

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- พรพรรณ เอกเผ่าพันธุ์. หลักบัญชีเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พิสิททิเคียนเตอร์  
 รศ. วิไล วีรยปรีช, จงจิตต์ หลีกภัย. ระบบบัญชี. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 2530.
- ดร. มนุ อรดีตลเชษฐ์. การใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ. ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์  
 ฝ่ายการศึกษาต่อเนื่อง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:

### ภาษาอังกฤษ

- George Willkie. Object-Oriented Software Engineering The Professional Developer's Guide.  
 :Addison-Wesley Publishing Company, 1993
- J.L. Boockholdt, David H. Li. Accounting Information Systems Transaction Processing and  
 Controls. Revised Edition. Boston: Richard D. IRWIN, Inc, 1990
- James R. Davis, C. Wayne Alderman, Leonard A. RobinSon. Accounting Information System A  
 Cycle Approach. Third Edition. Singapore: John Wiley & Sons, Inc, 1990
- Peter Coad, David North, Mark Mayfield. Object Models Strategies, Patterns, and Applications.  
 New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1995
- Ronald J. Norman. Object-Oriented Systems Analysis and Design. New Jersey: Prentice-Hall, 1996

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

### คลาสในระบบบัญชีแยกประเภท

1. คลาสในส่วนปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนดของระบบบัญชีแยกประเภท

1.1 ชั้นเจ็บบัญชีในส่วนปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 คลาสองค์กร (Torganization) : เป็นคลาสที่แสดงองค์กรหรือหน่วยงาน

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
name	ชื่อองค์กร	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent organization object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent organization object
delete() : Boolean	ลบ persistent organization object

1.1.2 คลาสบริษัท (TCompany) : เป็นคลาสที่แสดงบริษัทที่ใช้ระบบบัญชีแยกประเภท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
address	ที่อยู่บริษัท	string
profitAndLostAccount	บัญชีกำไรขาดทุน	TChartOfAccounts
retainedEarningAccount	บัญชีกำไรสะสม	TChartOfAccounts
numberOfMonth	จำนวนงวดบัญชีใน 1 ปีบัญชี	integer

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.1.3 คลาสลูกค้า (TCustomer) : เป็นคลาสที่แสดงลูกค้า (ลูกหนี้) ที่ติดต่อกับระบบ

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
customerNo	ชื่อลูกค้า	string
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
verityDeleteData() : Boolean	ตรวจสอบว่าสามารถลบ object customer ได้หรือไม่
increaseBalance(drCrCode : string; saleAmount : double) : Boolean	เพิ่มยอดคงเหลือตามจำนวนที่ระบุ
decreaseBalance(drCrCode : string; saleAmount : double) : Boolean	ลดยอดคงเหลือตามจำนวนที่ระบุ

1.1.4 คลาสผู้ขาย (TVendor) : เป็นคลาสที่แสดงผู้ขาย (เจ้าหนี้) ที่ติดต่อกับระบบ

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
vendorNo	ชื่อผู้ขาย	string
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
verityDeleteData() : Boolean	ตรวจสอบว่าสามารถลบ object vendor ได้หรือไม่
increaseBalance(drCrCode : string; purchaseAmount : double) : Boolean	เพิ่มยอดคงเหลือตามจำนวนที่ระบุ
decreaseBalance(drCrCode : string; purchaseAmount : double) : Boolean	ลดยอดคงเหลือตามจำนวนที่ระบุ

1.1.5 คลาสผังบัญชี (TChartOfAccounts) : เป็นคลาสที่แสดงผังบัญชีของบริษัท

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountNo	เลขที่บัญชี	string
accountName	ชื่อบัญชี	string
accountType	หมวดบัญชี (1/2/3/4/5)	string
drCrCode	รูปแบบบัญชี (Dr/Cr)	string

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent chartOfAccounts object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent chartOfAccounts object
delete() : Boolean	ลบ persistent chartOfAccounts object
updateBalance(accountMonth : TaccountMonth ; drCrCode :string ; amount : double)	ปรับปรุงยอดคงเหลือของบัญชีตามงวดบัญชี รูปแบบบัญชี และจำนวนเงินที่ระบุ

1.1.6 คลาสแผนก (TDepartment) : เป็นคลาสที่แสดงแผนกในบริษัท

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
deptCode	รหัสแผนก	string
deptName	ชื่อแผนก	string

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent department object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent department object
delete() : Boolean	ลบ persistent department object
verifyDeleteData() : Boolean	ตรวจสอบว่าสามารถลบ object department ได้หรือไม่

### 1.1.7 คลาสงวดบัญชี (TAccountMonth) : เป็นคลาสที่แสดงงวดบัญชีของบริษัท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountMonth	เดือนบัญชี	string
accountYear	ปีบัญชี	string
startDate	วันที่เริ่มต้นงวดบัญชี	string
endDate	วันที่สิ้นสุดงวดบัญชี	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent accountMonth object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent accountMonth object
delete() : Boolean	ลบ persistent accountMonth object
verifyDeleteData() : Boolean	ตรวจสอบว่าสามารถลบ object accountMonth ได้หรือไม่
getPreviousAccountMonth() : string	คืนค่าเดือนบัญชีก่อน

### 1.1.8 คลาสยอดคงเหลือบัญชีหลัก (TAccountMaster) : เป็นคลาสที่แสดงยอดคงเหลือบัญชีหลักในแต่ละงวดบัญชี

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent accountMaster object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent accountMaster object

### 1.1.9 คลาสการปิดบัญชีประจำเดือน (TCloseAccountMonth) : เป็นคลาสที่แสดงการปิดบัญชีประจำเดือนของบริษัท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent closeAccountMonth object ทำการปิดบัญชีประจำเดือนที่ระบุ
closeAcc(month : string) : Boolean	

1.1.10 คลาสระดับการใช้งาน (TAccountantLevel) : เป็นคลาสที่แสดงระดับการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accLevel	ระดับการใช้งาน	string
levelName	ชื่อระดับการใช้งาน	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent accountantLevel object ปรับปรุง persistent accountantLevel object ลบ persistent accountantLevel object ตรวจสอบว่าสามารถลบ object accountantLevel ได้หรือไม่
saveAs() : Boolean	
delete() : Boolean	
verifyDeleteData() : Boolean	

1.1.11 คลาสพนักงานบัญชี (TAccountant) : เป็นคลาสที่แสดงพนักงานบัญชี (ผู้ใช้ระบบ)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountantNo	เลขที่พนักงานบัญชี	string
accountantName	ชื่อพนักงานบัญชี	string
accPassword	รหัสผ่าน	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent accountant object ปรับปรุง persistent accountant object ลบ persistent accountant object เปลี่ยนรหัสผ่าน ตรวจสอบรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่
saveAs() : Boolean	
delete() : Boolean	
changePassword() : Boolean	
verifyPassword(passwrod : string) : Boolean	

1.1.12 คลาสสิทธิการใช้งาน (Tprivilege) : เป็นคลาสที่แสดงสิทธิการใช้งานของระดับการใช้งาน

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.1.13 คลาสหน้าที่การใช้งาน (TAccFunction) : เป็นคลาสที่แสดงหน้าที่การใช้งานระบบบัญชีแยกประเภท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
functionCode	รหัสหน้าที่การใช้งาน	string
functionName	ชื่อหน้าที่การใช้งาน	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.1.14 คลาสการเข้าใช้ระบบ (TSession) : เป็นคลาสที่แสดงการเข้าใช้ระบบของพนักงานบัญชี

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
sessionId	ลำดับที่การเข้าใช้ระบบ	integer
startDate	วัน-เวลาที่เข้าใช้ระบบ	string
endDate	วัน-เวลาที่ออกจากระบบ	string

- บริการ

ชื่อ Operation	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent session object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent session object

1.1.15 คลาสข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (TPostAccount) : เป็นคลาสที่แสดงข้อมูลหลักที่ใช้ในการผ่านบัญชี

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
method	วิธีการผ่านบัญชี	string
saleAcc	เลขที่บัญชีขาย	string
purchaseAcc	เลขที่บัญชีซื้อ	string
vendorAcc	เลขที่บัญชีเจ้าหนี้	string
customerAcc	เลขที่บัญชีลูกหนี้	string
goodAcc	เลขที่บัญชีสินค้า	string
capitalAcc	เลขที่บัญชีทุน	string
sTaxAcc	เลขที่บัญชีภาษีขาย	string
pTaxAcc	เลขที่บัญชีภาษีซื้อ	string
sendAcc	เลขที่บัญชีส่งคืน	string
receiveAcc	เลขที่บัญชีรับคืน	string
cashAcc	เลขที่บัญชีเงินสด	string
bankAcc	เลขที่บัญชีธนาคาร	string
saleDiscountAcc	เลขที่บัญชีส่วนลดการขาย	string
purchaseDiscountAcc	เลขที่บัญชีส่วนลดการซื้อ	string

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent postAccount object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent accountant object

1.2 ชั้นเจครายการค้ำในส่วนปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด ประกอบด้วยคลาสต่างๆดังนี้

1.2.1 คลาสสมุดรายวัน (TTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการค้ำ (สมุดรายวัน)

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้ำ	integer
transactionNo	เลขที่รายการค้ำ	integer
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้ำ	string
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	string
status	สถานะการผ่านบัญชี	string



- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : Boolean	จัดเก็บ persistent transaction object
saveAs() : Boolean	ปรับปรุง persistent transaction object
delete() : Boolean	ลบ persistent transaction object
postAccount(accountMonth : TAccountMonth) : Boolean	ผ่านรายการค้าประจำงวดบัญชีที่ระบุไปยังบัญชีแยกประเภท

1.2.2 คลาสสมุดรายวันขาย (TSaleTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการขายเชื่อ (สมุดรายวันขาย)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
saleAmount	ราคาขาย	double
saleTax	ภาษีขาย	double
capital	ราคาทุน	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
postCustomer() : Boolean	ผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้
unpostCustomer() : Boolean	ยกเลิกการผ่านรายการค้าไปยังบัญชีลูกหนี้

1.2.3 คลาสสมุดรายวันซื้อ (TPurchaseTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการซื้อเชื่อ (สมุดรายวันซื้อ)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
purchaseAmount	ราคาซื้อ	double
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
postVendor() : Boolean	ผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้
unpostVendor() : Boolean	ยกเลิกการผ่านรายการค้าไปยังบัญชีเจ้าหนี้

1.2.4 คลาสสมุดรายวันรับคืน (TSaleReturnTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการรับคืนสินค้า (สมุดรายวันรับคืน)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
amount	จำนวนเงิน	double
cost	ต้นทุนขาย	double
saleTax	ภาษีขาย	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
postCustomer() : Boolean	ผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้
unpostCustomer() : Boolean	ยกเลิกการผ่านรายการค้าไปยังบัญชีลูกหนี้

1.2.5 คลาสสมุดรายวันส่งคืน (TPurchaseReturnTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการส่งคืนสินค้า (สมุดรายวันส่งคืน)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
amount	จำนวนเงิน	double
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
postVendor() : Boolean	ผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้
unpostVendor() : Boolean	ยกเลิกการผ่านรายการค้าไปยังบัญชีเจ้าหนี้

1.2.6 คลาสสมุดรายวันรับเงิน (TCashReceiptTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการรับเงิน (สมุดรายวันรับเงิน)

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
description	คำอธิบายรายการค้า	string
cashDrAmount	จำนวนเงินสดเดบิต	double
bankDrAmount	จำนวนเงินธนาคารเดบิต	double
salesDiscount	ส่วนลดการขาย	double
accRCrAmount	จำนวนเงินลูกหนี้เครดิต	double
salesCrAmount	จำนวนการขายเครดิต	double
anotherCrAccNo	เลขที่บัญชีเครดิตอื่นๆ	string
anotherCrAmount	จำนวนเงินเครดิตบัญชีอื่นๆ	double
cost	ต้นทุนขาย	double
saleTax	ภาษีขาย	double

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.2.7 คลาสสมุดรายวันจ่ายเงิน (TCashDisbursementTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการจ่ายเงิน (สมุดรายวันจ่ายเงิน)

• คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
description	คำอธิบายรายการค้า	string
cashCrAmount	จำนวนเงินสดเครดิต	double
bankCrAmount	จำนวนเงินธนาคารเครดิต	double
purchaseDiscount	ส่วนลดการซื้อ	double
accPDrAmount	จำนวนเงินเจ้าหนี้เดบิต	double
purchaseDrAmount	จำนวนการซื้อเดบิต	double
anotherDrAccNo	เลขที่บัญชีเดบิตอื่นๆ	string
anotherDrAmount	จำนวนเงินเดบิตบัญชีอื่นๆ	double
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.2.8 คลาสสมุดรายวันทั่วไป (TGeneralTransaction) : เป็นคลาสที่แสดงรายการค้าทั่วไป(สมุดรายวันทั่วไป)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
description	คำอธิบายรายการค้า	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.2.9 คลาสสมุดรายวันขายแผนก (TSaleTransactionDetail) : เป็นคลาสที่แสดงรายการขายแผนก (สมุดรายวันขายแผนก)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
saleAmount	ราคาขาย	double
saleTax	ภาษีขาย	double
capital	ราคาทุน	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.2.10 คลาสสมุดรายวันซื้อแผนก (TPurchaseTransactionDetail) : เป็นคลาสที่แสดงรายการซื้อแผนก(สมุดรายวันซื้อแผนก)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
purchaseAmount	ราคาซื้อ	double
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.2.11 คลาสสมุดรายวันทั่วไปย่อย (TGeneralTransactionDetail) : เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดรายการค้าทั่วไป (รายละเอียดสมุดรายวันทั่วไป)

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
drCrCode	รูปแบบบัญชี (Dr/Cr)	string
amount	จำนวนเงิน	double

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย

1.3 ชั้นความปลอดภัย ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 คลาสความปลอดภัย (TSecurity) เป็นคลาสที่จัดการความปลอดภัยของข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
encryptText	ข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส	string
decryptText	ข้อมูลที่ถูกถอดรหัส	string

- บริการ

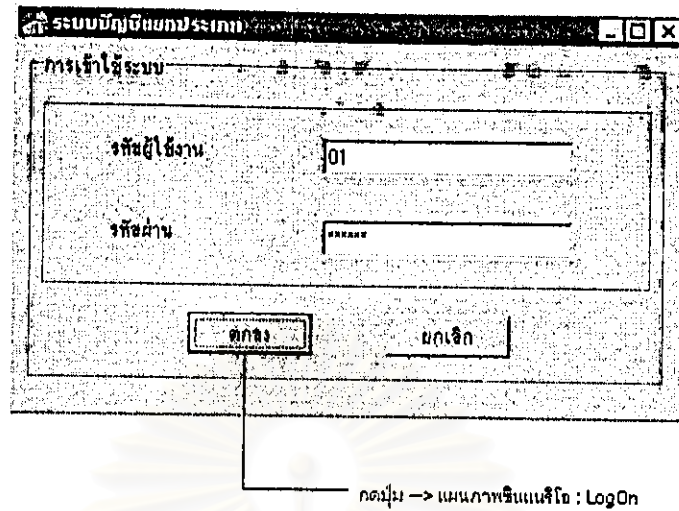
ชื่อบริการ	ความหมาย
encrypt(txt : string) : encryptText	ทำการเข้ารหัสข้อมูล
decrypt(txt : string) : decryptText	ทำการถอดรหัสข้อมูล

2. คลาสในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของระบบบัญชีแยกประเภท

2.1 ชั้นเจอบัญชีในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 หน้าต่างการเข้าใช้ระบบ (TLogonWindow) เป็นหน้าต่างแรกที่ปรากฏเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ หน้าต่างนี้จะรับค่ารหัสผู้ใช้งานกับรหัสผ่านจากผู้ใช้ในการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้ว่ามีสิทธิใช้ระบบ

หรือไม่ ถ้ามีสิทธิ์ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูหลักเพื่อให้ผู้ใช้ทำงานต่อไป แต่ถ้าผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ใช้ระบบ ระบบจะจบการทำงาน

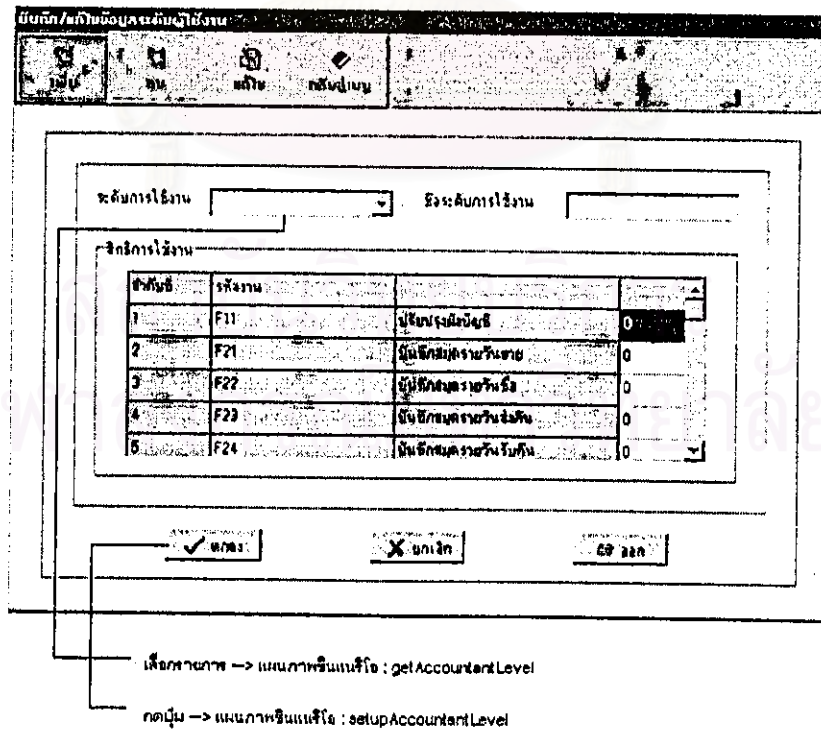


รูปที่ ก.1 หน้าต่างการเข้าใช้ระบบ

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
logon	logon เข้าใช้ระบบบัญชีแยกประเภท
logout	logout ออกจากระบบบัญชีแยกประเภท

2.1.2 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลระดับผู้ใช้งาน (TAccountantLevelWindow) เป็นหน้าต่างที่ทำการติดตั้งและดูแลข้อมูลระดับการใช้งาน

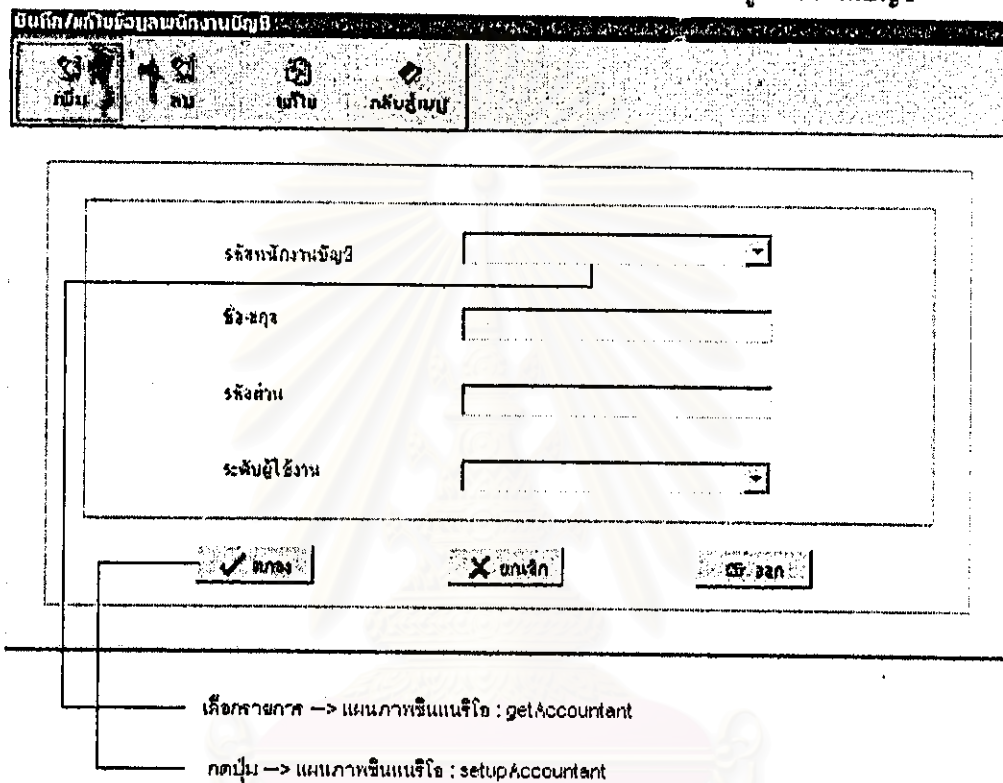


รูปที่ ก.2 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลระดับผู้ใช้งาน

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getAccountantLevel	ค้นหาข้อมูลระดับผู้ใช้งานตามรหัสระดับผู้ใช้งานและแสดงบนจอ
setupAccountantLevel	ติดตั้งข้อมูลระดับผู้ใช้งานตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.3 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลพนักงานบัญชี (TAccountantWindow) เป็นหน้าต่างที่ทำการติดตั้งและดูแลข้อมูลพนักงานบัญชีในระบบ สามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพนักงานบัญชี

