อมูลหลัก ใช้ครั้งเดียวตอนติดตั้งระบบ
DiagCleanTran	ใช้ในการลบข้อมูลของฐานข้อมูลรายการ ใช้ครั้งเดียวตอนติดตั้งระบบ
CPM	ใช้กำหนดตัวแปรระบบของระบบต้นทุนการผลิต เช่น การเลือกค่าใช้จ่ายงบประมาณ ณ ระดับใด ในการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายจัดสรร

โปรแกรมย่อย

ชื่อโปรแกรมย่อย	หน้าที่
ACTDLCALC	คำนวณค่าแรงสู่ผลิตภัณฑ์
ACTOHCALC	คำนวณค่าใช้จ่ายการผลิต
APPLYOHCALC	คำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตจัดสรร
CONVCOSTALC	คำนวณค่าใช้จ่ายผันแปร
COSTPROCESS1	คำนวณต้นทุนการผลิต
COSTPROCESS2	สร้างข้อมูลงานระหว่างทำ
COSTPROCESS3	โอนยอดงานระหว่างทำ
EVALFAVOR	ประเมินผลต่างต้นทุนที่เกิดขึ้นว่าน่าพอใจหรือไม่น่าพอใจ
INITPROGRAM	กำหนดตัวแปรเริ่มระบบ
OHPRODUPD	สร้างค่าใช้จ่ายประจำแผนกผลิต
OHSERVUPD	สร้างค่าใช้จ่ายประจำแผนกบริการ

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ เพื่อใช้ในระบบต้นทุนการผลิต โดยสามารถสรุปจำนวนตาราง ส่วนสอบถาม หน้าจอ รายงาน ที่ทำการพัฒนาดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปจำนวนรายการต่างๆ (Object) ในระบบต้นทุน

ชื่อรายการ (Object)	จำนวนรายการ
ตาราง (Table)	23
ส่วนสอบถาม (Query) หรือ วิวชั่วคราวในการดึงข้อมูล	62
หน้าจอ (Form)	37
รายงาน (Report)	31
โปรแกรมย่อย (Module)	15