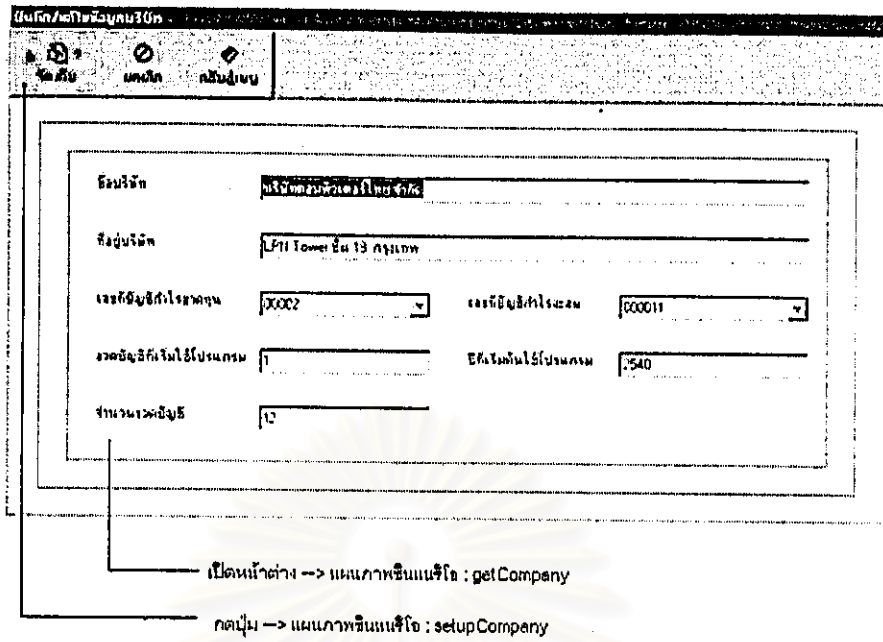


รูปที่ ก.3 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลพนักงานบัญชี

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getAccountant	ค้นหาข้อมูลพนักงานบัญชีตามรหัสพนักงานบัญชีและแสดงบนจอ
setupAccountant	ติดตั้งข้อมูลพนักงานบัญชีตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.4 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลบริษัท (TCompanyWindow) เป็นหน้าต่างที่ทำการติดตั้งและดูแลข้อมูลหลักของบริษัทที่จำเป็นในการจัดทาระบบบัญชีแยกประเภท

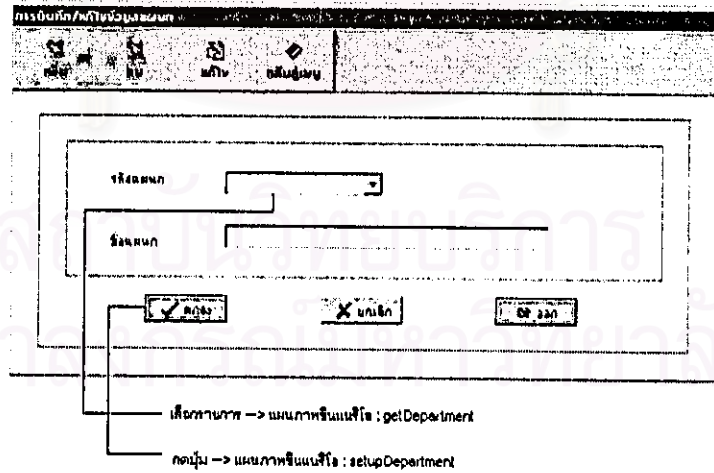


รูปที่ ก.4 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลบริษัท

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getCompany	ค้นหาข้อมูลบริษัทและแสดงบนจอภาพ
setupCompany	ติดตั้งข้อมูลบริษัทโดยใช้ข้อมูลบนจอภาพ

2.1.5 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลแผนก (TDepartmentWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการติดตั้งและดูแลข้อมูลแผนกของบริษัท สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลแผนกในระบบได้



รูปที่ ก.5 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลแผนก

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getDepartment	ค้นหาข้อมูลแผนกตามรหัสแผนกและแสดงบนจอภาพ
setupDepartment	ติดตั้งข้อมูลแผนกโดยใช้ข้อมูลบนจอภาพ



2.1.6 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขงวดบัญชีของบริษัท (TAccountMonthWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการติดตั้งและดูแลข้อมูลงวดบัญชีของบริษัท สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลงวดบัญชีของบริษัทได้

การบันทึก/แก้ไขงวดบัญชีของบริษัท

เพิ่ม ลบ แก้ไข กดปุ่ม

ปีบัญชี  งวดบัญชี

วันเริ่มต้นงวดบัญชี  วันสิ้นสุดงวดบัญชี

ตกลง  ยกเลิก  ออก

เลือกสายการ -> แผนภาพเงินแก้ไข : getAccountMonth

กดปุ่ม -> แผนภาพเงินแก้ไข : setupAccountMonth

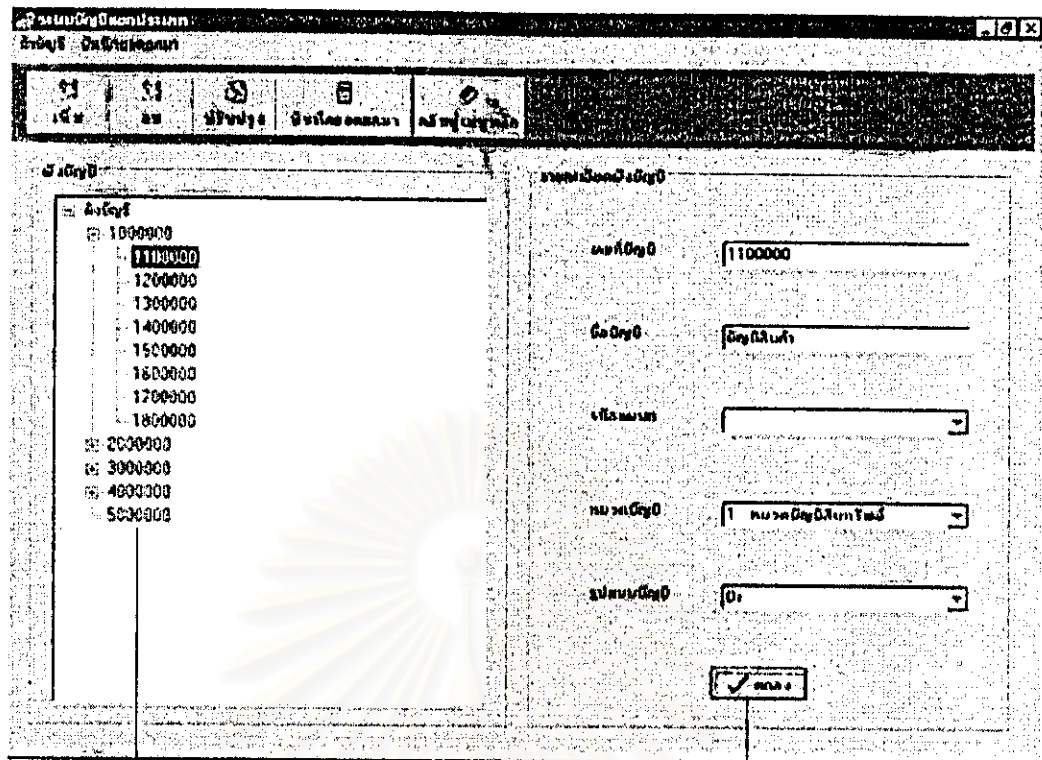
รูปที่ ก.6 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลงวดบัญชีของบริษัท

● บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getAccountMonth	ค้นหาข้อมูลงวดบัญชีตามปีบัญชีและเดือนบัญชี และแสดงบนจอภาพ
setupAccountMonth	ติดตั้งข้อมูลงวดบัญชีตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.7 หน้าต่างการปรับปรุงผังบัญชี (TChartOfAccountsWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการติดตั้งและดูแลผังบัญชี สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผังบัญชี และสามารถทำการบันทึกยอดยกมาของบัญชีได้





เลือกสายภาพ -> แผนภาพขึ้นแฉิ่งไอ : getChartOfAccounts

กดปุ่ม -> แผนภาพขึ้นแฉิ่งไอ : setupChartOfAccounts

รูปที่ ก.7 หน้าต่างการปรับปรุงบัญชี

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getChartOfAccounts	ค้นหาข้อมูลบัญชีตามเลขที่บัญชีและแสดงบนจอ
setupChartOfAccounts	ติดตั้งข้อมูลบัญชีตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.8 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (TPostAccountWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการติดตั้งและดูแลข้อมูลหลักที่จำเป็นในการผ่านรายการค้าจากสมุดบัญชีรายวันไปสมุดบัญชีแยกประเภท โดยมีการรับข้อมูลเลขที่บัญชีต่าง ๆ ที่จำเป็นในการผ่านรายการค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริการผ่านบัญชี:  บัญชีเงิน 4100000

บัญชีธรี 4200000 บัญชีเงินค่า 1100000

บัญชีลูกค้าการค้า 1200000 บัญชีเงินการค้า 2100000

สาขาเงิน 1300000 สาขาเงิน 4400000

บัญชีเงินหมุนเวียน 3100000

ยอดรวมวันสิ้น/รวม: บัญชีเงินสิ้น 1300000 บัญชีเงินสิ้น 1400000

ยอดรวมวันเริ่ม/ส่วนเงิน: บัญชีเงินงวด 1500000 บัญชีเงินงวด 1600000

บัญชีส่วนลดค่า 1700000 บัญชีส่วนลดเงิน 1800000

เปิดหน้าต่าง -> แผนภาพหินแร่โอ : getPostAccount  
 กดปุ่ม -> แผนภาพหินแร่โอ : setupPostAccount

รูปที่ ก.8 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลหลักการผ่านบัญชี

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getPostAccount	แสดงข้อมูลการหลักการผ่านรายการค้าบนจอภาพ
setupPostAccount	ติดตั้งข้อมูลหลักการผ่านรายการค้าตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.9 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลผู้ขาย (TVendorWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับติดตั้งและดูแลข้อมูลผู้ขายที่ติดต่อกับระบบ สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ขายโดยใช้ข้อมูลบนหน้าต่าง

บันทึกข้อมูลผู้ขาย

เลขที่ผู้ขาย:

ชื่อผู้ขาย:

มงคลเลขประจำตัว:

มงคลเลขประจำตัว:

ตกลง    ยกเลิก    ปิด

เลือกการขาย -> แผนภาพหินแร่โอ : getVendor  
 กดปุ่ม -> แผนภาพหินแร่โอ : setupVendor

รูปที่ ก.9 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลผู้ขาย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getVendor	ค้นหาข้อมูลผู้ขายตามรหัสผู้ขายและแสดงบนจอ
setupVendor	ติดตั้งข้อมูลผู้ขายตามข้อมูลบนจอภาพ

2.1.10 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลลูกค้า (TCustomerWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการติดตั้งและดูแลข้อมูลลูกค้าที่ติดต่อกับระบบ สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าโดยใช้ข้อมูลบนหน้าต่าง

เลือกรายการ -> แผนภาพขึ้นแฉีโอ : getCustomer

กดปุ่ม -> แผนภาพขึ้นแฉีโอ : setupCustomer

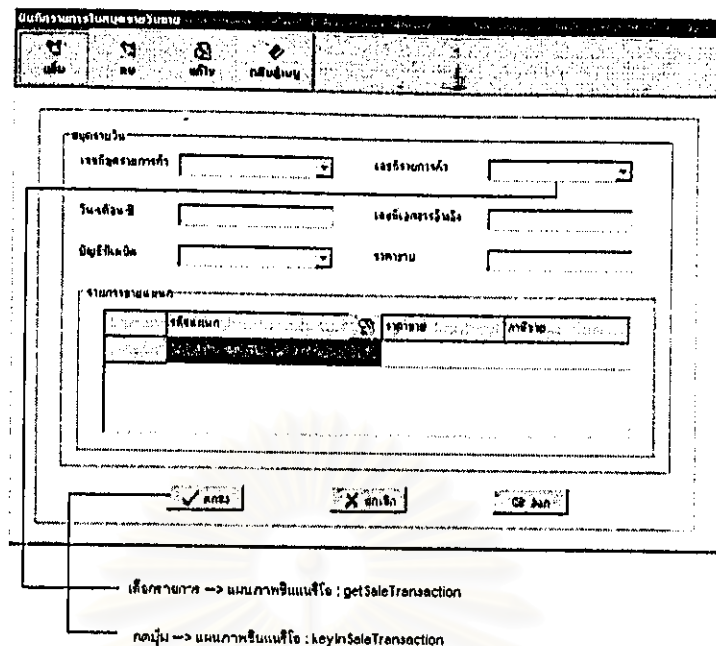
รูปที่ ก.10 หน้าต่างการบันทึก/แก้ไขข้อมูลลูกค้า

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getCustomer	ค้นหาข้อมูลลูกค้าตามรหัสลูกค้าและแสดงบนจอ
setupCustomer	ติดตั้งข้อมูลลูกค้าตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2 ชั้นเจकरายการค้าในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันขาย (TSaleTransactionWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันขายตามข้อมูลบนหน้าต่าง

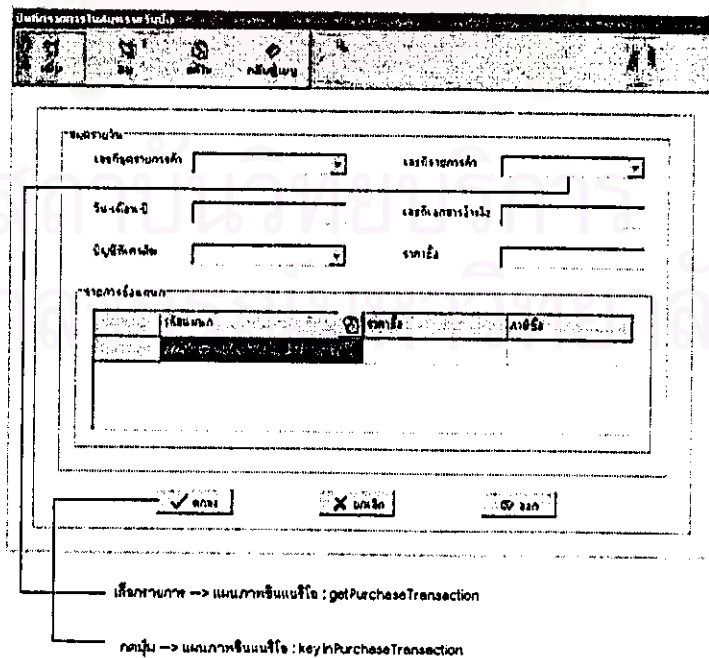


รูปที่ ก.11 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันขาย

• บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getSaleTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการขายเชื่อ (สมุดรายวันขาย) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupSaleTransaction	บันทึกข้อมูลรายการขายเชื่อตามข้อมูลบนหน้าจอภาพ

2.2.2 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันซื้อ (TPurchaseTransactionWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลในสมุดรายวันซื้อตามข้อมูลบนหน้าต่าง



รูปที่ ก.12 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันซื้อ

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getPurchaseTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการซื้อเชื่อ (สมุดรายวันซื้อ) ตามเลขที่ชุดรายการค้า และเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupPurchaseTransaction	บันทึกข้อมูลรายการซื้อเชื่อตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.3 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันรับคืน (TSaleReturnTransactionWindow) เป็นหน้าต่าง สำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันรับคืนตามข้อมูลบนหน้าต่าง

บันทึกการขายคืน/สมุดรายวันรับคืน

เพิ่ม    ลบ    แก้ไข    กลับสู่เมนู

สมุดรายวัน

เลขที่ชุดรายการค้า    เลขที่รายการค้า

วัน-เดือน-ปี    วันที่เอกสารอ้างอิง

บัญชีเดบิต    จำนวนเงิน

ต้นทุน    ภาษีอากร

ตกลง    X    ยกเลิก    F11

เลือกขายคืน -> แผนภาพรับคืนแก้ไข : getSaleReturnTransaction

กดปุ่ม -> แผนภาพรับคืนแก้ไข : keyInSaleReturnTransaction

รูปที่ ก.13 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันรับคืน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getSaleReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับคืนสินค้า (สมุดรายวันรับคืน) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupSaleReturnTransaction	บันทึกข้อมูลรายการรับคืนสินค้าตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.4 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันส่งคืน (TPurchaseReturnTransactionWindow) เป็นหน้าต่าง สำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันส่งคืนตามข้อมูลบนหน้าต่าง

เป็นบริการการในสมุดรายวันส่งคืน

เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา

สมุดรายวัน

เลขที่รายการการค้า  เลขที่รายการค้า

วันที่เดือนปี  เลขที่เอกสารรับเงิน

บัญชีประเภท  จำนวนเงิน

ภาษี

OK  ยกเลิก  QR 888

เลือกสาขา -> แผนภาพรับเงินไอ : getPurchaseReturnTransaction  
กดปุ่ม -> แผนภาพรับเงินไอ : keyInPurchaseReturnTransaction

รูปที่ ก.14 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันส่งคืน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getPurchaseReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการส่งคืนสินค้า (สมุดรายวันส่งคืน) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupPurchaseReturnTransaction	บันทึกข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.5 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันรับเงิน (TCashReceiptTrasactionWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันรับเงินตามข้อมูลบนหน้าต่าง

เป็นบริการการในสมุดรายวันรับเงิน

เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา

สมุดรายวัน

เลขที่รายการการค้า  เลขที่รายการค้า

วันที่เดือนปี  เลขที่เอกสารรับเงิน

รายการ

รายการคงเหลือ

เงินสด  ฝาก

ส่วนลด  เงินยก

รายการคงจ่าย

ลูกค้า  ราย

บัญชีรับ  จำนวนเงินบัญชีรับ

ภาษี

OK  ยกเลิก  QR 888

เลือกสาขา -> แผนภาพรับเงินไอ : getCashReceiptTransaction  
กดปุ่ม -> แผนภาพรับเงินไอ : keyInCashReceiptTransaction

รูปที่ ก.15 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันรับเงิน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getCashReceiptTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับเงิน (สมุดรายวันรับเงิน) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupCashReceiptTransaction	บันทึกข้อมูลรายการรับเงินตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.6 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันจ่ายเงิน (TCashDisbursementTransactionWindow) เป็นหน้าสำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันจ่ายเงินตามข้อมูลบนหน้าต่าง

เลือกสาขาฯ -> แผนภาพหินแก้ไข : getCashDisbursementTransaction  
กดปุ่ม -> แผนภาพหินแก้ไข : keyInCashDisbursementTransaction

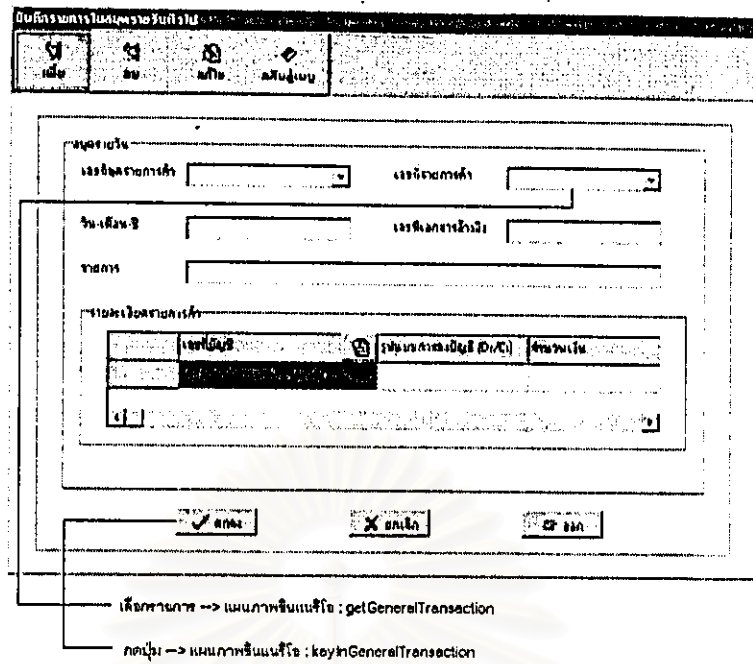
รูปที่ ก.16 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันจ่ายเงิน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getCashDisbursementTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการจ่ายเงิน (สมุดรายวันจ่ายเงิน) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupCashDisbursementTransaction	บันทึกข้อมูลรายการจ่ายเงินตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.7 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป (TGeneralTransactionWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในสมุดรายวันทั่วไปตามข้อมูลบนหน้าต่าง

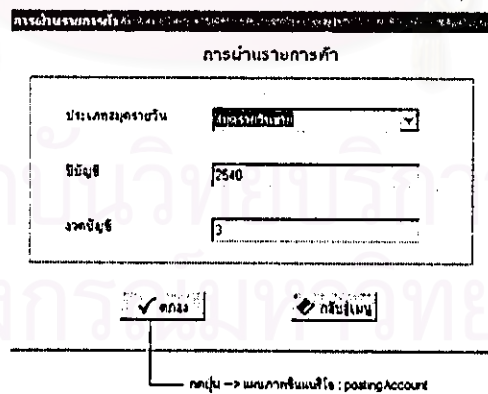




รูปที่ ก.17 หน้าต่างการบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป

ชื่อบริการ	ความหมาย
getGeneralTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการค้าทั่วไป (สมุดรายวันทั่วไป) ตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า และแสดงบนจอ
setupGeneralTransaction	บันทึกข้อมูลรายการค้าทั่วไปตามข้อมูลบนจอภาพ

2.2.8 หน้าต่างการผ่านรายการ (TPostingAccount(Window) เป็นหน้าต่างสำหรับผ่านรายการค้าจากสมุดรายวันไปสมุดบัญชีแยกประเภทตามประเภทสมุดรายวันและงวดบัญชีที่ระบุบนหน้าต่าง



รูปที่ ก.18 หน้าต่างการผ่านรายการค้า

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
posting	ผ่านรายการจากสมุดรายวันไปสมุดบัญชีแยกประเภทตามข้อมูลรูปแบบสมุดรายวันและงวดบัญชีบนจอภาพ

2.2.9 หน้าต่างการปิดบัญชีประจำเดือน (TCloseAccountWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการปิดบัญชีประจำเดือนเพื่อหายอดยกไปและยอดยกมาของระบบ โดยหน้าต่างจะขึ้นงวดบัญชีถัดไปที่ต้องถูกปิดบัญชีประจำเดือนให้

รูปที่ ก.19 หน้าต่างการปิดบัญชีประจำเดือน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
closeAccountMonth	ปิดบัญชีประจำเดือนเพื่อหายอดยกไปและยอดยกมาของบัญชีตามเดือนบัญชีที่ระบุบนจอภาพ

2.2.10 หน้าต่างการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบบัญชีย่อย (TTransterWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับถ่ายโอนรายการค้าในระบบบัญชีย่อยเข้าสู่ระบบบัญชีแยกประเภท

รูปที่ ก.20 หน้าต่างการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบบัญชีย่อย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
transferData	ถ่ายโอนข้อมูลจากระบบบัญชีย่อยเข้าสู่ระบบบัญชีแยกประเภท

2.2.11 หน้าต่างการปิดบัญชีประจำปี (TCloseAccountWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการปิดบัญชีประจำปี

รูปที่ ก.21 หน้าต่างการปิดบัญชีประจำปี

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
closeAccount	ปิดบัญชีประจำปี
backupData	สำรองข้อมูลของระบบไว้ในโคเรกทอรี่ที่ระบุบนจอภาพ

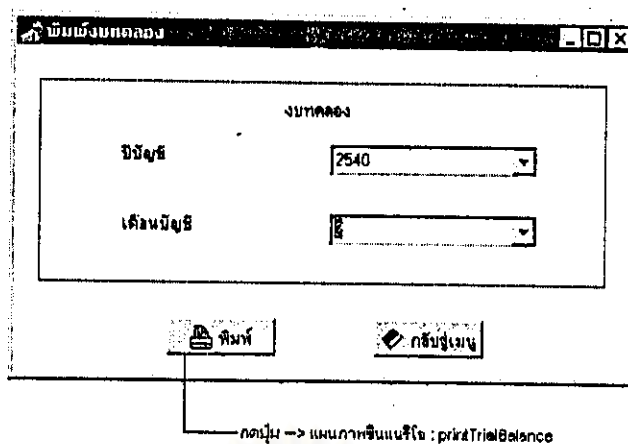
2.2.12 หน้าต่างการพิมพ์สมุดบัญชีแยกประเภท (TRptGLWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการพิมพ์รายงานสมุดบัญชีแยกประเภทตามเลขที่บัญชีและงวดบัญชีที่ระบุบนหน้าต่าง

รูปที่ ก.22 หน้าต่างการพิมพ์สมุดบัญชีแยกประเภท

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print	พิมพ์สมุดบัญชีแยกประเภท

2.2.13 หน้าต่างการพิมพ์งบทดลอง (TTrialBalWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการพิมพ์งบทดลองตามงวดบัญชีที่ระบุบนหน้าต่าง

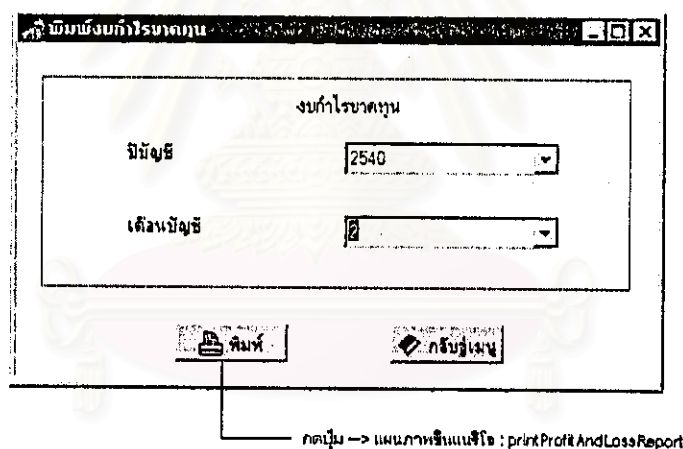


รูปที่ ก.23 หน้าต่างการพิมพ์งบทดลอง

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print	พิมพ์งบทดลอง

2.2.14 หน้าต่างการพิมพ์งบกำไรขาดทุน (TPProfitWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการพิมพ์งบกำไรขาดทุนตามงวดบัญชีที่ระบุบนหน้าต่าง

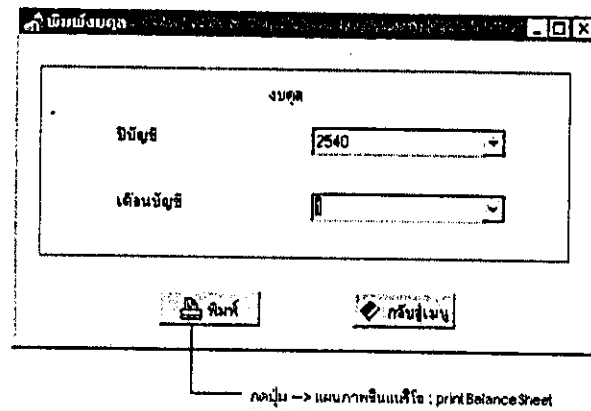


รูปที่ ก.24 หน้าต่างการพิมพ์งบกำไรขาดทุน

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print	พิมพ์งบกำไรขาดทุน

2.2.15 หน้าต่างการพิมพ์งบดุล (TBalSheetWindow) เป็นหน้าต่างสำหรับการพิมพ์งบดุลตามงวดบัญชีที่ระบุบนหน้าต่าง



รูปที่ ก.25 หน้าต่างการพิมพ์งบดุล

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print	พิมพ์งบดุล

2.2.16 คลาสรายงาน (TReport) : เป็นคลาสรายงานพื้นฐานของระบบบัญชีแยกประเภท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
header	หัวเรื่อง	string
detail	รายละเอียด	memo
footer	ท้ายเรื่อง	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print() : boolean	พิมพ์รายงาน

2.2.17 คลาสรายงานสมุดบัญชีแยกประเภท(TGLReport) : เป็นคลาสที่แสดงรายงานสมุดบัญชีแยกประเภท

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print(accountMonth : TAccountMonth, chartOfAccounts : TChartOfAccounts) : boolean	พิมพ์รายงานสมุดบัญชีแยกประเภทตามงวดบัญชีและบัญชีที่กำหนด

2.2.18 คลาสงบทดลอง (TTrialBalReport) : เป็นคลาสที่แสดงงบทดลอง

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print(accountMonth : TAccountMonth) : boolean	พิมพ์งบทดลองตามงวดบัญชีที่กำหนด

2.2.19 คลาสงบกำไรขาดทุน (TProfitReport) : เป็นคลาสที่แสดงงบกำไรขาดทุน

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print(accountMonth : TAccountMonth) : boolean	พิมพ์งบกำไรขาดทุนตามงวดบัญชีที่กำหนด

2.2.20 คลาสงบดุล (TBalSheetReport) : เป็นคลาสที่แสดงงบดุล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
print(accountMonth : TAccountMonth) : boolean	พิมพ์งบดุลตามงวดบัญชีที่กำหนด

### 3. คลาสในส่วนการจัดการข้อมูลของระบบบัญชีแยกประเภท

#### 3.1 คลาสบัญชีในส่วนการจัดการข้อมูล ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

##### 3.1.1 คลาสส่วนจัดการข้อมูลผังบัญชี (TChartOfAccountsDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลผังบัญชี

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
chartOfAccounts	วัตถุผังบัญชี	TChartOfAccounts

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchMainAccount() : array of TChartOfAccounts	ค้นหาข้อมูลบัญชีหลักในผังบัญชี
searchSubAccount() : array of TChartOfAccounts	ค้นหาข้อมูลบัญชีย่อยของบัญชีหลักในผังบัญชี
searchAllAccountNo() : array of string	คืนค่าเลขที่บัญชีทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByAccountNo(accountNo :string) : TChartOfAccounts	ค้นหาข้อมูลบัญชีในฐานข้อมูลตามเลขที่บัญชี
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลผังบัญชีลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลผังบัญชีในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลผังบัญชีในฐานข้อมูล

##### 3.1.2 คลาสส่วนจัดการข้อมูลแผนก (TDepartmentDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลแผนกที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
department	วัตถุแผนก	TDepartment

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllDeptCode() : array of string	คืนค่ารหัสแผนกทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByDeptCode(deptCode : string) : Tdepartment	ค้นหาข้อมูลแผนกในฐานข้อมูลตามรหัสแผนก
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลแผนกลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลแผนกในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลแผนกในฐานข้อมูล

3.1.3 คลาสส่วนจัดการข้อมูลงวดบัญชี (TAccountMonthDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลงวดบัญชีที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountMonth	งวดบัญชี	TAccountMonth

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllAccountYear() : array of string	คืนค่าปีบัญชีทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByAccountYear() : array of string	คืนค่าเดือนบัญชีตามปีบัญชีที่กำหนด
searchByPK(aYear : string,aMonth : string) : TAccountMonth	ค้นหาข้อมูลงวดบัญชีในฐานข้อมูลตามปีบัญชีและเดือนบัญชีที่ระบุ
searchByDate(date : string) : TAccountMonth	คืนค่าข้อมูลงวดบัญชีของวันที่ระบุ
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลงวดบัญชีลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลงวดบัญชีในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลงวดบัญชีในฐานข้อมูล

3.1.4 คลาสส่วนจัดการข้อมูลยอดคงเหลือบัญชีหลัก (TAccountMasterDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลยอดคงเหลือบัญชีหลักที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountMaster	วัตถุยอดคงเหลือบัญชี	TAccountMaster

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchByPK(chartOfAccounts : TChartOfAccounts,accountMonth : TAccountMonth) : TAccountMaster	ค้นหาข้อมูลยอดคงเหลือบัญชีในฐานข้อมูลตามบัญชีและงวดบัญชีที่ระบุ
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลยอดคงเหลือบัญชีลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงยอดคงเหลือบัญชีในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลยอดคงเหลือบัญชีในฐานข้อมูล



### 3.1.5 คลาสส่วนจัดการข้อมูลแผนก (TCompanyDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลบริษัทที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
company	วัตถุบริษัท	TCompany

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
search() : TCompany	คืนค่าข้อมูลบริษัทที่เก็บในฐานข้อมูล
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลบริษัทลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลบริษัทในฐานข้อมูล

### 3.1.6 คลาสส่วนจัดการข้อมูลพนักงานบัญชี (TAccountantDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลพนักงานบัญชีที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountant	วัตถุพนักงานบัญชี	TAccountant

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllAccountantNo() : array of string	คืนค่ารหัสพนักงานบัญชีทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByAccountantNo(accountantNo : string) : Taccountant	ค้นหาข้อมูลพนักงานบัญชีในฐานข้อมูลตามรหัสพนักงานบัญชี
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลพนักงานบัญชีลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลพนักงานบัญชีในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลพนักงานบัญชีในฐานข้อมูล
changePassword(password : string) : boolean	เปลี่ยนรหัสผ่านของพนักงานบัญชี

### 3.1.7 คลาสส่วนจัดการข้อมูลการเข้าใช้ระบบ (TSessionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลการเข้าใช้ระบบที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
session	วัตถุการเข้าใช้ระบบ	TSession

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลการเข้าใช้ระบบลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลการเข้าใช้ระบบในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลการเข้าใช้ระบบในฐานข้อมูล
getNewSessionId() : integer	คืนค่าเลขที่การเข้าใช้ระบบถัดไป

### 3.1.8 คลาสส่วนจัดการข้อมูลลูกค้า (TCustomerDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลลูกค้าที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
customer	วัตถุลูกค้า	TCustomer

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllCustomerNo() : array of string	คืนค่าเลขที่ลูกค้าทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByCustomerNo(customerNo : string) : TCustomer	ค้นหาข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูลตามเลขที่ลูกค้าที่ระบุ
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลลูกค้าลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูล

### 3.1.9 คลาสส่วนจัดการข้อมูลผู้ขาย (TVendorDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลผู้ขายที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
vendor	วัตถุผู้ขาย	TVendor

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllVendorNo() : array of string	คืนค่าเลขที่ผู้ขายทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByVendorNo(vendorNo : string) : Tvendor	ค้นหาข้อมูลผู้ขายในฐานข้อมูลตามเลขที่ผู้ขายที่ระบุ
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลผู้ขายลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลผู้ขายในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลผู้ขายในฐานข้อมูล

3.1.10 คลาสส่วนจัดการข้อมูลหน้าที่การใช้งานระบบ (TAccFunctionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลฟังก์ชันการทำงานที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accFunction	วัตถุฟังก์ชันการทำงานของระบบ	TAccFunction

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllAccFunction() : array of TAccFunction	คืนค่าฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดของระบบบัญชีแยกประเภท

3.1.11 คลาสส่วนจัดการข้อมูลระดับการใช้งาน (TAccountantLevelDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลระดับการใช้งานที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
accountantLevel	วัตถุระดับการใช้งาน	TAccountantLevel

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchAllAccLevel() : array of string	คืนค่าระดับการใช้งานทั้งหมดที่เก็บในฐานข้อมูล
searchByAccLevel(accLevel : string) : TAccountantLevel	ค้นหาข้อมูลระดับการใช้งานในฐานข้อมูลตามรหัสการใช้งานที่ระบุ
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลระดับการใช้งานในฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลระดับการใช้งานในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลระดับการใช้งานในฐานข้อมูล

3.1.12 คลาสข้อมูลหลักการผ่านรายการค้า (TPostAccountDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลหลักการผ่านรายการค้าที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
postAccount	วัตถุข้อมูลหลักการผ่านรายการค้า	TPostAccount

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
search() : TPostAccount	คืนค่าข้อมูลการผ่านบัญชีที่เก็บในฐานข้อมูล
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลการผ่านบัญชีลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลการผ่านบัญชีในฐานข้อมูล

3.1.13 คลาสส่วนจัดการข้อมูลการปิดบัญชีประจำเดือน (TCloseAccountMonthDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลการปิดบัญชีประจำเดือนที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
closeAccountMonth	วัตถุการปิดบัญชีประจำเดือน	TCloseAccountMonth

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
searchMaxAccountMonth() : string	คืนค่าเดือนบัญชีถัดไปที่ต้องถูกปิดบัญชีประจำเดือน
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลการปิดบัญชีประจำเดือน

3.2 ชั้นเจครายการค้าในส่วนการจัดการข้อมูล ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันขาย (TSaleTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการขายเชื่อ (สมุดรายวันขาย) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
saleTransaction	วัตถุรายการขายเชื่อ	TSaleTransaction

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันขาย
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันขาย
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันขายที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TSaleTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการขายเชื่อในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TSaleTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการขายเชื่อในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการขายเชื่อลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการขายเชื่อในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการขายเชื่อในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการขายเชื่อว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.2 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันซื้อ (TPurchaseTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการซื้อเชื่อ (สมุดรายวันซื้อ) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
purchaseTransaction	วัตถุรายการซื้อเชื่อ	TPurchaseTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันซื้อ
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันซื้อ
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันซื้อที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TPurchaseTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการซื้อเชื่อในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TPurchaseTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการซื้อเชื่อในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการซื้อเชื่อลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการซื้อเชื่อในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการซื้อเชื่อในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการซื้อเชื่อว่าเป็นรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.3 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันรับคืน ( TSaleReturnTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการรับคืนสินค้า (สมุดรายวันรับคืน) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
saleRrturnTransaction	วัตถุรายการรับคืนสินค้า	TSaleReturnTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันรับคืน
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันรับคืน
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันรับคืนที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TSaleReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับคืนสินค้าในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TSaleReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับคืนสินค้าในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการรับคืนสินค้าลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการรับคืนสินค้าในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการรับคืนสินค้าในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการรับคืนสินค้าว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.4 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันส่งคืน (TPurchaseReturnTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการส่งคืนสินค้า (สมุดรายวันส่งคืน) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
purchaseReturnTransaction	วัตถุรายการส่งคืนสินค้า	TPurchaseReturnTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันส่งคืน
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันส่งคืน
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันส่งคืนที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TPurchaseReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TPurchaseReturnTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการส่งคืนสินค้าว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.5 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันรับเงิน (TCashReceiptTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการรับเงิน (สมุดรายวันรับเงิน) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
cashReceiptTransaction	วัตถุรายการรับเงิน	TcashReceiptTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันรับเงิน
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันรับเงิน
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันรับเงินที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TCashReceiptTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับเงินในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TCashReceiptTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการรับเงินในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการรับเงินลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการรับเงินในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการรับเงินในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการรับเงินว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.6 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันจ่ายเงิน (TCashDisbursementTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการจ่ายเงิน (สมุดรายวันจ่ายเงิน) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
cashDisbursementTransaction	วัตถุรายการจ่ายเงิน	TCashDisbursementTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันจ่ายเงิน
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันจ่ายเงิน
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันจ่ายเงินที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TCashDisbursementTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการจ่ายเงินในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TCashDisbursementTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการจ่ายเงินในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการจ่ายเงินลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการจ่ายเงินในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการจ่ายเงินในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการจ่ายเงินว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

3.2.7 คลาสส่วนจัดการข้อมูลสมุดรายวันทั่วไป (TGeneralTransactionDM) : เป็นคลาสที่จัดการข้อมูลรายการค้าทั่วไป (สมุดรายวันทั่วไป) ที่เก็บในฐานข้อมูล

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
generalTransaction	วัตถุรายการค้าทั่วไป	TGeneralTransaction

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
getNewBatchNo() : integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าลำดับถัดไปของสมุดรายวันทั่วไป
searchAllBatchNo() : array of integer	คืนค่าเลขที่ชุดรายการค้าทั้งหมดในฐานข้อมูลของสมุดรายวันทั่วไป
searchByBatchNo(batchNo : integer) : array of integer	คืนค่าเลขที่รายการค้าทั้งหมดของเลขที่ชุดรายการค้าของสมุดรายวันทั่วไปที่กำหนด
searchByPK(batchNo : integer , transactionNo : integer) : TGeneralTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการค้าทั่วไปในฐานข้อมูลตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด
searchByAccountMonth(accountantMonth : TAccountantMonth) : array of TGeneralTransaction	ค้นหาข้อมูลรายการค้าทั่วไปในฐานข้อมูลตามงวดบัญชีที่กำหนด
save() : boolean	จัดเก็บข้อมูลรายการค้าทั่วไปลงฐานข้อมูล
saveAs() : boolean	ปรับปรุงข้อมูลรายการค้าทั่วไปในฐานข้อมูล
delete() : boolean	ลบข้อมูลรายการค้าทั่วไปในฐานข้อมูล
updateStatus() : boolean	ปรับปรุงสถานะรายการค้าทั่วไปว่าผ่านรายการค้า (posting) เรียบร้อยแล้ว

#### 4. คลาสในส่วนติดต่อระบบระบบบัญชีแยกประเภท

##### 4.1 ชั้นเจ็ครายการการค้าในส่วนติดต่อกับระบบบัญชีย่อย ประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ ดังนี้

##### 4.1.1 คลาสระบบบัญชีย่อย (TSubSystem) : เป็นคลาสที่แสดงการติดต่อกับระบบบัญชีย่อย

- คุณสมบัติเฉพาะ

ชื่อคุณสมบัติเฉพาะ	ความหมาย	รูปแบบ (Data Type)
subSystemName	ชื่อระบบบัญชีย่อย	string
pathName	เส้นทางที่เก็บแฟ้มข้อมูล	string
fileName	ชื่อแฟ้มข้อมูล	string

- บริการ

ชื่อบริการ	ความหมาย
transfer() : Boolean	ถ่ายโอนรายการค้าจากระบบบัญชีย่อยเข้าสู่ระบบบัญชีแยกประเภท

## ภาคผนวก ข

### แผนภาพซิงแนริโอของระบบบัญชีแยกประเภท

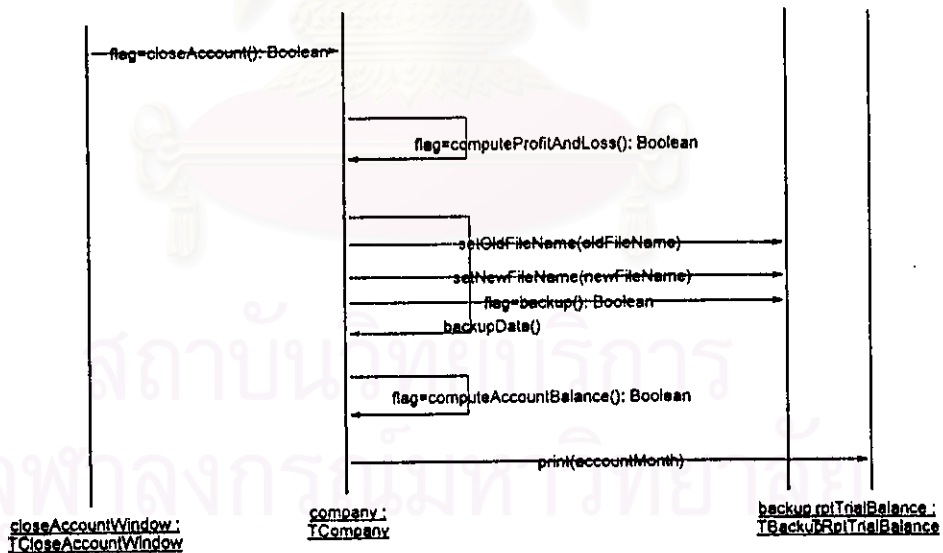
จากแผนภาพยูสเคสของระบบบัญชีแยกประเภท เราสามารถแสดงรายละเอียดของยูสเคสต่าง ๆ ในแผนภาพได้โดยใช้แผนภาพซิงแนริโอ ซึ่งจะแสดงให้เห็นการส่งผ่านเมสเสจ (message passing) ระหว่างวัตถุเพื่อทำงานตามยูสเคสให้บรรลุผลสำเร็จ โดยในระบบบัญชีแยกประเภทประกอบด้วยแผนภาพยูสเคสและแผนภาพซิงแนริโอต่อไปนี้

#### แผนภาพยูสเคสระดับ 1

1. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพหลัก (Main Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้
  - ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลระบบ (Setup and Maintain System)
  - ยูสเคสบันทึกรายการค้า (Enter Transaction)
  - ยูสเคสปิดบัญชี (Close Account) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซิงแนริโอ 1 แผนภาพคือ
    1. แผนภาพซิงแนริโอปิดบัญชี (closeAccount) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปิดบัญชีประจำปี

TCloseAccountWindow.closeAccount()

Sequence Diagram : CloseAccount



รูปที่ ข.1 แผนภาพซิงแนริโอปิดบัญชี

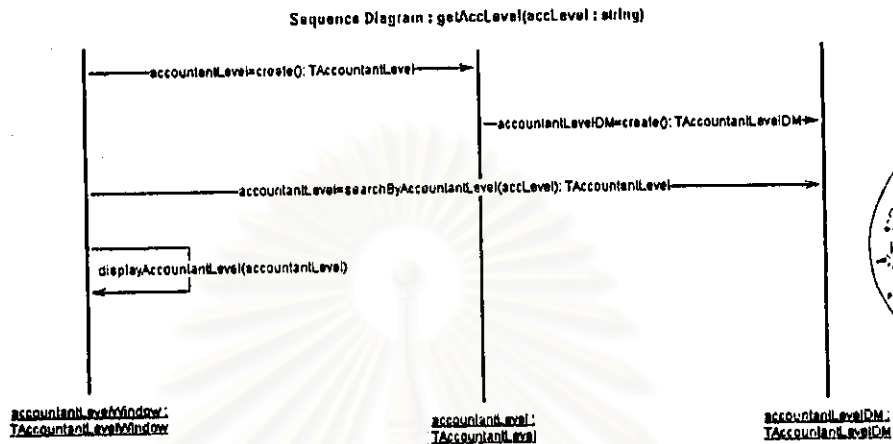
- ยูสเคสพิมพ์รายงาน (Print Report)

#### แผนภาพยูสเคสระดับ 2

1. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพติดตั้งและดูแลข้อมูลระบบ (Setup and Maintain System Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลระดับการใช้งาน (Setup and Maintain AccountantLevel) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลระดับการใช้งาน (getAccountant) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลระดับการใช้งานระบบตามรหัสระดับการใช้งานระบบ

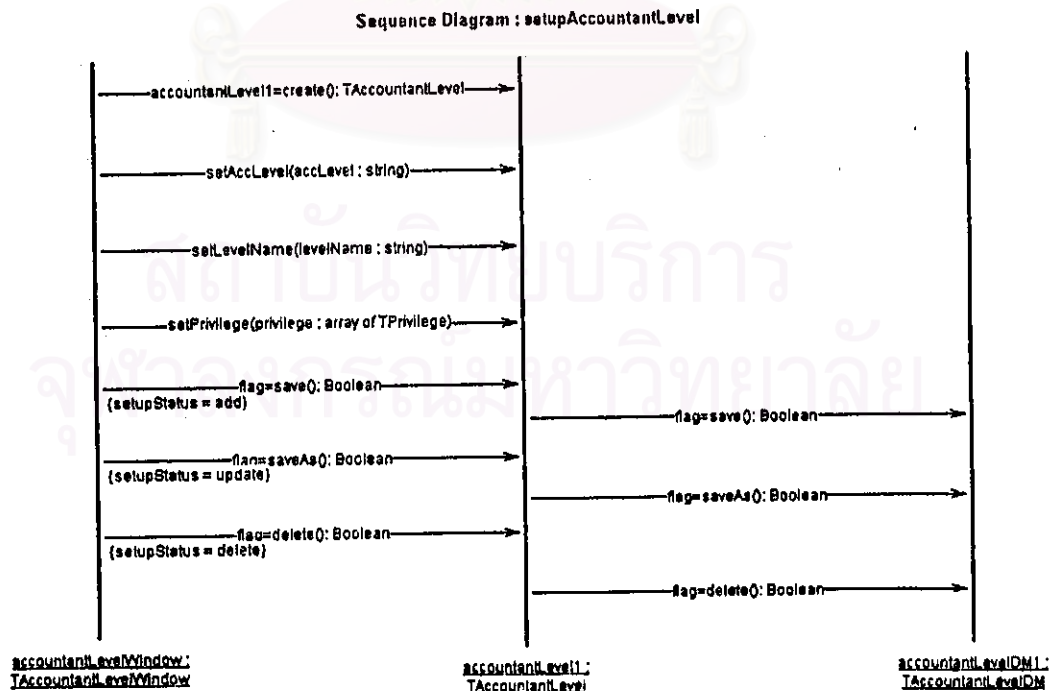
TAccountantLevelWindow.getAccountant()



รูปที่ ข.2 แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลระดับการใช้งาน

2. แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลระดับการใช้งาน (setupAccountantLevel) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลระดับการระบบ

TAccountantLevelWindow.setupAccountantLevel()



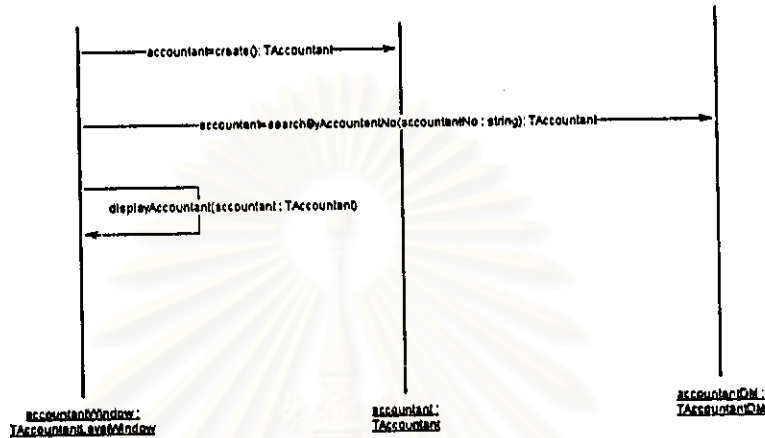
รูปที่ ข.3 แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลระดับการใช้งาน

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลพนักงานบัญชี (Setup and Maintain Accountant) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชินแนริโอค้นหาข้อมูลพนักงานบัญชี (getAccountant) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลพนักงานบัญชีตามรหัสพนักงานบัญชี

TAccountantWindow.getAccountant()

Sequence Diagram : getAccountant(accountantNo : string)

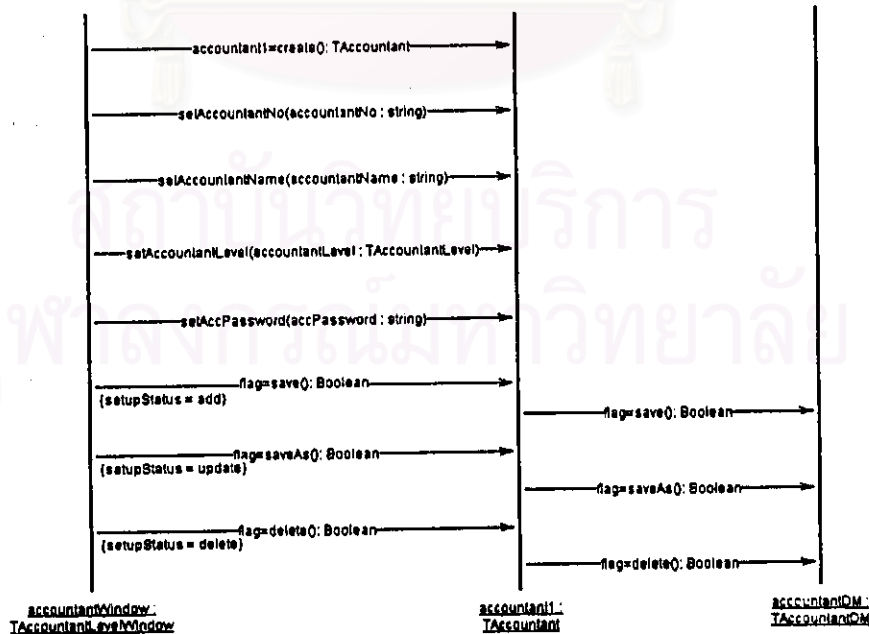


รูปที่ ข.4 แผนภาพชินแนริโอค้นหาข้อมูลพนักงานบัญชี

2. แผนภาพชินแนริโอติดตั้งข้อมูลพนักงานบัญชี (setupAccountant) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลพนักงานบัญชี

TAccountantWindow.setupAccountant()

Sequence Diagram : setupAccountant

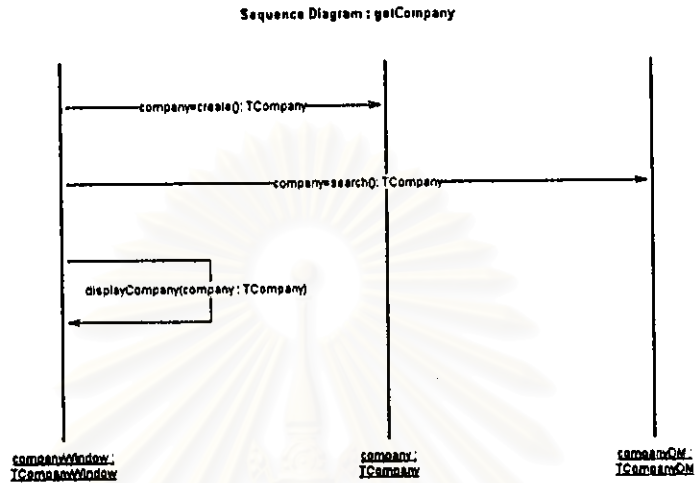


รูปที่ ข.5 แผนภาพชินแนริโอติดตั้งข้อมูลพนักงานบัญชี

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลบริษัท (Setup and Maintain Company) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยอินเนอร์โอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพอินเนอร์โอค้นหาข้อมูลบริษัท (getCompany) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการเรียกข้อมูลบริษัทและแสดงบนจอภาพ

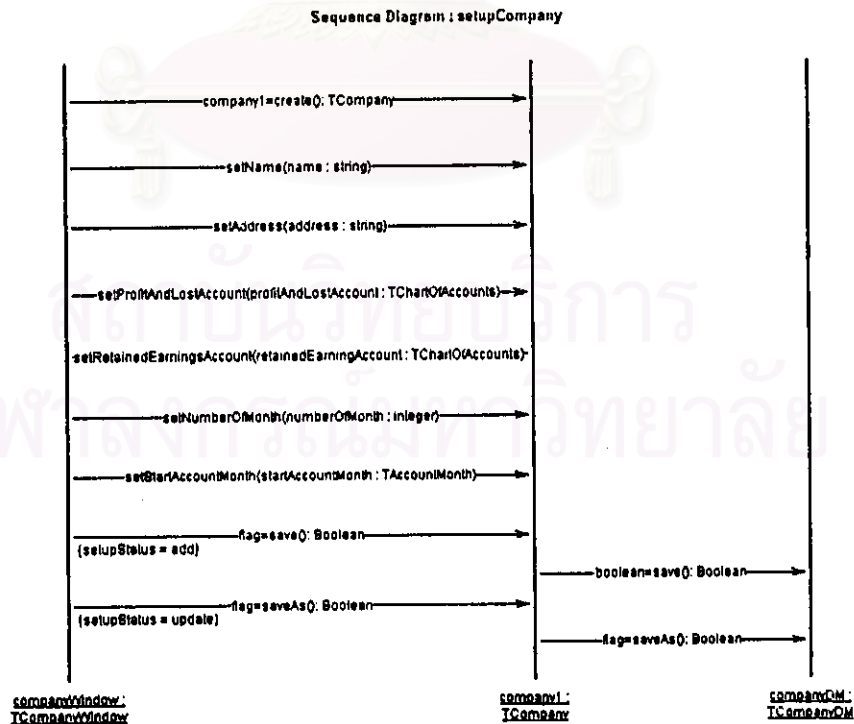
TCompanyWindow.getCompany()



รูปที่ ข.6 แผนภาพอินเนอร์โอค้นหาข้อมูลบริษัท

2. แผนภาพอินเนอร์โอติดตั้งข้อมูลบริษัท : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลบริษัท

TCompany.setupCompany()



รูปที่ ข.7 แผนภาพอินเนอร์โอติดตั้งข้อมูลบริษัท

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลแผนก (Setup and Maintain Department) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนริโอ 2 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพชินแนริโอค้นหาข้อมูลแผนก (getDepartment) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลแผนกตามรหัสแผนก

TDepartmentWindow.getDepartment()

Sequence Diagram : getDepartment(deptCode : string)

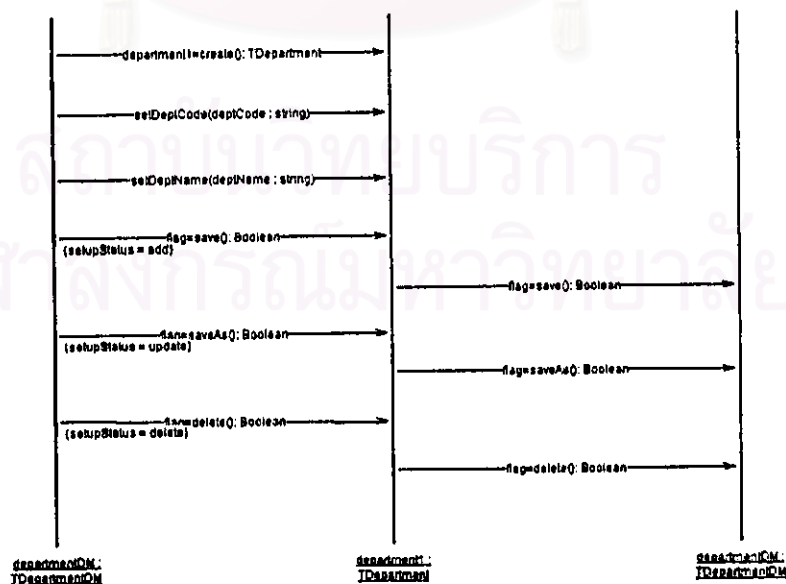


รูปที่ ข.8 แผนภาพชินแนริโอค้นหาข้อมูลแผนก

2. แผนภาพชินแนริโอติดตั้งข้อมูลแผนก (setupDepartment) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลแผนกของบริษัท

TDepartmentWindow.setupDepartment()

Sequence Diagram : setupDepartment



รูปที่ ข.9 แผนภาพชินแนริโอติดตั้งข้อมูลแผนก

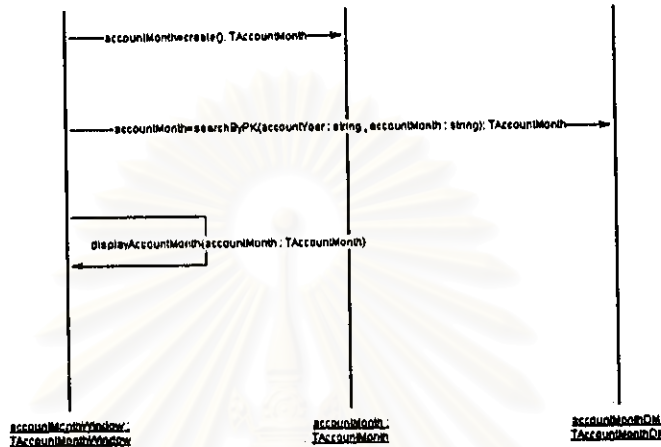


- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลงวดบัญชี (Setup and Maintain AccountMonth) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลงวดบัญชี (getAccountMonth) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลงวดบัญชีตามปีบัญชีและเดือนบัญชี

TAccountMonthWindow.getAccountMonth()

Sequence Diagram : getAccountMonth(accountYear : string, accountMonth : string)

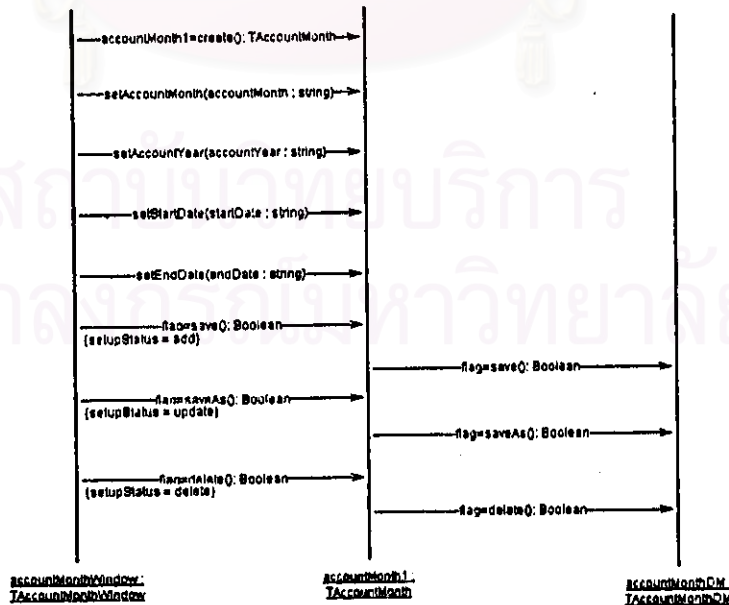


รูปที่ ข.10 แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลงวดบัญชี

2. แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลงวดบัญชี (setupAccountMonth) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลงวดบัญชีของบริษัท

TAccountMonthWindow.setupAccountMonth()

Sequence Diagram : setupAccountMonth

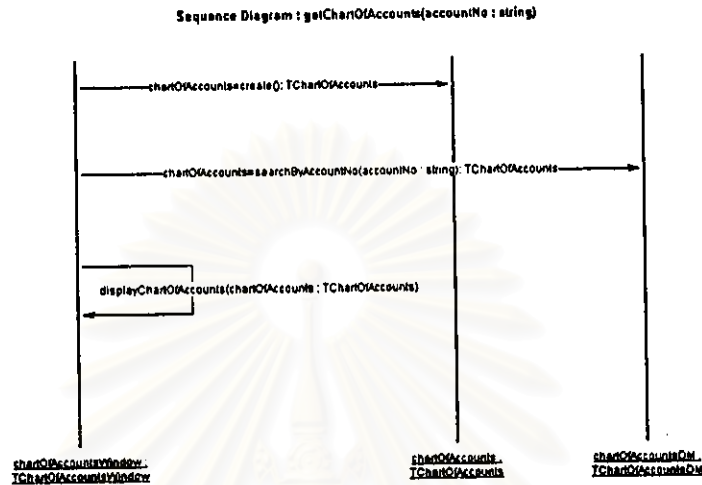


รูปที่ ข.11 แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลงวดบัญชี

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลผังบัญชี (Setup and Maintain ChartOfAccounts) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซึนแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซึนแนริโอค้นหาข้อมูลผังบัญชี (getChartOfAccounts) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลผังบัญชีตามเลขที่บัญชี

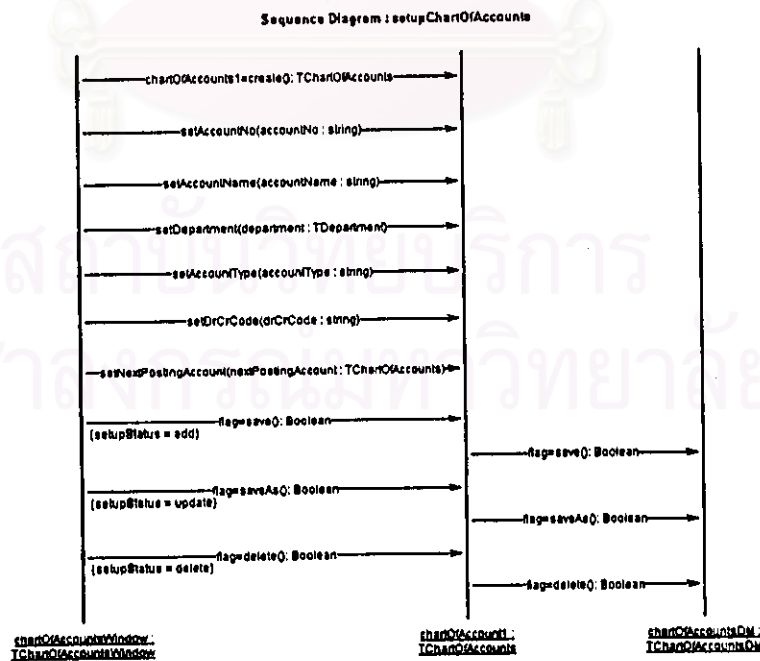
TChartOfAccountsWindow.getChartOfAccounts()



รูปที่ ข.12 แผนภาพซึนแนริโอค้นหาข้อมูลผังบัญชี

2. แผนภาพซึนแนริโอติดตั้งข้อมูลผังบัญชี (setupChartOfAccounts) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลผังบัญชี

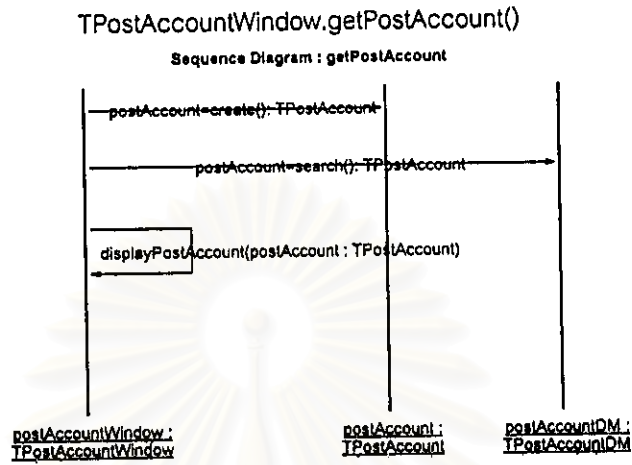
TChartOfAccountsWindow.setuptChartOfAccounts()



รูปที่ ข.13 แผนภาพซึนแนริโอติดตั้งข้อมูลผังบัญชี

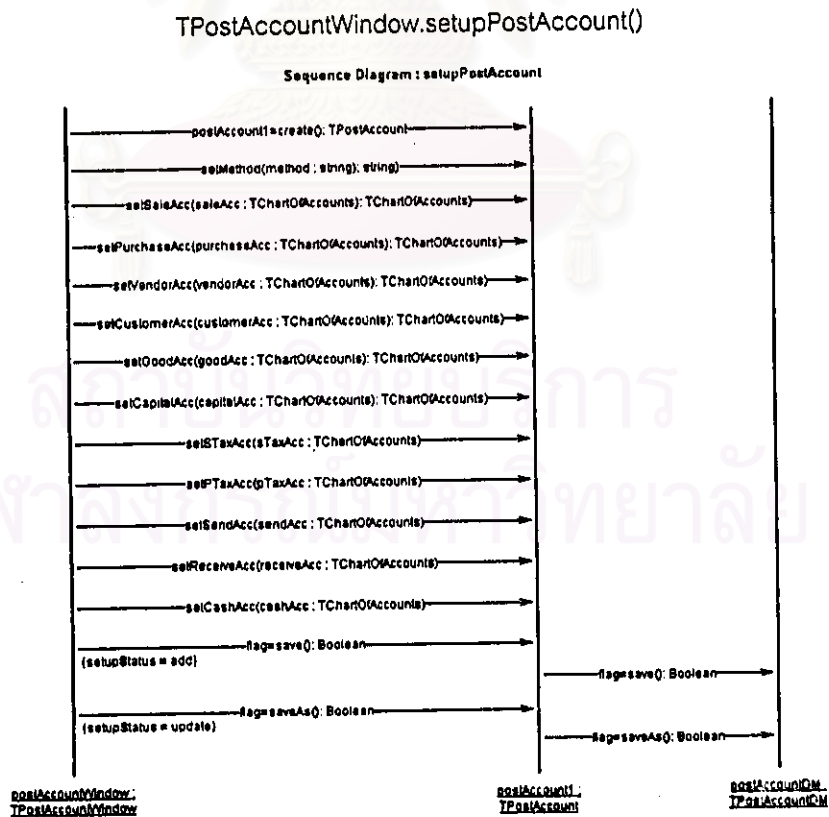
- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (Setup and Maintain PostAccount) : ยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชีนแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชีนแนริโอค้นหาข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (getPostAccount) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการเรียกข้อมูลหลักการผ่านบัญชีและแสดงบนจอภาพ



รูปที่ ข.14 แผนภาพชีนแนริโอค้นหาข้อมูลหลักการผ่านบัญชี

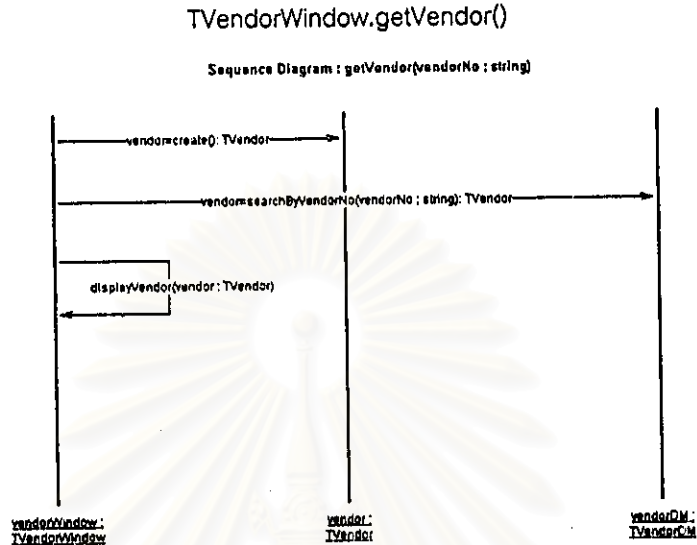
2. แผนภาพชีนแนริโอติดตั้งข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (setupPostAccount) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงข้อมูลหลักการผ่านบัญชี



รูปที่ ข.15 แผนภาพชีนแนริโอติดตั้งข้อมูลหลักการผ่านบัญชี

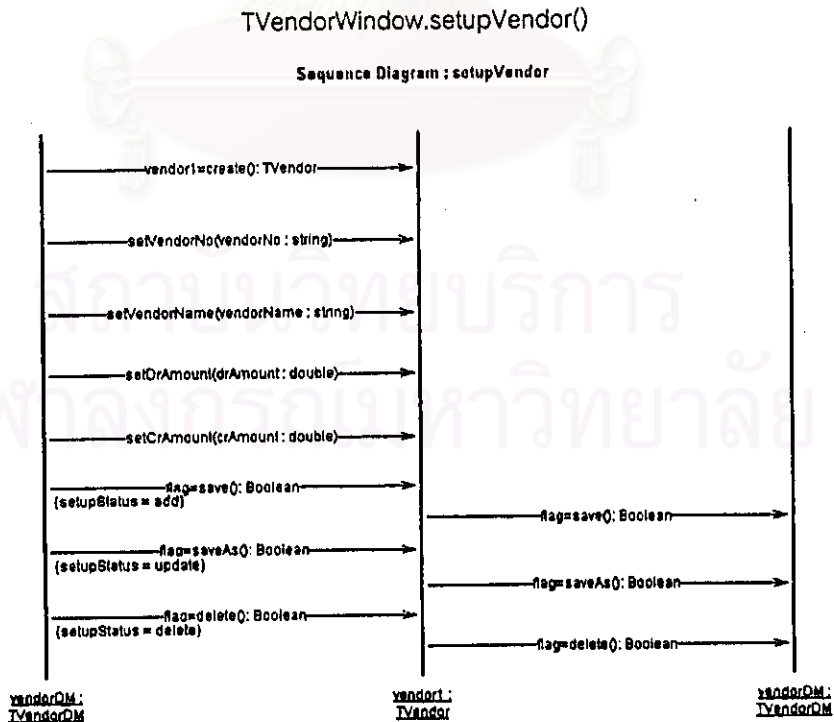
- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลผู้ขาย (Setup and Maintain Vendor) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพ  
 ซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลผู้ขาย (getVendor) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหา  
 ข้อมูลผู้ขายตามรหัสผู้ขาย



รูปที่ ข.16 แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลผู้ขาย

2. แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลผู้ขาย (setupVendor) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุง  
 ข้อมูลผู้ขาย



รูปที่ ข.17 แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลผู้ขาย

- ยูสเคสติดตั้งและดูแลข้อมูลลูกค้า (Setup and Maintain Customer) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพ  
 ซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลลูกค้า (getCustomer) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นการค้นหา  
 ข้อมูลลูกค้าตามรหัสลูกค้า

TCustomerWindow.getCustomer()

Sequence Diagram : getCustomer(customerNo : string)

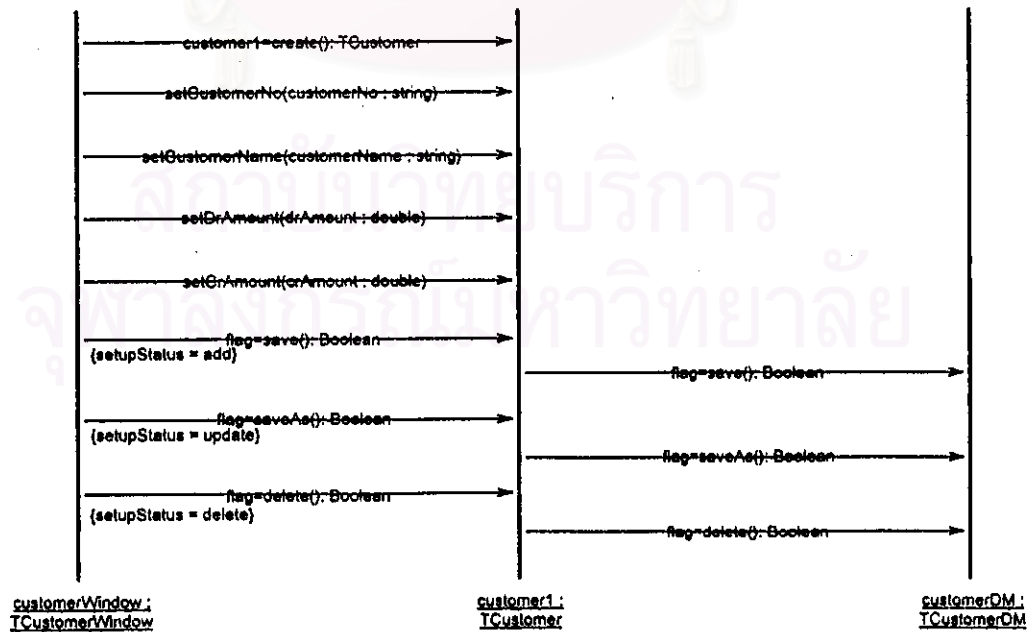


รูปที่ ข.18 แผนภาพซินแนริโอค้นหาข้อมูลลูกค้า

2. แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลลูกค้า (setupCustomer) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปรับ  
 ปรุงข้อมูลลูกค้า

TCustomerWindow.setupCustomer()

Sequence Diagram : setupCustomer



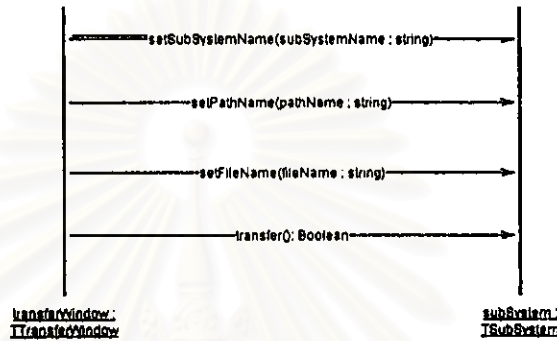
รูปที่ ข.19 แผนภาพซินแนริโอติดตั้งข้อมูลลูกค้า

- 2. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพบันทึกรายการค้า (Enter Transaction Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้
  - ยูสเคสป้อนรายการค้า (Key In Transaction)
  - ยูสเคสถ่ายโอนรายการค้า (Transfer Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอถ่ายโอนรายการค้า (transferTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการถ่ายโอนข้อมูลรายการค้าจากระบบบัญชีย่อยเข้าสู่ระบบบัญชีแยกประเภท

TTransferWindow.transferTransaction()

Sequence Diagram : transferTransaction()

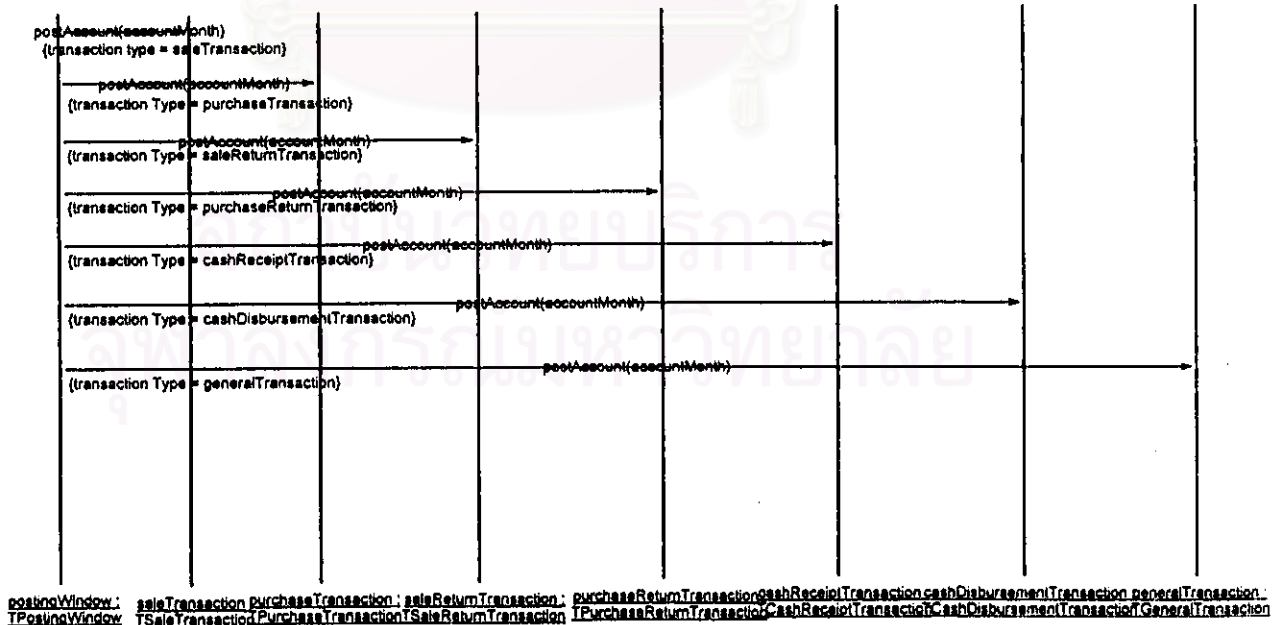


รูปที่ ข.20 แผนภาพซินแนริโอถ่ายโอนรายการค้า

- ยูสเคสผ่านรายการค้า (Posting Account) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ
  - 1. แผนภาพซินแนริโอผ่านรายการค้า (postingAccount) เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการผ่านรายการค้าจากสมุดรายวันไปสมุดบัญชีแยกประเภท

TPostingWindow.posting()

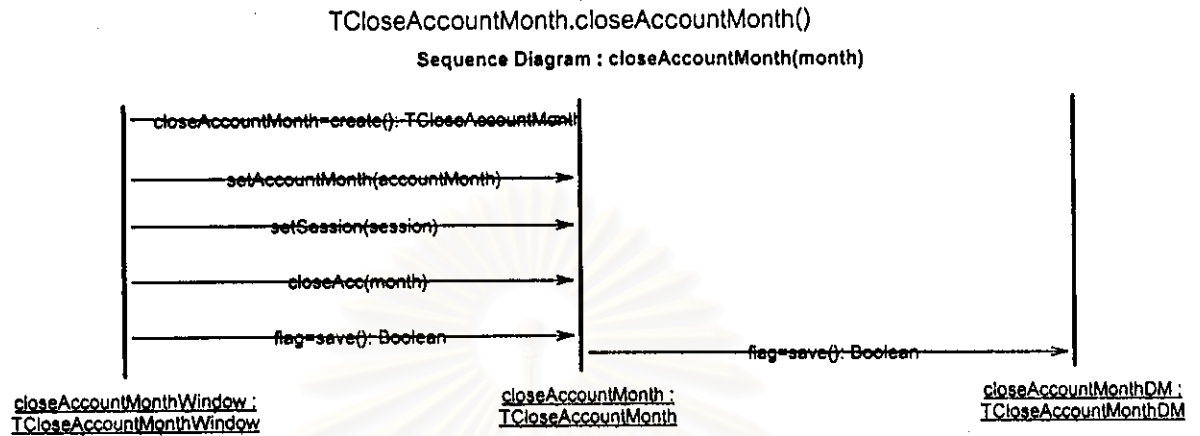
Sequence Diagram : postingAccount



รูปที่ ข.21 แผนภาพซินแนริโอผ่านรายการค้า

- ยูสเคสปิดบัญชีประจำเดือน (Close AccountMonth) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพจีนแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพจีนแนริโอปิดบัญชีประจำเดือน (closeAccountMonth) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปิดบัญชีประจำเดือน

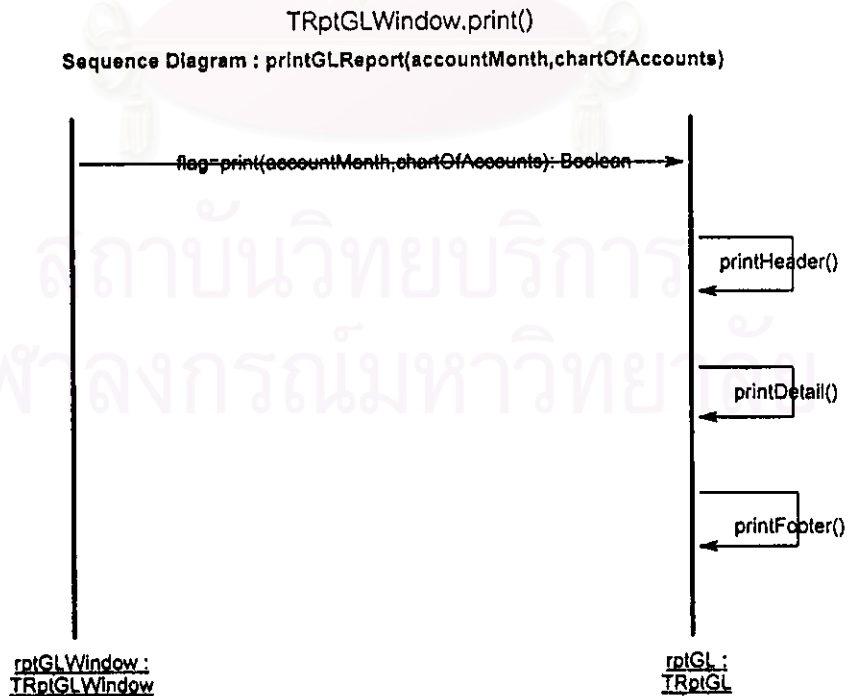


รูปที่ ข.22 แผนภาพจีนแนริโอปิดบัญชีประจำเดือน

3. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพพิมพ์รายงาน (Print Report Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้

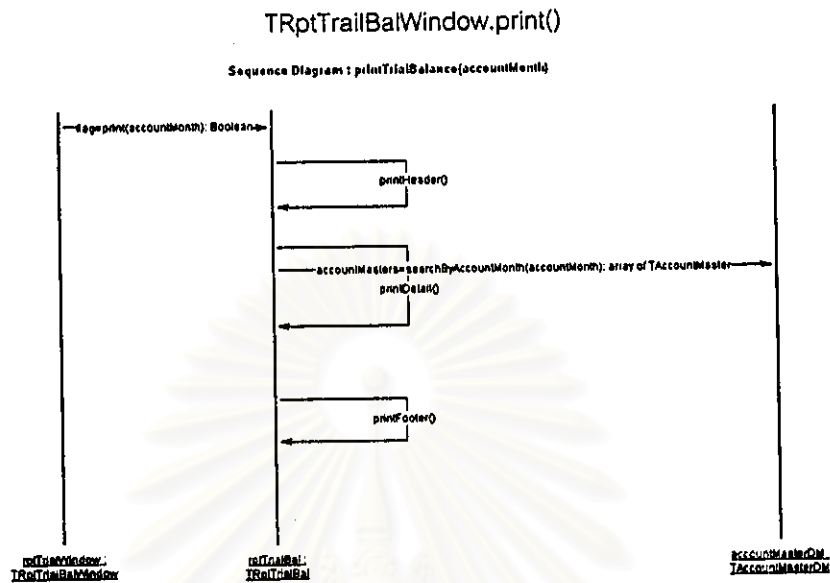
- ยูสเคสพิมพ์รายงานบัญชีแยกประเภท (Print GL Report) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพจีนแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพจีนแนริโอพิมพ์รายงานบัญชีแยกประเภท (printGLReport) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการพิมพ์รายงานสมุดบัญชีแยกประเภท



รูปที่ ข.23 แผนภาพจีนแนริโอพิมพ์รายงานบัญชีแยกประเภท

- ยูสเคสพิมพ์งบทดลอง (Print Trial Balance) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบทดลอง (printTrialBalance) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการพิมพ์งบทดลอง



รูปที่ ข.24 แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบทดลอง

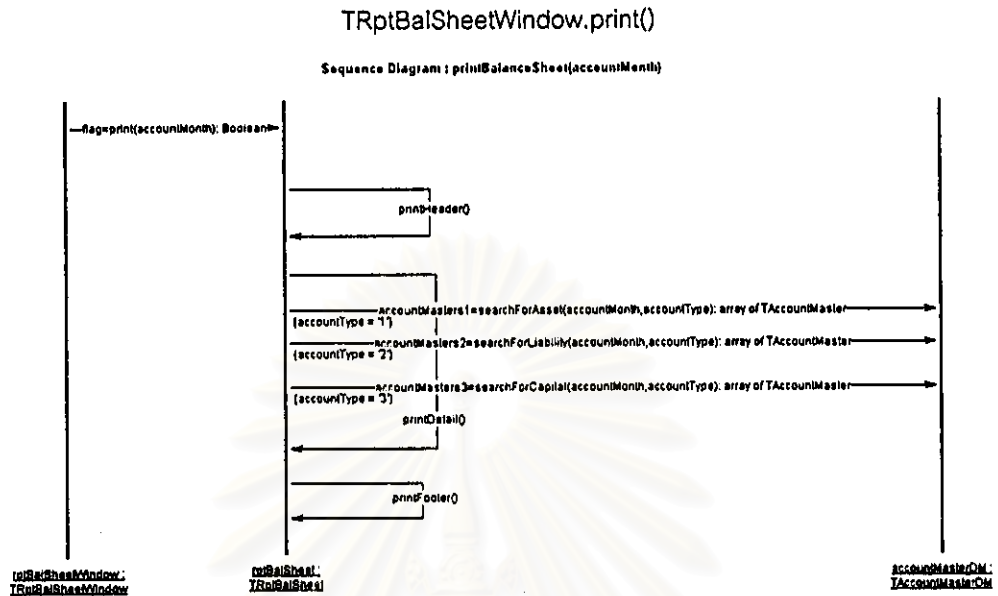
- ยูสเคสพิมพ์งบกำไรขาดทุน (Print Profit And Lost Report) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบกำไรขาดทุน (printProfitAndLostReport) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการพิมพ์งบกำไรขาดทุน



รูปที่ ข.25 แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบกำไรขาดทุน



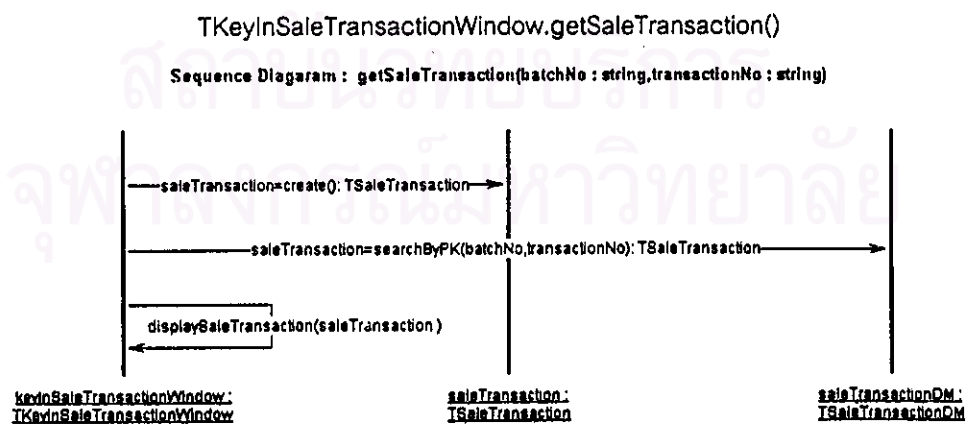
- ยูสเคสพิมพ์งบดุล (Print BalanceSheet) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบดุล (printBalanceSheet) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการพิมพ์งบดุลของบริษัท



รูปที่ ข.26 แผนภาพซินแนริโอพิมพ์งบดุล

แผนภาพยูสเคสระดับ3

1. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพป้อนรายการค้า (Key In Transaction Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้
  - ยูสเคสป้อนรายการสมุดรายวันขาย (Key In Sale Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ
    1. แผนภาพซินแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันขาย : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลรายการขายเชื่อในสมุดรายวันขายตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า

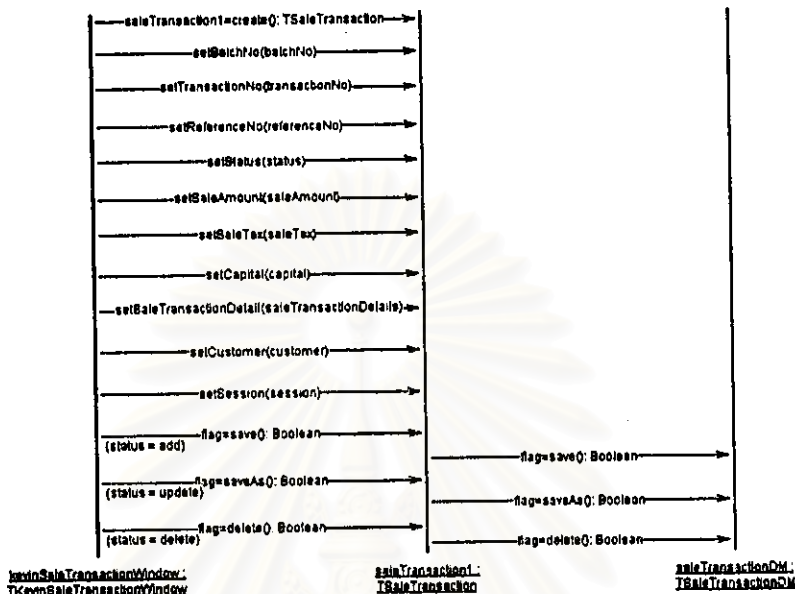


รูปที่ ข.27 แผนภาพซินแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันขาย

2. แผนภาพชีนเนริโอป้อนรายการสมุดรายวันขาย (keyInSaleTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการบันทึกการขายเชื่อในสมุดรายวันขายเชื่อ

TKeyInSaleTransactionWindow.keyInSaleTransaction()

Sequence Diagram : keyInSaleTransaction

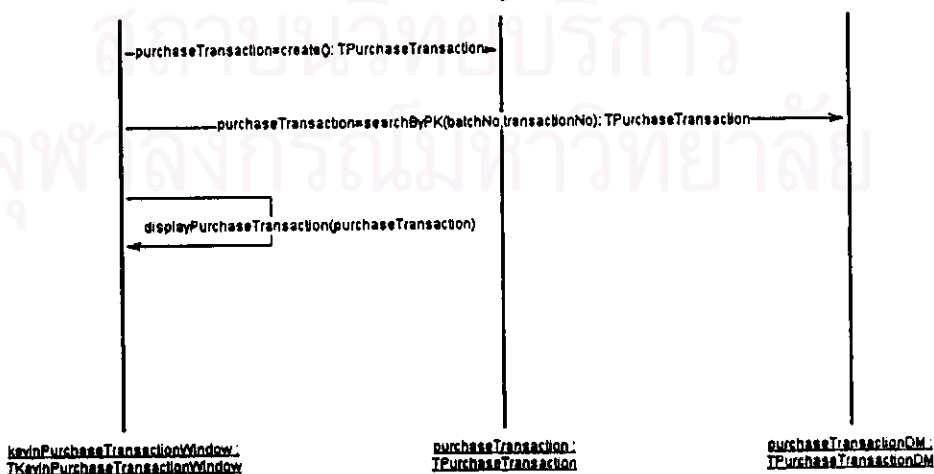


รูปที่ ข.28 แผนภาพชีนเนริโอป้อนรายการสมุดรายวันขาย

- ยูสเคสก่อนรายการสมุดรายวันซื้อ (Key In Purchase Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชีนเนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชีนเนริโอค้นหารายการสมุดรายวันซื้อ (getPurchaseTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลรายการซื้อเชื่อในสมุดรายวันซื้อตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด

TPurchaseTransactionWindow.getPurchaseTransaction()

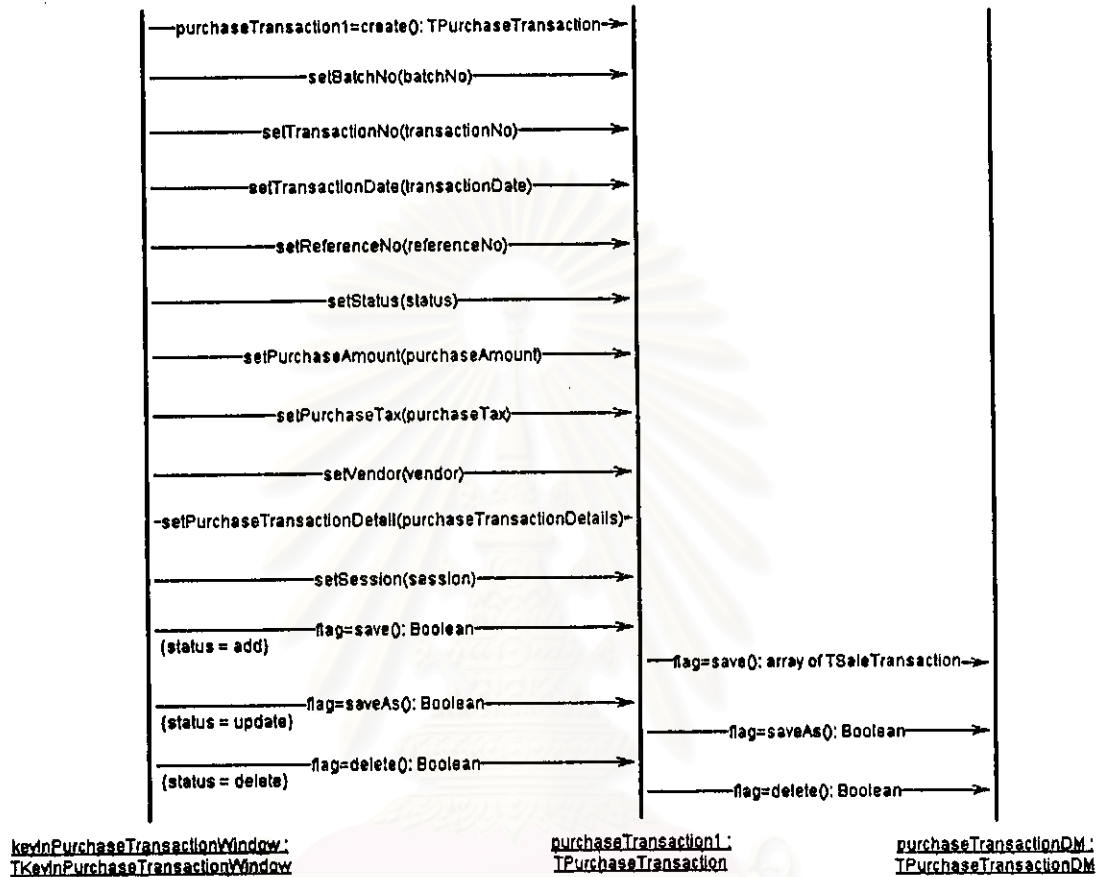


รูปที่ ข.29 แผนภาพชีนเนริโอค้นหารายการสมุดรายวันซื้อ

2. แผนภาพชินแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันซื้อ (keyInPurchaseTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการบันทึกรายการซื้อเชื่อในสมุดรายวันซื้อ

TPurchaseTransaction.keyInPurchaseTransaction

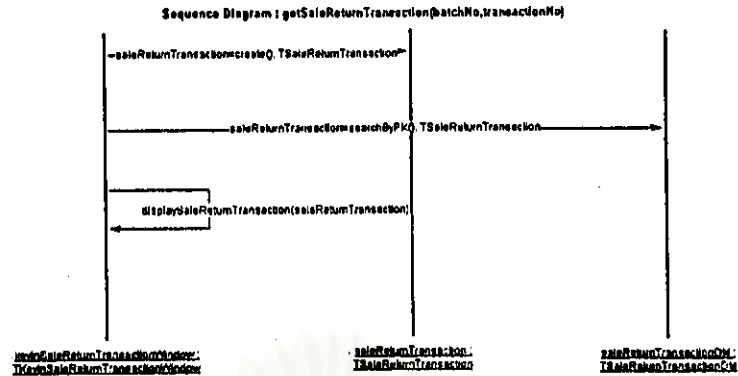
Sequence Diagram : keyInPurchaseTransaction



รูปที่ ข.30 แผนภาพชินแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันซื้อ

- บุคเคลป้อนรายการสมุดรายวันรับคืน (Key In Sale Return Transaction) : ในบุคเคลนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนริโอ 2 แผนภาพคือ
  1. แผนภาพชินแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันรับคืน (getSaleReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลรายการรับคืนสินค้าในสมุดรายวันรับคืนตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า

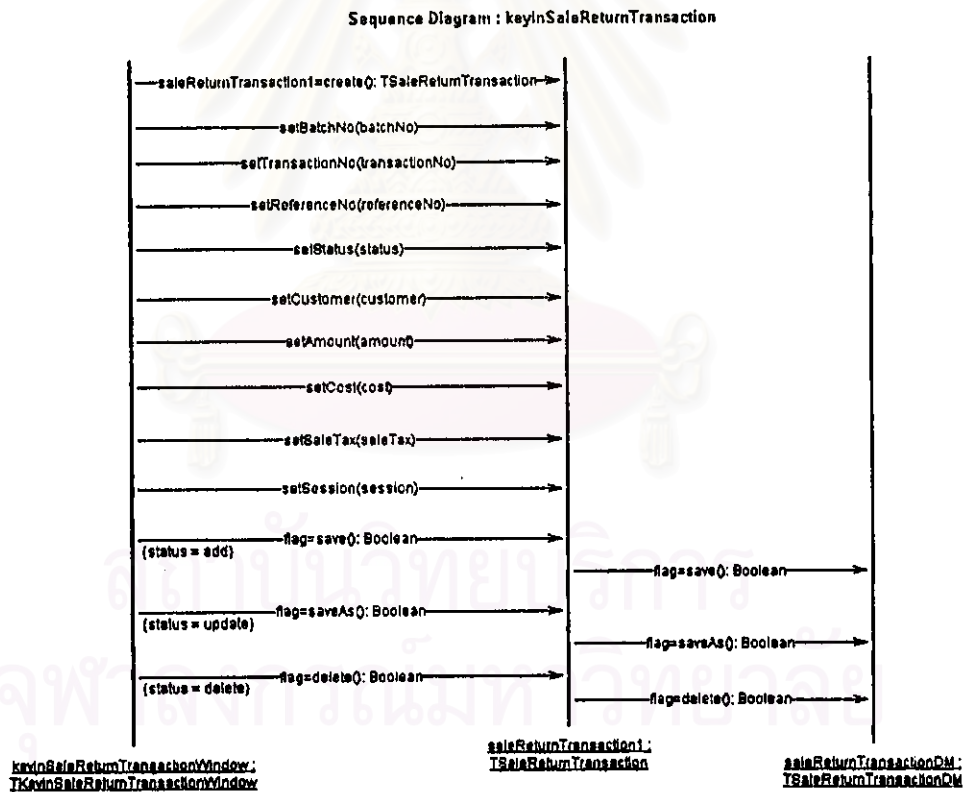
TSaleReturnTransactionWindow.getSaleReturnTransaction()



รูปที่ ข.31 แผนภาพชินแนวิไอคั้นหารายการสมุดรายวันรับคืน

2. แผนภาพชินแนวิไอป้อนรายการสมุดรายวันรับคืน (keyInSaleReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการบันทึกรายการรับคืนสินค้าในสมุดรายวันรับคืน

TKeyInSaleReturnTransaction.keyInSaleReturnTransaction()

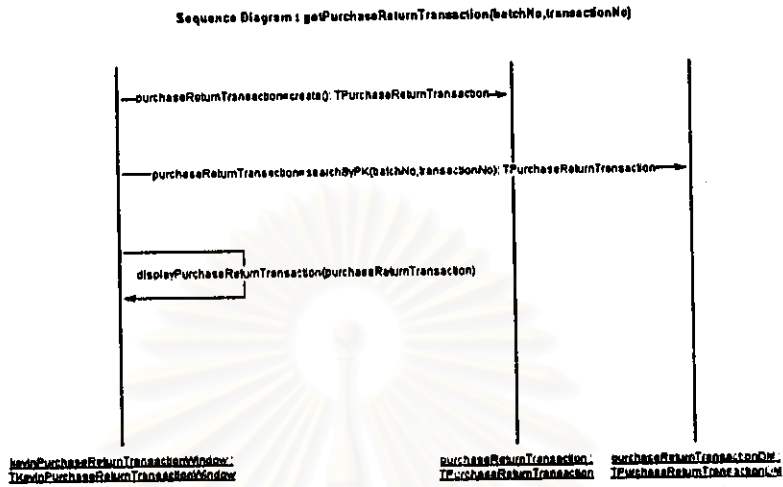


รูปที่ ข.32 แผนภาพชินแนวิไอป้อนรายการสมุดรายวันรับคืน

- บุสเคสป้อนรายการสมุดรายวันส่งคืน (Key In Purchase Return Transaction) : ในบุสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนวิไอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชั้นเนวิโอดักรายการสมุดรายวันส่งคืน (getPurchaseReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าในสมุดรายวันส่งคืนตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้า

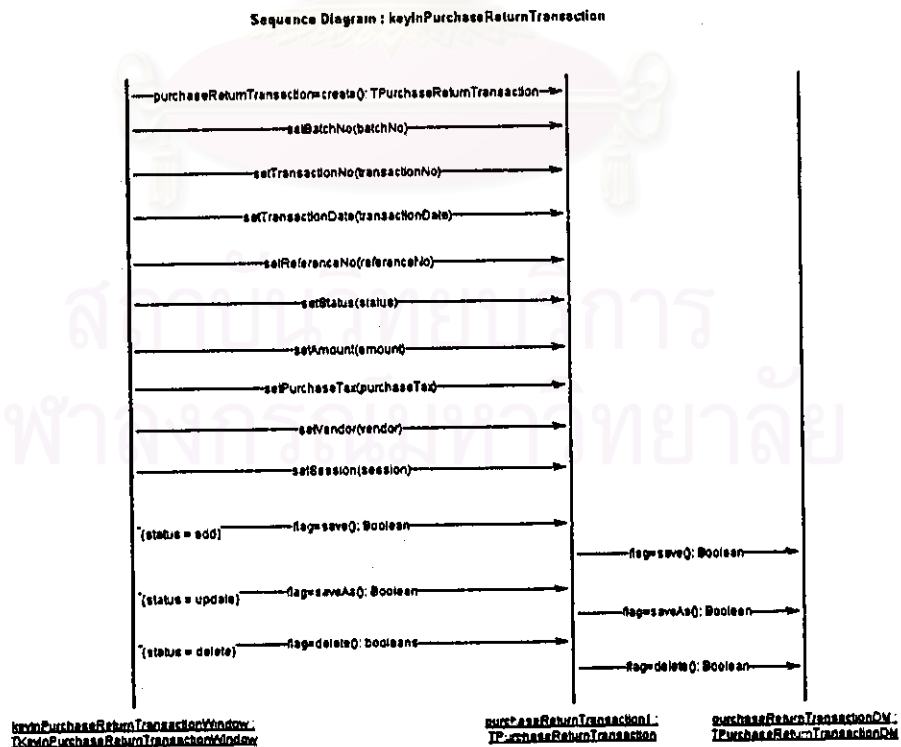
TPurchaseReturnTransactionWindow.getPurchaseReturnTransaction()



รูปที่ ข.33 แผนภาพชั้นเนวิโอดักรายการสมุดรายวันส่งคืน

2. แผนภาพชั้นเนวิโอดักรายการสมุดรายวันส่งคืน (keyInPurchaseReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการบันทึกรายการส่งคืนสินค้าในสมุดรายวันส่งคืน

TKeyInPurchaseReturnTransactionWindow.keyInPurchaseReturnTransaction()

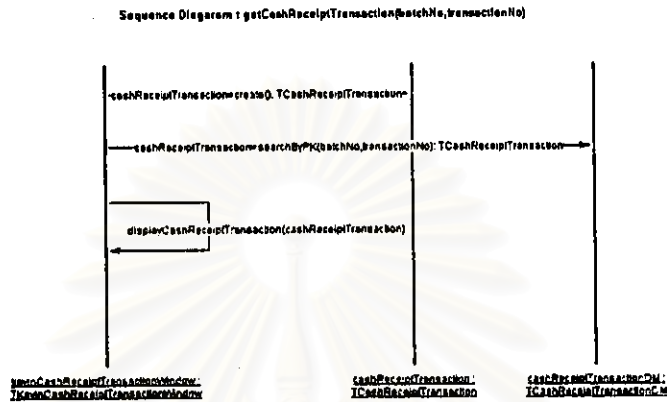


รูปที่ ข.34 แผนภาพชั้นเนวิโอดักรายการสมุดรายวันส่งคืน

- ยูสเคสป้อนรายการสมุดรายวันรับเงิน (Key In Cash Receipt Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชีนแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชีนแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันรับเงิน (getCashReceiptTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการค้นหาข้อมูลรายการรับเงินจากสมุดรายวันรับเงินตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด

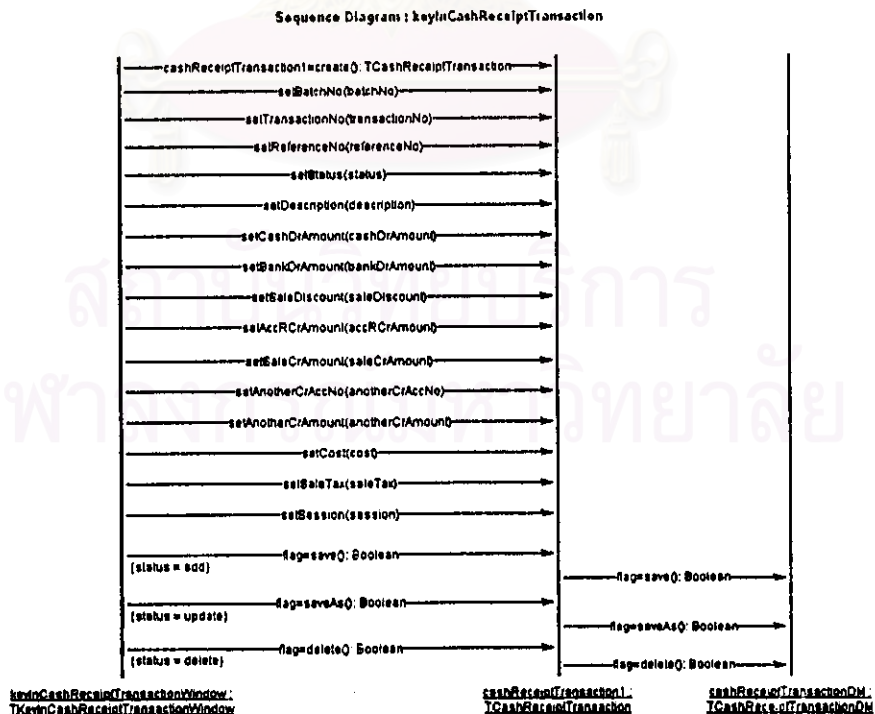
TKeyInCashReceiptTransactionWindow.getCashReceiptTransaction()



รูปที่ ข.35 แผนภาพชีนแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันรับเงิน

2. แผนภาพชีนแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันรับเงิน (keyInCashReceiptTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการบันทึกรายการรับเงินในสมุดรายวันรับเงิน

TKeyInCashReceiptTransactionWindow.getCashReceiptTransaction()



รูปที่ ข.36 แผนภาพชีนแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันรับเงิน

- ยูสเคสป้อนรายการสมุดรายวันจ่ายเงิน (Key In Cash Disbursement Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพจีนแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพจีนแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันจ่ายเงิน (getCashDisbursementTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นการค้นหารายการจ่ายเงินในสมุดรายวันจ่ายเงินตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด

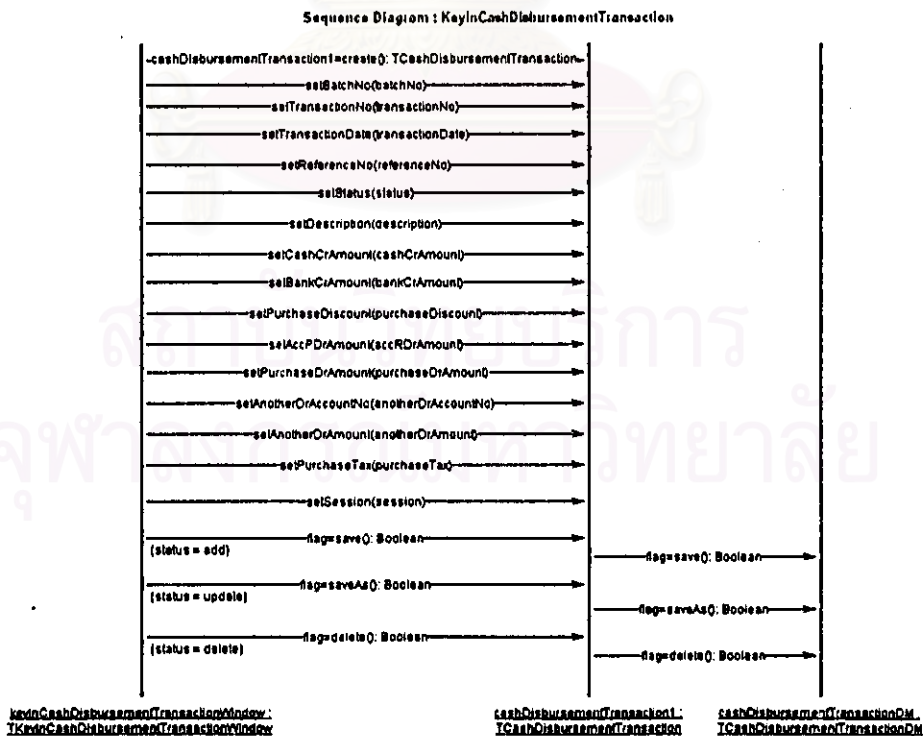
TCashDisbursementTransactionWindow.getCashDisbursementTransaction()



รูปที่ ข.37 แผนภาพจีนแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันจ่ายเงิน

2. แผนภาพจีนแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันจ่ายเงิน (keyInCashDisbursementTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นการบันทึกรายการจ่ายเงินในสมุดรายวันจ่ายเงิน

TCashDisbursementTransactionWindow.keyInCashDisbursementTransaction()

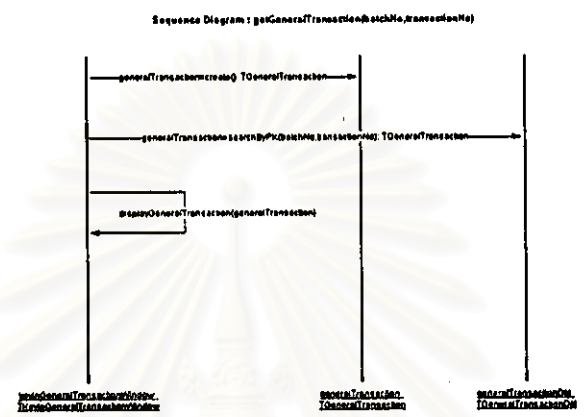


รูปที่ ข.38 แผนภาพจีนแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันจ่ายเงิน

- ยูสเคสป้อนรายการสมุดรายวันทั่วไป (Key In General Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 2 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันทั่วไป (getGeneralTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นการค้นหาข้อมูลรายการค้าทั่วไปในสมุดรายวันทั่วไปตามเลขที่ชุดรายการค้าและเลขที่รายการค้าที่กำหนด

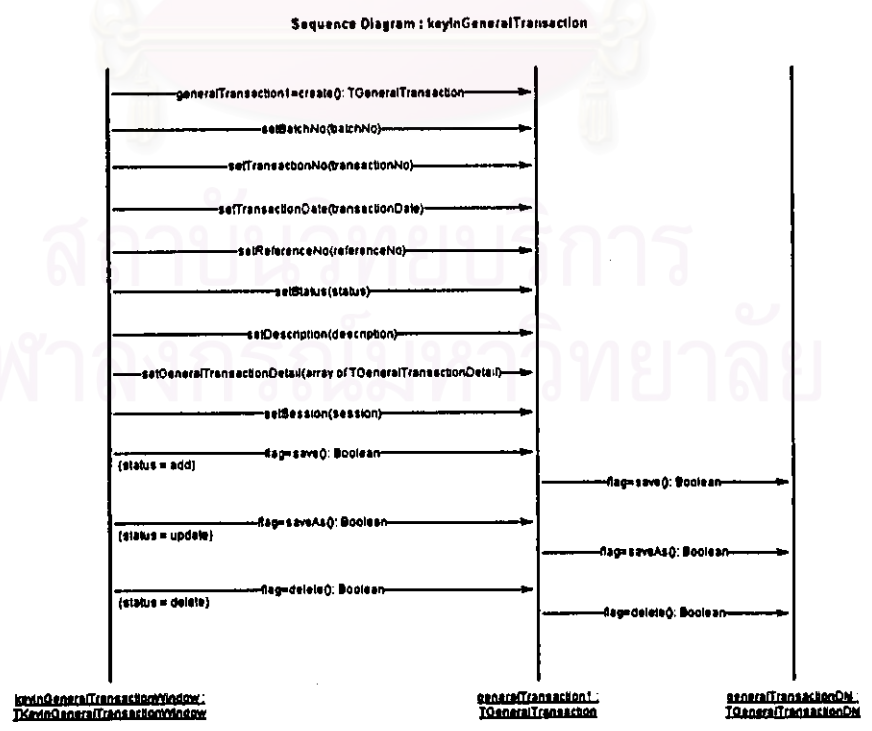
TGeneralTransactionWindow.getGeneralTransaction()



รูปที่ ข.39 แผนภาพซินแนริโอค้นหารายการสมุดรายวันทั่วไป

2. แผนภาพซินแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันทั่วไป (keyInGeneralTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นการบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไป

TGeneralTransactionWindow.keyInGeneralTransaction()



รูปที่ ข.40 แผนภาพซินแนริโอป้อนรายการสมุดรายวันทั่วไป



ต้นฉบับไม่มีหน้า 143-144



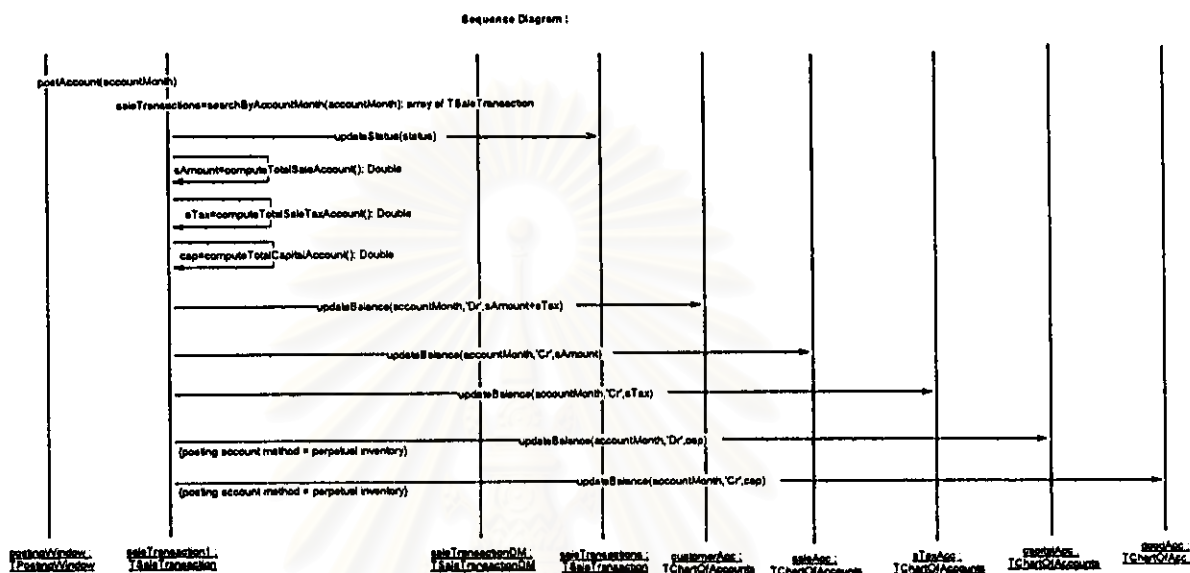
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แผนภาพยูสเคส : แผนภาพผ่านรายการค้า (Posting Account Diagram) ประกอบด้วยยูสเคสต่อไปนี้

- ยูสเคสผ่านรายการสมุดรายวันขาย (Posting Sale Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันขาย (postingSaleTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการผ่านรายการค้าจากสมุดรายวันขายไปสมุดบัญชีแยกประเภท

TPostingWindow.postingSaleTransaction()



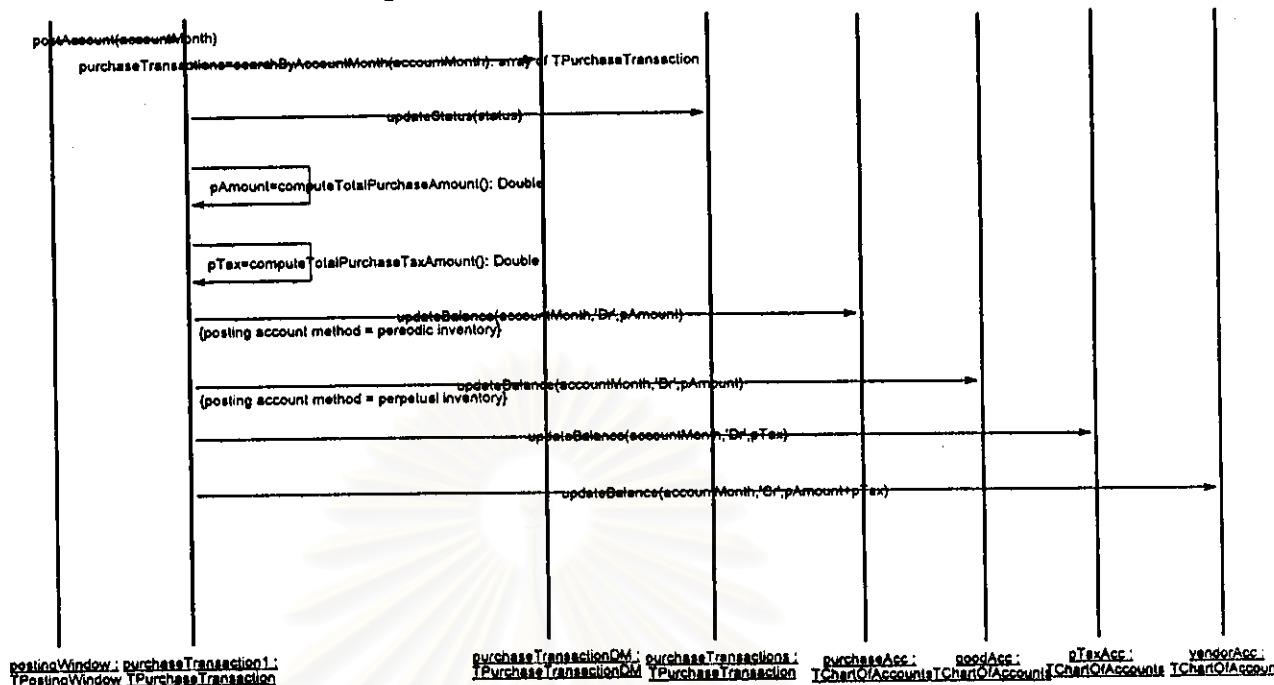
รูปที่ ข.41 แผนภาพซินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันขาย

- ยูสเคสผ่านรายการสมุดรายวันซื้อ (Posting Purchase Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซินแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันซื้อ (postingPurchaseTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการผ่านรายการค้าจากสมุดรายวันซื้อไปสมุดบัญชีแยกประเภท

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TPostingWindow.postingPurchaseTransaction()



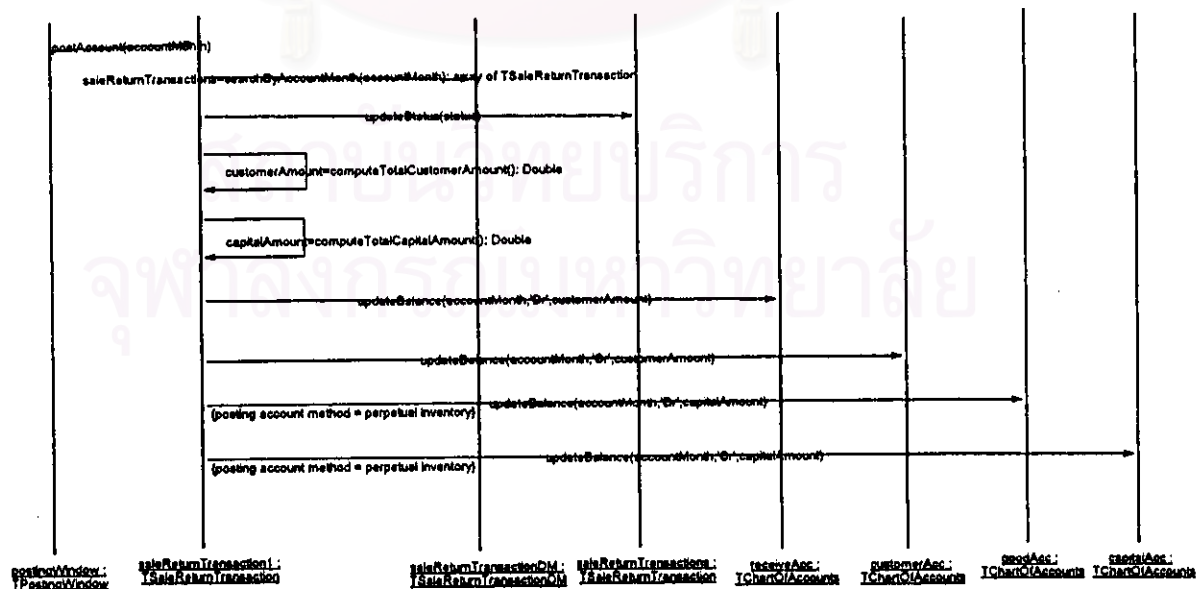
รูปที่ ข.42 แผนภาพซึนแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันซื้อ

- ยูสเคสผ่านรายการสมุดรายวันรับคืน (Posting Sale Return Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพซึนแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพซึนแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันรับคืน (postingSaleReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการผ่านรายการค้าจากสมุดรายวันรับคืนไปสมุดบัญชีแยกประเภท

TPostingWindow.postingSaleReturnTransaction()

Sequence Diagram : postingSaleReturnTransaction



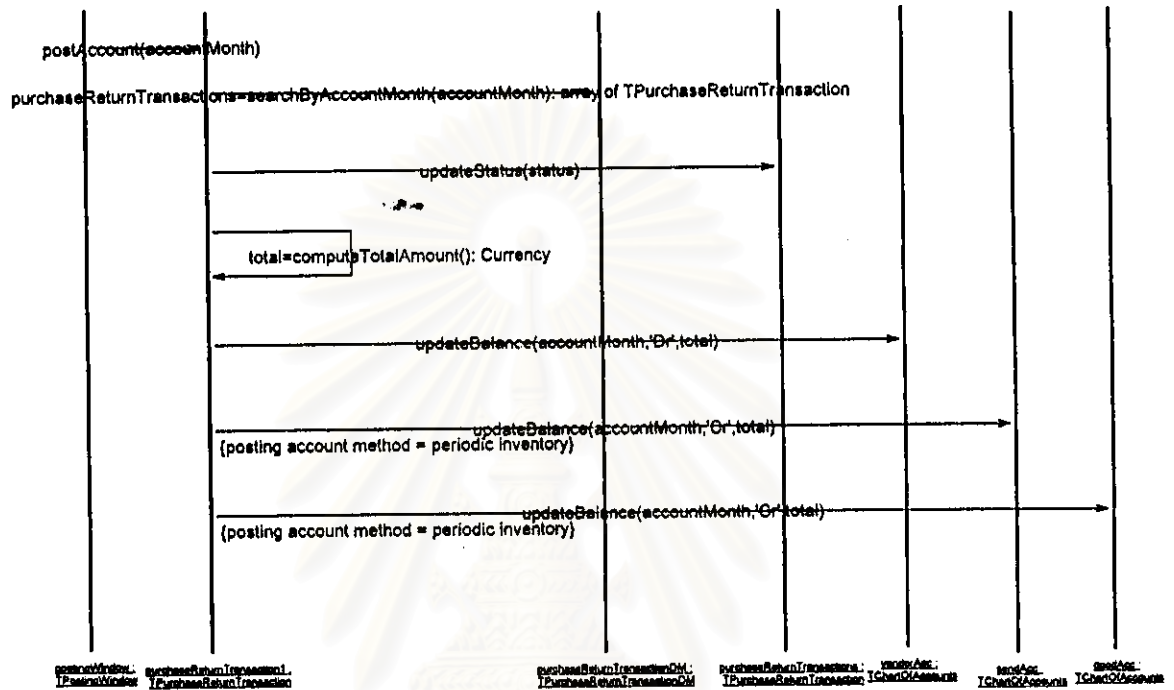
รูปที่ ข.43 แผนภาพซึนแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันรับคืน

- ยูสเคสผ่านรายการสมุดรายวันส่งคืน (Posting Purchase Return Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันส่งคืน (postingPurchaseReturnTransaction) : เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการผ่านรายการค่าจากสมุดรายวันส่งคืนไปสมุดบัญชีแยกประเภท

TPostingWindow.postingPurchaseReturnTransaction()

Sequence Diagram : postingPurchaseReturnTransaction



รูปที่ ข.44 แผนภาพชินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันส่งคืน

- ยูสเคสผ่านรายการสมุดรายวันรับเงิน (Posting Cash Receipt Transaction) : ในยูสเคสนี้ประกอบด้วยแผนภาพชินแนริโอ 1 แผนภาพคือ

1. แผนภาพชินแนริโอผ่านรายการสมุดรายวันรับเงิน (postingCashReceiptTransaction) : เป็นยูสเคสที่แสดงให้เห็นถึงการผ่านรายการค่าจากสมุดรายวันรับเงินไปสมุดบัญชีแยกประเภท

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## ภาคผนวก ค

### การออกแบบฐานข้อมูลของระบบบัญชีแยกประเภท

ตารางในระบบบัญชีแยกประเภทประกอบด้วย

#### 1. ตารางหน้าที่การใช้งานระบบบัญชีแยกประเภท (AccFunction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
functionCode	รหัสหน้าที่การใช้งาน	char[4]	True	False
functionName	ชื่อหน้าที่การใช้งาน	char[100]	False	False

ตารางที่ ค.1 ตารางหน้าที่การใช้งานระบบบัญชีแยกประเภท

#### 2. ตารางข้อมูลพนักงานบัญชี (Accountant Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accountantNo	เลขที่พนักงานบัญชี	char[7]	True	True
accountantName	ชื่อพนักงานบัญชี	char[30]	False	True
accLevel	ระดับการใช้งาน	char[2]	False	True
password	รหัสผ่าน	char[255]	False	False

ตารางที่ ค.2 ตารางข้อมูลพนักงานบัญชี

#### 3. ตารางข้อมูลระดับการใช้งาน (AccountantLevel Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accLevel	ระดับการใช้งาน	char[2]	True	False
levelName	ชื่อระดับการใช้งาน	char[50]	False	False

ตารางที่ ค.3 ตารางข้อมูลระดับการใช้งาน

## 4. ตารางข้อมูลยอดคงเหลือบัญชี (AccountMaster Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accountNo	เลขที่บัญชี	char[15]	True	True
accountMonth	งวดบัญชี	char[2]	True	True
accountYear	ปีบัญชี	char[4]	True	True
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double	False	False
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double	False	False

ตารางที่ ค.4 ตารางข้อมูลยอดคงเหลือบัญชี

## 5. ตารางข้อมูลงวดบัญชี (AccountMonth Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accountMonth	งวดบัญชี	char[2]	True	False
accountYear	ปีบัญชี	char[4]	True	False
startDate	วันเริ่มต้นงวดบัญชี	date	False	False
endDate	วันสิ้นสุดงวดบัญชี	date	False	False

ตารางที่ ค.5 ตารางข้อมูลงวดบัญชี

## 6. ตารางข้อมูลผังบัญชี (ChartOfAccounts Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accountNo	เลขที่บัญชี	char[15]	True	False
accountName	ชื่อบัญชี	char[50]	False	False
deptCode	รหัสแผนก	char[7]	False	True
accountType	หมวดบัญชี	char[1]	False	False
drCrCode	รูปแบบบัญชี (Dr/Cr)	char[2]	False	False
nextPostingAccountNo	เลขที่บัญชีหลัก	char[15]	False	True

ตารางที่ ค.6 ตารางข้อมูลผังบัญชี



- หมายเหตุ : accountType 1 = หมอบัญชีสินทรัพย์  
 2 = หมอบัญชีหนี้สิน  
 3 = หมอบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้น  
 4 = หมอบัญชีรายได้  
 5 = หมอบัญชีค่าใช้จ่าย

7. ตารางข้อมูลสมุดรายวันจ่ายเงิน (CashDisbursementTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
description	คำอธิบายรายการค้า	char[200]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
cashCrAmount	จำนวนเงินสดเครดิต	double	False	False
bankCrAmount	จำนวนเงินธนาคารเครดิต	double	False	False
purchaseDiscount	ส่วนลดการซื้อ	double	False	False
accountPayableDrAmount	จำนวนเงินเจ้าหนี้เดบิต	double	False	False
purchaseDrAmount	จำนวนการซื้อเดบิต	double	False	False
anotherDrAccountNo	เลขที่บัญชีเดบิตอื่น ๆ	char[15]	False	True
anotherDrAmount	จำนวนเงินเดบิตบัญชีอื่น ๆ	double	False	False
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

รูปที่ 7 ตารางข้อมูลสมุดรายวันจ่ายเงิน

8. ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับเงิน (CashReceiptTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False

ตารางที่ ค.8 ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับเงิน

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
description	คำอธิบายรายการค้า	char[200]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
bankDrAmount	จำนวนเงินธนาคารเดบิต	double	False	False
salesDiscount	ส่วนลดการขาย	double	False	False
accRCrAmount	จำนวนเงินลูกหนี้เครดิต	double	False	False
salesCrAmount	จำนวนการขายเครดิต	double	False	False
anotherCrAccountNo	เลขที่บัญชีเครดิตอื่น ๆ	char[15]	False	True
anotherCrAmount	จำนวนเงินเครดิตบัญชีอื่นๆ	double	False	False
cost	ต้นทุนขาย	double	False	False
saleTax	ภาษีขาย	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.8 (ต่อ) ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับเงิน

## 9. ตารางข้อมูลการปิดบัญชีประจำเดือน (CloseAccountMonth Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accountMonth	งวดบัญชี	char[2]	True	False
sessionId	เลขที่การเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.9 ตารางข้อมูลการปิดบัญชีประจำเดือน

## 10. ตารางข้อมูลรายละเอียดของบริษัท (Company Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
name	ชื่อบริษัท	char[50]	True	False
address	ที่อยู่บริษัท	char[70]	False	False
profitAndLostAccountNo	เลขที่บัญชีกำไรขาดทุน	char[15]	False	True
retainedEarningsAccountNo	เลขที่บัญชีกำไรสะสม	char[15]	False	True

ตารางที่ ค.10 ตารางข้อมูลรายละเอียดบริษัท

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
numberOfMonth	จำนวนงวดบัญชี	integer	False	False
startAccountMonth	งวดบัญชีเริ่มใช้โปรแกรม	char[2]	False	True
startAccountYear	ปีบัญชีเริ่มใช้โปรแกรม	char[4]	False	True

ตารางที่ ค.10 (ต่อ) ตารางข้อมูลรายละเอียดบริษัท

## 11. ตารางข้อมูลลูกค้า (Customer Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
customerNo	เลขที่ลูกค้า	char[7]	True	False
name	ชื่อลูกค้า	char[50]	False	False
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double	False	False
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double	False	False

ตารางที่ ค.11 ตารางข้อมูลลูกค้า

## 12. ตารางข้อมูลแผนกในบริษัท (Department Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
deptCode	รหัสแผนก	char[7]	True	False
deptName	ชื่อแผนก	char[70]	False	False

ตารางที่ ค.12 ตารางข้อมูลแผนกในบริษัท

## 13. ตารางข้อมูลสมุดรายวันทั่วไป (GeneralTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False

ตารางที่ ค.13 ตารางข้อมูลสมุดรายวันทั่วไป

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
description	คำอธิบายรายการค้า	char[200]	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.13 (ต่อ) ตารางข้อมูลสมุดรายวันทั่วไป

14. ตารางข้อมูลรายละเอียดสมุดรายวันทั่วไป (GeneralTransactionDetail Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
accountNo	เลขที่บัญชี	char[15]	True	True
drCrCode	รูปแบบบัญชี (Dr/Cr)	char[2]	False	False
amount	จำนวนเงิน	double	False	False

ตารางที่ ค.14 ตารางรายละเอียดข้อมูลสมุดรายวันทั่วไป

15. ตารางข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ (Privilege Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
accLevel	ระดับผู้ใช้งาน	char[2]	True	True
functionCode	รหัสหน้าที่การใช้งาน	char[4]	True	True
privilege	สิทธิการใช้งาน(0/1)	char[1]	False	False

ตารางที่ ค.15 ตารางข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ

16. ตารางข้อมูลหลักการผ่านบัญชี (PostAccount Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
method	วิธีการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
saleAcc	เลขที่บัญชีขาย	char[15]	False	True
purchaseAcc	เลขที่บัญชีซื้อ	char[15]	False	True

ตารางที่ ค.16 ตารางข้อมูลหลักการผ่านบัญชี

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
vendorAcc	เลขที่บัญชีเจ้าหนี้การค้า	char[15]	False	True
customerAcc	เลขที่บัญชีลูกหนี้การค้า	char[15]	False	True
goodAcc	เลขที่บัญชีสินค้า	char[15]	False	True
capitalAcc	เลขที่บัญชีทุน	char[15]	False	True
sTaxAcc	เลขที่บัญชีภาษีขาย	char[15]	False	True
pTaxAcc	เลขที่บัญชีภาษีซื้อ	char[15]	False	True
sendAcc	เลขที่บัญชีส่งคืน	char[15]	False	True
receiveAcc	เลขที่บัญชีรับคืน	char[15]	False	True
cashAcc	เลขที่บัญชีเงินสด	char[15]	False	True
bankAcc	เลขที่บัญชีธนาคาร	char[15]	False	True
saleDiscountAcc	เลขที่บัญชีส่วนลดการขาย	char[15]	False	False
purchaseDiscountAcc	เลขที่บัญชีส่วนลดการซื้อ	char[15]	False	False

ตารางที่ ค.16 (ต่อ) ตารางข้อมูลหลักการผ่านบัญชี

## 17. ตารางข้อมูลสมุดรายวันส่งคืน (PurchaseReturnTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
vendorNo	เลขที่ผู้ขาย	char[7]	False	True
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
amount	จำนวนเงิน	double	False	False
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.17 ตารางข้อมูลสมุดรายวันส่งคืน

## 18. ตารางข้อมูลสมุดรายวันซื้อ (PurchaseTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
vendorNo	เลขที่ผู้ขาย	char[7]	False	True
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
purchaseAmount	ราคาซื้อ	double	False	False
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.18 ตารางข้อมูลสมุดรายวันซื้อ

## 19. ตารางข้อมูลสมุดรายวันซื้อแผนก (PurchaseTransactionDetail Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
deptCode	รหัสแผนก	char[7]	True	False
purchaseAmount	ราคาซื้อ	double	False	False
purchaseTax	ภาษีซื้อ	double	False	False

ตารางที่ ค.19 ตารางข้อมูลสมุดรายวันซื้อแผนก

## 20. ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับคืน (SaleReturnTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
customerNo	เลขที่ลูกค้า	char[7]	False	True

ตารางที่ ค.20 ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับคืน

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
amount	จำนวนเงิน	double	False	False
cost	ต้นทุนขาย	double	False	False
saleTax	ภาษีซื้อ	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.20 (ต่อ) ตารางข้อมูลสมุดรายวันรับคืน

## 21. ตารางข้อมูลสมุดรายวันขาย (SaleTransaction Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
transactionDate	วันที่เกิดรายการค้า	date	False	False
customerNo	เลขที่ลูกค้า	char[7]	False	True
referenceNo	เลขที่เอกสารอ้างอิง	char[7]	False	False
status	สถานะการผ่านบัญชี	char[1]	False	False
salesAmount	ราคาขาย	double	False	False
salesTax	ภาษีขาย	double	False	False
sessionId	ลำดับการเข้าใช้ระบบ	integer	False	True

ตารางที่ ค.21 ตารางข้อมูลสมุดรายวันขาย

## 22. ตารางข้อมูลสมุดรายวันขายแผนก (SaleTransactionDetail Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
batchNo	เลขที่ชุดรายการค้า	integer	True	False
transactionNo	เลขที่รายการค้า	integer	True	False
deptCode	รหัสแผนก	char[7]	True	False
saleAmount	ราคาขาย	double	False	False
saleTax	ภาษีขาย	double	False	False

ตารางที่ ค.22 ตารางข้อมูลสมุดรายวันขายแผนก

## 23. ตารางข้อมูลการเข้าใช้ระบบ (Session Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
sessionId	ลำดับที่การเข้าใช้ระบบ	integer	True	False
accountantNo	เลขที่พนักงานบัญชี	char[7]	False	False
startDate	เวลาที่เข้าใช้ระบบ	date	False	False
endDate	เวลาที่ออกจากระบบ	date	False	False

ตารางที่ ค.23 ตารางข้อมูลการเข้าใช้ระบบ

## 24. ตารางข้อมูลผู้ขาย (Vendor Table)

ชื่อ	คำอธิบาย	รูปแบบ	คีย์หลัก	คีย์นอก
vendorNo	เลขที่ผู้ขาย	char[7]	True	False
name	ชื่อผู้ขาย	char[50]	False	False
drAmount	ยอดคงเหลือเดบิต	double	False	False
crAmount	ยอดคงเหลือเครดิต	double	False	False

ตารางที่ ค.24 ตารางข้อมูลผู้ขาย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างผังบัญชี

ACCOUNTNO.	ACCOUNTNAME	DEPTCODE	ACCOUNTTYPE	DRCRCODE	NEXTPOSTINGAC
10000	สินทรัพย์	1		Dr	
11000	สินทรัพย์ถาวร	1		Dr	10000
21200	เงินสดคงวันที่สิ้นงวด	2		Cr	21000
11100	เงินฝากธนาคาร	1		Dr	11000
11110	เงินฝากกระแสรายวัน-ธนาคารกรุงเทพ	1		Dr	11100
11120	เงินฝากกระแสรายวัน-ธนาคารกรุงไทย	1		Dr	11100
11200	เงินสด	1		Dr	11000
11300	ลูกหนี้การค้า	1		Dr	11000
11310	ลูกหนี้การค้าของบริษัทสยามการค้า จำกัด	1		Dr	11300
11320	ลูกหนี้การค้า-บริษัท สามย่านเทรดดิ้ง จำกัด	1		Dr	11300
11330	ลูกหนี้การค้า-บริษัท ธีรดาทิวรรวม จำกัด	1		Dr	11300
11340	ลูกหนี้การค้า-บริษัท ประณี จำกัด	1		Dr	11300
11350	ลูกหนี้การค้า-ร้านลาวีท	1		Dr	11300
11400	เช็ครับคงวันที่สิ้นงวด	1		Dr	11000
11500	ลูกหนี้สหกรณ์	1		Dr	11000
11600	สินค้าคงเหลือ	1		Dr	11000
11700	ภาษีซื้อ	1		Dr	11000
12000	ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์	1		Dr	10000
12100	ที่ดิน	1		Dr	12000
12200	อาคาร	1		Dr	12000
12210	ค่าเสื่อมราคาสะสม-อาคาร	1		Dr	12200
12300	เครื่องใช้สำนักงาน	1		Dr	12000

รูปที่ ง.1 ตัวอย่างผังบัญชี

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก จ

### การพัฒนาโปรแกรมด้วยเตลไฟล์

เตลไฟล์เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุภาษาหนึ่ง ซึ่งมีคุณสมบัติพื้นฐานตามหลักการของการโปรแกรมเชิงวัตถุคือ คุณสมบัติการปิดบัง (Encapsulation) คุณสมบัติการถ่ายทอด (Inheritance) และคุณสมบัติโพลิมอร์ฟิซึม (Polymorphism) การเขียนโปรแกรมด้วยเตลไฟล์ประกอบด้วยส่วนประกอบหลักๆต่อไปนี้

1. ยูนิท (Unit) ในการออกแบบระบบเชิงวัตถุมีการแบ่งระบบงานออกเป็นโมดูลย่อยๆ เรียกว่าซั้บเจค เพื่อลดความซ้ำซ้อนของระบบงาน โดยในเตลไฟล์เราสามารถสร้างซั้บเจคได้โดยใช้คำว่ายูนิท ในการออกแบบระบบบัญชีแยกประเภทด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุมีการแบ่งระบบเป็นซั้บเจคต่างๆ เช่น ซั้บเจคความปลอดภัย (Security) เราสามารถกำหนดซั้บเจคความปลอดภัยในเตลไฟล์ได้ดังต่อไปนี้

```
unit Security;
```

```
...
```

```
...
```

```
end.
```

2. คลาส (Class) คลาสเป็นส่วนประกอบสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ จากการออกแบบเชิงวัตถุมีการแบ่งระบบงานออกเป็นซั้บเจค และในแต่ละซั้บเจคจะประกอบด้วยคลาสต่างๆ และในแต่ละคลาสจะประกอบด้วยคุณสมบัติเฉพาะและบริการต่างๆ การประกาศคลาสสามารถทำได้โดยใช้ชื่อคลาสตามด้วยเครื่องหมายเท่ากับและตามด้วยคำว่า class

```
unit Security;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Classes;
```

```
type
```

```
TSecurity = class(TObject)
```

```
private
```

```
    encryptText : string;
```

```
    decryptText : string;
```

```
    Function createKey : string;
```

```
public
```

```

Function encrypt(txt : string) : string;
Function decrypt(txt : string) : string;

end.

```

จากตัวอย่างข้างต้นประกอบด้วยซิปเจค 1 ซิปเจคคือ Security และในซิปเจค Security ประกอบด้วย คลาส 1 คลาสคือคลาสความปลอดภัย (TSecurity) ในคลาสนี้ประกอบด้วยคุณสมบัติเฉพาะ 2 ตัวคือ ข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส (encryptText) และข้อมูลที่ถูกถอดรหัส (decryptText) ประกอบด้วยบริการ 3 บริการคือ บริการสร้างคีย์ (createKey) บริการเข้ารหัส (encrypt) และบริการถอดรหัส (decrypt)

ในเดสไพล์การระบุบริการของคลาสสามารถกำหนดพารามิเตอร์และชนิดของตัวแปรที่ส่งกลับได้ โดยการระบุพารามิเตอร์จะระบุในเครื่องหมายวงเล็บหลังจากการประกาศชื่อบริการ เช่น บริการเข้ารหัสประกอบด้วยพารามิเตอร์ 1 ตัวคือข้อความที่ต้องการเข้ารหัสซึ่งมีชนิดเป็นตัวอักษร การกำหนดตัวแปรที่ส่งกลับสามารถกำหนดได้โดยกำหนดหลังจากชื่อบริการ บริการเข้ารหัสมีการส่งค่ากลับ 1 ค่าคือข้อความที่เข้ารหัสแล้วซึ่งมีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร เมื่อมีการระบุโครงสร้างของคลาสเรียบร้อยแล้วจะต้องมีการระบุขั้นตอนการทำงานของบริการต่างๆด้วย ซึ่งการระบุขั้นตอนเหล่านี้ในเดสไพล์สามารถทำได้โดยใช้คำหลัก (keyword) ว่า implementation หลังคำว่า implementation จะมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานของบริการทั้งหมดของคลาส เช่นบริการถอดรหัสสามารถอธิบายได้ดังนี้

```

...
...
implementation
Function TSecurity.encrypt(txt : string) : string;
var
...
begin
...
end;

```

3. การถ่ายทอดคุณสมบัติ (Inheritance) ในเดสไพล์การระบุถึงความสัมพันธ์แบบการถ่ายทอดคุณสมบัติสามารถทำได้เมื่อทำการสร้างคลาส กล่าวคือในการสร้างคลาสจะมีการระบุคลาสแม่ (superclass) ของคลาสที่ต้องการสร้างใหม่ โดยการระบุคลาสแม่จะระบุในวงเล็บหลังคำว่า class เช่นจากตัวอย่างข้างต้น คลาส TSecurity ถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส TObject ซึ่งเป็นคลาสพื้นฐาน (baseclass) ของเดสไพล์

4. บริการ (Method) ในเดสไพล์การระบุบริการของคลาสทำได้ 2 แบบคือ ฟังก์ชันและโพรซีเจอร์ ซึ่งทั้ง 2 แบบมีลักษณะเหมือนกัน แต่ต่างกันที่ว่าบริการไหนต้องการให้มีการคืนค่ากลับมาจะใช้ฟังก์ชัน แต่ถ้าบริการไหนไม่ต้องการให้มีการคืนค่ากลับมาจะใช้โพรซีเจอร์

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการพัฒนาซิปเจคความปลอดภัยของระบบบัญชีแยกประเภทที่ทำการออกแบบในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยภาษาเดสไพล์

```
unit Security;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
  Classes;
```

```
type
```

```
{----- TSecurity-----}
```

```
  TSecurity = class(TObject)
```

```
    private
```

```
      encryptText : string;
```

```
      decryptText : string;
```

```
      Function createKey : string;
```

```
    public
```

```
      Function encrypt(txt : string) : string;
```

```
      Function decrypt(txt : string) : string;
```

```
  end;
```

```
{-----}
```

```
const key : string = 'GLSYSTEM';
```

```
Implementation
```

```
Function TSecurity.createKey() : string;
```

```
var txt : string;
```

```
  nloop : integer;
```

```
  i : integer;
```

```
begin
```

```
  nloop := (round(127/length(key)))-length(txt);
```

```
  txt := key;
```

```
  for i:=1 to nloop-1 do
```

```
    begin
```

```
      txt := txt+key;
```

```
    end;
```

```
  createKey := txt;
```

```
end;
```

```
Function TSecurity.encrypt(txt : string) : string;
```

```
var
```

```
    keyCreated,output : string;
```

```
    nloop,i,c,k : integer;
```

```
    ch : char;
```

```
begin
```

```
    output := "";
```

```
    keyCreated := createKey();
```

```
    nloop := length(txt);
```

```
    for i := 1 to nloop do
```

```
        begin
```

```
            c := ord(txt[i]);
```

```
            k := ord(keyCreated[i]);
```

```
            c := (c+k) mod 256;
```

```
            ch := chr(c);
```

```
            output := output + ch;
```

```
        end;
```

```
    output := output + copy(keyCreated,nloop+1,length(keyCreated)-nloop);
```

```
    encrypt := output;
```

```
end;
```

```
Function TSecurity.decrypt(txt : string) : string;
```

```
var
```

```
    keyCreated,output : string;
```

```
    nloop,i,c,k : integer;
```

```
    ch : char;
```

```
begin
```

```
    output := "";
```

```
    keyCreated := createKey();
```

```
    nloop := length(txt);
```

```
    for i := 1 to nloop do
```

```
        begin
```

```
            c := ord(txt[i]);
```

```
            k := ord(keyCreated[i]);
```

```
            c := (c + 256 - k) mod 256;
```

```
            ch := chr(c);
```

```
output := output + ch;  
end;  
decrypt := output;  
end;  
end.
```



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ประวัติผู้วิจัย

นางสาวสุพรรณิ อำนาจมงคล เกิดวันที่ 6 เมษายน พ.ศ.2518 ที่อำเภอคลองสาน จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในปีการศึกษา 2537 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ.2538 ปัจจุบันทำงานที่บริษัทคอนโทรลตาต้า ประเทศไทย จำกัด จังหวัดกรุงเทพฯ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย