



บทที่ 5

การออกแบบในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

ในบทนี้นำเสนอสาระสำคัญด้านข้อมูล ด้านฟังก์ชัน และด้านระบบเครือข่ายของระบบที่ออกแบบในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ โดยแจกแจงรายละเอียดจากมุมมองของผู้ใช้ระบบ โดยพิจารณาว่าระบบควรจัดเก็บข้อมูลใดบ้างในฐานข้อมูลเมื่อจะพัฒนาระบบจริง ระบบควรมีโครงสร้าง และพฤติกรรมอย่างไร

จากระบบที่ออกแบบในมุมมองของผู้ใช้ระบบ สาระสำคัญด้านข้อมูลนำเสนอเอนทิตีซึ่งเป็นตัวแทนของข้อมูลที่จะต้องจัดเก็บด้วยแผนภาพคลาส สาระสำคัญด้านฟังก์ชันนำเสนอกระบวนการทางธุรกิจหลักด้วยแผนภาพยูสเคส และอธิบายขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสด้วยแผนภาพแอกทิวิตี และสาระสำคัญด้านระบบเครือข่ายนำเสนอระบบเครือข่ายด้วยแผนภาพดีพลอยเมนต์

ในงานวิจัยนี้นำเสนอสาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ออกแบบระบบด้วยแผนภาพคลาส โดยเพิ่มแอตทริบิวต์ในแผนภาพคลาสที่นำเสนอสาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ใช้ระบบ นำเสนอสาระสำคัญด้านฟังก์ชันในมุมมองของผู้ออกแบบระบบด้วยแผนภาพคลาสและแผนภาพซีควเन्ซ์ โดยนำเสนอกระบวนการทำงานตามกระบวนการทางธุรกิจที่นำเสนอในแผนภาพยูสเคสในมุมมองของผู้ใช้ระบบด้วยแผนภาพคลาส และอธิบายขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภาพซีควเन्ซ์ และนำเสนอสาระสำคัญด้านระบบเครือข่ายในมุมมองของผู้ออกแบบระบบด้วยแผนภาพดีพลอยเมนต์

5.1 สาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

จากสาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ใช้ระบบตามที่ได้นำเสนอมาแล้วในหัวข้อ 4.1 นั้นได้แบ่งออกเป็นแพ็คเกจกลุ่มข้อมูลและนำเสนอตามกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจ ดังนี้

- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการลอจิสติก ประกอบด้วย แพ็คเกจ ProcurementData และแพ็คเกจ SalesData
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการผลิต ประกอบด้วยแพ็คเกจ ManufacturingData แพ็คเกจ DevelopmentData และแพ็คเกจ InventoryData
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการบริหารทรัพยากรบุคคล ประกอบด้วยแพ็คเกจ HRData

- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการเงินและบัญชี ประกอบด้วยแพ็คเกจ AssetData แพ็คเกจ BudgetData แพ็คเกจ CostAndIncomeData แพ็คเกจ FinancialData และแพ็คเกจ GeneralAccountData
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการโครงการ ประกอบด้วยแพ็คเกจ ProjectManagementData

ในงานวิจัยนี้นำเสนอสาระสำคัญด้านข้อมูลตามแพ็คเกจที่ได้เสนอในสาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ใช้ระบบ และแจกแจงรายละเอียดแอตทริบิวต์ในแผนภาพคลาสที่ได้นำเสนอในสาระสำคัญด้านข้อมูลในมุมมองของผู้ใช้ระบบ

5.1.1 ข้อมูลของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการลอจิสติก

คลาสของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการลอจิสติก ประกอบด้วย

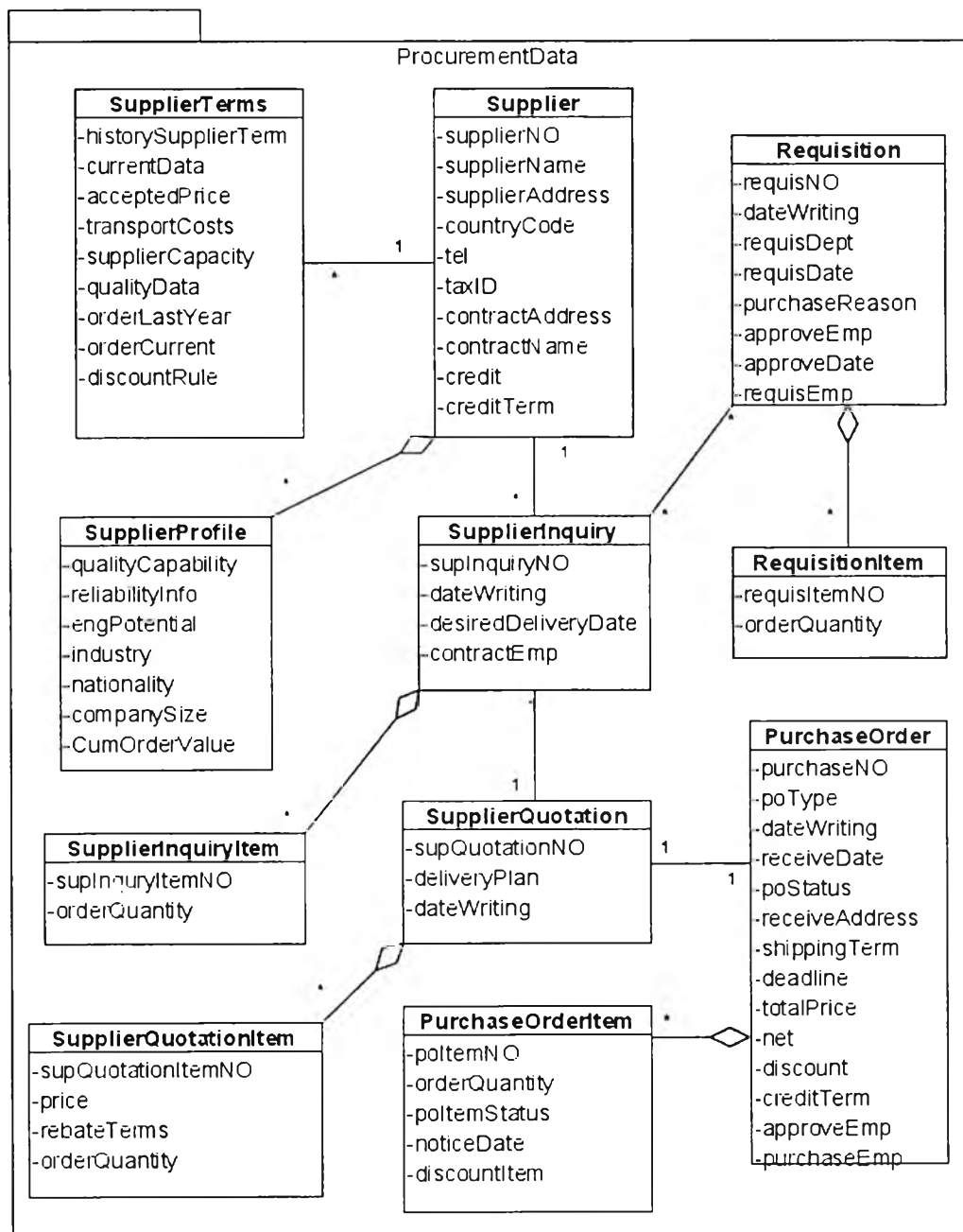
- คลาสที่จัดการกระบวนการจัดซื้อ จัดเก็บในแพ็คเกจ "ProcurementData" เช่น คลาสใบสั่งซื้อ ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่จัดทำใบสั่งซื้อ กำหนดวันสุดท้ายที่จะรับสินค้า เป็นต้น ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการกระบวนการจัดซื้อ แสดงในตารางที่ 5.1 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ProcurementData"

คลาส	แอตทริบิวต์
PurchaseOrder	<ul style="list-style-type: none"> - purchaseNO - poType - dateWriting - receiveDate - poStatus - receiveAddress - shippingTerm - deadline - totalPrice - net - discount - creditTerm - approveEmp - purchaseEmp
PurchaseOrderItem	<ul style="list-style-type: none"> - poltemNO - orderQuantity - poltemStatus - noticeDate - discountItem -

ตารางที่ 5.1 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพคเกจ "ProcurementData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
Requisition	- requisNO - dateWriting - requisDept - requisDate - purchaseReason - approveEmp - approveDate - requisEmp
RequisitionItem	- requisItemNO - orderQuantity
Supplier	- supplierNO - supplierName - supplierAddress - countryCode - tel - taxID - contractAddress - contractName - credit - creditTerm
SupplierInquiry	- supInquiryNO - dateWriting - desiredDeliveryDate - contractEmp
SupplierInquiryItem	- supInquiryItemNO - orderQuantity
SupplierProfile	- qualityCapability - reliabilityInfo - engPotential - industry - nationality - companySize - CumOrderValue
SupplierQuotation	- supQuotationNO - deliveryPlan - dateWriting
SupplierQuotationItem	- supQuotationItemNO - price - orderQuantity - rebateTerms
SupplierTerms	- historySupplierTerm - currentData - acceptedPrice - transportCosts - supplierCapacity - qualityData - orderLastYear - orderCurrent - discountRule



รูปที่ 5.1 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ProcurementData"

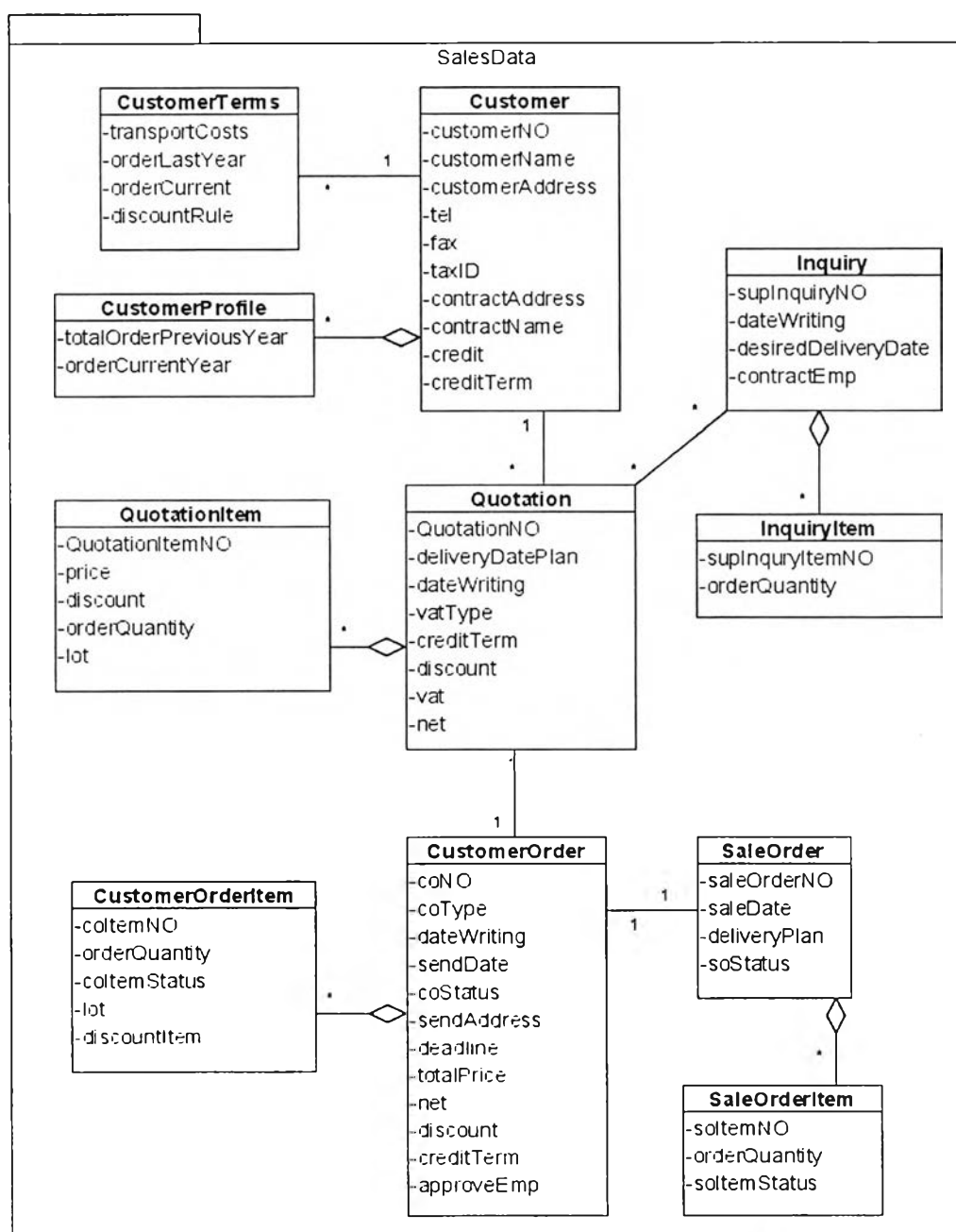
- คลาสที่จัดการกระบวนการขาย จัดเก็บในแพ็คเกจ "SalesData" เช่น คลาสใบสั่งขาย ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งขาย วันที่จัดทำ กำหนดวันส่งสินค้า เป็นต้น ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการกระบวนการขาย แสดงในตารางที่ 5.2 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "SalesData"

คลาส	แอตทริบิวต์
Customer	- customerNO - customerName - customerAddress - tel - fax - taxID - contactAddress - contactName
Customer	- credit - creditTerm
CustomerProfile	- totalOrderPreviousYear - orderCurrentYear
CustomerTerm	- transportCosts - orderLastYear - orderCurrent - discountRule
CustomerOrder	- coNO - coType - dateWriting - sendDate - coStatus - sendAddress - deadline - totalPrice - net - discount - creditTerm - approveEmp
CustomerOrderItem	- coltemNO - orderQuantity - coltemStatus - lot - discountItem
Quotation	- quotationNO - dateWriting - vatType - creditTerm - deliveryDatePlan - discount - vat - net
QuotationItem	- quotationItemNO - lot - orderQuantity - price - discount
SalesOrder	- saleOrderNO - saleDate - soStatus - deliveryPlan
SalesOrderItem	- saleOrderItemNO - soltemStatus - orderQuantity

ตารางที่ 5.2 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "SalesData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
Inquiry	- InquiryNO - dateWriting - desiredDeliveryDate
InquiryItem	- InquiryItemNO - orderQuantity



รูปที่ 5.2 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "SalesData"

5.1.2 ข้อมูลของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการผลิต

คลาสของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการผลิต ประกอบด้วย

- คลาสที่จัดการกระบวนการการผลิต จัดเก็บในแพ็คเกจ "ManufacturingData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการกระบวนการผลิต แสดงในตารางที่ 5.3 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.3

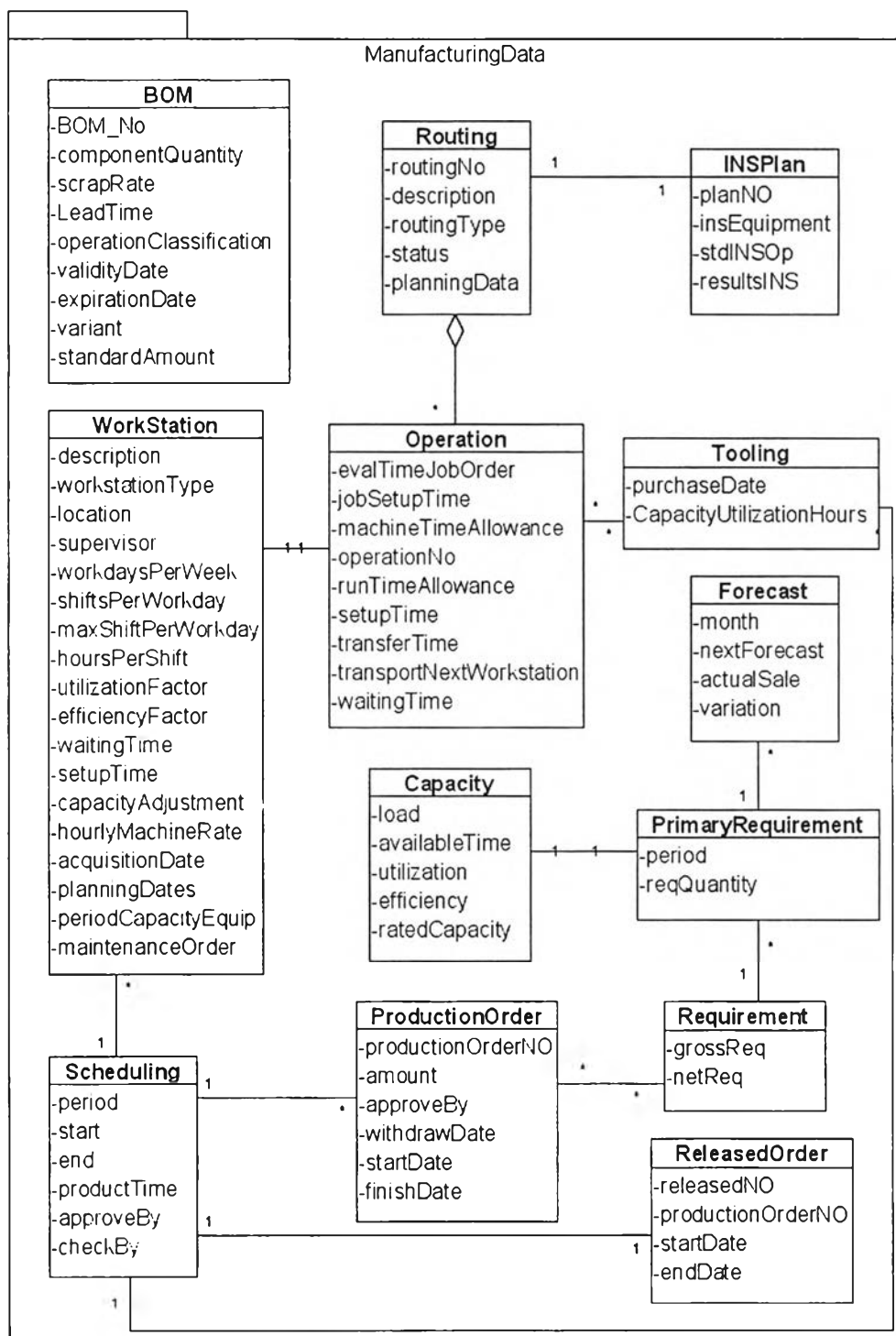
ตารางที่ 5.3 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ManufacturingData"

คลาส	แอตทริบิวต์
BOM	<ul style="list-style-type: none"> - BOM_NO - componentQuantity - standardAmount - scrapRate - LeadTime - operationClassification - validityDate - expirationDate - variant
Capacity	<ul style="list-style-type: none"> - load - availableTime - utilization - efficiency - ratedCapacity
Forecast	<ul style="list-style-type: none"> - month - nextForecast - actualSale - variation
INSPlan	<ul style="list-style-type: none"> - planNO - insEquipment - stdINSOp - resultsINS
Operation	<ul style="list-style-type: none"> - evalTimeJobOrder - jobSetupTime - machineTimeAllowance - operationNo - runTimeAllowance - setupTime - transferTime - transportNextWorkstation - waitingTime
PrimaryRequirement	<ul style="list-style-type: none"> - period - reqQuantity
ProductionOrder	<ul style="list-style-type: none"> - productionOrderNO - amount - approveBy - withdrawDate - startDate - finishDate

ตารางที่ 5.3 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ManufacturingData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
ReleasedOrder	- releasedNO - productionOrderNO - startDate - endDate
Requirement	- grossReq - netReq
Routing	- routingNo - description - routingType - status - planningData
Scheduling	- Period - Start - End - productTime - approveBy - checkBy
Tooling	- purchaseDate - CapacityUtilizationHours
WorkStation	- description - workstationType - location - supervisor - workdaysPerWeek - shiftsPerWorkday - maxShiftPerWorkday - hoursPerShift - utilizationFactor - efficiencyFactor - waitingTime - setupTime - capacityAdjustment - hourlyMachineRate - acquisitionDate - planningDates - periodCapacityEquip - maintenanceOrder

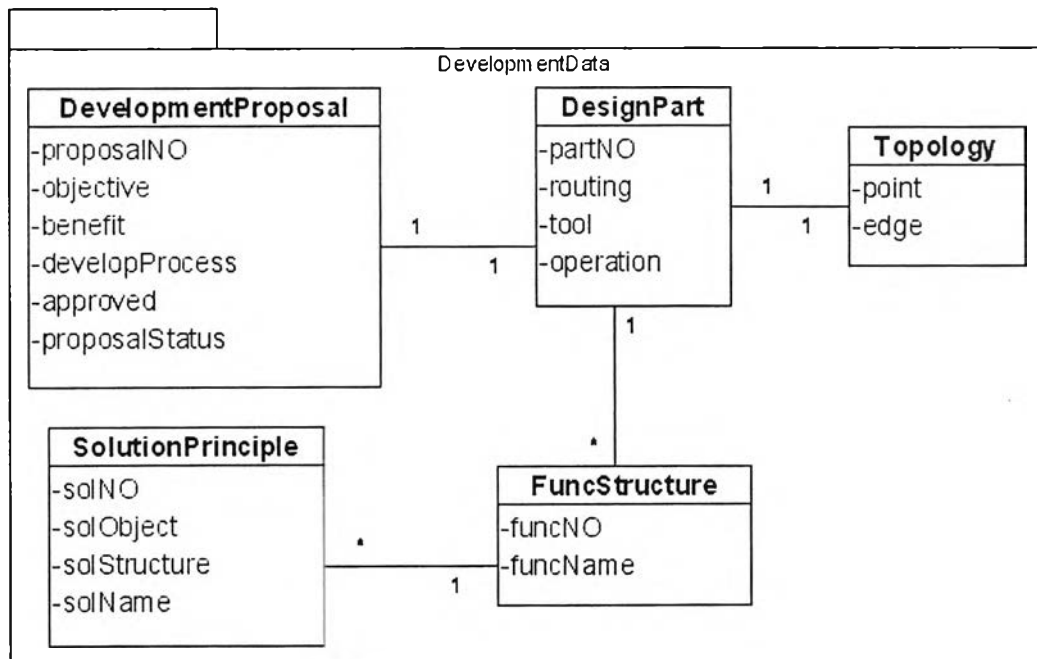
- คลาสที่จัดการกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จัดเก็บในแพ็คเกจ "DevelopmentData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ แสดงในตารางที่ 5.4 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.3 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ManufacturingData"

ตารางที่ 5.4 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "DevelopmentData"

คลาส	แอตทริบิวต์
DevelopmentProposal	- proposalNO - objective - benefit - developProcess - approved - proposalStatus
DesignPart	- partNO - routing - tool - operation
Topology	- point - edge
FuncStructure	- funcNO - funcName
SolutionPrinciple	- solNO - solName - solStructure - solObject



รูปที่ 5.4 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "DevelopmentData"

- คลาสที่จัดการคลังสินค้า จัดเก็บในแพ็คเกจ "InventoryData" ซึ่งรายการ แอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการจัดการคลังสินค้า แสดงในตารางที่ 5.5 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "InventoryData"

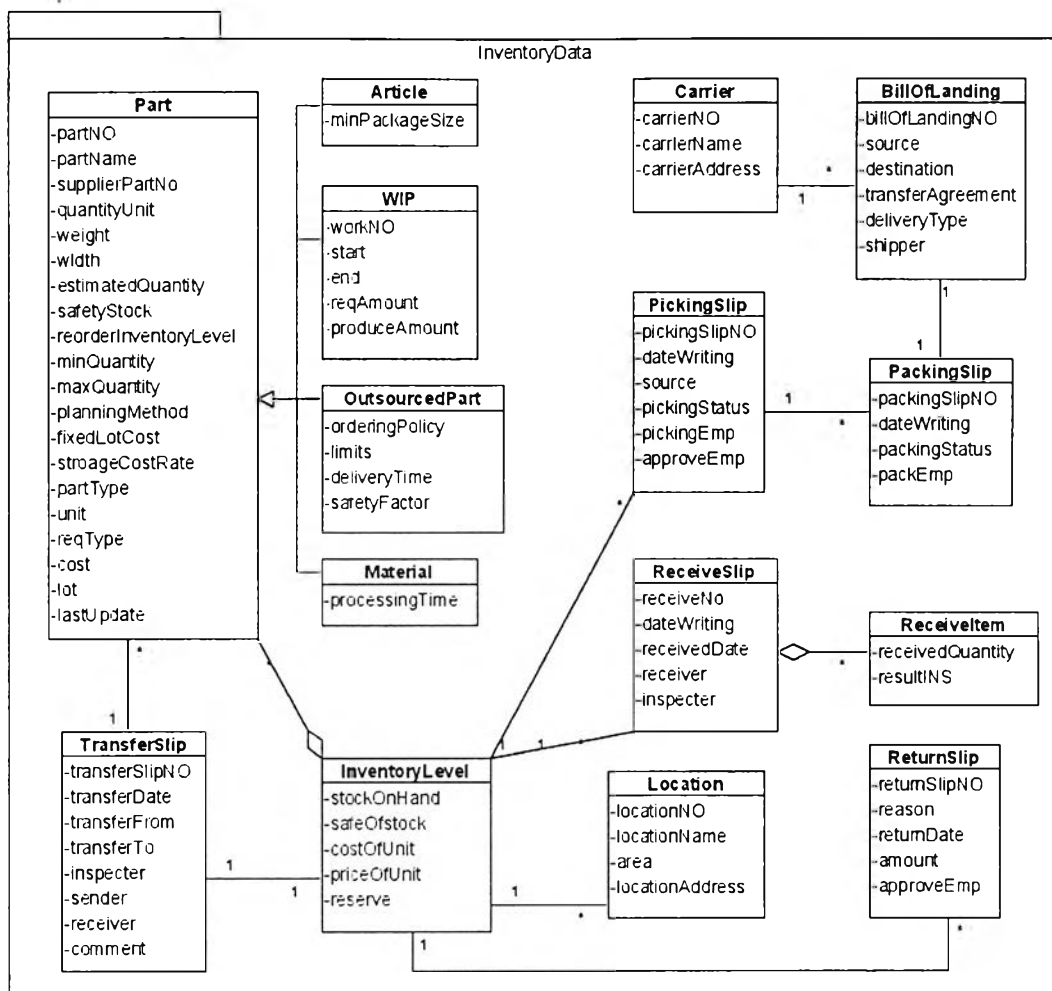
คลาส	แอตทริบิวต์
Part	<ul style="list-style-type: none"> - partNO - partName - supplierPartNo - quantityUnit - weight - width - estimatedQuantity - cost - partType - reqType - safetyStock - reorderInventoryLevel - minQuantity - maxQuantity - planningMethod - fixedLotCost - stroageCostRate - lot - unit - lastUpdate
WIP	<ul style="list-style-type: none"> - workNO - start - end - reqAmount - produceAmount
Article	<ul style="list-style-type: none"> - minPackageSize
OutsourcedPart	<ul style="list-style-type: none"> - orderingPolicy - limits - deliveryTime - safetyFactor
Material	<ul style="list-style-type: none"> - processingTime
InventoryLevel	<ul style="list-style-type: none"> - stockOnHand - safeOfstock - costOfUnit - priceOfUnit - reserve
Location	<ul style="list-style-type: none"> - locationNo - locationName - locationAddress - area
ReceiveSlip	<ul style="list-style-type: none"> - receiveNo - dateWriting - receivedDate - inspector - receiver

ตารางที่ 5.5 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "InventoryData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
ReceiveItem	- receivedQuantity - resultINS
BillOfLanding	- billOfLandingNO - source - destination - deliveryType - transferAgreement - shipper
Carrier	- carrierNO - carrierName - Address
PackingSlip	- packingSlipNO - dateWriting - packingStatus - packEmp
PickingSlip	- pickingSlipNO - dateWriting - source - pickingStatus - pickingEmp - approveEmp
ReturnSlip	- returnSlipNO - reason - returnDate - amount - approveEmp
TransferSlip	- transferSlipNO - transferDate - transferFrom - transferTo - inspector - receiver - sender - comment

5.1.3 ข้อมูลของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการบริหารทรัพยากรบุคคล

คลาสของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล จัดเก็บในแพ็คเกจ "HRData" เช่น คลาสผู้สมัคร ประกอบด้วย เลขที่ผู้สมัคร ชื่อผู้สมัคร ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน เป็นต้น ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล แสดงในตารางที่ 5.6 และสามารถนำเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.6



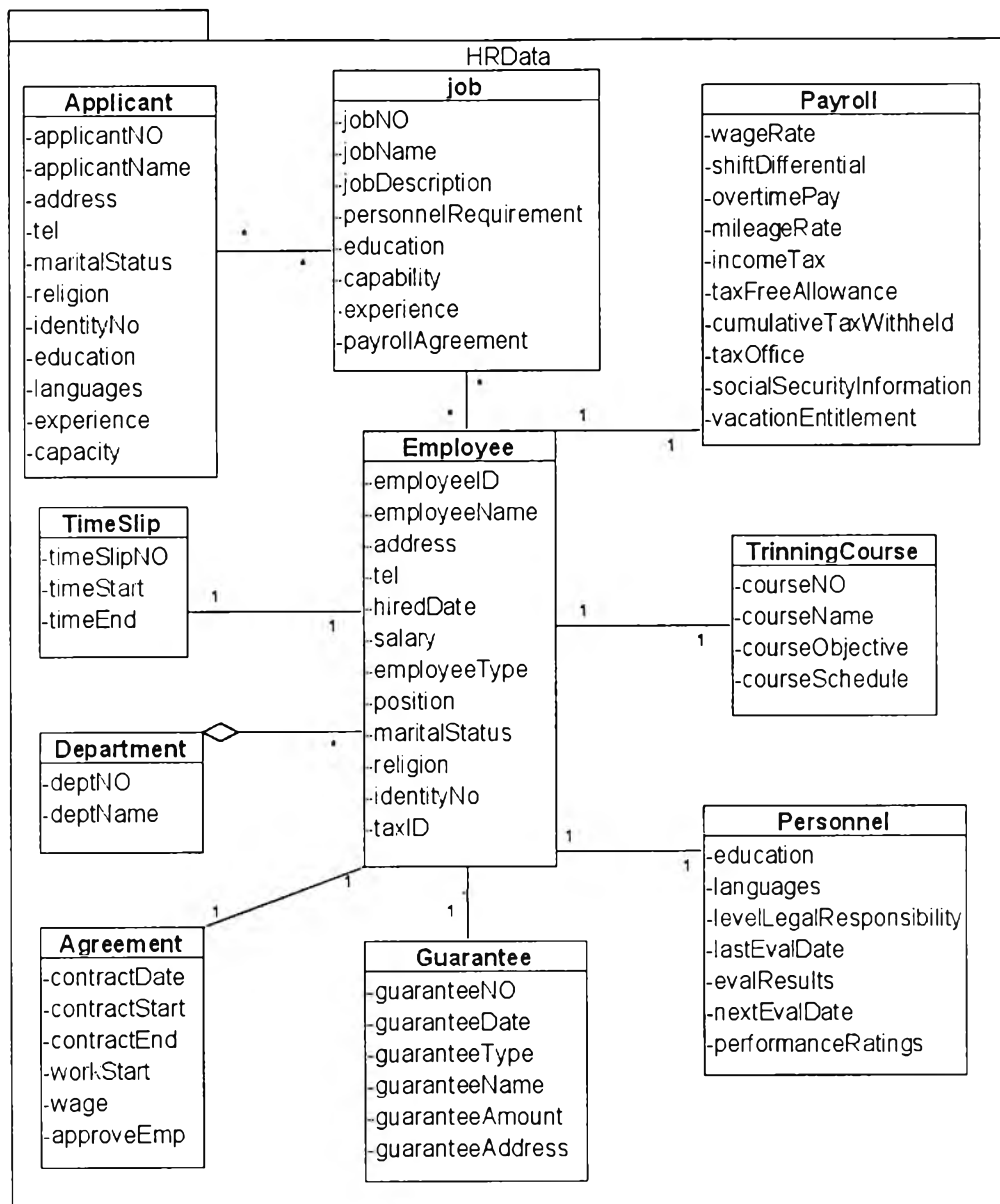
รูปที่ 5.5 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพคเกจ "InventoryData"

ตารางที่ 5.6 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพคเกจ "HRData"

คลาส	แอตทริบิวต์
employee	- employeeID
	- employeeName
	- address
	- tel
	- hiredDate
	- salary
	- employeeType
Payroll	- wageRate
	- shiftDifferential
	- overtimePay
	- position
	- maritalStatus
	- religion
	- identityNo
	- taxID
	- mileageRate
	- incomeTax

ตารางที่ 5.6 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพคเกจ "HRData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
Payroll	- taxFreeAllowance - cumulativeTaxWithheld - taxOffice - socialSecurityInformation - vacationEntitlement
Personnel	- education - languages - levelLegalResponsibility - lastEvalDate - evalResults - nextEvalDate - performanceRatings
Agreement	- contractDate - contractStart - contractEnd - workStart - wage - approveEmp
Guarantee	- guaranteeNO - guaranteeDate - guaranteeType - guaranteeName - guaranteeAmount - guaranteeAddress
TrainingCourse	- courseNO - courseName - courseObjective - courseSchedule
Department	- deptNO - deptName
Job	- jobNO - jobName - jobDescription - personnelRequirement - education - capability - experience - payrollAgreement
Applicant	- applicantNO - applicantName - address - tel - maritalStatus - religion - identityNo - education - languages - experience - capacity
TimeSlip	- timeSlipNO - timeStart - timeEnd



รูปที่ 5.6 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "HRData"

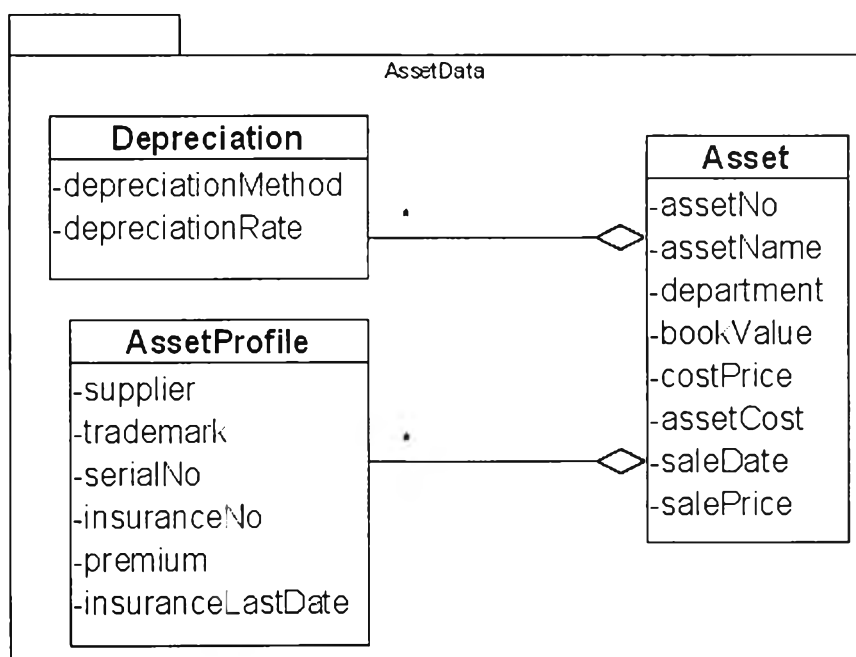
5.1.4 ข้อมูลของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการเงินและการบัญชี

คลาสของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการเงินและการบัญชี ประกอบด้วย

- คลาสที่จัดการสินทรัพย์ จัดเก็บในแพ็คเกจ "AssetData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการสินทรัพย์ แสดงในตารางที่ 5.7 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "AssetData"

คลาส	แอตทริบิวต์
Asset	- assetNo - assetName - department - bookValue - costPrice - assetCost - saleDate - salePrice
AssetProfile	- supplier - trademark - serialNo - insuranceNo - premium - insuranceLastDate
Depreciation	- depreciationRate - depreciationMethod

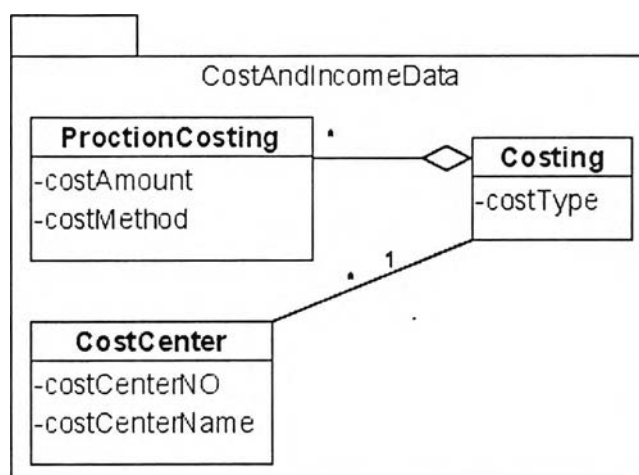


รูปที่ 5.7 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "AssetData"

- คลาสจัดการบัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย จัดเก็บในแพ็คเกจ "CostAndIncomeData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการบัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย แสดงในตารางที่ 5.8 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "CostAndIncomeData"

คลาส	แอตทริบิวต์
CostCenter	- costCenterNo - costCenterName
Costing	- costType
CostCenter	- costcenterNO - costCenterName



รูปที่ 5.8 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "CostAndIncomeData"

- คลาสที่จัดการการเงิน จัดเก็บในแพ็คเกจ "FinancialData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการการเงิน แสดงในตารางที่ 5.9 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "FinancialData"

คลาส	แอตทริบิวต์
FinancialBill	- financialBillNO - contractName - financialName - approved - writer - financialStatus - dateWriting

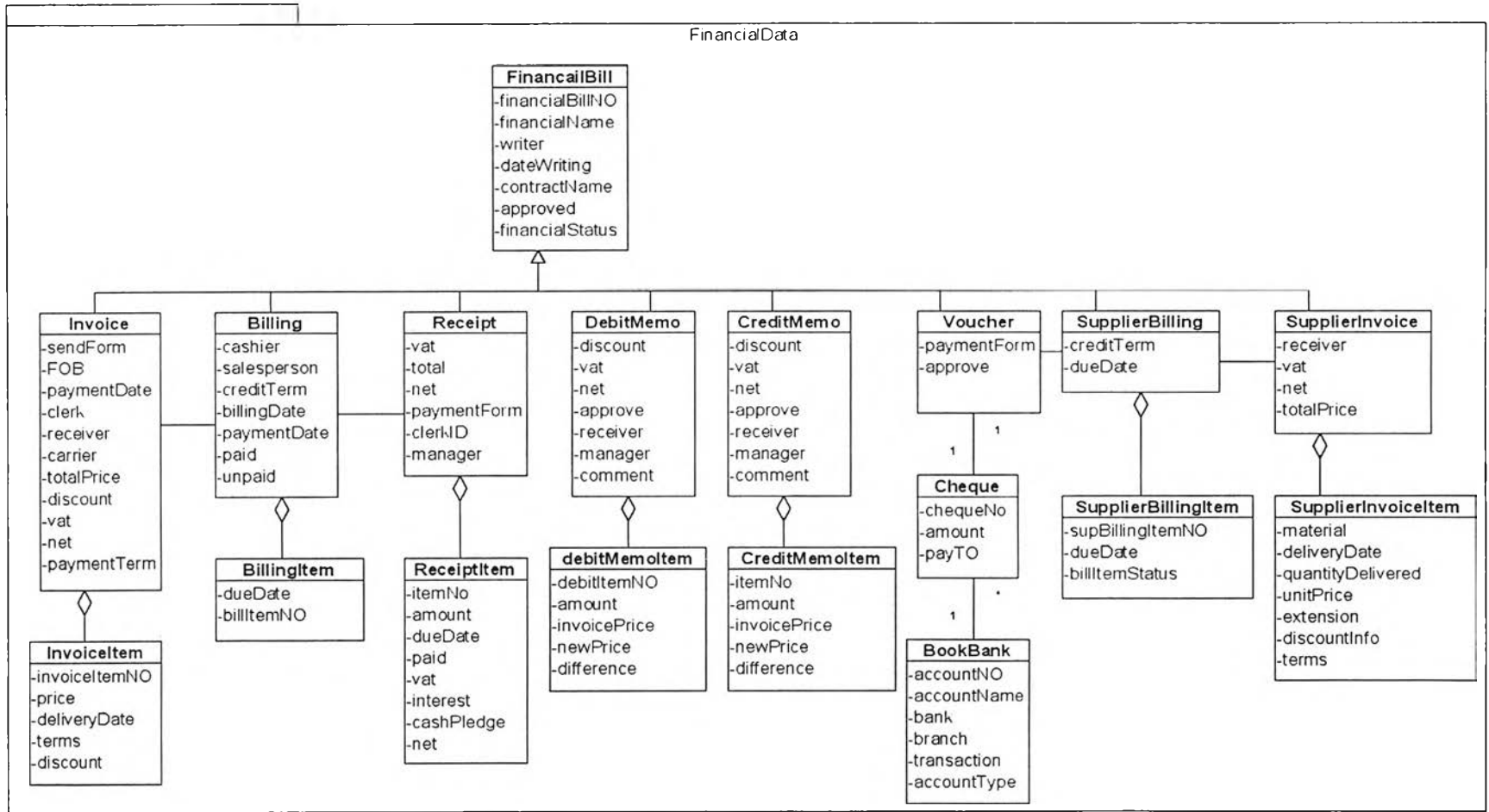
ตารางที่ 5.9 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพคเกจ "FinancialData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
Invoice	<ul style="list-style-type: none"> - sendForm - FOB - paymentDate - clerk - receiver - carrier - totalPrice - discount - vat - net - paymentTerm
Invoiceltem	<ul style="list-style-type: none"> - invoiceltemNO - price - deliveryDate - terms - discount
Billing	<ul style="list-style-type: none"> - cashier - salesperson - creditTerm - billingDate - paymentDate - paid - unpaid
BillingItem	<ul style="list-style-type: none"> - billItemNO - dueDate
Receipt	<ul style="list-style-type: none"> - vat - total - net - paymentForm - clerked - manager
ReceiptItem	<ul style="list-style-type: none"> - itemNo - amount - dueDate - paid - vat - interest - cashPledge - net
DebitMemo	<ul style="list-style-type: none"> - discount - vat - net - approve - manager - comment
DebitMemoItem	<ul style="list-style-type: none"> - debitItemNO - amount - invoicePrice - newPrice - difference

ตารางที่ 5.9 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "FinancialData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
CreditMemo	- discount - vat - net - approve - manager - comment
CreditMemoItem	- itemNO - amount - invoicePrice - newPrice - difference
Voucher	- paymentForm - approve
SupplierBilling	- creditTerm - dueDate
SupplierBillingItem	- supBillingItemNO - dueDate - billItemStatus
SupplierInvoice	- receiver - vat - net - totalPrice
SupplierInvoiceItem	- material - deliveryDate - quantityDelivered - unitPrice - extension - discountInfo - terms
Cheque	- chequeNO - payTO - amount
BookBank	- accountNO - accountName - accountType - bank - bunch - transaction

- คลาสที่จัดการการทำบัญชี จัดเก็บในแพ็คเกจ "GeneralAccountData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการการทำบัญชี แสดงในตารางที่ 5.10 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.10



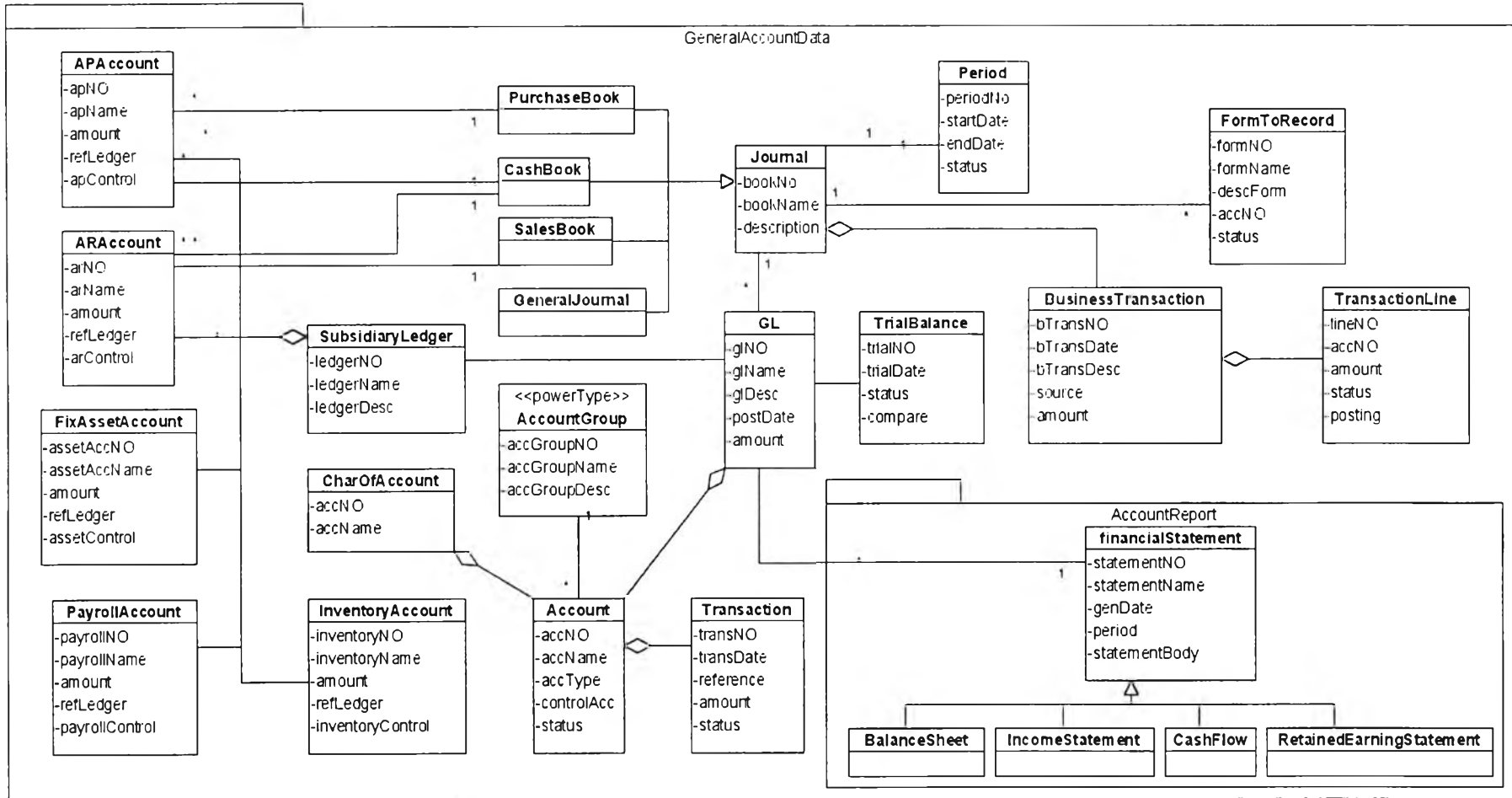
รูปที่ 5.9 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "FinancialData"

ตารางที่ 5.10 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "GeneralAccountData"

คลาส	แอตทริบิวต์
Account	- accNO - accName - accType - controlAcc - status
AccountGroup	- accGroupNO - accGroupName - accGroupDesc
ChartOfAccount	- accNO - accName
Period	- periodNo - startDate - endDate - status
FormToRecord	- formNO - formName - descForm - accNO - status
Journal	- bookNo - bookName - description
BusinessTransaction	- bTransNO - bTransDate - bTransDesc - source - amount
TransactionLine	- lineNO - accNO - amount - status - posting
GL	- glNO - glName - glDesc - postDate - amount
Transaction	- transNO - transDate - reference - amount - status
SubsidiaryLedger	- ledgerNO - ledgerName - ledgerDesc

ตารางที่ 5.10 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "GeneralAccountData" (ต่อ)

คลาส	แอตทริบิวต์
APAccount	- apNO - apName - amount - refLedger - apControl
ARAccount	- arNO - arName - amount - refLedger - arControl
FixedAssetAccount	- assetAccNO - assetAccName - amount - refLedger - assetControl
PayrollAccount	- payrollNO - payrollName - amount - refLedger - payrollControl
InventoryAccount	- inventoryNO - inventoryName - amount - refLedger - inventoryControl
TrialBalance	- trialNO - trialDate - status - compare
FinancialStatement	- statementNO - statementName - genDate - period - statementBody



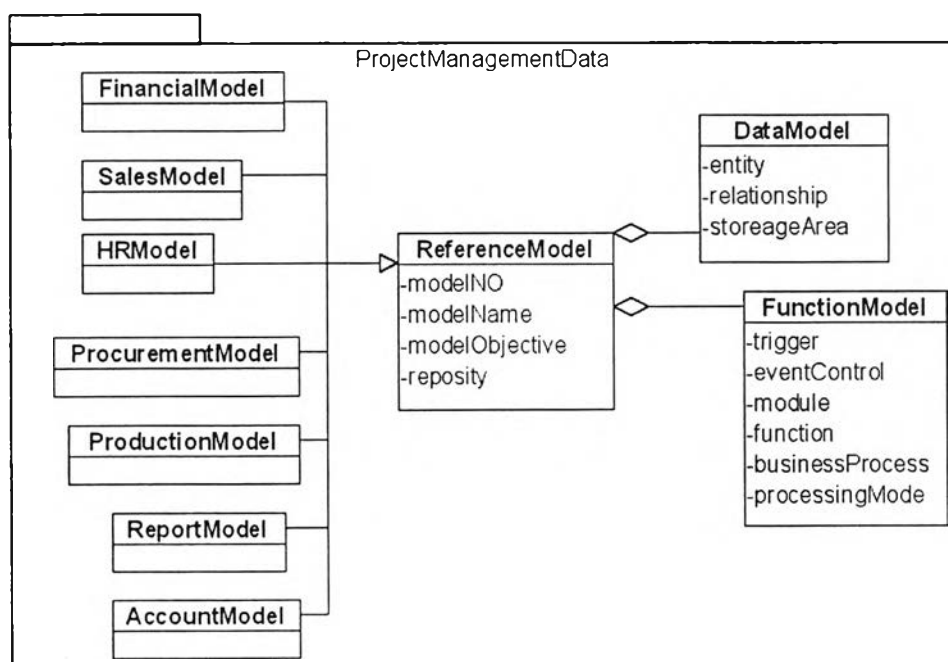
รูปที่ 5.10 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "GeneralAccountData"

5.1.5 ข้อมูลของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการบริหารโครงการ

คลาสของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการบริหารโครงการ จัดเก็บในแพ็คเกจ "ProjectManagementData" ซึ่งรายการแอตทริบิวต์ของคลาสที่จัดการบริหารโครงการ แสดงในตารางที่ 5.11 และสามารถเขียนเป็นแผนภาพคลาสได้ดังรูปที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ProjectManagementData"

คลาส	แอตทริบิวต์
ReferenceModel	- modelNO - modelName - modelObjective - reposity
DataModel	- entity - relationship - storageArea
FunctionModel	- trigger - eventControl - module - function - businessProcess - processingMode



รูปที่ 5.11 แอตทริบิวต์ของคลาสในแพ็คเกจ "ProjectManagementData"

5.2 สารระสำคัญด้านฟังก์ชันในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

จากสารระสำคัญด้านฟังก์ชันในมุมมองของผู้ใช้ระบบตามที่ได้นำเสนอมาแล้วในหัวข้อ 4.2 นั้น นำเสนอกระบวนการทางธุรกิจด้วยยูสเคสตามกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจ ดังนี้

- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการลอจิสติก ประกอบด้วย ยูสเคส "manage procurement" จัดการกระบวนการจัดซื้อ และยูสเคส "manage sales" จัดการกระบวนการขาย
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการผลิต ประกอบด้วย ยูสเคส "manage manufacturing" จัดการกระบวนการการผลิต ยูสเคส "manage development" จัดการกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ และยูสเคส "manage warehouse" จัดการคลังสินค้า
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการบริหารทรัพยากรบุคคล ประกอบด้วย ยูสเคส "recruit new employee" จัดการกระบวนการจัดหาพนักงานใหม่ ยูสเคส "training" จัดการกระบวนการพัฒนาบุคลากร และ ยูสเคส "payroll" จัดการเงินเดือน
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการเงิน ประกอบด้วยยูสเคส "remittance" จัดการการรับเงิน ยูสเคส "payment" จัดการกระบวนการจ่ายเงิน ยูสเคส "manage financial document" จัดทำเอกสารการเงิน และ ยูสเคส "manage petty cash" จัดการเงินสดย่อย
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการบัญชี ประกอบด้วยยูสเคส "bookkeeping" จัดการกระบวนการทำบัญชี ยูสเคส "manage cost and income accounts" จัดการการคำนวณต้นทุน และบันทึกการปรับปรุง ยูสเคส "manage fixed asset" จัดการทะเบียนสินทรัพย์ และคำนวณค่าเสื่อมราคา และยูสเคส "create budget" จัดการงบประมาณ
- กลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการโครงการ ประกอบด้วยยูสเคส "manage project" จัดการกระบวนการจัดการโครงการ

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอสารระสำคัญด้านฟังก์ชันตามกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจข้างต้น โดยจัดทำรายการคลาสที่จัดการกระบวนการทางธุรกิจที่นำเสนอในยูสเคสในมุมมองของผู้ใช้ระบบ และนำเสนอสารระสำคัญด้านฟังก์ชันของระบบอ็อบเจกต์ที่ออกแบบในมุมมองของผู้ออกแบบระบบด้วยแผนภาพคลาส โดยนำเสนอฟังก์ชันของโปรแกรมที่ให้บริการด้วยโอเปอเรชันของคลาส และ

นำเสนอการติดต่อกันระหว่างคลาสที่ต้องทำงานร่วมกันด้วยความสัมพันธ์ระหว่างคลาส และนำเสนอพฤติกรรมของระบบตามขั้นตอนการทำงานที่นำเสนอในแผนภาพแอกทิวิตี้ในมุมมองของผู้ใช้ระบบด้วยแผนภาพซีควเอนซ์

ในการออกแบบนั้น ผู้วิจัยจัดทำรายการคลาสที่จัดการกระบวนการทางธุรกิจ โดยพิจารณาจากสาระสำคัญด้านฟังก์ชันในมุมมองของผู้ใช้ระบบ และหาความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจ เช่น ระบบต้องการอนุมัติการขาย ระบบจะต้องพิจารณาจำนวนสินค้าคงคลังว่าเพียงพอต่อคำสั่งซื้อของลูกค้าหรือไม่ พิจารณาเครดิตของลูกค้า ดังนั้น คลาสที่จัดการอนุมัติการขาย จะต้องมีความสัมพันธ์กับคลาสที่ให้บริการข้อมูลสินค้าคงคลัง และเครดิตของลูกค้า

แนวคิดการออกแบบคลาสในงานวิจัยนี้ จะแบ่งคลาสตามหน้าที่ของคลาส [16] ดังนี้

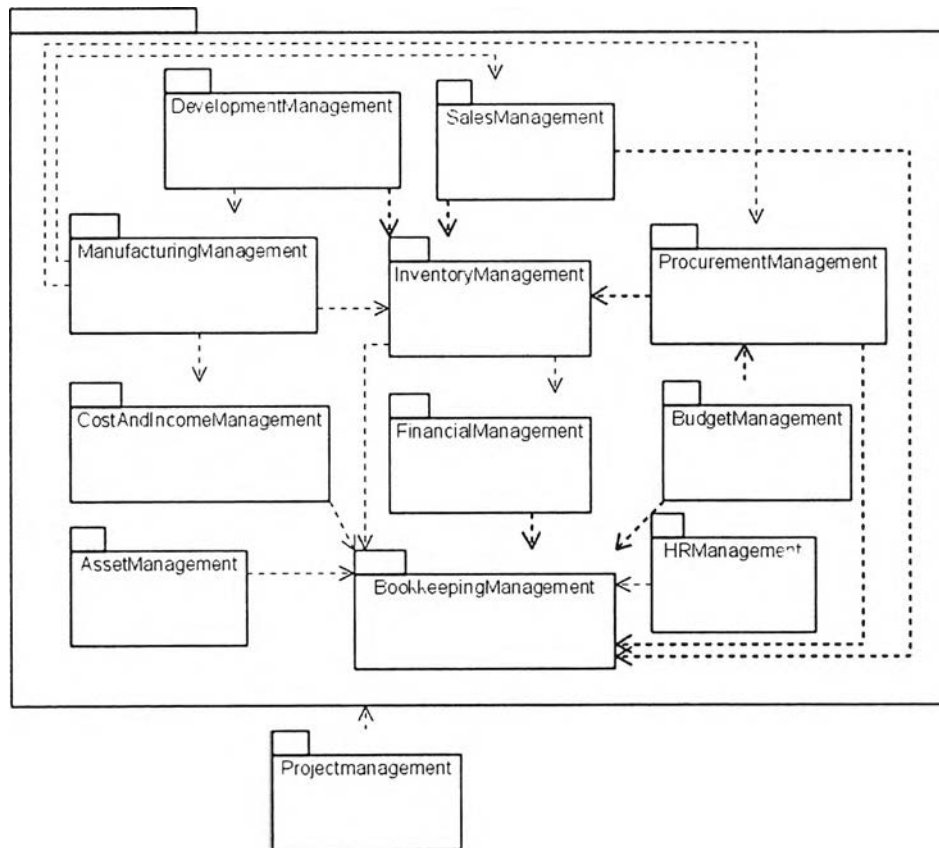
- คลาสที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับระบบ หรือในการติดต่อกันระหว่างระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้สแตนด์อโลน interface เพื่อแสดงคลาในกลุ่มนี้ และใช้ในกรณีที่เป็นคลาสที่ให้บริการฟังก์ชันแก่ระบบอื่น เช่น ระบบขายต้องการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลังซึ่งเป็นบริการของระบบคลังสินค้า ระบบขายจะต้องเรียกใช้บริการนี้ผ่านคลาสในกลุ่มนี้
- คลาสที่ทำหน้าที่ให้บริการฟังก์ชันแก่คลาสอื่น ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้สแตนด์อโลน control เพื่อแสดงคลาในกลุ่มนี้ และใช้ในกรณีให้บริการฟังก์ชันภายในระบบ
- คลาสที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลและกระบวนการทางธุรกิจของระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้สแตนด์อโลน entity เพื่อแสดงคลาในกลุ่มนี้ และใช้ในกรณีต้องการเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการ และเป็นตัวกลางในการติดต่อกับข้อมูลที่ต้องการที่นำเสนอในสาระสำคัญด้านข้อมูล

ผู้วิจัยได้พิจารณาว่าควรนำเสนอคลาสที่จัดการฟังก์ชันตามกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่นำเสนอในสาระสำคัญด้านฟังก์ชันในมุมมองของผู้ใช้ระบบ โดยในงานวิจัยนี้ 1 แพคเกจจะจัดเก็บฟังก์ชันที่ให้บริการเพื่อจัดการกระบวนการทางธุรกิจใน 1 โมดูล ซึ่งสามารถแบ่งเป็นแพคเกจได้ดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 แพคเกจจัดการฟังก์ชัน

แพคเกจ	หน้าที่	โมดูลที่รับผิดชอบ
ProcurementManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการ กระบวนการจัดซื้อ	การจัดซื้อ
SalesManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการ กระบวนการขาย	การขาย
ManufacturingManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการ กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิต
DevelopmentManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการกระบวนการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
InventoryManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการสินค้าคง คลัง	คลังสินค้า
HRManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการบริหาร ทรัพยากรบุคคล	บริหารทรัพยากรบุคคล
AssetManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการสินทรัพย์	สินทรัพย์ถาวร
BudgetManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการ งบประมาณ	งบประมาณ
CostAndIncomeAccount Management	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการบัญชี รายได้และค่าใช้จ่าย	บัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย
FinancialManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการเกี่ยวกับ การเงิน เช่น จัดทำเอกสารการเงิน ชำระเงิน เป็นต้น	การเงิน
BookkeepingManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการ กระบวนการลงบัญชี	บัญชี
ProjectManagement	จัดเก็บคลาสที่ใช้จัดการการ บริหารโครงการ	จัดการด้านข้อมูล

การจัดการกระบวนการทางธุรกิจนั้น ระบบอาจจะต้องใช้ฟังก์ชันหรือข้อมูลที่ให้บริการของระบบอื่นด้วย เช่น ระบบจัดซื้อต้องการอนุมัติการจัดซื้อซึ่งพิจารณางบประมาณวัตถุดิบ โดยระบบจัดซื้อจะต้องเข้าถึงข้อมูลงบประมาณ ผ่านทางบริการข้อมูลของระบบงบประมาณ ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ BudgetManagement ซึ่งจะเห็นได้จากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างแพ็คเกจ ProcurementManagement และแพ็คเกจ BudgetManagement ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละแพ็คเกจได้ดังรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแพ็คเกจจัดการฟังก์ชัน

5.2.1 ฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการลอจิสติก

กลุ่มฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการลอจิสติก ประกอบด้วย

- คลาสที่ใช้จัดการกระบวนการจัดซื้อ เช่น คลาส IToProcurementData ให้บริการข้อมูลที่จัดเก็บในระบบจัดซื้อแก่ระบบอื่น คลาส PurchaseMangnt ให้บริการฟังก์ชันที่จัดการดำเนินการจัดซื้อ คลาส PurchaseOrder จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อ เป็นต้น ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ ProcurementManagement

- คลาสที่ใช้จัดการกระบวนการขาย เช่น คลาส IToSales ให้บริการฟังก์ชันในระบบขายแก่ระบบอื่น คลาส SalesMangnt ให้บริการฟังก์ชันที่จัดการดำเนินการขาย คลาส Customer จัดการข้อมูลลูกค้า เป็นต้น ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ SalesManagement

รายการคลาสที่ใช้จัดการฟังก์ชันในกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการลอจิสติก สามารถนำเสนอได้ดังตารางที่ 5.13 และนำเสนอเอ็นทีดีด้วยแผนภาพคลาสดังรูปที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ฟังก์ชันที่จัดการลอจิสติก

แพ็คเกจ	คลาส	คลาส
ProcurementManagement	- IToProcurement	ให้บริการฟังก์ชันที่จัดเก็บในระบบจัดซื้อแก่ระบบอื่น
	- IToProcurementData	ให้บริการข้อมูลที่จัดเก็บในระบบจัดซื้อแก่ระบบอื่น
	- PurchaseMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการดำเนินการจัดซื้อ
	- Inquiry	จัดการข้อมูลการสอบถามราคา โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการการสอบถามราคาในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- Requisition	จัดการข้อมูลร้องขอจัดซื้อโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการการขอซื้อในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PurchaseOrder	จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสั่งซื้อในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- Supplier	จัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการตัวแทนจำหน่ายในสาระสำคัญด้านข้อมูล

ตารางที่ 5.13 ฟังก์ชันที่จัดการลอจิสติก (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส	
SalesManagement	- IToSales	ให้บริการฟังก์ชันที่จัดเก็บในระบบขายแก่ระบบอื่น
	- IToSalesData	ให้บริการข้อมูลที่จัดเก็บในระบบขายแก่ระบบอื่น
	- SalesMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการดำเนินการขาย เช่น อนุมัติสั่งขายจัดทำใบเสนอราคา
	- Customer	จัดการข้อมูลลูกค้าโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการลูกค้าในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- Quotation	จัดการข้อมูลใบเสนอราคาโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบเสนอราคาในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- CustomerOrder	จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อของลูกค้าโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสั่งซื้อของลูกค้าในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- SalesOrder	จัดการข้อมูลใบสั่งขายโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสั่งขายในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PriceRule	จัดการข้อมูลเงื่อนไขราคาสินค้าโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการราคาสินค้าในสาระสำคัญด้านข้อมูล

จากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการลอจิสติกที่นำเสนอด้วยแผนภาพแอคทิวิตี ซึ่งกล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.1 สามารถแสดงการติดต่อกันระหว่างคลาสที่นำเสนอข้างต้นได้ดังนี้

5.2.1.1 กระบวนการทำงานการจัดซื้อ

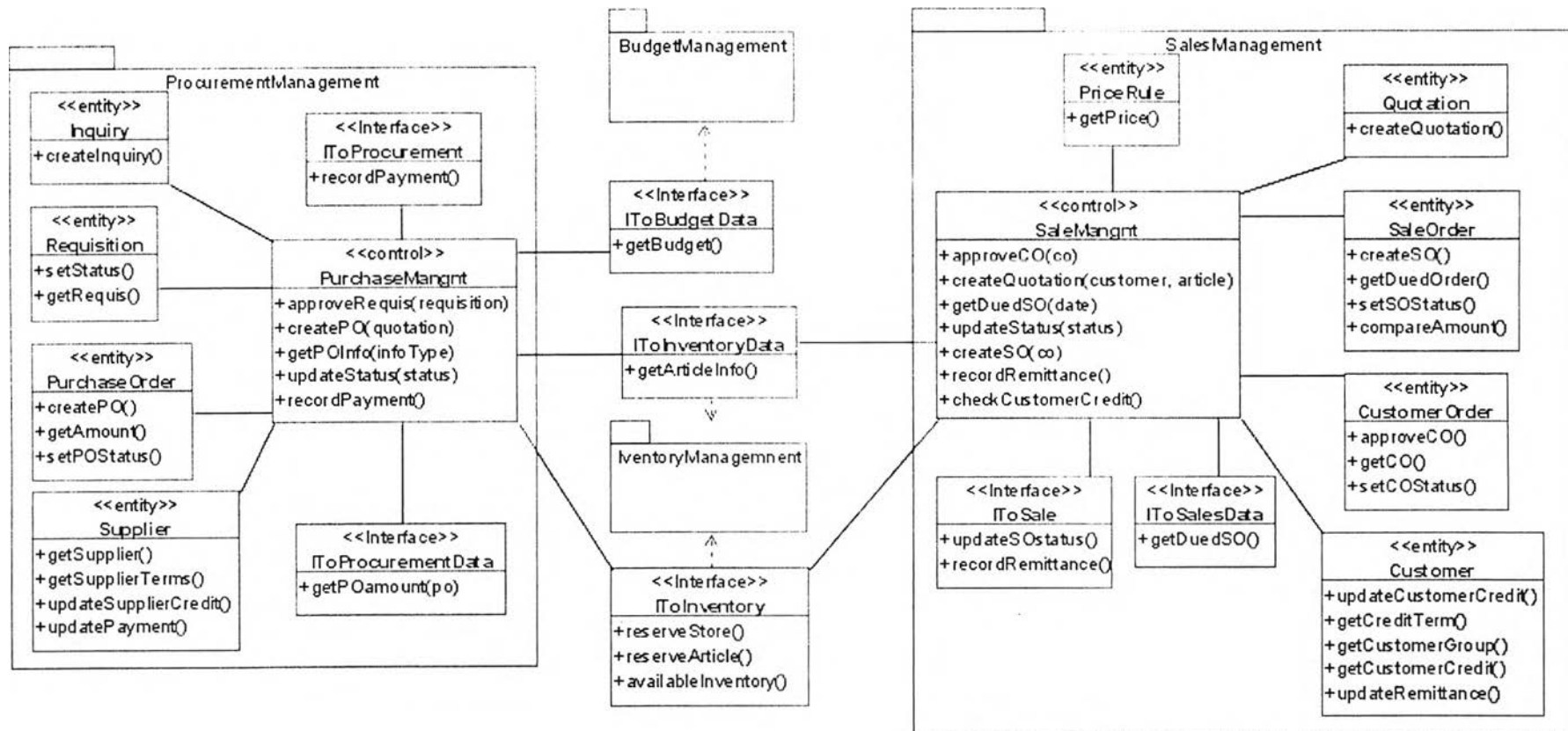
เมื่อระบบจัดซื้อได้รับใบขอซื้อเพื่อขออนุมัติการสั่งซื้อ ระบบจะพิจารณาขออนุมัติการจัดซื้อด้วยเมธอด "approveRequis(requisition)" โดยพิจารณาจากงบประมาณการซื้อวัตถุดิบ โดยระบบจะเข้าถึงข้อมูลงบประมาณด้วยเมธอด "getBudget(budgetType)" ซึ่งระบบจะบันทึกผลของการอนุมัติด้วยเมธอด "setStatus()" ถ้าใบขอซื้อผ่านการอนุมัติแล้วระบบจะจัดทำใบสอบถามราคาด้วยเมธอด "createInquiry()" ส่งให้ตัวแทนจำหน่ายเพื่อสอบถามราคาสินค้า ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.14

เมื่อระบบจัดซื้อได้รับใบเสนอราคาตามที่สอบถามไปจากตัวแทนจำหน่ายแล้ว พนักงานจัดซื้อจะเลือกตัวแทนจำหน่ายที่เหมาะสม และจัดทำใบสั่งซื้อจากข้อมูลใบเสนอราคาด้วยเมธอด "createPO(quotation)" โดยเข้าถึงข้อมูลใบขอซื้อที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าประเภทเดียวกันหรือจากตัวแทนจำหน่ายด้วยกัน และข้อมูลเงื่อนไขการชำระเงิน ส่วนลดด้วยเมธอด "getRequis()" และ "getSupplierTerms()" จากนั้นระบบจะเพิ่มยอดการสั่งซื้อในข้อมูลของตัวแทนจำหน่ายด้วยเมธอด "updateSupplierCredit()" และส่งข้อมูลการสั่งซื้อให้ระบบคลังสินค้าเพื่อจองพื้นที่จัดเก็บสินค้าและรอรับสินค้า ด้วยเมธอด "reserveStore(item)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.15

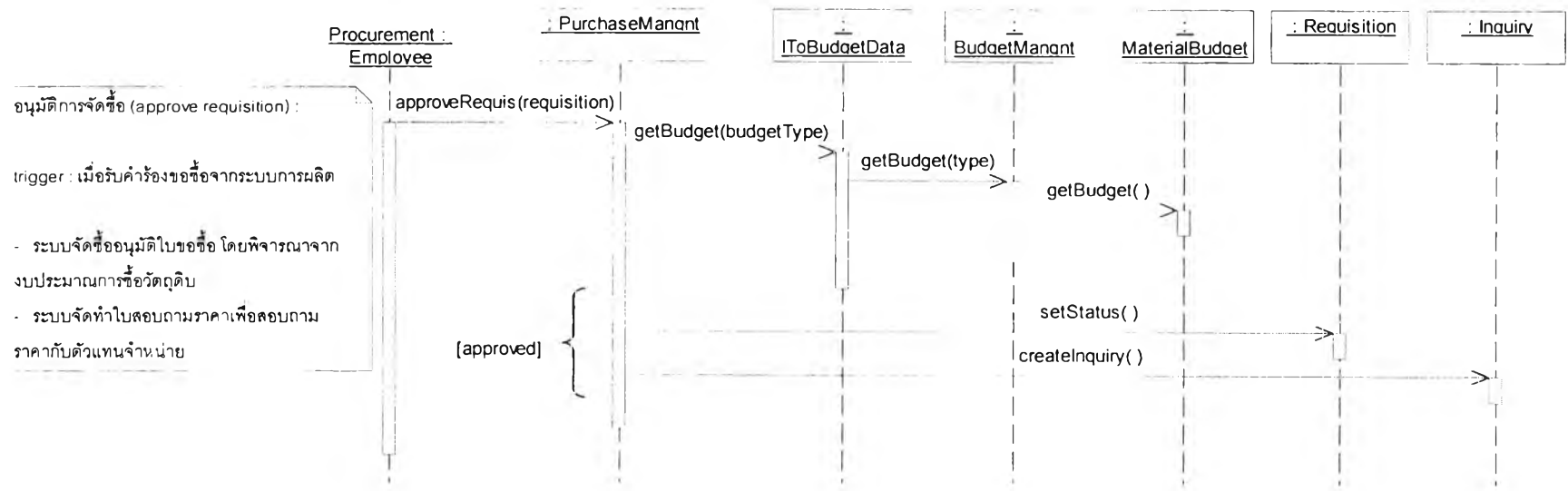
เมื่อระบบได้รับข้อมูลการจ่ายเงินแล้ว ระบบจะบันทึกข้อมูลการจ่ายเงินด้วยเมธอด "recordPayment()" โดยระบบจะบันทึกสถานะของใบสั่งซื้อเป็น "จ่ายแล้ว" ด้วยเมธอด "setPOStatus()" จากนั้นระบบจะเพิ่มเครดิตที่สามารถจัดซื้อในข้อมูลตัวแทนจำหน่ายได้ด้วยเมธอด "updateSupplierCredit()" และการจ่ายเงินครั้งนี้เป็นการจ่ายเงินด้วยเช็ค ระบบจะบันทึกข้อมูลเช็คจ่ายในข้อมูลตัวแทนจำหน่ายด้วยเมธอด "updatePayment()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.16

5.2.1.2 กระบวนการทำงานการขาย

เมื่อลูกค้าสอบถามรายละเอียดสินค้าที่สนใจ พนักงานขายจะจัดทำใบเสนอราคาตามประเภทของลูกค้า ด้วยเมธอด "createQuotation(customer, article)" โดยเข้าถึงข้อมูลที่ต้องใช้จัดทำใบเสนอราคา เช่น ประเภทลูกค้าด้วยเมธอด "getCustomerGroup()" เงื่อนไขการชำระเงินด้วยเมธอด "getCreditTerm()" ข้อมูลสินค้า ด้วยเมธอด "getArticleInfo(partNO)" และข้อมูลราคาสินค้าตามประเภทลูกค้าด้วยเมธอด "getPrice(groupCustomer, article)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.13 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการเกี่ยวกับลอจิสติก

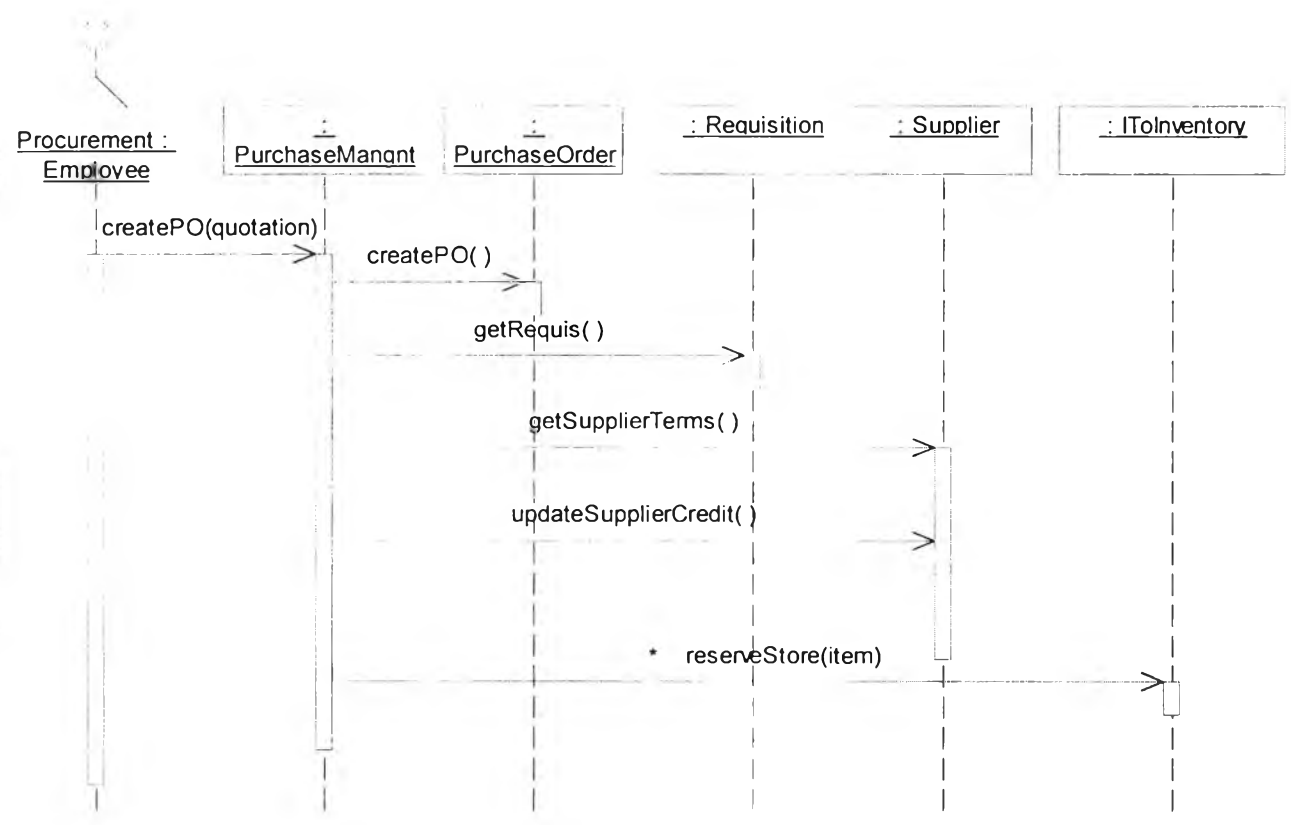


รูปที่ 5.14 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการอนุมัติการจัดซื้อ

จัดทำใบสั่งซื้อ (create purchase order)

trigger : เมื่อถึงกำหนดเวลาสั่งซื้อ

- พนักงานจัดซื้อจัดทำใบสั่งซื้อ
- ระบบดึงข้อมูลใบขอซื้อที่ต้องส่งจากผู้จำหน่ายเดียวกัน
- ระบบเพิ่มยอดสั่งซื้อในข้อมูลผู้จำหน่าย
- ระบบส่งข้อมูลการสั่งซื้อให้ระบบคลังสินค้าเพื่อรอรับของ

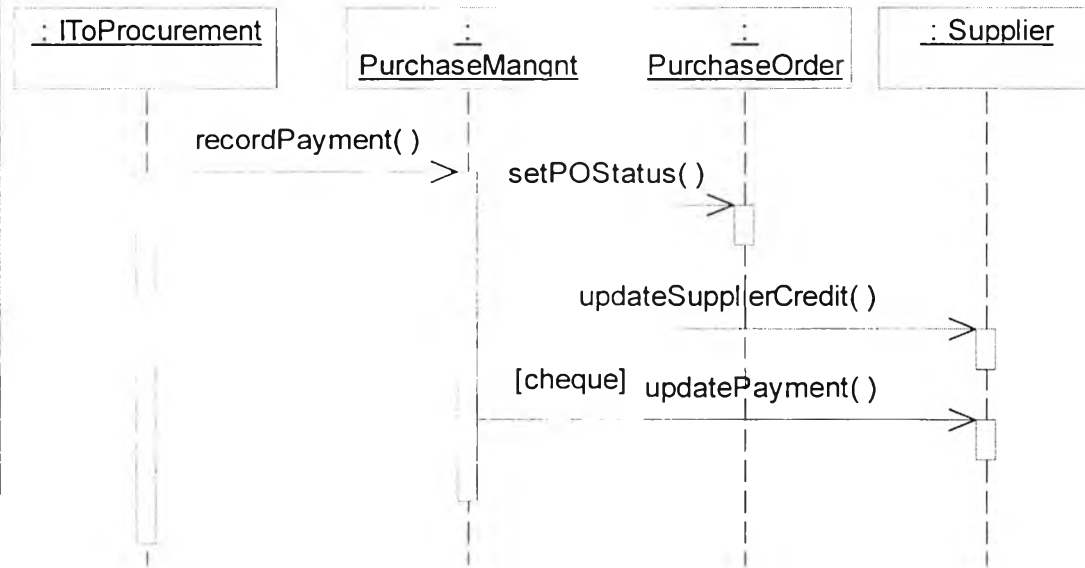


รูปที่ 5.15 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบสั่งซื้อ

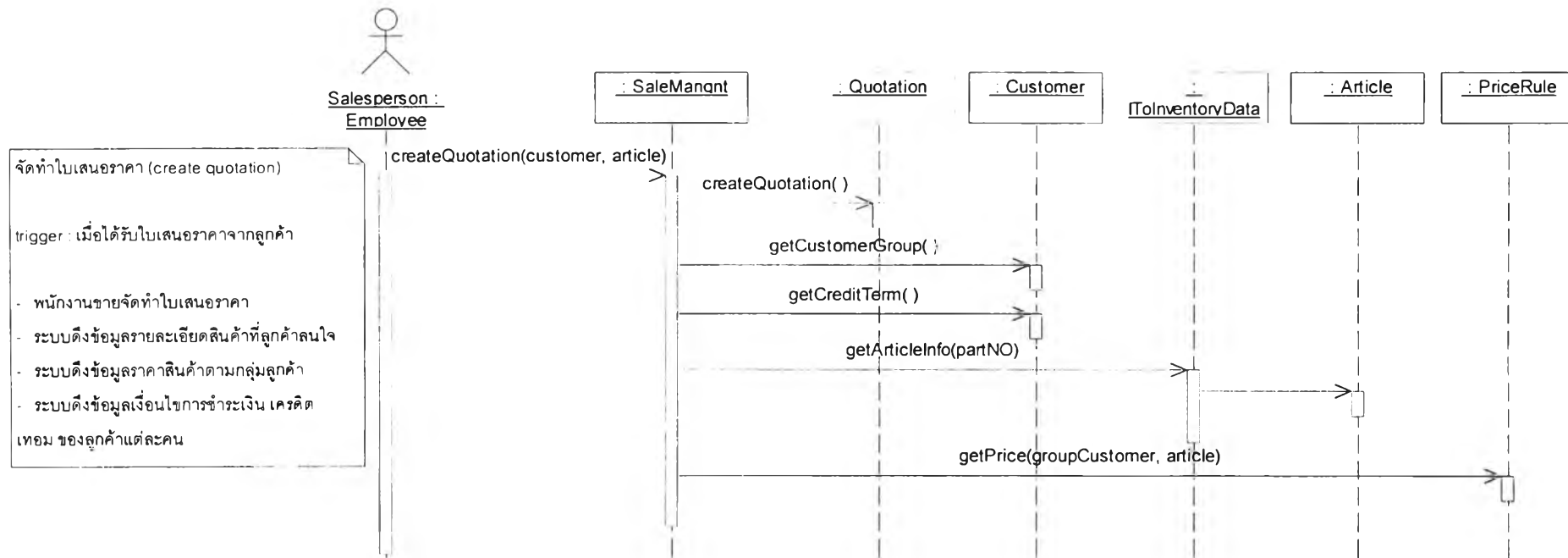
บันทึกการจ่ายเงิน (record payment)

trigger : เมื่อได้จ่ายเงินและระบบการเงินส่งข้อมูลการจ่ายเงินมาให้

- ระบบบันทึกสถานะใบสั่งซื้อเป็น "จ่ายแล้ว"
- ระบบเพิ่มเครดิตของตัวแทนจำหน่ายตามจำนวนเงินที่จ่าย
- ถ้าเป็นการชำระด้วยเช็คระบบจะบันทึกรายการเช็คจ่ายล่วงหน้าในข้อมูลตัวแทนจำหน่าย



รูปที่ 5.16 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกการจ่ายเงิน



รูปที่ 5.17 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบเสนอราคา

เมื่อลูกค้ายอมรับใบเสนอราคา ระบบขายจะเปลี่ยนใบเสนอราคาเป็นใบสั่งซื้อ และพิจารณาอนุมัติการขายด้วยเมธอด "approveCO(co)" โดยพิจารณาจากจำนวนสินค้าคงคลัง และเครดิตของลูกค้า ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลใบสั่งซื้อของลูกค้า ด้วยเมธอด "getCO()" ข้อมูลเครดิตของลูกค้า ด้วยเมธอด "getCustomerCredit()" และตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังว่ามีจำนวนเพียงพอกับปริมาณที่ลูกค้าสั่งหรือไม่ ด้วยเมธอด "availableInventory(item)" ถ้าผ่านการอนุมัติแล้ว ระบบขายจะบันทึกสถานะของใบสั่งซื้อเป็น "อนุมัติสั่งขาย" ด้วยเมธอด เมธอด "setCOStatus()" และจัดทำใบสั่งขาย จากข้อมูลใบสั่งซื้อด้วยเมธอด "createSO(co)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควენซ์ได้ดังรูปที่ 5.18

เมื่อได้รับคำสั่งให้จัดทำใบสั่งขายแล้ว ด้วยเมธอด "createSO(co)" ระบบจะเข้าถึงข้อมูลใบสั่งซื้อของลูกค้าด้วยเมธอด "getCO()" เพื่อจัดทำใบสั่งขาย ด้วยเมธอด "createSO()" จากนั้นระบบจะลดจำนวนเครดิตที่ลูกค้าสามารถสั่งซื้อได้ด้วยเมธอด "updateCustomerCredit()" และส่งข้อมูลการสั่งขายให้ระบบคลังสินค้าเพื่อจองสินค้า ด้วยเมธอด "reserveArticle(soltem)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควენซ์ได้ดังรูปที่ 5.19

เมื่อลูกค้าชำระเงินค่าสินค้าระบบจัดการการขายจะบันทึกข้อมูลการจ่ายเงินของลูกค้า ด้วยเมธอด "recordRemittance()" โดยระบบจะบันทึกสถานะใบสั่งขายเป็น "จ่ายแล้ว" ด้วยเมธอด "setSOStatus()" และเพิ่มยอดเครดิตของลูกค้า ด้วยเมธอด "updateCustomerCredit()" ถ้าลูกค้าชำระค่าสินค้าด้วยเช็ค ระบบจะบันทึกการขายการเช็คล่วงหน้าในข้อมูลการชำระเงินของลูกค้า ด้วยเมธอด "updateRemittance()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควেনซ์ได้ดังรูปที่ 5.20

5.2.2 ฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการผลิต

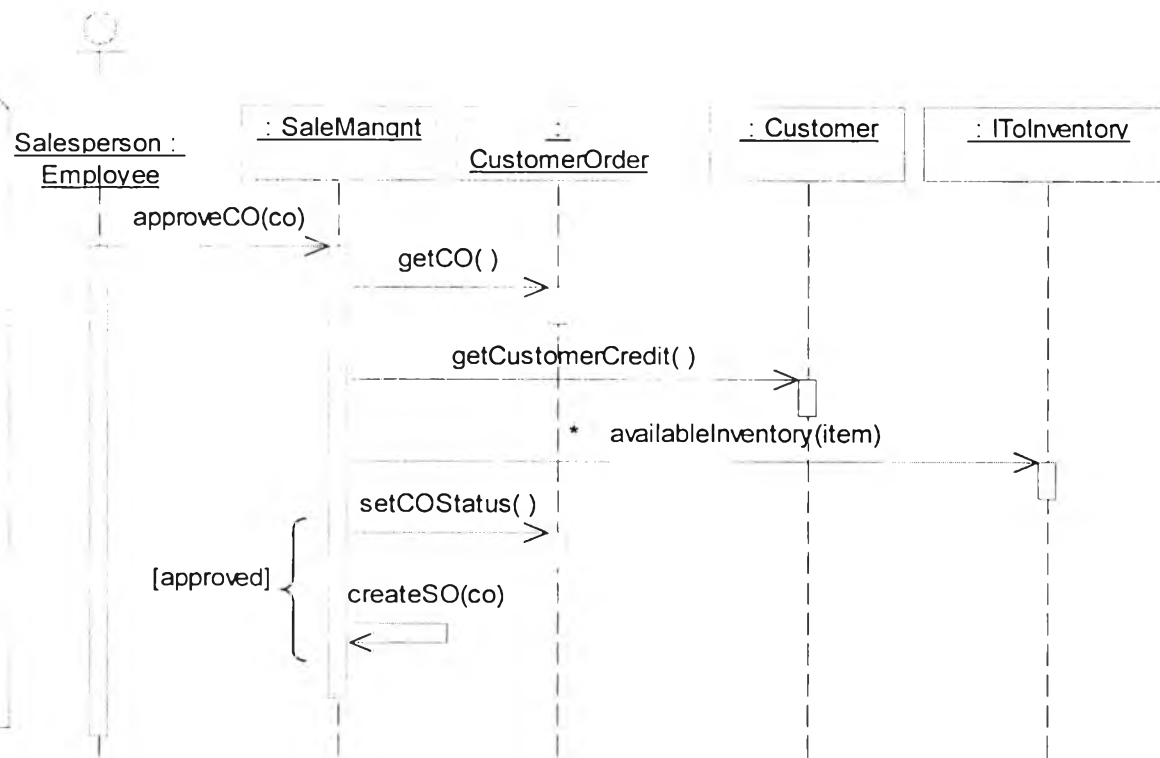
กลุ่มฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการผลิต ประกอบด้วย

- คลาสที่ต้องใช้จัดการกระบวนการการผลิต ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ ManufacturingManagement
- คลาสที่ต้องใช้จัดการกระบวนการพัฒนามลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ DevelopmentManagement
- คลาสที่ต้องใช้จัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ InventoryManagement

อนุมัติการขาย (approve customer order)

trigger : เมื่อได้รับใบสั่งซื้อหรือใบเสนอราคาที่ถูกค้ายอมรับแล้วและระบบเปลี่ยนเป็นใบสั่งซื้อแล้ว

- ระบบตรวจสอบเครดิตลูกค้ากับจำนวนสินค้าสินค้าที่สั่ง
- ระบบตรวจสอบราคาในใบสั่งซื้อสินค้ากับข้อมูลราคาของสินค้า
- ระบบตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลังกับจำนวนสินค้าที่สั่ง
- ระบบจัดทำใบส่งขายสินค้าจากใบสั่งซื้อสินค้า

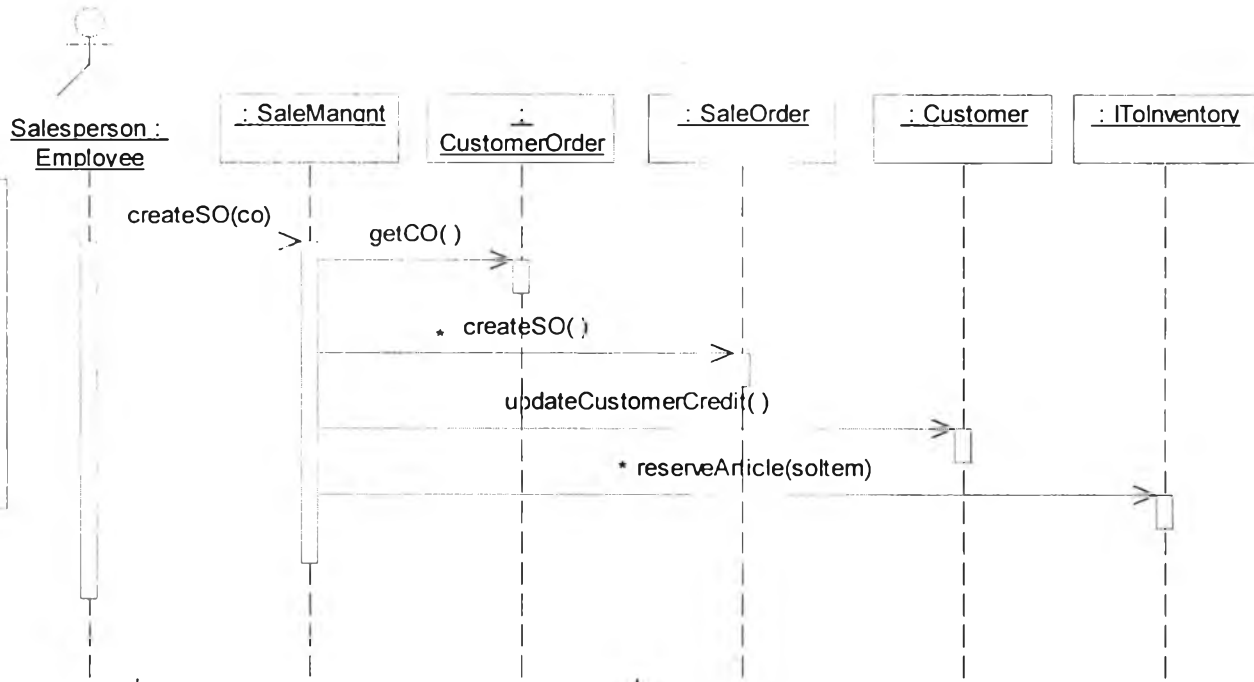


รูปที่ 5.18 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการอนุมัติการขาย

จัดทำใบสั่งขาย (create sale order)

trigger : เมื่อได้รับการอนุมัติสั่งขาย

- ระบบจัดทำใบสั่งขายสินค้าจากใบสั่งซื้อสินค้า
- ระบบทำการลดเครดิตลูกค้าตามใบสั่งขาย
- ระบบจองสินค้าในคลังสินค้าตามใบสั่งขาย

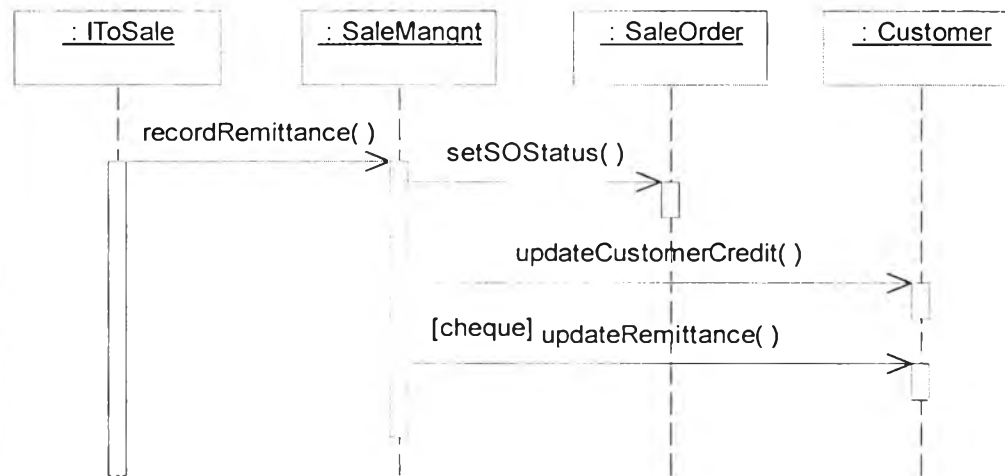


รูปที่ 5.19 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบสั่งขาย

บันทึกการรับเงินชำระค่าสินค้า (record remittance)

trigger : เมื่อลูกค้าชำระค่าสินค้าและระบบการเงินส่งข้อมูลการรับชำระเงินค่าสินค้า

- ระบบบันทึกสถานะของใบสั่งขายเป็น "จ่ายแล้ว"
- ระบบเพิ่มเครดิตให้ลูกค้าตามจำนวนเงินที่ชำระเงิน
- ถ้าเป็นการชำระด้วยเช็คระบบจะบันทึกรายการเช็คล่วงหน้าในข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 5.20 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกการรับเงินชำระค่าสินค้า

รายการคลาสที่ใช้จัดการฟังก์ชันในกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการผลิต สามารถนำเสนอได้ดังตารางที่ 5.14 และนำเสนอเอนทิตีด้วยแผนภาพคลาสดังรูปที่ 5.21

ตารางที่ 5.14 ฟังก์ชันที่จัดการการผลิต

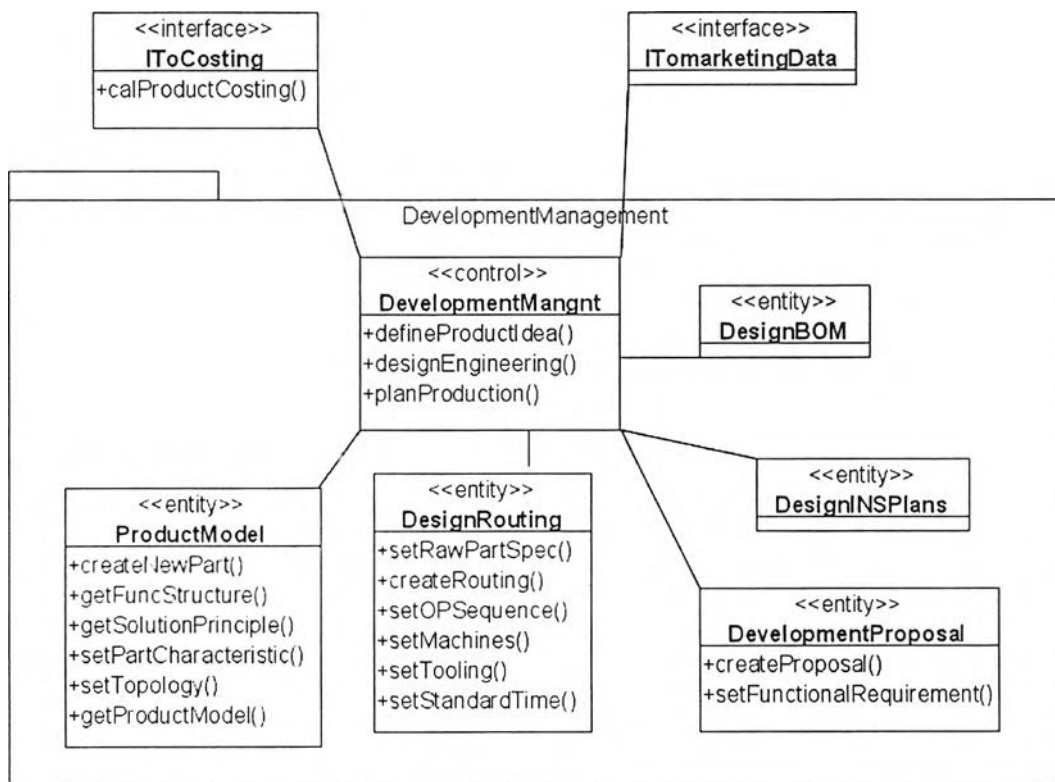
แพ็คเกจ	คลาส	
ManufacturingManagement	- ManufacturingMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการกระบวนการผลิต
	- RequirementMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการความต้องการการผลิต
	- CapacityMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการความสามารถในการผลิต
	- TimeScheduling	จัดการข้อมูลตารางเวลา โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการตารางเวลาในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- BOM	จัดการข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการโครงสร้างผลิตภัณฑ์ในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PartCharacteristic	จัดการข้อมูลคุณสมบัติของชิ้นส่วน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการชิ้นส่วนในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- ProductionOrder	จัดการข้อมูลคำสั่งผลิตโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการคำสั่งผลิตในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PrimaryRequirement	จัดการข้อมูลความต้องการขั้นต้น โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการความต้องการขั้นต้นในสาระสำคัญด้านข้อมูล

ตารางที่ 5.14 ฟังก์ชันที่จัดการการผลิต (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส
DevelopmentManagement	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="639 376 1365 488">- DevelopmentMangnt ให้บริการฟังก์ชันจัดการการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ <li data-bbox="639 499 1365 723">- ProductModel จัดการข้อมูลโมเดลผลิตภัณฑ์ โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการ โมเดลผลิตภัณฑ์ในสาระสำคัญ ด้านข้อมูล <li data-bbox="639 734 1365 958">- DesignRouting จัดการข้อมูลขั้นตอนการผลิตที่ ออกแบบโดยติดต่อกับข้อมูลที่ จัดการขั้นตอนการผลิตที่ออกแบบ ในสาระสำคัญด้านข้อมูล <li data-bbox="639 969 1365 1261">- DesignBOM จัดการข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ที่ออกแบบโดยติดต่อกับข้อมูลที่ จัดการโครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ ออกแบบในสาระสำคัญด้าน ข้อมูล <li data-bbox="639 1272 1365 1608">- DesignINSPlans จัดการข้อมูลแผนการตรวจสอบ คุณภาพสินค้าที่ออกแบบโดย ติดต่อกับข้อมูลที่จัดการแผนการ ตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่ ออกแบบในสาระสำคัญด้าน ข้อมูล <li data-bbox="639 1619 1365 1910">- DevelopmentProposal จัดการข้อมูลโครงร่างออกแบบ ผลิตภัณฑ์โดยติดต่อกับข้อมูลที่ จัดการโครงร่างออกแบบ ผลิตภัณฑ์ในสาระสำคัญด้าน ข้อมูล

ตารางที่ 5.14 ฟังก์ชันที่จัดการการผลิต (ต่อ)

แพคเกจ	คลาส
InventoryManagement	- ITInventory ให้บริการฟังก์ชันที่จัดเก็บในระบบจัดการคลังสินค้าแก่ระบบอื่น
	- ITInventoryData ให้บริการข้อมูลที่จัดเก็บในการจัดการคลังสินค้าแก่ระบบอื่น
	- ReceiveMangnt ให้บริการฟังก์ชันจัดการรับสินค้า
	- ShippingMangnt ให้บริการฟังก์ชันจัดการจัดส่งสินค้า
	- InventoryMangnt ให้บริการฟังก์ชันจัดการสินค้าคงคลัง
	- ReceivingReport จัดการข้อมูลการรับสินค้า โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการการรับสินค้าในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- Inventory จัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการสินค้าคงคลังในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PackingSlip จัดการข้อมูลใบบรรจุของโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบบรรจุของในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- PickingSlip จัดการข้อมูลใบหยิบสินค้าโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบหยิบสินค้าในสาระสำคัญด้านข้อมูล
- BillOfLanding จัดการข้อมูลใบ Bill of Landing โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการ Bill of Landing ในสาระสำคัญด้านข้อมูล	

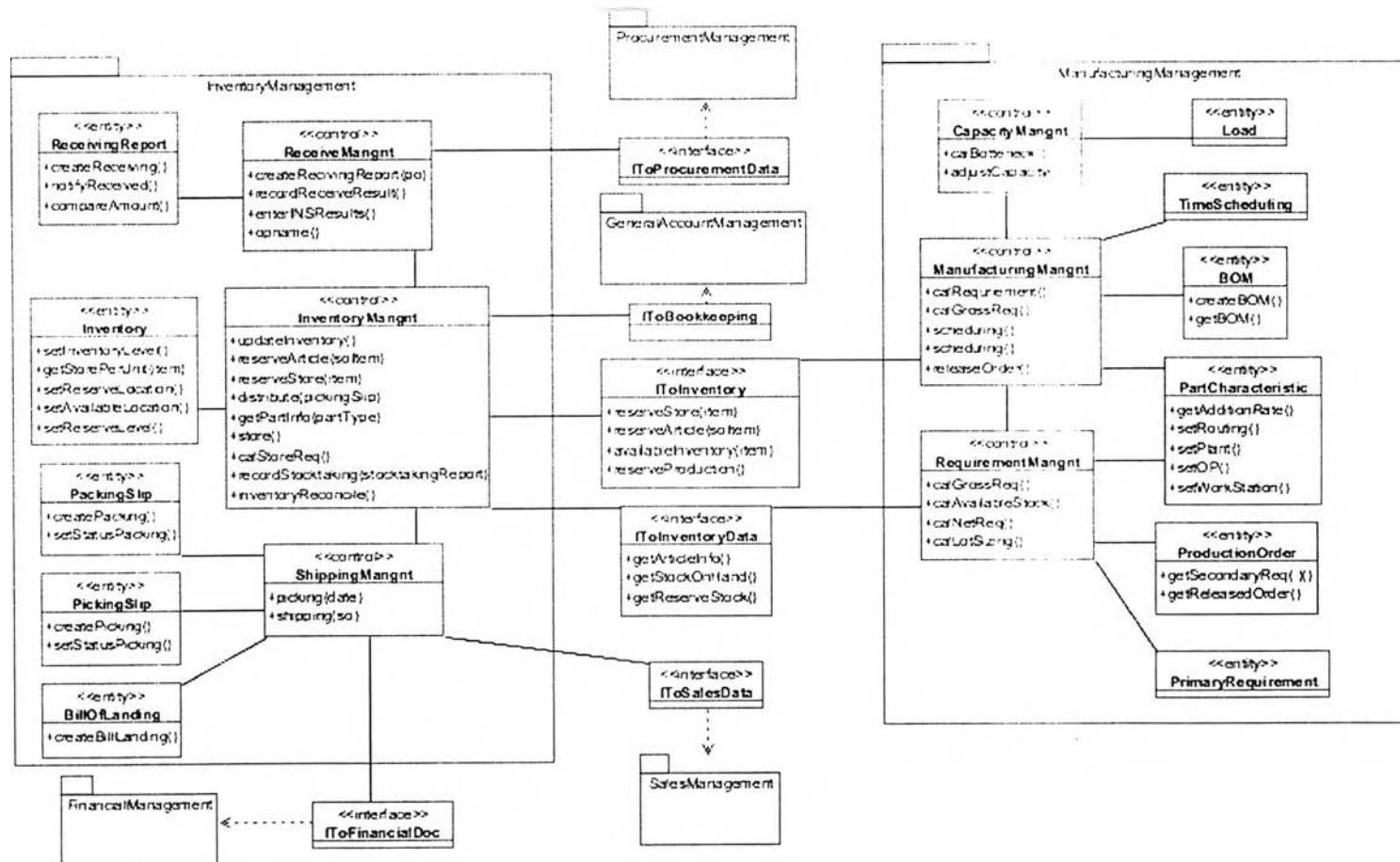


รูปที่ 5.21 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการการผลิต

จากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการผลิต ที่นำเสนอด้วยแผนภาพแอกทิวิตี ที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.2 สามารถแสดงการติดต่อกันระหว่างคลาสที่นำเสนอข้างต้นได้ดังนี้

5.2.2.1 กระบวนการทำงานการผลิต

พนักงานการวางแผนคำนวณหาความต้องการการผลิต ด้วยเมธอด "calRequirement()" ระบบจะคำนวณหาความต้องการทั้งหมดด้วยเมธอด "calGrossReq()" โดยใช้ข้อมูลความต้องการขั้นต้น ด้วยเมธอด "getPrimaryReq()" ความต้องการลำดับที่สอง ด้วยเมธอด "getSecondaryReq()" และ ข้อมูลคลังสินค้าที่ต้องผลิตเมื่อ ด้วยเมธอด "getAdditionRate()" จากนั้นระบบตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลังที่ว่างด้วยเมธอด "calAvailableStock()" โดยดูจากข้อมูลสินค้าคงคลัง ด้วยเมธอด "getStockOnHand()" ข้อมูลสินค้าคงคลังที่จองไว้ ด้วยเมธอด "getReservStock()" และ ข้อมูลคำสั่งผลิตที่กำลังดำเนินการผลิต ด้วยเมธอด "getReleasedOrder()" จากนั้นระบบจะจองวัตถุดิบเพื่อการผลิต ด้วยเมธอด "reservProduction()" และคำนวณหา



รูปที่ 5.21 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการการผลิต (ต่อ)

ความต้องการสุทธิ และกำหนดขนาดรุ่น ด้วยเมธอด "calNetReq()" และ เมธอด "calLotSizing()" ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.22

พนักงานการวางแผนจะวางแผนตารางเวลา ด้วยเมธอด "scheduling()" ระบบกำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการผลิต ด้วยเมธอด "setRouting()" โดยกำหนด plant , operation, workstation ด้วยเมธอด "setPlant()" เมธอด "setOP()" และเมธอด "setWorkStation()" ตามลำดับ จากนั้นระบบจัดทำกำหนดการการผลิต ด้วยเมธอด "createTimeScheduling()" และตรวจสอบจุดวิกฤติของกระบวนการผลิต ด้วยเมธอด "calBottleneck()" โดยดูจากภาระทางการผลิต ด้วยเมธอด "getLoad()" ถ้ามีจุดวิกฤติจะปรับปรุงกำลังการผลิต ด้วยเมธอด "adjustCapacity()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.23

พนักงานการผลิตกำหนดคำสั่งการผลิตที่จะดำเนินการผลิต ด้วยเมธอด "releaseOrder()" โดยระบบตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรที่ต้องใช้ในการผลิต ด้วยเมธอด "availableCheck()" หลังจากนั้นจะจองทรัพยากรเหล่านั้น ด้วยเมธอด "reservMaterial()" เมธอด "reservOP()" และเมธอด "reservTool()" ตามลำดับ จากนั้นระบบจะกำหนดคำสั่งการผลิตที่จะดำเนินการผลิตด้วยเมธอด "setRereased()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.24

5.2.2.2 กระบวนการทำงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

พนักงานออกแบบผลิตภัณฑ์จะกำหนดแนวคิดผลิตภัณฑ์ ด้วยเมธอด "defineProductIdea()" โดยพิจารณาข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์ทางการตลาด ด้วยเมธอด "getMarketingPartChar()" จากนั้นจะจัดทำโครงร่างเพื่อเสนอผลิตภัณฑ์ ด้วยเมธอด "createProposal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.25

พนักงานออกแบบผลิตภัณฑ์จะออกแบบขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ด้วยเมธอด "designEngineering()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.26

พนักงานออกแบบผลิตภัณฑ์จะวางแผนกระบวนการผลิตด้วย เมธอด "planProduction()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.27

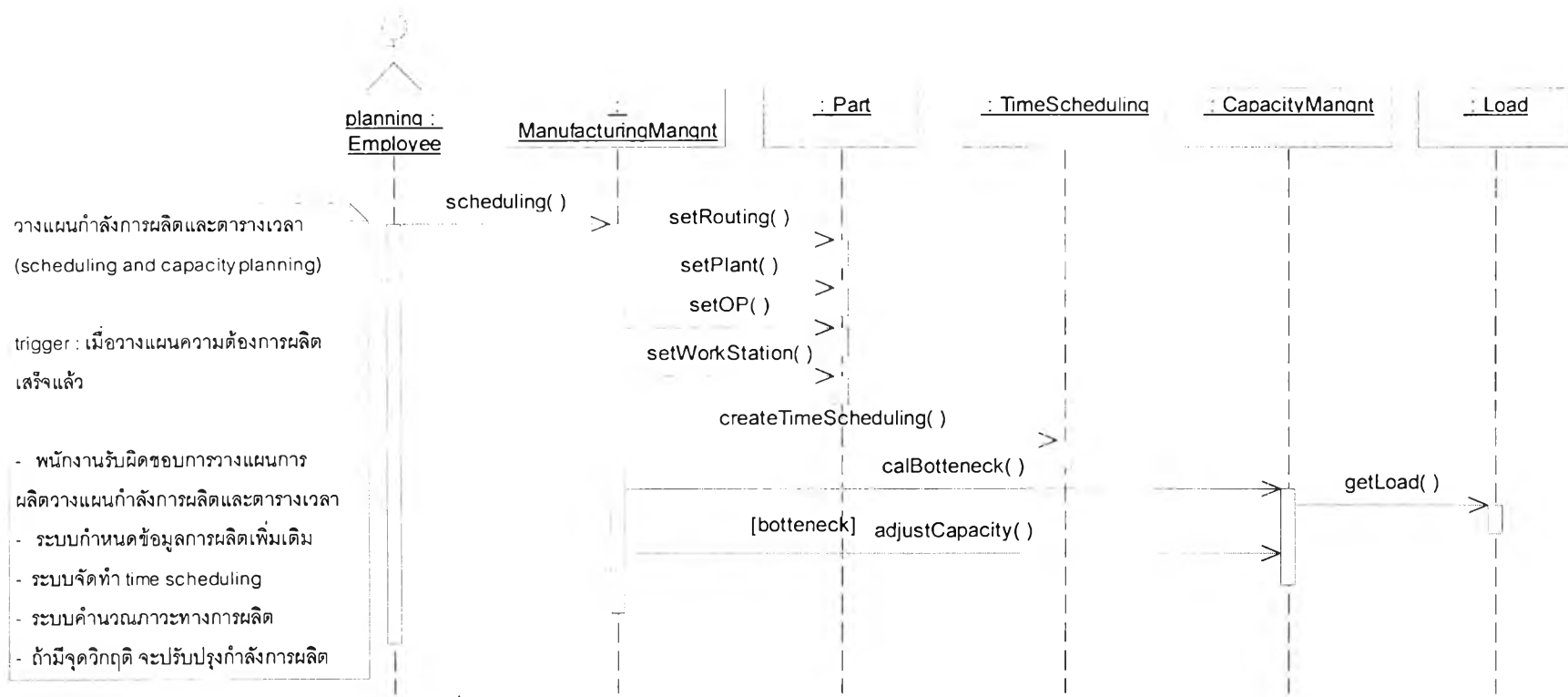


วางแผนความต้องการการผลิต
(requirement planning)

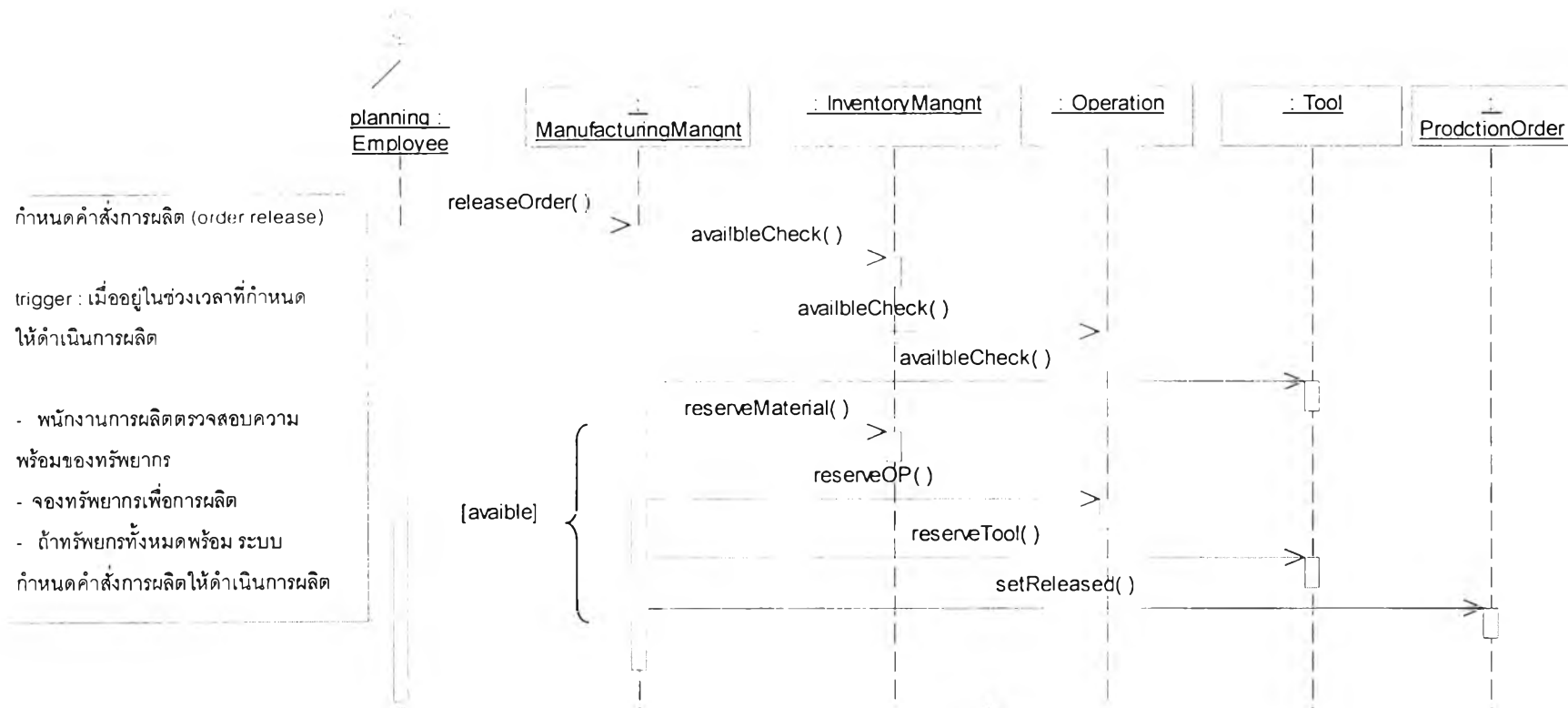
Trigger : เมื่อมีความต้องการการผลิตขั้นต้น

- พนักงานรับผิดชอบการวางแผนการผลิตคำนวณความต้องการการผลิต
- ระบบคำนวณความต้องการรวม
- ระบบกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง
- ระบบคำนวณความต้องการสุทธิ
- ระบบกำหนดขนาดรุ่น

รูปที่ 5.22 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการวางแผนความต้องการการผลิต



รูปที่ 5.23 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการวางแผนกำลังการผลิตและตารางเวลา

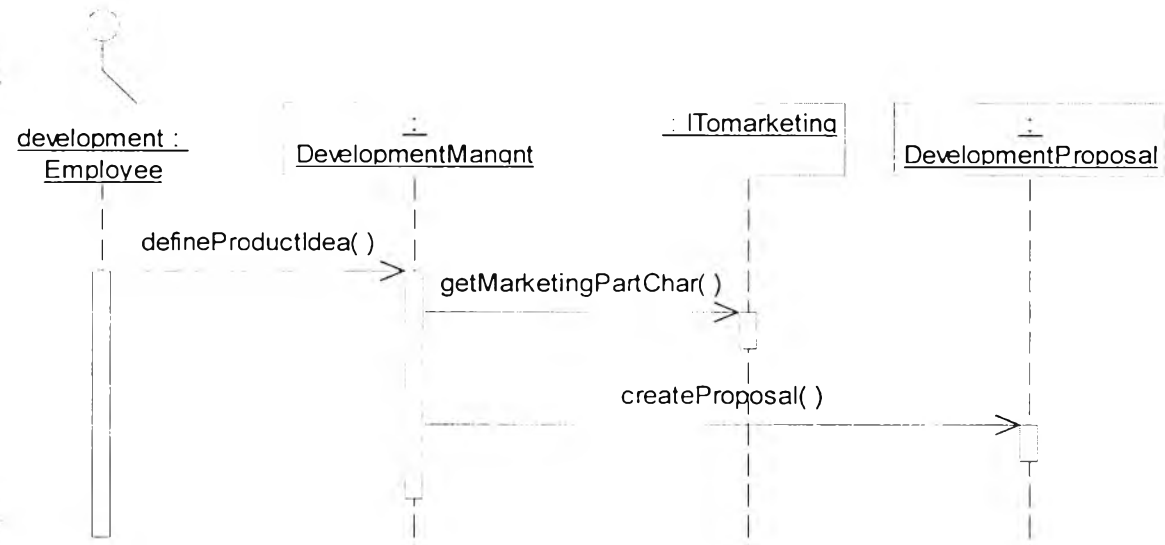


รูปที่ 5.24 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการกำหนดคำสั่งการผลิต

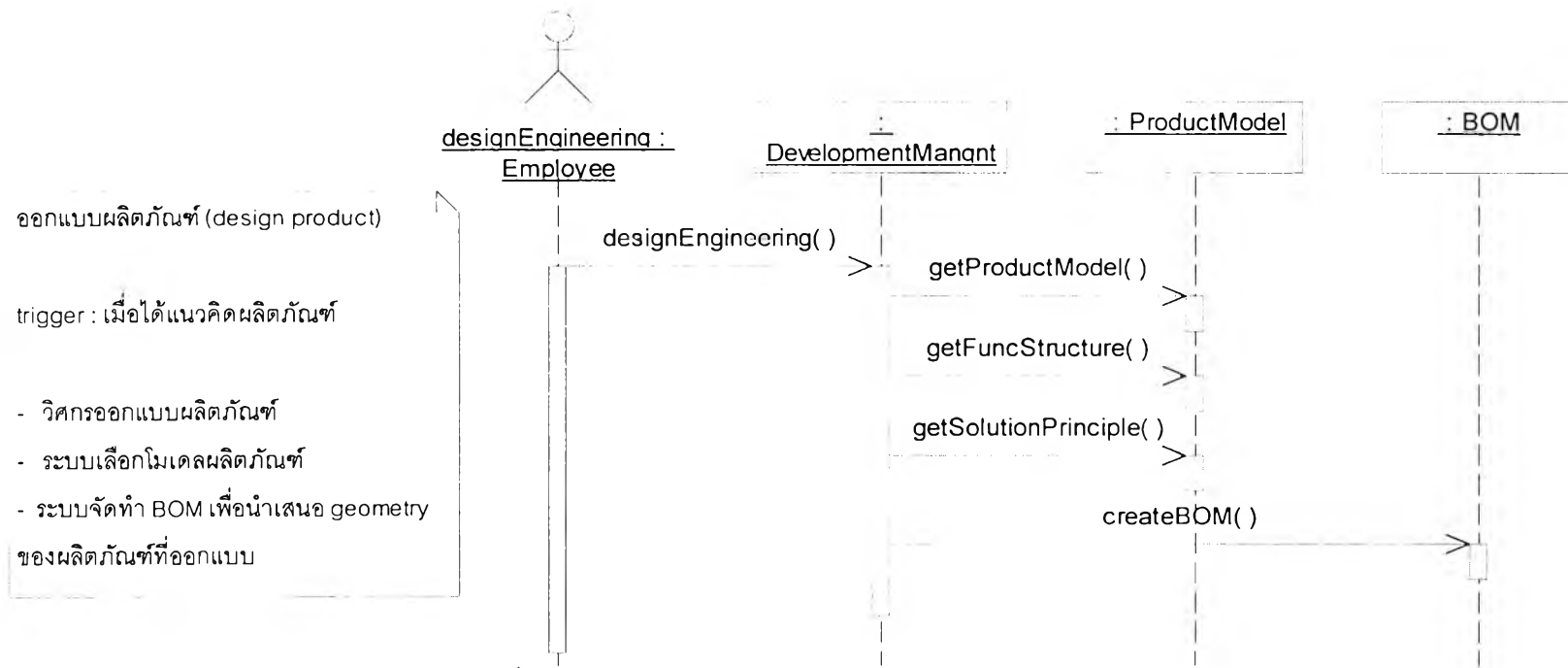
กำหนดแนวคิดผลิตภัณฑ์ (define product idea)

trigger : เมื่อได้รับคำสั่งให้ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

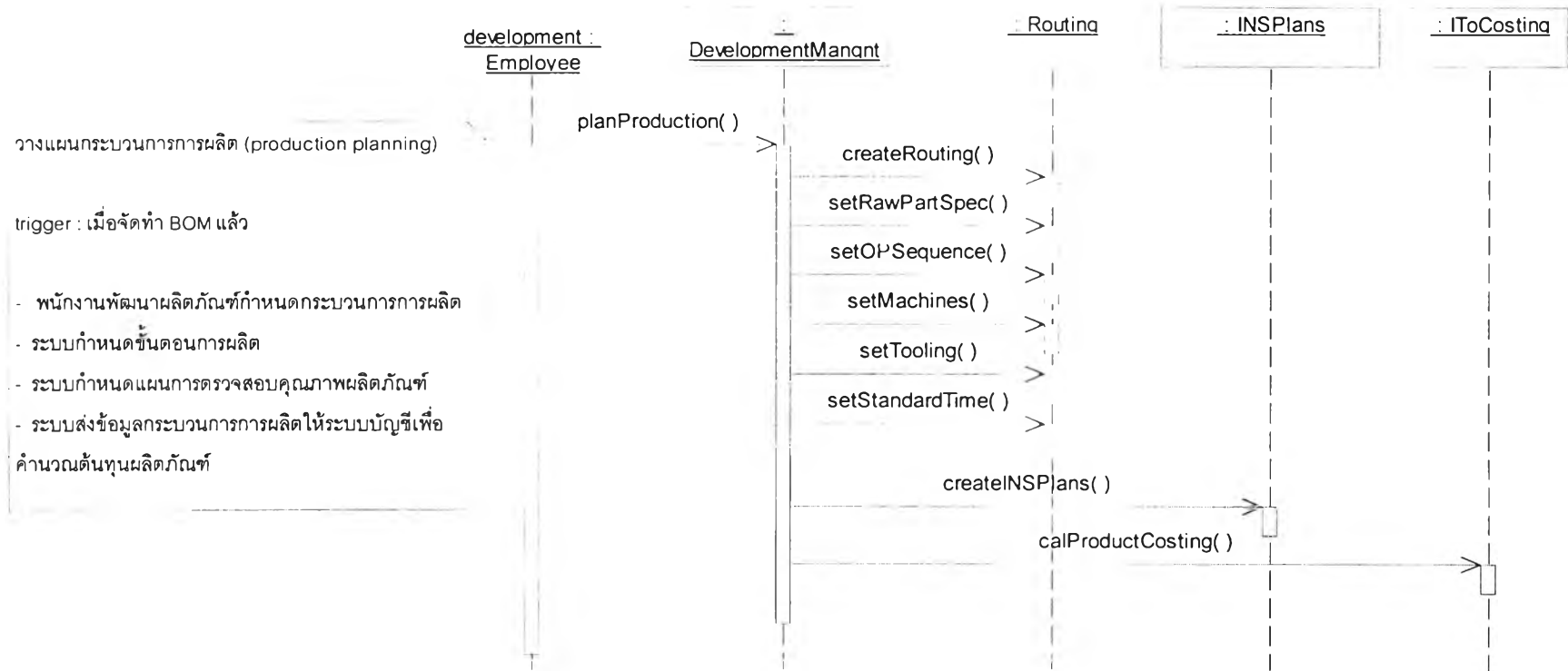
- พนักงานพัฒนาผลิตภัณฑ์กำหนดแนวคิดผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากข้อมูลคุณสมบัติของสินค้าที่ลูกค้าต้องการจากระบบการตลาด
- ระบบจัดทำ proposal เสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5.25 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการกำหนดแนวคิดผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5.26 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการออกแบบผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5.27 แผนภาพซีเควนซ์แสดงการวางแผนกระบวนการการผลิต

5.2.2.3 กระบวนการทำงานการจัดการคลังสินค้า

กระบวนการทำงานการจัดการคลังสินค้ารับผิดชอบการรับ - ส่งสินค้า ของสินค้า ปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง และตรวจนับสินค้าคงคลัง

- กระบวนการจัดส่งสินค้า

พนักงานคลังสินค้าหยิบสินค้าที่จะจัดส่งเพื่อบรรจุและจัดส่ง ด้วยเมธอด "picking(date)" โดยระบบจะตรวจสอบว่ามีใบสั่งขายใดบ้างที่จะต้องจัดส่งตามระยะเวลาที่กำหนดและเข้าถึงข้อมูลใบสั่งขายนั้น ด้วยเมธอด "getDuedSO(date)" เพื่อจัดทำใบหยิบสินค้าด้วยเมธอด "createPicking()" จากนั้นระบบจะเบิกสินค้าตามใบหยิบสินค้า ด้วยเมธอด "distribute(pickingSlip)" เมื่อเบิกสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังด้วยเมธอด "setInventoryLevel()" และส่งข้อมูลการเบิกสินค้าให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชีคุมยอด ด้วยเมธอด "recordInventoryAccount()" จากนั้นระบบจะบันทึกสถานะใบหยิบของ ด้วยเมธอด "setStatusPicking()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.28

เมื่อถึงกำหนดจัดส่งสินค้า พนักงานคลังสินค้าจะเตรียมการจัดส่งด้วยเมธอด "shipping(so)" โดยจะจัดทำใบบรรจุสินค้า ด้วยเมธอด "createPacking()" เมื่อบรรจุสินค้าที่จะจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ระบบจะบันทึกสถานะของใบบรรจุสินค้า ด้วยเมธอด "setStatusPacking()" และจัดทำใบขนสินค้า ด้วยเมธอด "createBillLanding()" และส่งข้อมูลให้ระบบการเงินจัดทำใบกำกับ ด้วยเมธอด "createInvoice(packingSlip)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.29

- กระบวนการรับสินค้า

เมื่อได้รับสินค้าที่สั่งซื้อและตรวจรับสินค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานรับสินค้าจะจัดทำรายงานการรับของ ด้วยเมธอด "createReceivingReport(po)" จากนั้นพนักงานที่ตรวจรับสินค้าจะบันทึกข้อมูลการตรวจรับสินค้า ด้วยเมธอด "recordReceiveResult()" จากนั้นระบบคลังสินค้าจะตรวจสอบปริมาณสินค้าที่ได้รับกับปริมาณสินค้าที่ได้สั่ง ด้วยเมธอด "getPOamount(po)" และจะส่งข้อมูลการรับสินค้าเพื่อจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ด้วยเมธอด "store()" เมื่อจัดเก็บสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังด้วยเมธอด "setInventoryLevel()" และส่งข้อมูลการจัดเก็บสินค้าให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี

คุมยอด ด้วยเมธอด "recordInventoryAccount()" จากนั้นจะส่งข้อมูลการรับของให้ระบบจัดซื้อเพื่อบันทึกสถานะใบสั่งซื้อ ด้วยเมธอด "updateStatus(status)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.30

- กระบวนการจองสินค้า

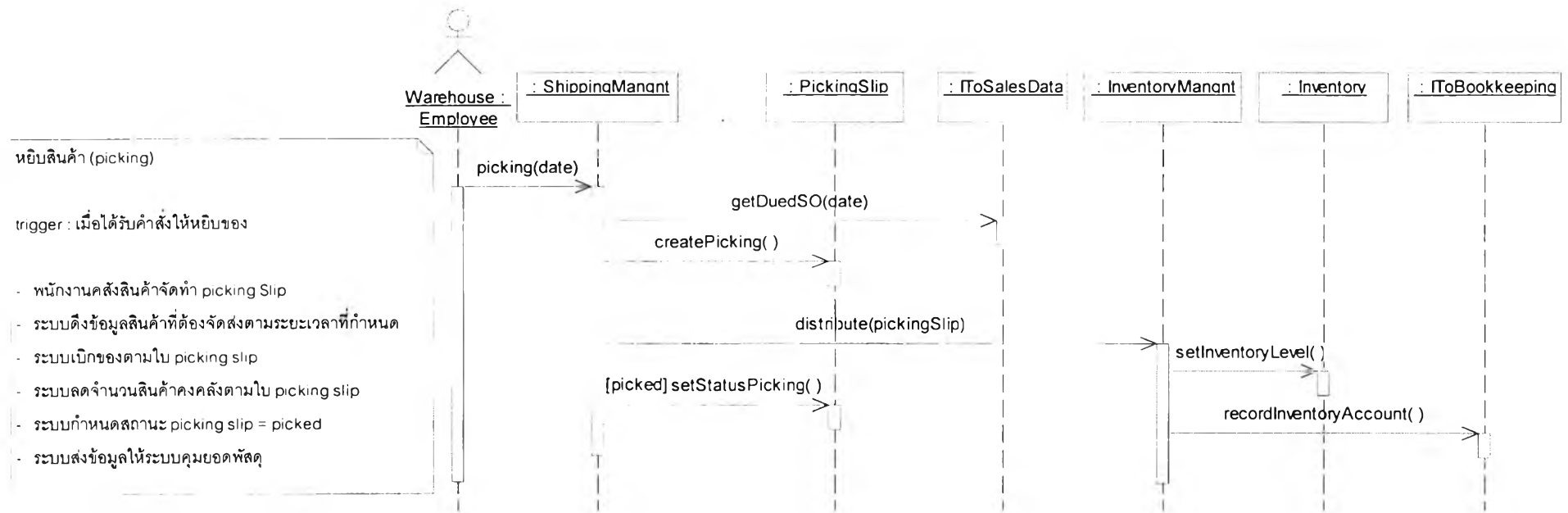
เมื่อได้รับข้อมูลการจองสินค้าเพื่อขายด้วยเมธอด "reserveArticle(soltem)" ระบบจะปรับปรุงเพิ่มยอดสินค้าจองด้วยเมธอด "setReserveLevel()" และลดยอดสินค้าคงคลัง ด้วยเมธอด "setInventoryLevel()" เมื่อได้จัดส่งสินค้าตามกำหนดเวลาเรียบร้อยแล้ว ระบบจะจำหน่ายสินค้าจอง และลดยอดสินค้าจองด้วยเมธอด "setReserveLevel()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.31

- กระบวนการจองพื้นที่จัดเก็บสินค้า

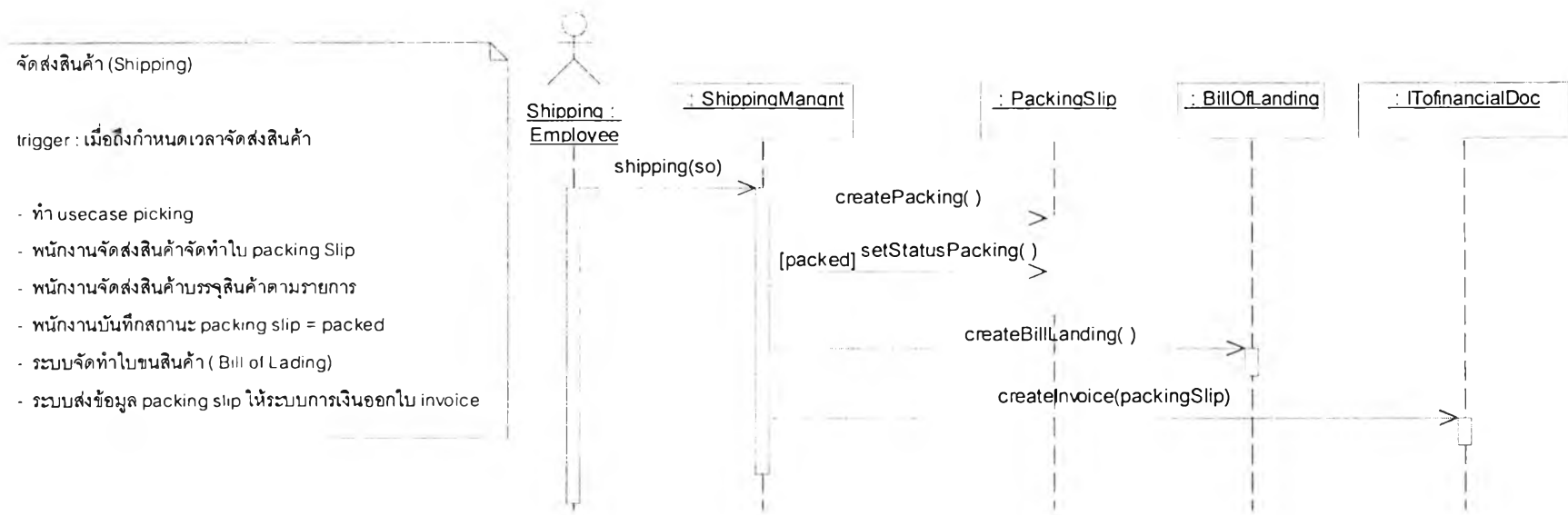
เมื่อได้รับข้อมูลการจองพื้นที่จัดเก็บด้วยเมธอด "เมธอด "reserveStore(item)" ระบบจะคำนวณหาขนาดพื้นที่ต้องใช้จัดเก็บ ด้วยเมธอด "calStoreReq()" โดยคำนวณจากปริมาณสินค้าที่ต้องการจองกับขนาดพื้นที่ต่อหน่วย ซึ่งสามารถดูขนาดพื้นที่ต่อหน่วยด้วยเมธอด "getStorePerUnit(item)" จากนั้นระบบจะปรับปรุงขนาดพื้นที่จอง ด้วยเมธอด "setReserveLocation()" และปรับปรุงขนาดพื้นที่ว่าง ด้วยเมธอด "setAvailableLocation()" เมื่อได้รับสินค้าและจัดเก็บสินค้าเรียบร้อยแล้ว ระบบจะปรับปรุงขนาดพื้นที่จอง ด้วยเมธอด "setReserveLocation()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.32

- กระบวนการตรวจนับสินค้าในคลังสินค้า

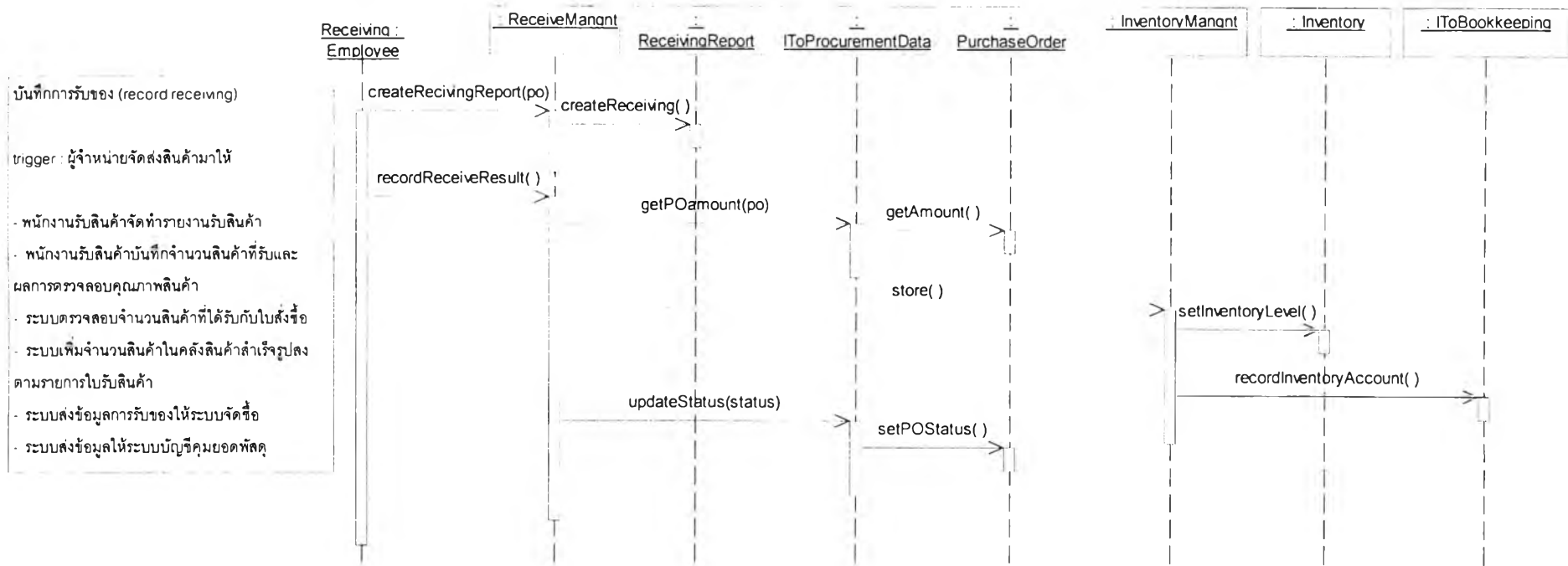
เมื่อตรวจนับสินค้าคงคลังเรียบร้อยแล้ว พนักงานตรวจนับจะบันทึกข้อมูลการตรวจนับ ด้วยเมธอด "recordStocktaking(stocktakingReport)" จากนั้นระบบจะกระทบยอดสินค้าด้วยเมธอด "inventoryReconcile()" โดยเปรียบเทียบยอดที่ตรวจนับได้กับยอดสินค้าคงคลัง ถ้าไม่เท่ากันพนักงานตรวจนับจะต้องหาสาเหตุ และปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง ด้วยเมธอด "setInventoryLevel()" และส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อปรับปรุงบัญชีคุมยอด ด้วยเมธอด "recordInventoryAccount()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.33



รูปที่ 5.28 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการหยิบสินค้า



รูปที่ 5.29 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดส่งสินค้า

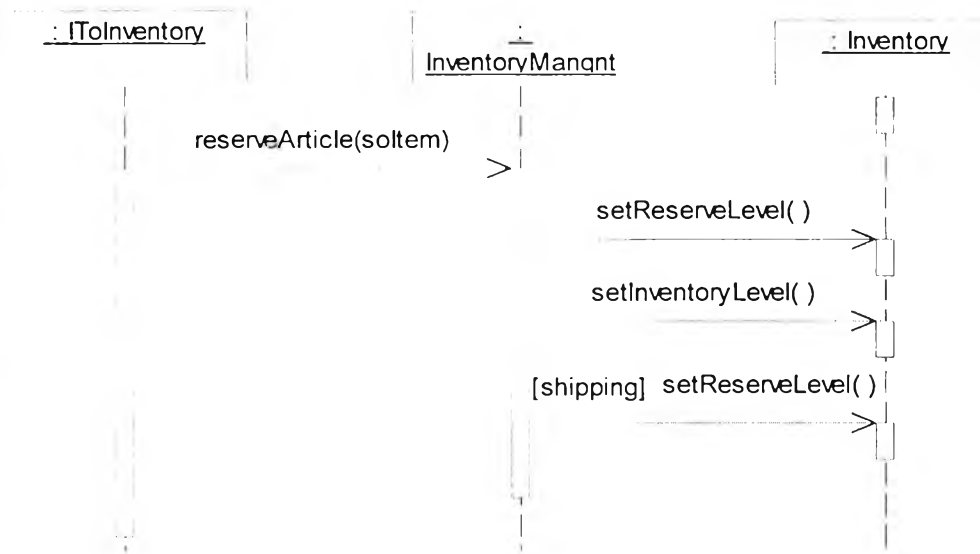


รูปที่ 5.30 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกการรับของ

จองสินค้าเพื่อขาย (reserve article)

trigger : เมื่อมีการส่งข้อมูลการอนุมัติการขาย
เพื่อจองสินค้าเพื่อรอจัดส่งสินค้า

- ระบบจองสินค้าเพื่อขาย
- ระบบเพิ่มยอดจองสินค้า
- ระบบลดยอดสินค้าคงคลัง
- เมื่อถึงกำหนดจัดส่งสินค้าและเบิกสินค้า
ระบบจะจำหน่ายสินค้าจอง

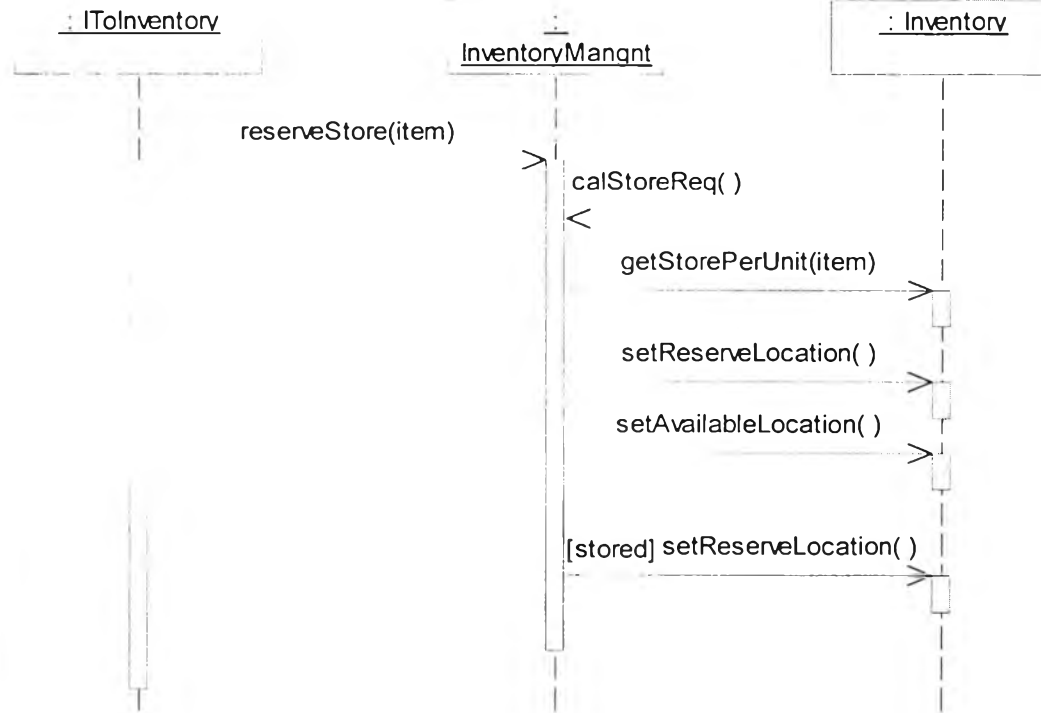


รูปที่ 5.31 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจองสินค้าเพื่อขาย

จองพื้นที่จัดเก็บสินค้า (reserve store location)

trigger : เมื่อมีการส่งข้อมูลสั่งซื้อสินค้าเพื่อจองพื้นที่จัดเก็บสินค้า

- ระบบจองพื้นที่จัดเก็บสินค้า
- ระบบดึงข้อมูลความต้องการพื้นที่จัดเก็บสินค้าต่อหน่วยหรือต่อ lot เพื่อคำนวณพื้นที่ที่ต้องใช้ในการจัดเก็บ
- ระบบเพิ่มยอดจองพื้นที่จัดเก็บสินค้า
- ระบบลดยอดพื้นที่จัดเก็บที่ว่างให้บริการ
- เมื่อได้รับสินค้าและจัดเก็บสินค้าตามพื้นที่จัดเก็บเรียบร้อยแล้ว ระบบปรับปรุงยอดจองพื้นที่จัดเก็บ

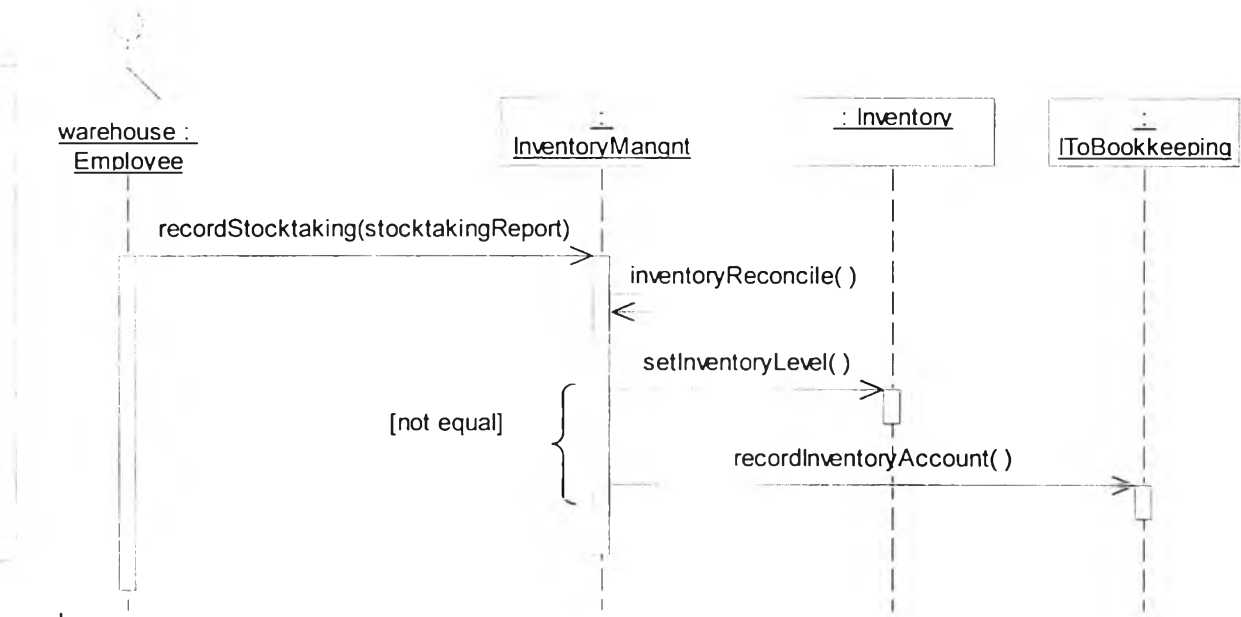


รูปที่ 5.32 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจองพื้นที่จัดเก็บสินค้า

บันทึกการตรวจนับสินค้า (record stocktaking)

trigger : เมื่อตรวจนับสินค้าคงคลังเรียบร้อย

- พนักงานตรวจนับสินค้าบันทึกจำนวนสินค้าที่ตรวจนับได้
- ระบบกระทบยอดสินค้า โดยเปรียบเทียบจำนวนที่ตรวจนับได้กับจำนวนสินค้าคงคลังที่บันทึกไว้
- ถ้าข้อมูลไม่ตรงกัน ระบบปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง และส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีคุมยอด



รูปที่ 5.33 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกการตรวจนับสินค้า

5.2.3 ฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการบริหารทรัพยากรบุคคล

กลุ่มฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล ประกอบด้วย คลาสที่ต้องใช้จัดการกระบวนการจัดจ้างพนักงานใหม่ การฝึกอบรม จัดการเงินเดือน จัดเก็บใน แพลตฟอร์ม HRManagement ซึ่งสามารถนำเสนอรายการคลาสที่ใช้จัดการฟังก์ชันได้ดังตารางที่ 5.15 และนำเสนอเอนทิตีด้วยแผนภาพคลาสดังรูปที่ 5.34

ตารางที่ 5.15 ฟังก์ชันที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล

แพลตฟอร์ม	คลาส	
HRManagement	- IToHR	ให้บริการฟังก์ชันบริหาร ทรัพยากรบุคคลกับระบบอื่น
	- RecruitmentMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการการ จัดหาพนักงานใหม่
	- EmployeeMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการข้อมูล พนักงาน
	- TrainingMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการพัฒนา บุคลากร
	- PayrollMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการเงินเดือน
	- EmploymentContract	จัดการข้อมูลสัญญาจ้าง โดย ติดต่อกับข้อมูลที่จัดการสัญญา จ้างในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- JobDescription	จัดการข้อมูลตำแหน่งงาน โดย ติดต่อกับข้อมูลที่จัดการตำแหน่ง งานในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- ApplicantForm	จัดการข้อมูลใบสมัคร โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสมัครใน สาระสำคัญด้านข้อมูล
- EmployeeData	จัดการข้อมูลพนักงาน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการพนักงานใน สาระสำคัญด้านข้อมูล	

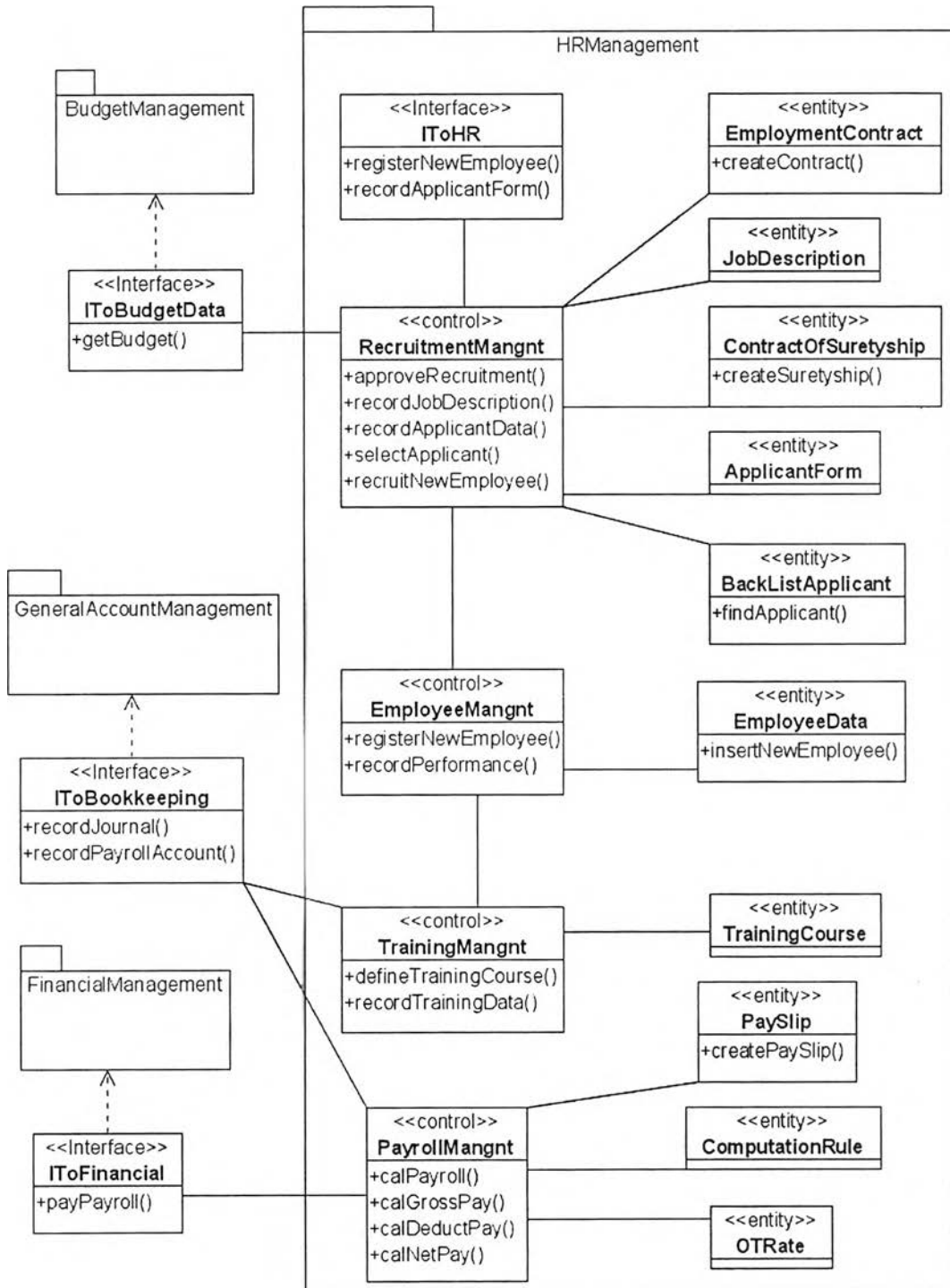
ตารางที่ 5.15 ฟังก์ชันที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส
HRManagement	<ul style="list-style-type: none"> - TrainingCourse จัดการข้อมูลหลักสูตร โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการหลักสูตรฝึกอบรมในสาระสำคัญด้านข้อมูล - PaySlip จัดการข้อมูลใบแสดงเงินเดือน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบแสดงเงินเดือนในสาระสำคัญด้านข้อมูล - ComputationRule จัดการข้อมูลกฎการคำนวณเงินเดือน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการกฎการคำนวณเงินเดือนในสาระสำคัญด้านข้อมูล - OTRate จัดการข้อมูลอัตราจ่ายโอที โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการอัตราจ่ายโอทีในสาระสำคัญด้านข้อมูล

จากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล ที่นำเสนอด้วยแผนภาพแอกทิวิตี้ที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.3 สามารถแสดงการติดต่อกันระหว่างคลาสที่นำเสนอข้างต้นได้ดังนี้

5.2.3.1 กระบวนการจัดหาพนักงานใหม่

เมื่อพนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลได้รับคำร้องให้จัดหาพนักงานใหม่ จะบันทึกคุณสมบัติตำแหน่งที่ต้องการจัดหา ด้วยเมธอด "recordJobDescription()" โดยกำหนดตำแหน่งที่ต้องการจัดหาด้วยเมธอด "setPosition()" กำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งที่ต้องการด้วยเมธอด "setJobProfile()" กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเมธอด "setPersonnelReq()" จากนั้นจะส่งให้ผู้มีอำนาจอนุมัติการจัดหาด้วยเมธอด "approveRecruitment()" โดยจะตรวจสอบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ซึ่งเข้าถึงงบประมาณด้วยเมธอด "getBudget(type)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.35



รูปที่ 5.34 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการบริหารทรัพยากรบุคคล

ผู้สมัครบันทึกใบสมัครเพื่อสมัครงาน ด้วยเมธอด "recordApplicantForm()" ซึ่งระบบจะบันทึกข้อมูลผู้สมัคร ด้วยเมธอด "recordApplicantData()" โดยบันทึกชื่อผู้สมัคร ด้วยเมธอด "setName()" บันทึกตำแหน่งที่ต้องการสมัคร ด้วยเมธอด "setPosition()" บันทึกประวัติส่วนตัว ด้วยเมธอด "setPersonnel()" บันทึกข้อมูลประวัติการศึกษา ด้วยเมธอด "setEducation()" และบันทึกข้อมูลประสบการณ์ทำงาน ด้วยเมธอด "setExperience()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.36

พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลจะคัดเลือกผู้สมัครจากใบสมัครด้วยเมธอด "selectApplicant()" โดยระบบจะแสดงข้อมูลใบสมัครตามข้อมูลที่เลือกด้วยเมธอด "getApplicant(position)" ระบบจะตรวจสอบรายชื่อผู้สมัครกับบัญชีดำด้วยเมธอด "findApplicant(name)" และตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครกับคุณสมบัติของตำแหน่งโดยเข้าถึงข้อมูลตำแหน่ง ด้วยเมธอด "getJobDescription(position)" เมื่อคัดเลือกผู้สมัครได้แล้ว ระบบจะบันทึกสถานะของใบสมัครด้วยเมธอด "setFormStatus()" และบันทึกการนัดหมายเพื่อทดสอบและสอบสัมภาษณ์ ด้วยเมธอด "setAppointment()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.37

เมื่อมีการว่าจ้างพนักงานใหม่ พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลจะบันทึกข้อมูลรายละเอียดการว่าจ้าง ด้วยเมธอด "recruitNewEmployee()" โดยระบบบันทึกข้อมูลพนักงานใหม่จากข้อมูลใบสมัคร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ด้วยเมธอด "getApplicant(NO)" จากนั้นระบบจะจัดทำสัญญาจ้าง ด้วยเมธอด "createContract()" และลงทะเบียนพนักงานใหม่ ด้วยเมธอด "registerNewEmployee(applicantForm)" ถ้ามีการค้ำประกัน ระบบจะจัดทำหนังสือค้ำประกันด้วยเมธอด "createSuretyship()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.38

การลงทะเบียนพนักงานใหม่นั้น พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลบันทึกข้อมูลพนักงานใหม่ ด้วยเมธอด "registerNewEmployee(applicantForm)" โดยระบบจะดูข้อมูลใบสมัครของพนักงานใหม่ ด้วยเมธอด "getApplicant(NO)" และลงทะเบียนพนักงานใหม่ ด้วยเมธอด "insertNewEmployee()" โดยบันทึกรหัสพนักงาน ด้วยเมธอด "setEmployeeID()" บันทึกชื่อพนักงานด้วยเมธอด "setEmployeeName()" บันทึกตำแหน่งที่ว่าจ้างด้วยเมธอด "setPosition()" บันทึกประวัติส่วนบุคคลด้วยเมธอด "setPersonnel()" บันทึกข้อมูลประวัติการศึกษาด้วยเมธอด "setEducation()" และบันทึกข้อมูลประสบการณ์ทำงาน ด้วยเมธอด "setExperience()" จากนั้นจึงบันทึกข้อมูลสัญญา

จ้างและหนังสือค้ำประกัน ด้วยเมธอด "setContract()" และเมธอด "setSuretyship()" และบันทึกข้อมูลรายละเอียดรายได้ด้วยเมธอด "setRevenueData()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.39

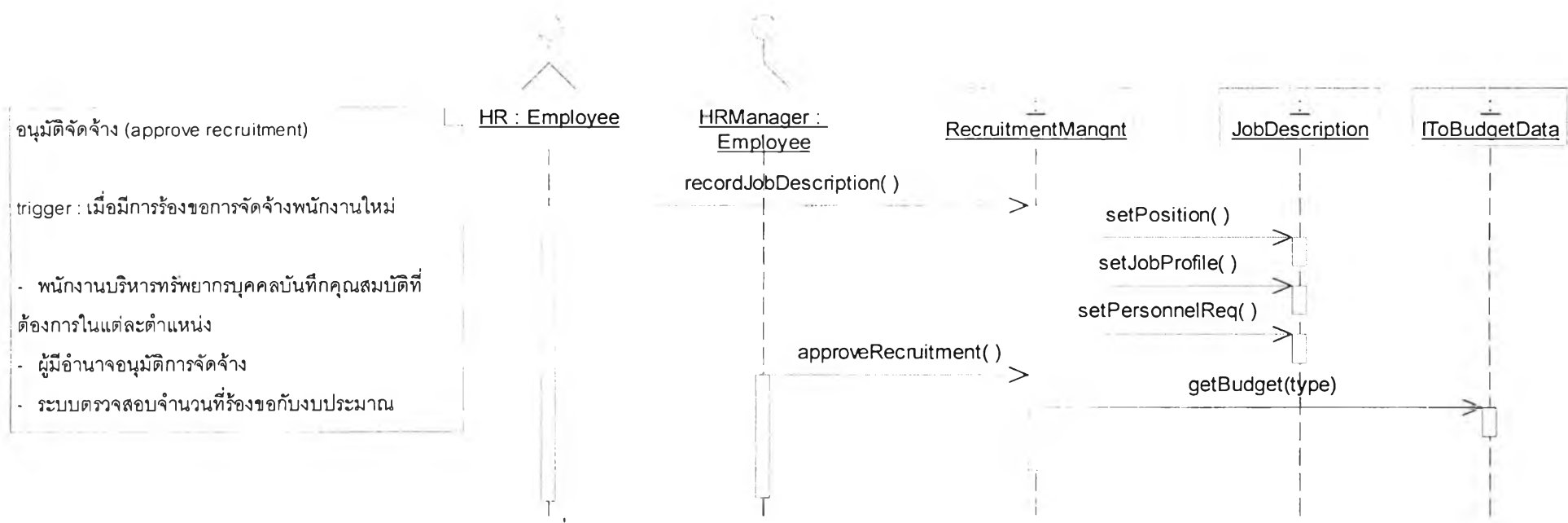
5.2.3.2 กระบวนการพัฒนาบุคลากร

เมื่อมีการฝึกอบรม พนักงานฝ่ายพัฒนาบุคลากรจะกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "defineTrainingCourse()" โดยบันทึกรหัสหลักสูตร ด้วยเมธอด "setCourseNO()" บันทึกชื่อหลักสูตรด้วยเมธอด "setCourseName()" บันทึกวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้วยเมธอด "setCourseObjective()" บันทึกรายละเอียดหลักสูตรด้วยเมธอด "setCourseDescription()" จากนั้นจะกำหนดตารางการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "setCourseSchedule()" และกำหนดคุณสมบัติผู้เข้าร่วมฝึกอบรมด้วยเมธอด "setTraineeQuality()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.40

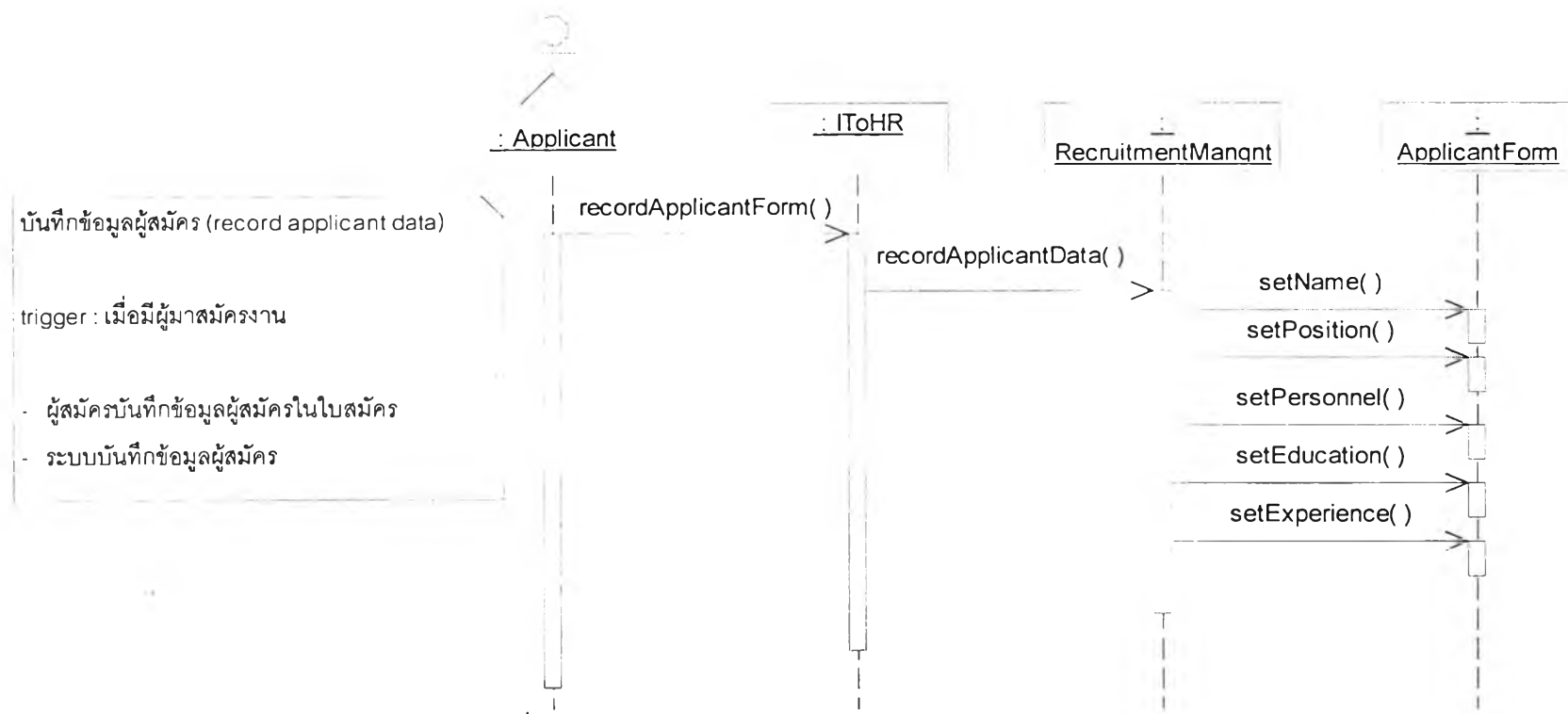
เมื่อฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว พนักงานฝ่ายพัฒนาบุคลากรจะบันทึกรายงานการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "recordTrainingData()" โดยบันทึกผลการประเมินการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "setEvaluate()" บันทึกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "setTrainingCost()" จากนั้นจะบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมฝึกอบรมให้พนักงานที่เข้าร่วมอบรม ด้วยเมธอด "recordPerformance()" และส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.41

5.2.3.3 กระบวนการจัดการเงินเดือน

เมื่อถึงกำหนดจ่ายเงินเดือน พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลฝ่ายเงินเดือนจะคำนวณเงินเดือนที่ต้องจ่ายด้วยเมธอด "calPayroll()" ระบบจะคำนวณรายได้ที่พนักงานจะได้รับทั้งหมดในงวดจ่ายเงินนี้ ด้วยเมธอด "calGrossPay()" โดยดูจากข้อมูลปฏิบัติงาน จากข้อมูลพนักงาน ด้วยเมธอด "getTimeSlip()" ข้อมูลอัตราเงินเดือน ด้วยเมธอด "getPayroll()" ถ้าพนักงานมีการทำงานล่วงเวลา ระบบจะเข้าถึงข้อมูลอัตราค่าจ้างเงินล่วงเวลาด้วยเมธอด "getOTRate(type)" จากนั้นระบบจะคำนวณรายการหักทั้งหมดด้วยเมธอด "calDeductPay()" โดยระบบจะคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่าย ด้วยเมธอด "getTax()" คำนวณประกันสังคมด้วยเมธอด "getSocialSecurity()" และระบบจะคำนวณเงินได้สุทธิที่พนักงานจะได้รับ ด้วยเมธอด "calNetPay()" จากนั้นระบบจะจัดทำใบแสดงเงินเดือน



รูปที่ 5.35 แผนภาพซีเควนซ์แสดงการอนุมัติจัดจ้าง

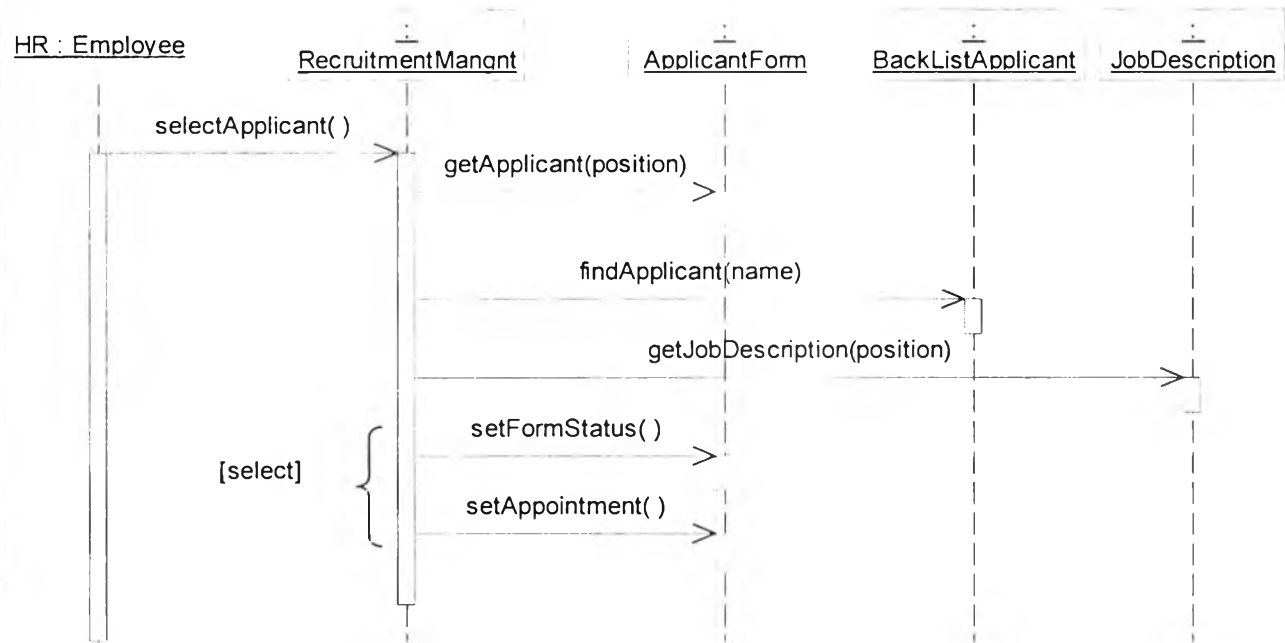


รูปที่ 5.36 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกข้อมูลผู้สมัคร

คัดเลือกผู้สมัคร (select applicant)

trigger : เมื่อต้องการคัดเลือกผู้สมัครเพื่อทดสอบและสัมภาษณ์

- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลคัดเลือกผู้สมัคร
- ระบบตรวจสอบรายชื่อผู้สมัครกับรายชื่อบัญชีดำ
- ระบบตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัครกับคุณสมบัติของตำแหน่งที่รับสมัคร
- ระบบบันทึกสถานะใบสมัคร
- ระบบบันทึกรายละเอียดการนัดหมาย

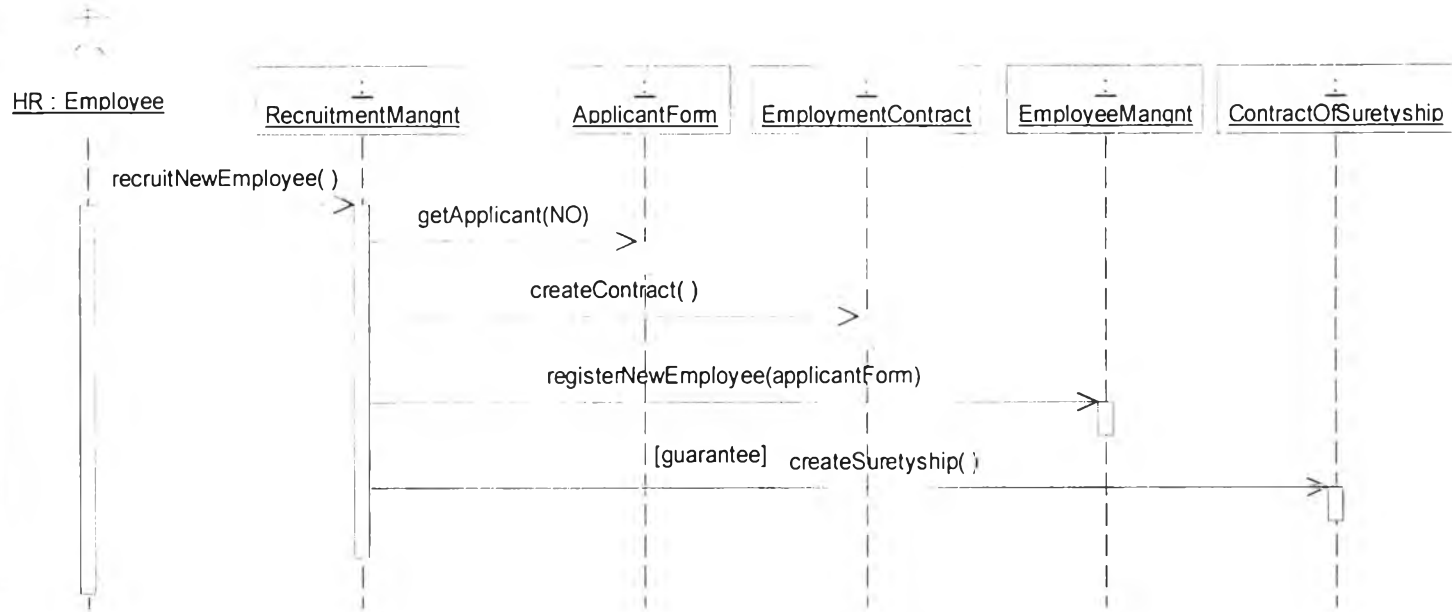


รูปที่ 5.37 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคัดเลือกผู้สมัคร

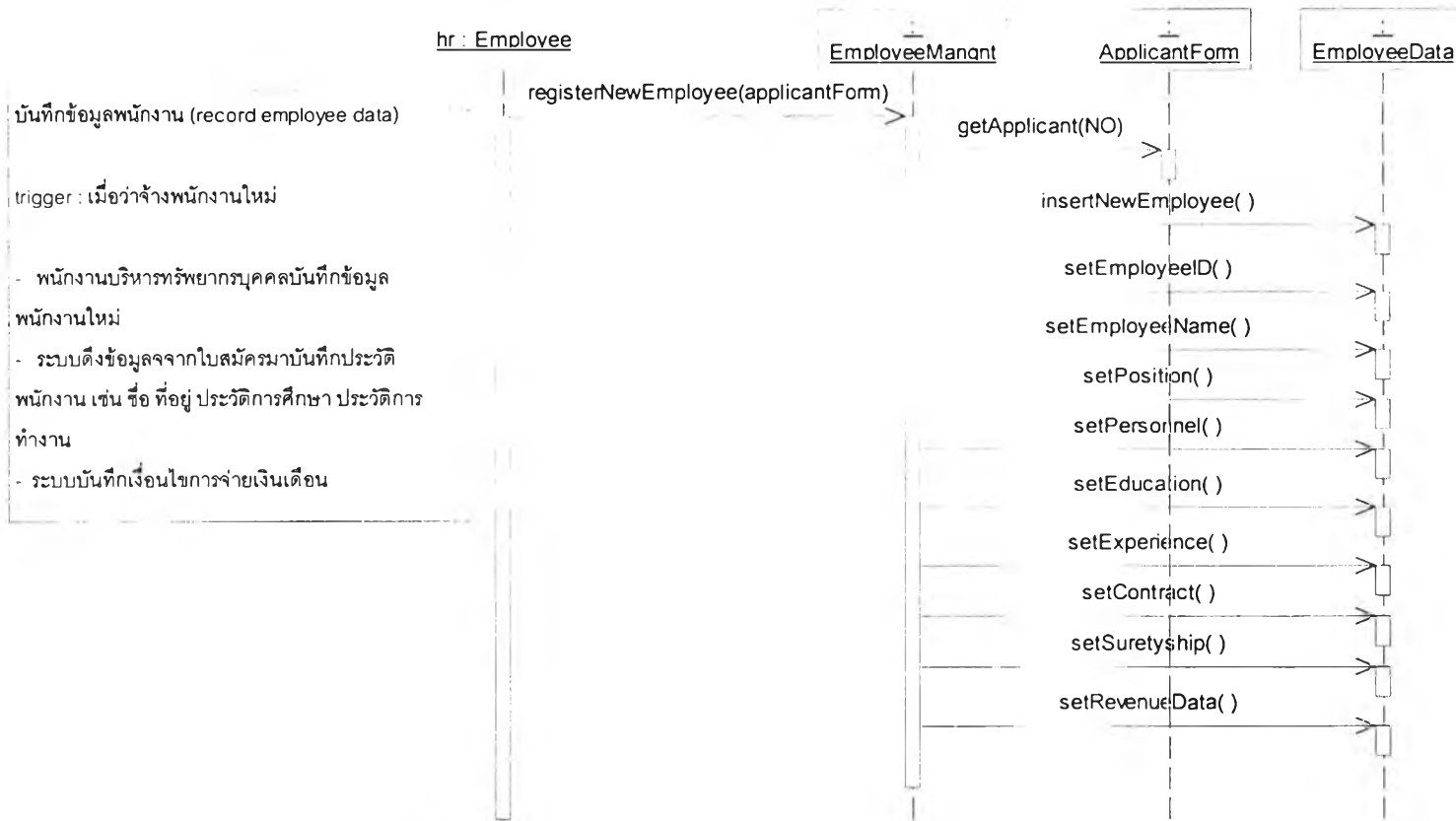
ว่าจ้างพนักงานใหม่ (recruit new employee)

trigger : เมื่อสามารถคัดเลือกผู้สมัครที่ตรงกับความต้องการ

- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลบันทึกใบสมัครที่ผ่านการคัดเลือก
- ระบบบันทึกข้อมูลพนักงานใหม่
- ระบบจัดทำสัญญาจ้าง
- ดำเนินการค้ำประกัน ระบบบันทึกรายละเอียดการรับประกัน



รูปที่ 5.38 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการว่าจ้างพนักงานใหม่



บันทึกข้อมูลพนักงาน (record employee data)

trigger : เมื่อว่าจ้างพนักงานใหม่

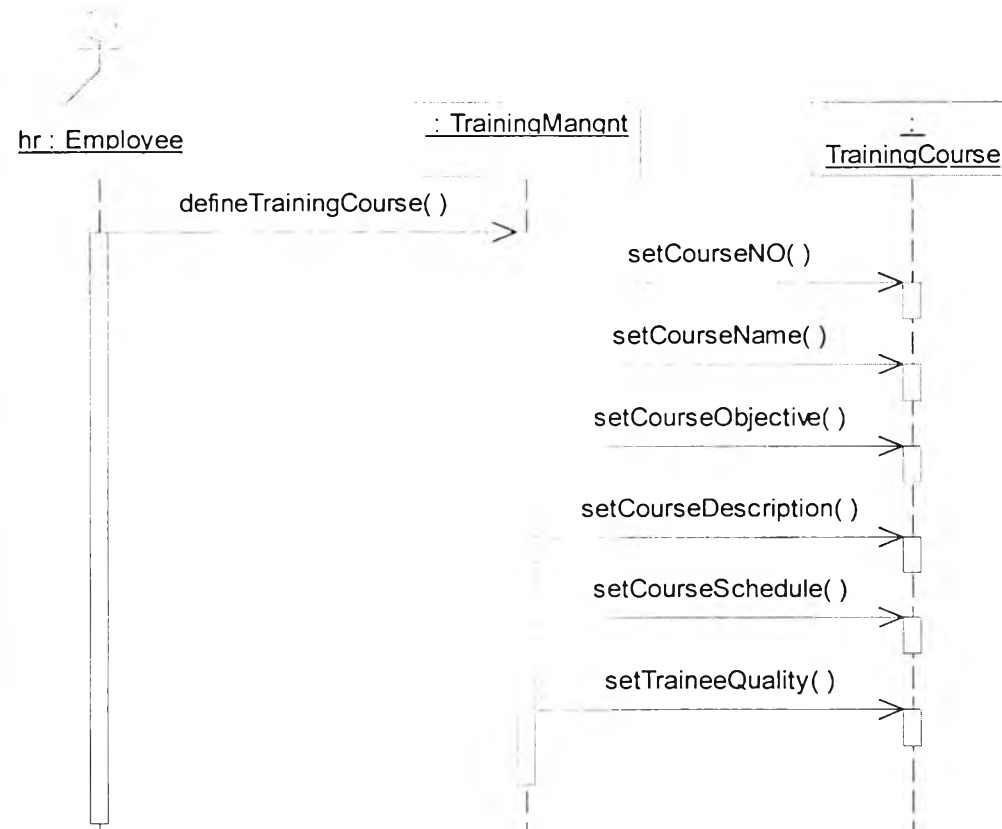
- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลบันทึกข้อมูลพนักงานใหม่
- ระบบดึงข้อมูลจากใบสมัครมาบันทึกประวัติพนักงาน เช่น ชื่อ ที่อยู่ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน
- ระบบบันทึกเงื่อนไขการจ่ายเงินเดือน

รูปที่ 5.39 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกข้อมูลพนักงาน

กำหนดข้อมูลการฝึกอบรม (define training course)

trigger : เมื่อมีนโยบายการพัฒนาบุคลากร หรือมีการ
ร้องขอการขอฝึกอบรม

- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลบันทึกข้อมูลหลัก
สูตรการฝึกอบรม
- ระบบบันทึกรหัส ชื่อ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ระบบบันทึกรายละเอียดของหลักสูตร เช่น ชื่อ
วิทยากร ผู้รับผิดชอบโครงการ หลักการและเหตุผล
- ระบบบันทึกตารางการฝึกอบรม
- ระบบบันทึกคุณสมบัติผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

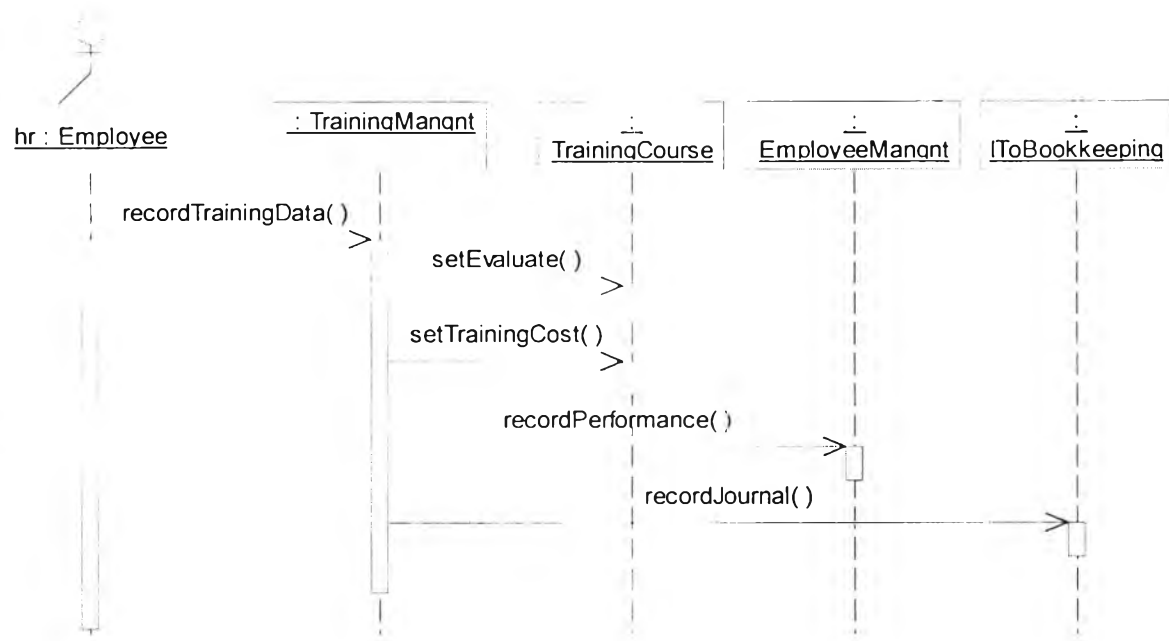


รูปที่ 5.40 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการกำหนดข้อมูลฝึกอบรม

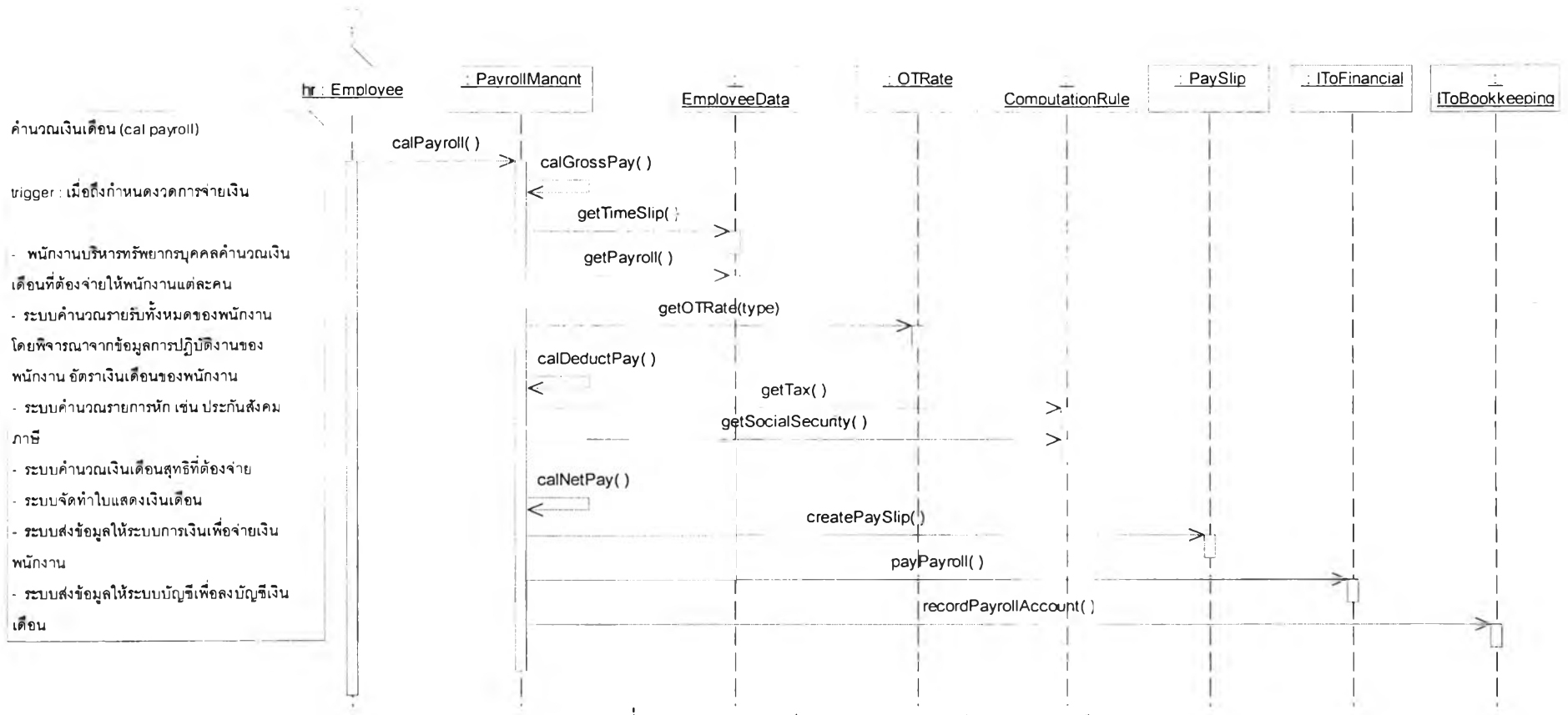
บันทึกข้อมูลการฝึกอบรม (record training data)

trigger : เมื่อฝึกอบรมและประเมินผลการฝึกอบรมแล้วเสร็จ

- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลบันทึกข้อมูลการฝึกอบรม
- ระบบบันทึกรายละเอียดหลังการฝึกอบรม เช่น ค่าใช้จ่าย ความคิดเห็น ผลการประเมิน
- ระบบบันทึกข้อมูลการฝึกอบรมในข้อมูลพนักงานที่เข้าร่วมอบรม
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี



รูปที่ 5.41 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกข้อมูลฝึกอบรม



คำนวณเงินเดือน (cal payroll)

trigger : เมื่อถึงกำหนดวงวดการจ่ายเงิน

- พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลคำนวณเงินเดือนที่ต้องจ่ายให้พนักงานแต่ละคน
- ระบบคำนวณรายรับทั้งหมดของพนักงาน โดยพิจารณาจากข้อมูลการปฏิบัติงานของพนักงาน อัตราเงินเดือนของพนักงาน
- ระบบคำนวณรายการหัก เช่น ประกันสังคม ภาษี
- ระบบคำนวณเงินเดือนสุทธิที่ต้องจ่าย
- ระบบจัดทำใบแสดงเงินเดือน
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบการเงินเพื่อจ่ายเงินพนักงาน
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชีเงินเดือน

รูปที่ 5.42 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณเงินเดือน

ด้วยเมธอด "createPaySlip()" และส่งข้อมูลให้ระบบการเงินและบัญชีเพื่อจ่ายเงินเดือนพนักงานและลงบัญชี ด้วยเมธอด "payPayroll()" และเมธอด "recordPayrollAccount()" ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.42

5.2.4 ฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการเงิน

กลุ่มฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการเงิน ประกอบด้วยคลาสที่ต้องใช้จัดการกระบวนการรับเงิน จ่ายเงินเพื่อชำระหนี้ จัดการเอกสารการเงิน และจัดการเงินสดย่อย ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ FinancialManagement ซึ่งสามารถนำเสนอรายการคลาสที่ใช้จัดการฟังก์ชันได้ดังตารางที่ 5.16 และนำเสนอเอนทิตีด้วยแผนภาพคลาสดังรูปที่ 5.43

ตารางที่ 5.16 ฟังก์ชันที่จัดการการเงิน

แพ็คเกจ	คลาส	
FinancialManagement	- ITofinancialDoc	ให้บริการฟังก์ชันที่จัดการเอกสารการเงินกับระบบอื่น
	- BillingMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการใบวางบิล
	- InvoiceMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการใบกำกับ
	- ReceiptMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการใบเสร็จรับเงิน
	- FinancialMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการการเงิน
	- PaymentMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการการจ่ายเงิน
	- PettyCashMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการเงินสดย่อย
	- VoucherMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการใบสำคัญจ่าย
	- ChequeMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการเช็ค
	- PayInSlip	จัดการข้อมูลใบนำฝาก โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบนำฝากในสาระสำคัญด้านข้อมูล

ตารางที่ 5.16 ฟังก์ชันที่จัดการการเงิน (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส	
FinancialManagement	<ul style="list-style-type: none"> - RemittanceList 	จัดการข้อมูลรายการรับ-จ่ายเงินประจำวัน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการรายการรับจ่ายเงินประจำวันในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Cheque 	จัดการข้อมูลเช็ค โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการเช็คในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - ChequeRegister 	จัดการข้อมูลทะเบียนเช็คสัญญาจ้าง โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการทะเบียนเช็คในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Receipt 	จัดการข้อมูลใบเสร็จรับเงิน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบเสร็จรับเงินในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Invoice 	จัดการข้อมูลใบกำกับ โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบกำกับในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Voucher 	จัดการข้อมูลใบสำคัญจ่าย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสำคัญจ่ายในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - VoucherRegister 	จัดการข้อมูลทะเบียนใบสำคัญ โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการทะเบียนใบสำคัญในสาระสำคัญด้านข้อมูล

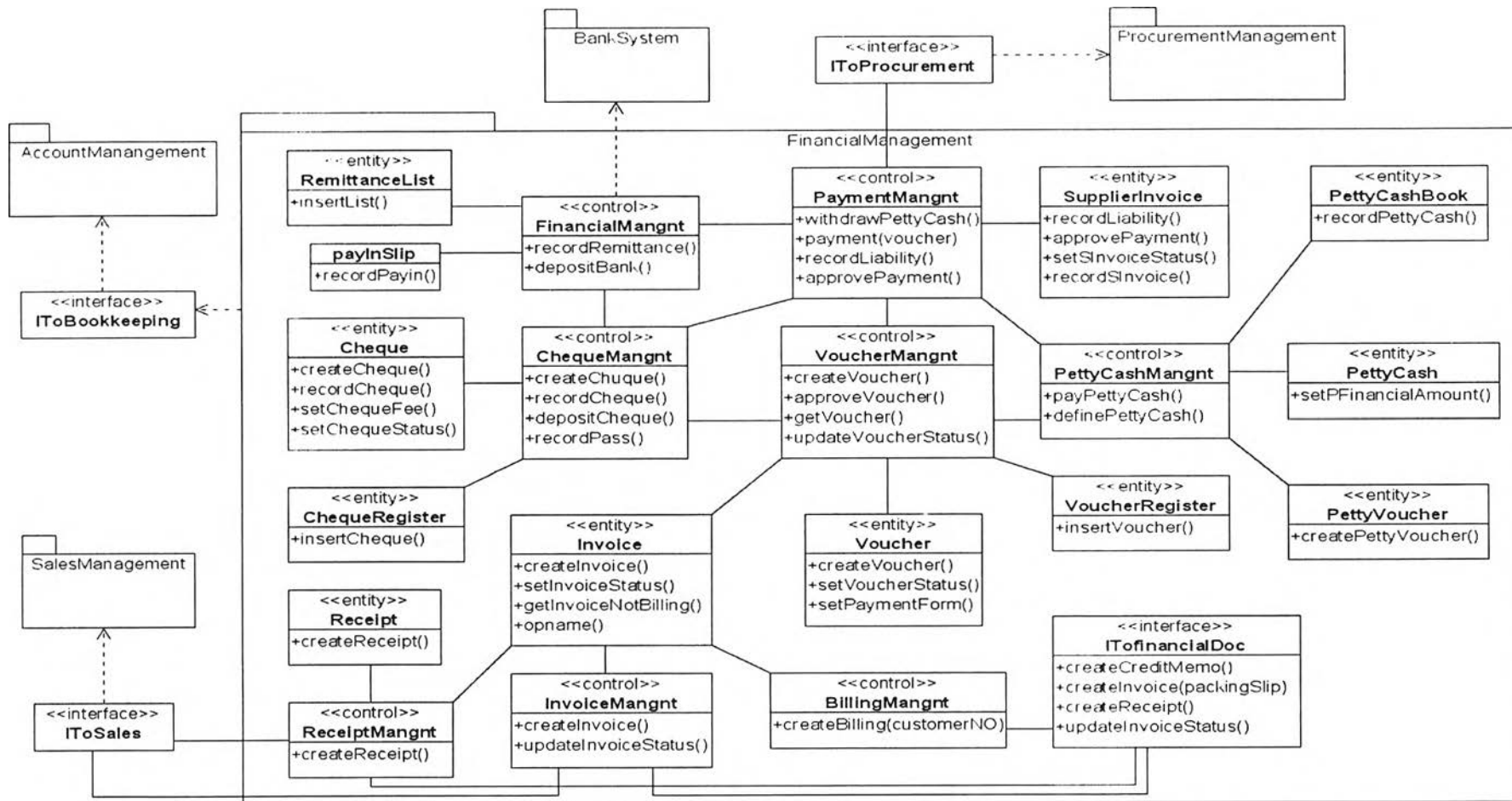
ตารางที่ 5.16 ฟังก์ชันที่จัดการการเงิน (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส	
FinancialManagement	- SupplierInvoice	จัดการข้อมูลใบกำกับที่ได้รับจากตัวแทนจำหน่าย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบกำกับที่ได้รับจากตัวแทนจำหน่ายในสาระสำคัญของข้อมูล
	- PettyCashBook	จัดการข้อมูลสมุดเงินสดย่อย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการสมุดเงินสดย่อยในสาระสำคัญของข้อมูล
	- PettyCash	จัดการข้อมูลเงินสดย่อย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการเงินสดย่อยในสาระสำคัญของข้อมูล
	- PettyVoucher	จัดการข้อมูลใบสำคัญเงินสดย่อย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการใบสำคัญเงินสดย่อยในสาระสำคัญของข้อมูล

จากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการเงิน ที่นำเสนอด้วยแผนภาพแอคทิวิตี ที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.4 สามารถแสดงการติดต่อกันระหว่างคลาสที่นำเสนอข้างต้นได้ดังนี้

5.2.4.1 กระบวนการรับเงิน

เมื่อพนักงานการเงินได้รับเงินแล้วจะบันทึกข้อมูลการรับเงิน ด้วยเมธอด "recordRemittance()" ระบบจะบันทึกการรับ - จ่ายเงินประจำวัน ด้วยเมธอด "insertList()" ถ้าได้รับเงินเป็นเช็ค ระบบจะบันทึกการรับเช็คด้วยเมธอด "recordCheque()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.44



รูปที่ 5.43 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการการเงิน

เมื่อสิ้นวัน พนักงานการเงินจะรวบรวมเงินสดและรายการเช็คที่ถึงกำหนดนำฝาก และบันทึกข้อมูลการนำฝากด้วยเมธอด "depositBank()" ระบบจะบันทึกข้อมูลใบนำฝากด้วยเมธอด "recordPayin()" บันทึกข้อมูลเช็คนำฝากด้วยเมธอด "depositCheque()" และส่งข้อมูลการนำฝากไปให้ระบบบัญชีลงบัญชีด้วยเมธอด "recordJournal()" และนำฝากธนาคารด้วยเมธอด "deposit()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.45

5.2.4.2 กระบวนการจ่ายเงิน

เมื่อได้รับใบกำกับจากตัวแทนจำหน่าย และได้รับข้อมูลจากระบบคลังสินค้าว่าได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะบันทึกใบกำกับด้วยเมธอด "recordLiability()" ระบบจะบันทึกข้อมูลใบกำกับด้วยเมธอด "recordSIInvoice()" และส่งข้อมูลใบกำกับให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.46

เมื่อได้รับใบวางบิลจากตัวแทนจำหน่าย ผู้มีอำนาจจะอนุมัติจ่ายเงินด้วยเมธอด "approvePayment(SIInvoice)" ระบบจะบันทึกสถานะใบกำกับที่ได้รับการอนุมัติการจ่ายเงินแล้ว ด้วยเมธอด "setStatusSIInvoice()" และจัดทำใบสำคัญจ่ายด้วยเมธอด "createVoucher()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.47

เมื่อถึงกำหนดจ่ายเงิน พนักงานการเงินดำเนินการจ่ายเงินด้วยเมธอด "payment(voucher)" โดยระบบจัดทำเช็คจ่ายด้วยเมธอด "createCheque()" และเมื่อจ่ายเงินเรียบร้อยแล้ว ระบบจะบันทึกสถานะใบกำกับที่ได้รับการจ่ายเงินแล้ว ด้วยเมธอด "setSIInvoiceStatus()" และส่งข้อมูลการจ่ายเงินให้ระบบจัดซื้อรับทราบด้วยเมธอด "recordPayment()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.48

5.2.4.3 กระบวนการจัดการเงินสดย่อย

เมื่อผู้มีอำนาจกำหนดวงเงินสดย่อยเรียบร้อยแล้ว ผู้รักษาเงินสดย่อยจะบันทึกวงเงินสดย่อยตามจำนวนที่ได้รับพิจารณา ด้วยเมธอด "definePettyCash(amount)" ระบบจะบันทึกวงเงินสดย่อย ด้วยเมธอด "setPFinancialAmount()" และเบิกเงินสดย่อยด้วยเมธอด "withdrawPettyCash()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.49

เมื่อผู้รักษาเงินสดย่อยจ่ายเงินสดย่อยเป็นค่าใช้จ่าย และบันทึกการจ่ายเงินสดย่อย ด้วยเมธอด "payPettyCash(pettyItem)" ระบบจะจัดทำใบสำคัญเงินสดย่อย ด้วย

เมธอด "createPettyVoucher()" และบันทึกรายการจ่ายเงินสต็อกด้วยเมธอด "recordPettyCash()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.50

เมื่อมีการกำหนดวงเงินสต็อก หรือผู้รักษาเงินสต็อกต้องการเบิกเงินสดเมื่อเงินสต็อกใกล้จะหมดวงเงินหรือครบกำหนดเวลา ผู้รักษาเงินสต็อกจะเบิกเงินจากทรัพย์สิน ด้วยเมธอด "withdrawPettyCash()" ระบบจะจัดทำใบสำคัญจ่ายตามจำนวนเงินที่เบิก และจัดทำเช็คจ่ายตามจำนวนใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "createVoucher(amount)" และเมธอด "createCheque(voucher)" ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.51

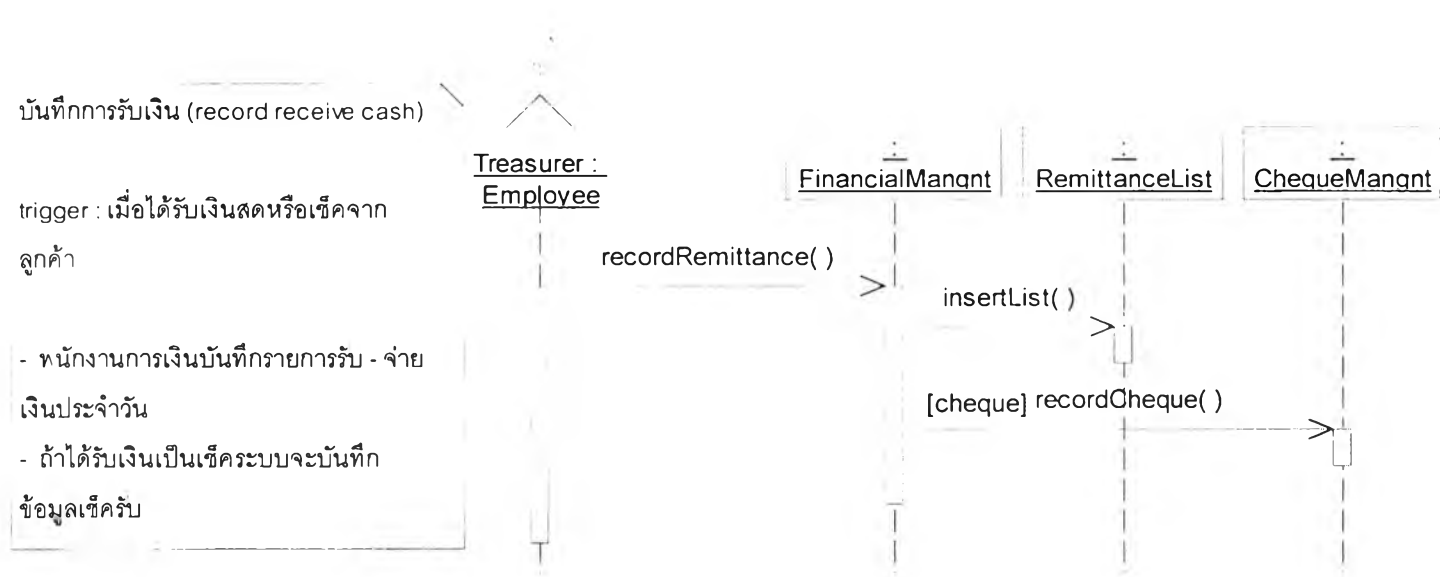
5.2.4.4 กระบวนการจัดการเอกสารการเงิน จัดการเอกสารการเงินต่าง ๆ เช่น

- จัดทำใบกำกับสินค้า

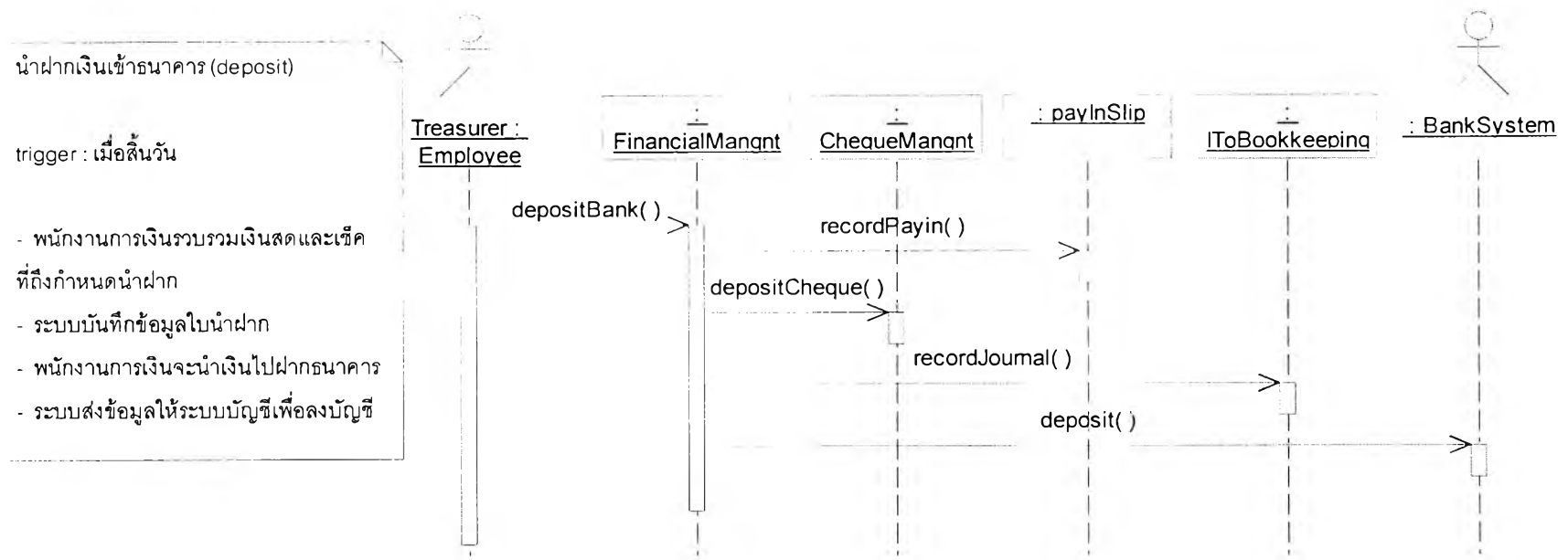
เมื่อเตรียมจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว พนักงานการเงินจะจัดทำใบกำกับตามรายการในใบบรรจุสินค้าเพื่อให้มั่นใจว่าได้จัดทำใบกำกับตามรายการสินค้าที่จะจัดส่งจริง ด้วยเมธอด "createInvoice(packingSlip)" และส่งข้อมูลการจัดส่งไปให้ระบบการขายเพื่อบันทึกสถานะใบสั่งขายที่กำลังจัดส่ง ด้วยเมธอด "updateSOstatus()" และส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าแล้ว พนักงานการเงินจะบันทึกสถานะของใบกำกับ ด้วยเมธอด "updateInvoiceStatus()" ระบบบันทึกสถานะของใบกำกับ ด้วยเมธอด "setInvoiceStatus()" และส่งข้อมูลให้ระบบการขายเพื่อบันทึกสถานะใบสั่งขายว่าจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ด้วยเมธอด "updateSOstatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.52

- จัดทำใบวางบิล

เมื่อถึงกำหนดวางบิลตามที่ได้ตกลงกับลูกค้าแล้ว พนักงานการเงินจะจัดทำใบวางบิล ด้วยเมธอด "createBilling(customerNO)" โดยระบบจะแสดงรายการใบกำกับที่ยังไม่ได้วางบิล ด้วยเมธอด "getInvoiceNotBilling()" และเมื่อใบกำกับถูกเลือกวางบิล ระบบจะบันทึกสถานะใบกำกับเป็น "วางบิลแล้ว" ด้วยเมธอด "setStatusInvoice()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.53



รูปที่ 5.44 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกการรับเงิน

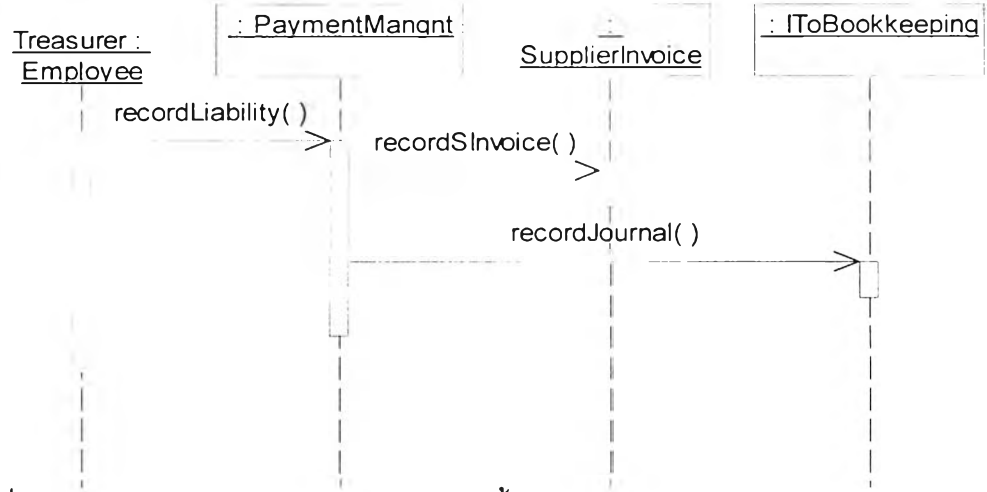


รูปที่ 5.45 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการนำฝากเงินเข้าธนาคาร

บันทึกหนี้ (record liability)

Trigger : เมื่อได้รับใบกำกับและได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว

- พนักงานการเงินบันทึกข้อมูลใบกำกับ
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี

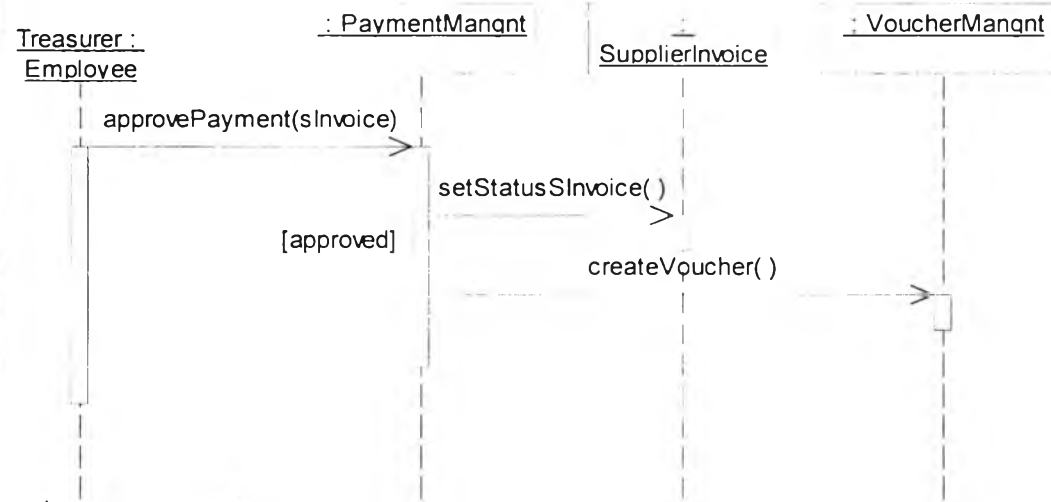


รูปที่ 5.46 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกหนี้

อนุมัติการจ่ายเงิน (approve payment)

Trigger : เมื่อได้รับใบวางบิลหรือใกล้ถึงกำหนดชำระเงิน

- ผู้จัดการการเงินอนุมัติการชำระเงิน
- ระบบบันทึกสถานะใบกำกับ
- ระบบจัดทำใบสำคัญจ่าย

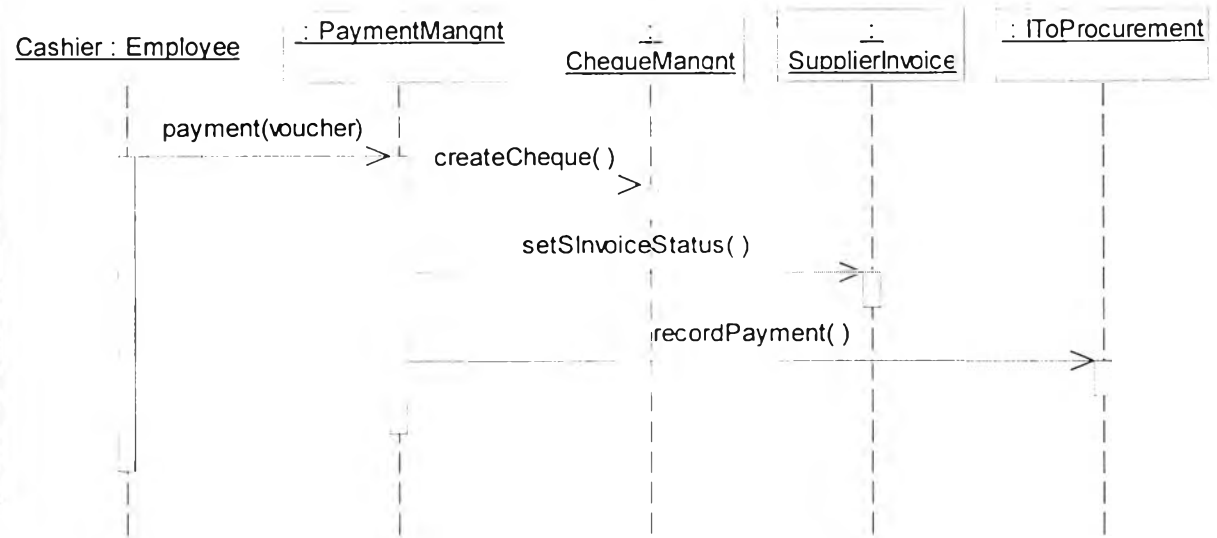


รูปที่ 5.47 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการอนุมัติการจ่ายเงิน

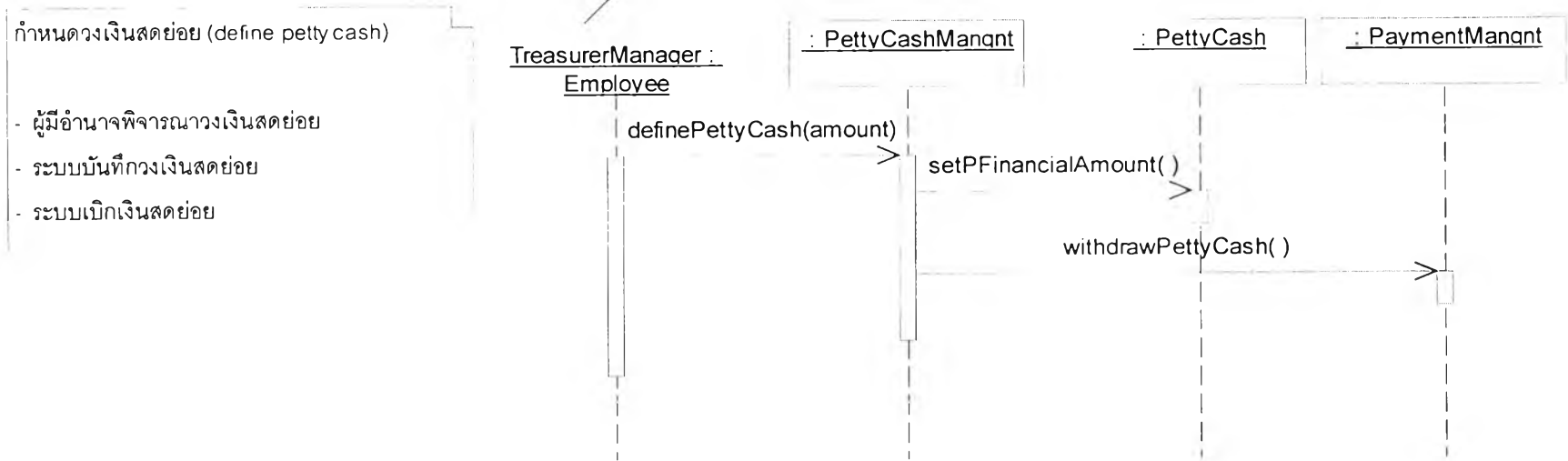
จ่ายเงิน (payment)

trigger : เมื่อได้รับการอนุมัติให้ชำระหนี้และถึงกำหนดการชำระเงิน

- พนักงานการเงินเตรียมเอกสารการชำระเงิน
- พนักงานการเงินจัดทำเช็ค โดยระบบจะบันทึกทะเบียนเช็คและปรับปรุงสถานะใบสำคัญจ่าย
- ระบบบันทึกสถานะใบกำกับ
- ระบบส่งข้อมูลการชำระเงินให้ระบบจัดซื้อ



รูปที่ 5.48 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการชำระเงิน

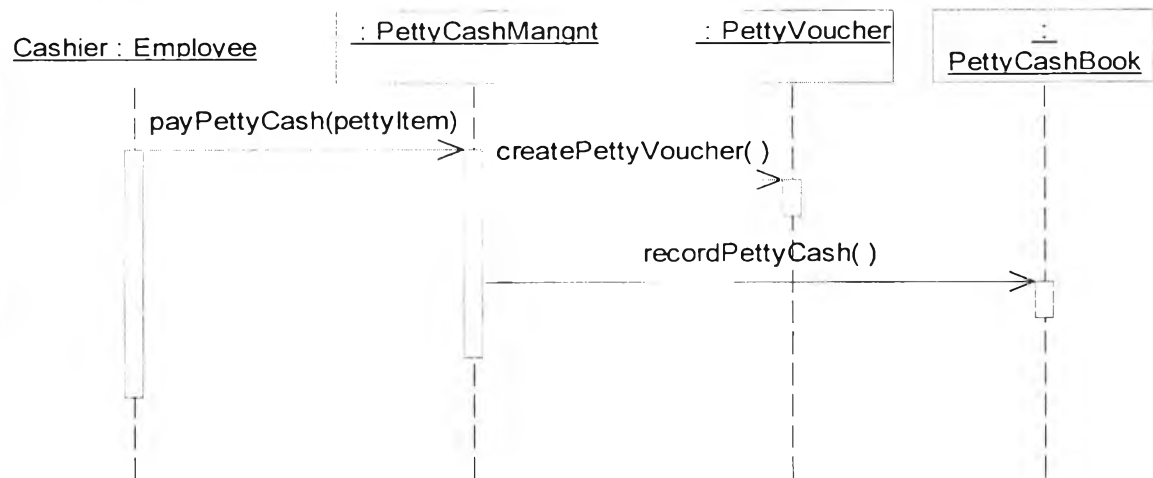


รูปที่ 5.49 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการกำหนดวงเงินสตง่อย

จ่ายเงินสดย่อย (pay petty cash)

trigger : เมื่อมีการเบิกเงินย่อย

- ผู้รักษาเงินสดย่อยจะจัดทำใบสำคัญ
เงินสดย่อย
- ระบบบันทึกสมุดเงินสดย่อย

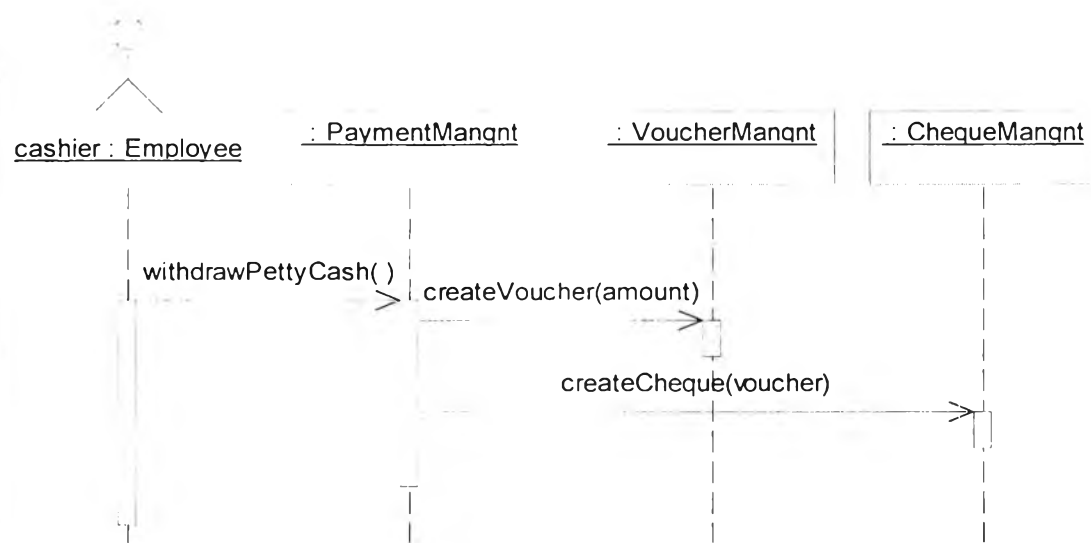


รูปที่ 5.50 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจ่ายเงินสดย่อย

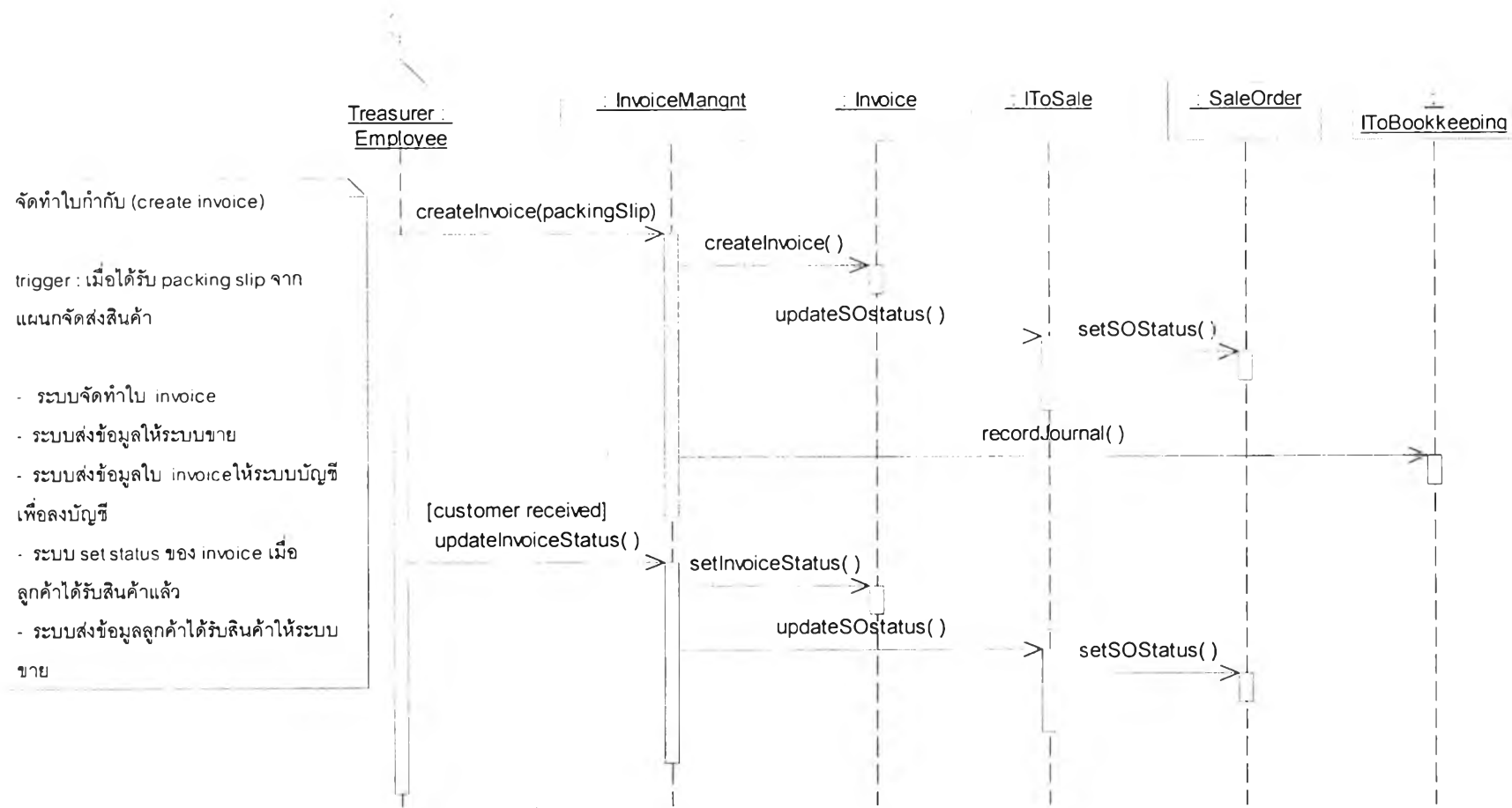
เบิกเงินสดย่อย (withdraw petty cash)

trigger : เมื่อผู้รักษาเงินสดย่อยเบิกเงินสดย่อยเมื่อมีการกำหนดวงเงินสดย่อย หรือเบิกเงินชดเชยเมื่อเงินสดย่อยใกล้จะหมดวงเงินหรือครบตามกำหนดเวลา

- ผู้รักษาเงินสดย่อยเบิกเงินสดย่อย
- ระบบจัดทำใบสำคัญจ่ายตามจำนวนเงินที่เบิก
- ระบบจัดทำเช็ค



รูปที่ 5.51 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการเบิกเงินสดย่อย

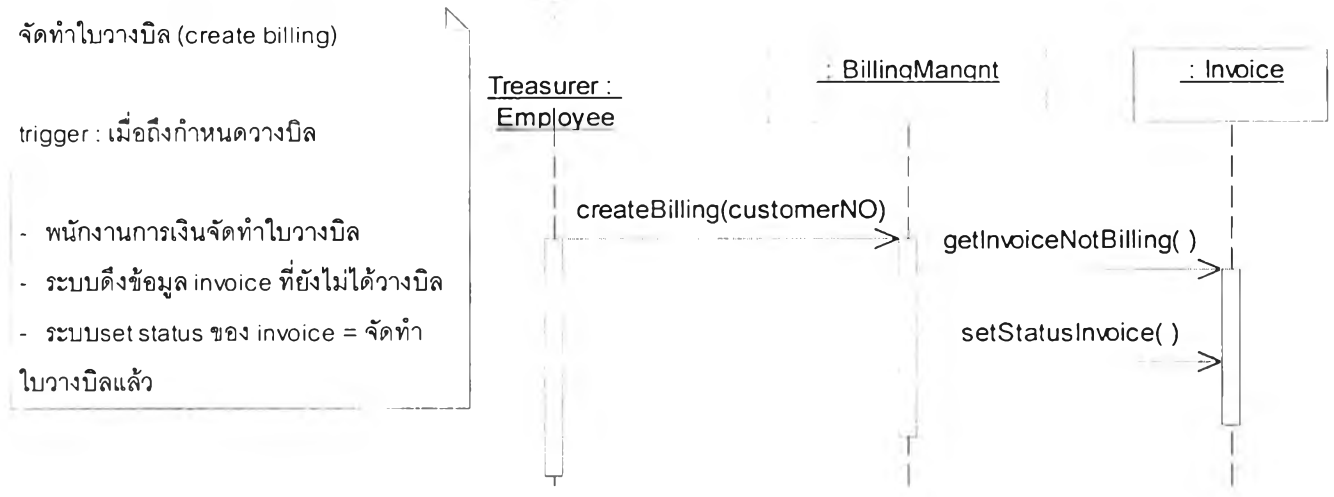


จัดทำใบกำกับ (create invoice)

trigger : เมื่อได้รับ packing slip จากแผนกจัดส่งสินค้า

- ระบบจัดทำใบ invoice
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบขาย
- ระบบส่งข้อมูลใบ invoice ให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี
- ระบบ set status ของ invoice เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าแล้ว
- ระบบส่งข้อมูลลูกค้าได้รับสินค้าให้ระบบขาย

รูปที่ 5.52 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบกำกับ



รูปที่ 5.53 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบวางบิล

- จัดการใบสำคัญจ่าย

เมื่อได้รับการอนุมัติจ่ายเงิน พนักงานการเงินจะจัดทำใบสำคัญจ่ายตามที่ได้รับการอนุมัติ ด้วยเมธอด "createVoucher(invoiceNO)" โดยระบบแสดงรายการใบกำกับที่ได้รับจากการอนุมัติจ่ายเงิน ด้วยเมธอด "getInvoice()" เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "createVoucher()" จากนั้นผู้มีอำนาจอนุมัติใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "approveVoucher()" เมื่อใบสำคัญจ่ายผ่านการอนุมัติระบบจะบันทึกสถานะใบสำคัญจ่ายด้วยเมธอด "setStatus()" และบันทึกทะเบียนใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "insertVoucher()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.54

เมื่อมีการจ่ายเงิน หรือจัดทำเช็คจ่ายตามใบสำคัญจ่ายแล้ว ระบบจะบันทึกสถานะใบสำคัญจ่ายด้วยเมธอด "updateVoucherStatus()" โดยระบบจะบันทึกรูปแบบการจ่ายเงิน ด้วยเมธอด "setPaymentForm()" และบันทึกสถานะใบสำคัญจ่ายเป็น "จ่ายแล้ว" ด้วยเมธอด "setStatus()" และบันทึกข้อมูลการจ่ายในทะเบียนใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "insertVoucher()" และส่งข้อมูลการจ่ายเงินไปให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.55

- จัดการเช็ค

เมื่อได้รับเช็ค พนักงานการเงินจะบันทึกข้อมูลเช็ครับ ด้วยเมธอด "recordCheque()" โดยระบบจะบันทึกข้อมูลเช็ค ด้วยเมธอด "createCheque(type)" และบันทึกสถานะเช็คเป็น "เช็ครับ" ด้วยเมธอด "setChequeStatus()" จากนั้นจะนำรายการเช็ครับไปบันทึกในทะเบียนเช็ค ด้วยเมธอด "insertCheque()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.56

เมื่อเช็ครับถึงกำหนดนำฝาก เภรณูญิกจะบันทึกข้อมูลการนำฝากเช็คด้วยเมธอด "depositCheque()" ระบบจะบันทึกค่าธรรมเนียมนำฝากด้วยเมธอด "setChequeFee()" และบันทึกสถานะเช็คเป็น "รอเรียกเก็บ" ด้วยเมธอด "setChequeStatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.57

เมื่อถึงกำหนดจ่ายเงิน เภรณูญิกจะจัดทำเช็คจ่ายตามใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "createCheque(voucher)" โดยระบบดูข้อมูลใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "getVoucher()" และจัดทำเช็คจ่าย ด้วยเมธอด "createCheque(type)" เมื่อจัดทำเช็คเรียบร้อย ระบบจะบันทึกสถานะใบสำคัญจ่าย ด้วยเมธอด "updateVoucherStatus()" และบันทึกทะเบียน

เช็คด้วยเมธอด "insertCheque()" จากนั้นระบบจะส่งข้อมูลเช็คให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.58

เมื่อเช็ครับหรือเช็คจ่ายผ่าน พนักงานการเงินจะบันทึกข้อมูลเช็คผ่าน ด้วยเมธอด "recordPass()" โดยระบบจะบันทึกสถานะเช็ค ด้วยเมธอด "setChequeStatus()" และลงทะเบียนเช็ค ด้วยเมธอด "insertCheque()" และระบบจะส่งข้อมูลเช็คผ่านให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.59

- จัดทำใบเสร็จรับเงิน

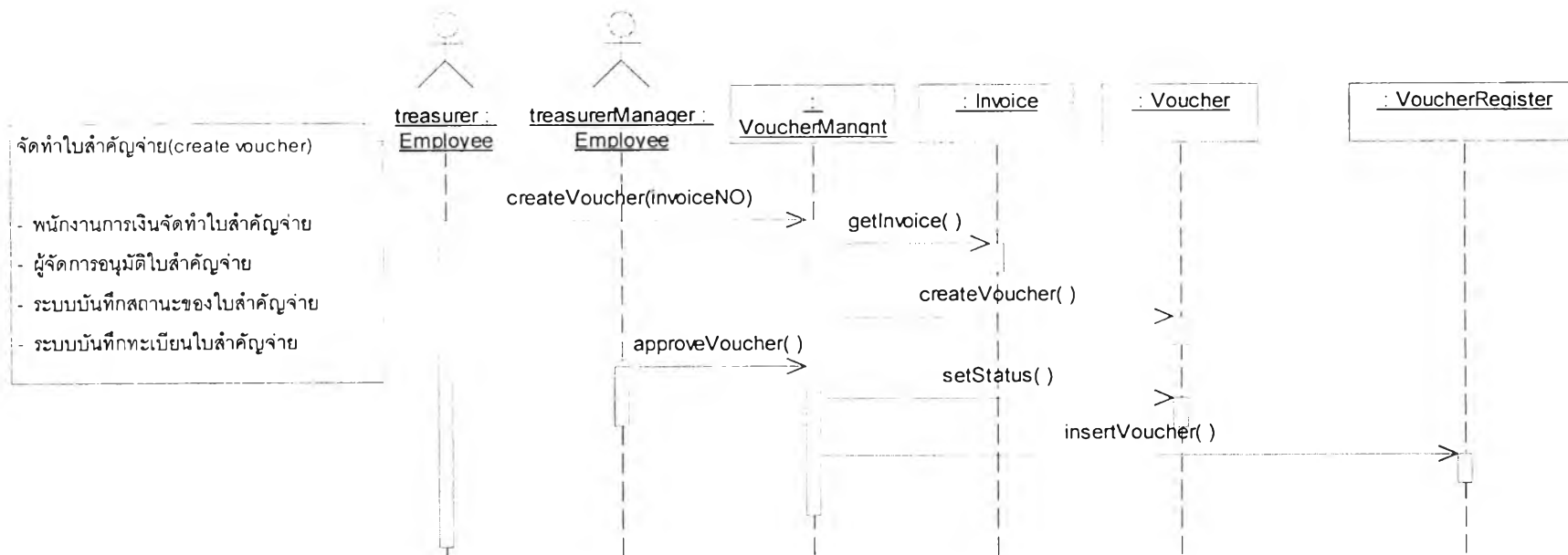
เมื่อลูกค้าชำระเงินค่าสินค้า พนักงานการเงินจะจัดทำใบเสร็จรับเงิน ด้วยเมธอด "createReceipt()" โดยระบบจะจัดทำใบเสร็จรับเงิน ด้วยเมธอด "createReceipt()" และบันทึกสถานะของใบกำกับเป็น "จ่ายแล้ว" ด้วยเมธอด "setInvoiceStatus()" และส่งข้อมูลการรับชำระเงินให้ระบบการขาย และระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordRemittance()" และเมธอด "recordTransaction()" ตามลำดับซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.60

5.2.5 ฟังก์ชันของกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจจัดการการบัญชี

กลุ่มฟังก์ชันของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการบัญชี ประกอบด้วย

- คลาสที่ใช้จัดการสินทรัพย์ถาวร ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ AssetManagement
- คลาสที่ใช้จัดการงบประมาณ ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ BudgetManagement
- คลาสที่ใช้จัดการบัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ CostAndIncomeManagement
- คลาสที่ใช้จัดการการทำบัญชี ซึ่งจัดเก็บในแพ็คเกจ BookkeepingManagement

รายการคลาสที่ใช้จัดการฟังก์ชันในกลุ่มกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการบัญชี สามารถนำเสนอได้ดังตารางที่ 5.17 และนำเสนอเอนทิตีด้วยแผนภาพคลาสดังรูปที่ 5.61



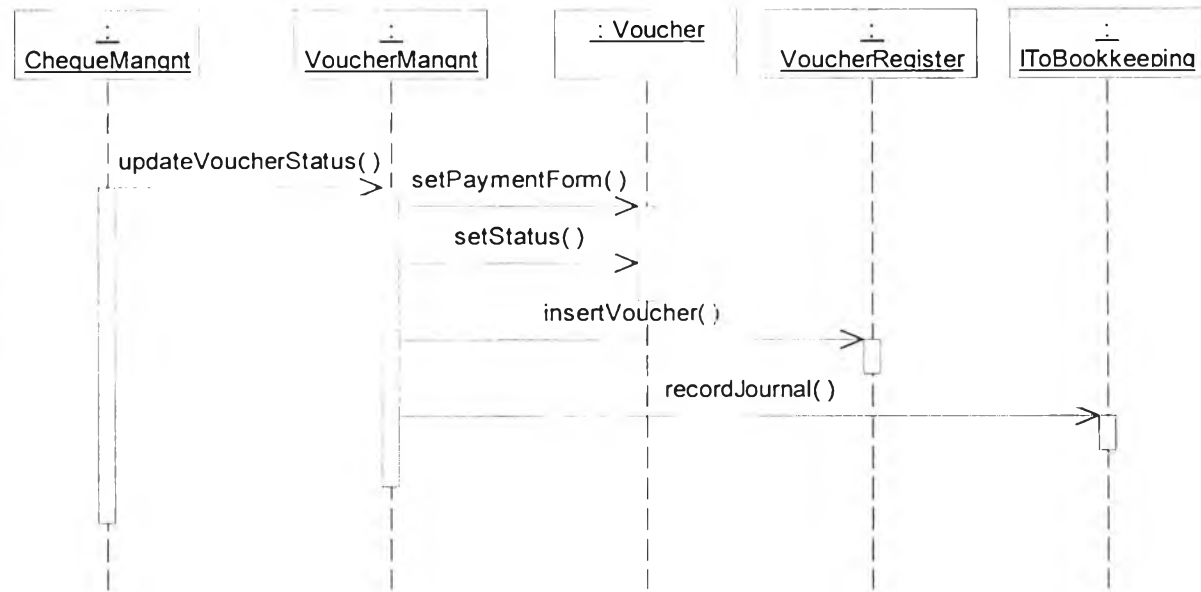
- จัดทำใบสำคัญจ่าย(create voucher)
- พนักงานการเงินจัดทำใบสำคัญจ่าย
 - ผู้จัดการอนุมัติใบสำคัญจ่าย
 - ระบบบันทึกสถานะของใบสำคัญจ่าย
 - ระบบบันทึกทะเบียนใบสำคัญจ่าย

รูปที่ 5.54 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบสำคัญจ่าย

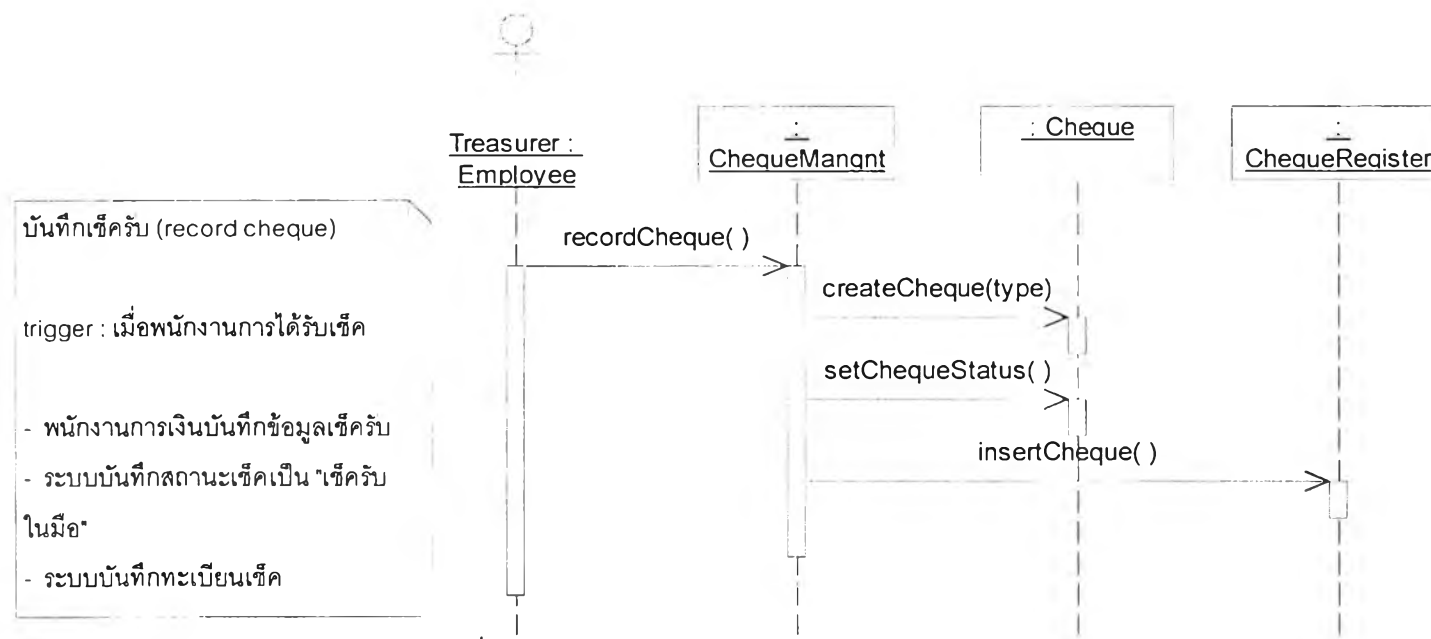
ปรับปรุงสถานะใบสำคัญจ่าย (update voucher status)

trigger : เมื่อถึงกำหนดจ่ายเงินและจัดทำเช็คจ่ายตามใบสำคัญจ่าย

- ระบบบันทึกเลขที่เช็คและวันที่ในใบสำคัญจ่ายในช่องการจ่ายเงินในใบสำคัญจ่าย
- ระบบปรับปรุงสถานะใบสำคัญจ่ายและเอกสารประกอบการจ่ายเป็น "จ่ายแล้ว"
- ระบบบันทึกทะเบียนใบสำคัญจ่าย
- ระบบส่งข้อมูลการจ่ายเงินให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี



รูปที่ 5.55 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการปรับปรุงสถานะใบสำคัญจ่าย



บันทึกเช็ครับ (record cheque)

trigger : เมื่อพนักงานการได้รับเช็ค

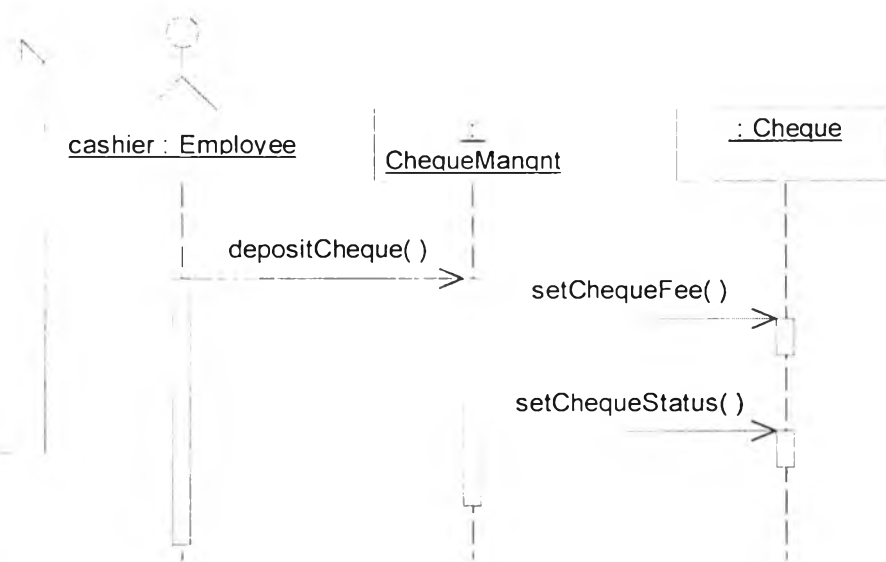
- พนักงานการเงินบันทึกข้อมูลเช็ครับ
- ระบบบันทึกสถานะเช็คเป็น "เช็ครับในมือ"
- ระบบบันทึกทะเบียนเช็ค

รูปที่ 5.56 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกเช็ครับ

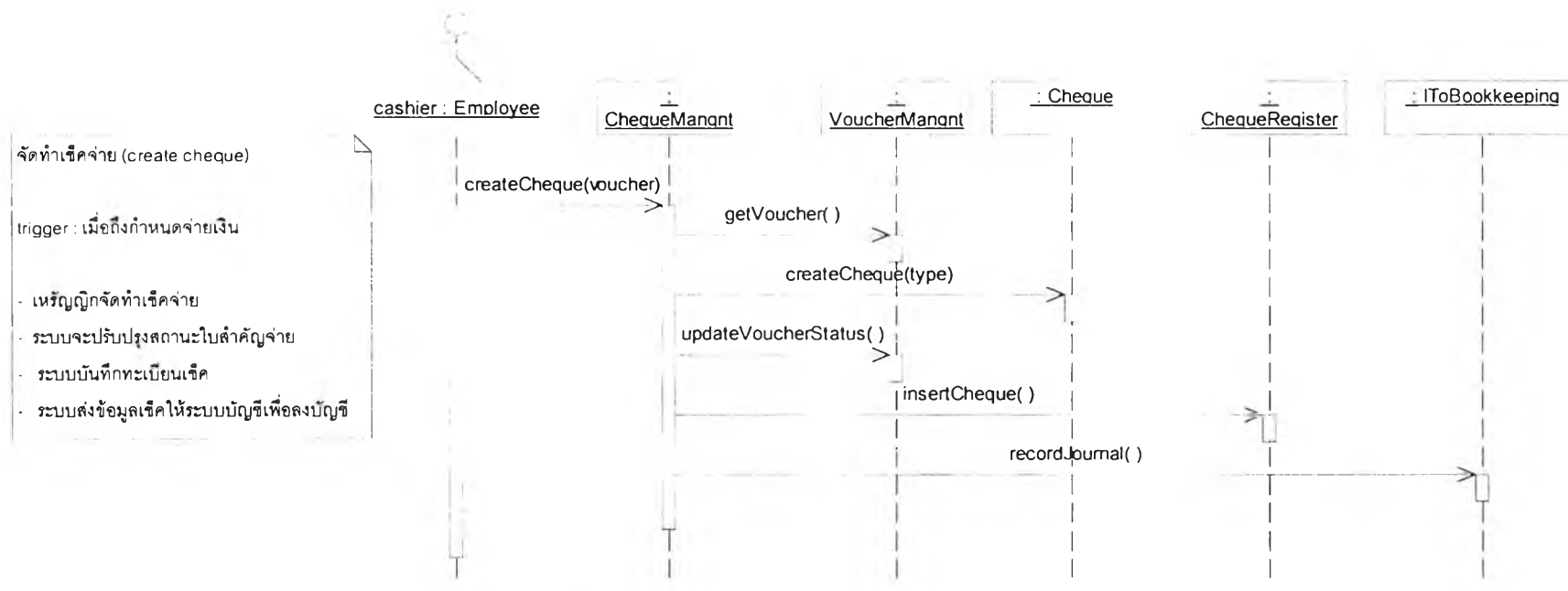
นำฝากเช็ค (deposit cheque)

trigger : เมื่อดึงกำหนดนำฝาก

- เทร็ดึงนำฝากเช็ค
- ระบบบันทึกข้อมูลนำฝากและค่าธรรมเนียมนำฝาก
- ระบบปรับปรุงสถานะเช็คเป็น "รอเรียกเก็บ"



รูปที่ 5.57 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการนำฝากเช็ค

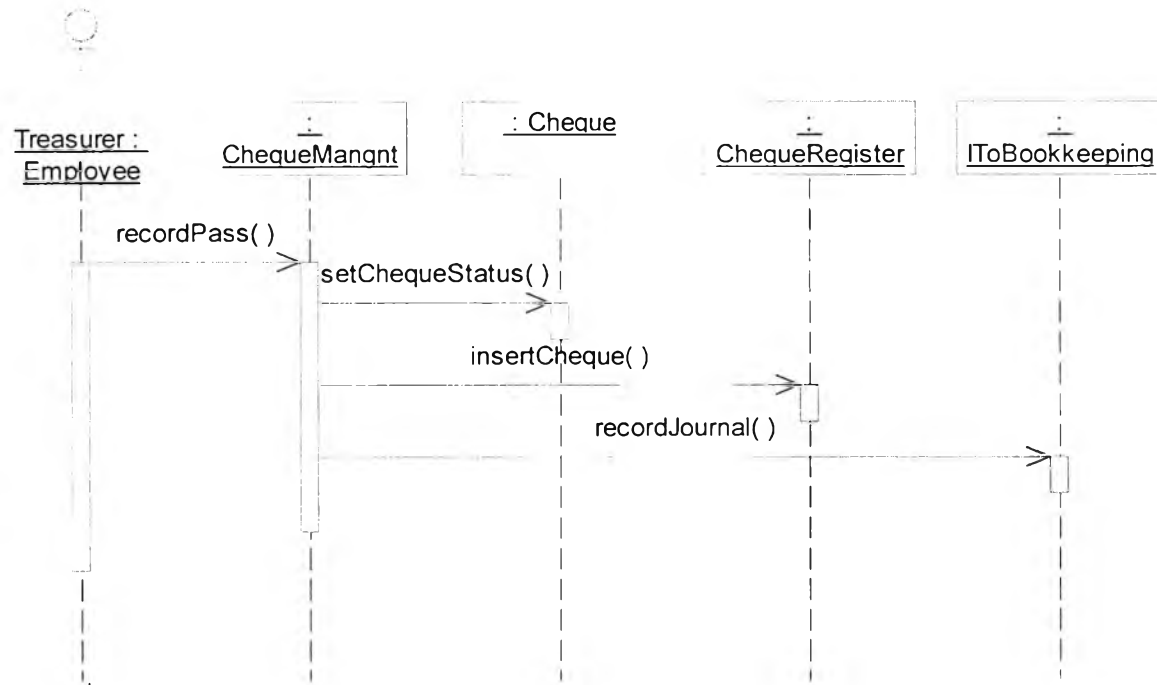


รูปที่ 5.58 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำเช็คจ่าย

บันทึกเช็คผ่าน (record approved cheque)

trigger : เมื่อเช็คผ่าน

- พนักงานการเงินบันทึกข้อมูลเช็คผ่าน
- ระบบบันทึกสถานะเช็คเป็น "เช็คผ่าน"
- ระบบบันทึกทะเบียนเช็ค
- ระบบส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี

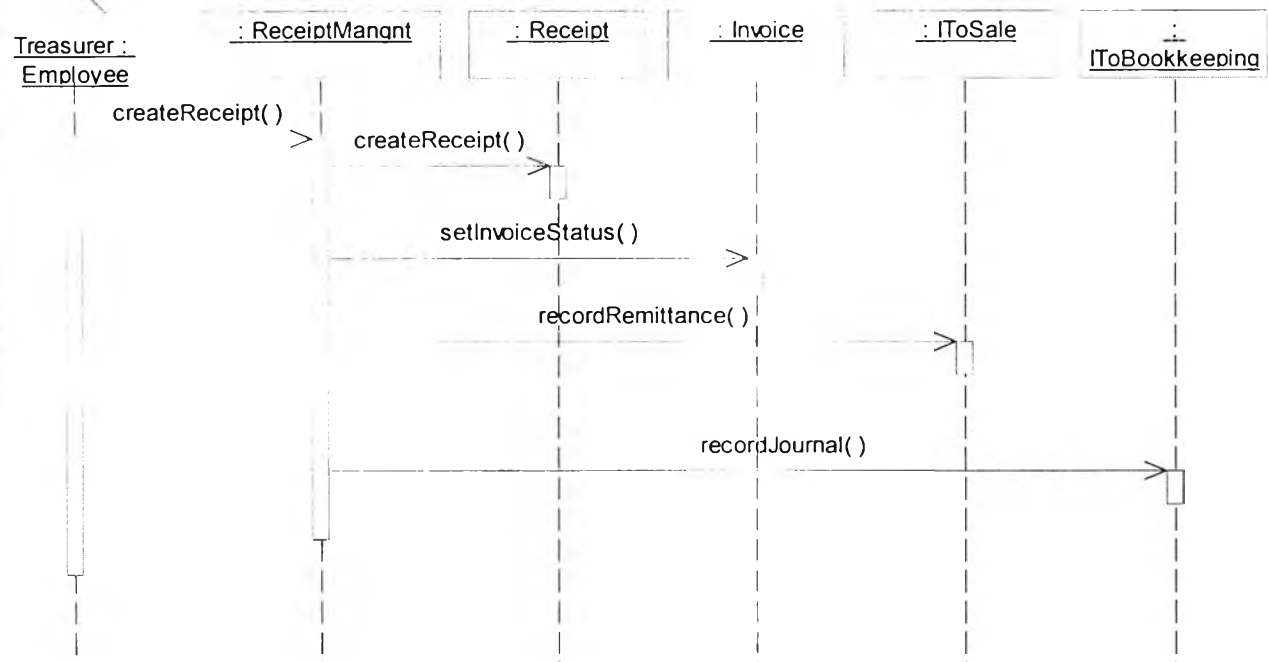


รูปที่ 5.59 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกเช็คผ่าน

จัดทำใบเสร็จรับเงิน (create receipt)

trigger : เมื่อลูกค้าชำระค่าสินค้า

- พนักงานการเงินจัดทำใบเสร็จรับเงิน
- ระบบบันทึกสถานะ invoice = paid
- ระบบส่งข้อมูลการรับชำระเงินให้ระบบขาย
- ระบบส่งข้อมูลการชำระเงินให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี



รูปที่ 5.60 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำใบเสร็จรับเงิน

ตารางที่ 5.17 ฟังก์ชันที่จัดการการบัญชี

แพ็คเกจ	คลาส	
AssetManagement	- AssetMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการสินทรัพย์ถาวร
	- Asset	จัดการข้อมูลสินทรัพย์โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการสินทรัพย์ในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- AssetRegister	จัดการข้อมูลทะเบียนสินทรัพย์ โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการทะเบียนสินทรัพย์ในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	- DepreciationMethod	ให้บริการฟังก์ชันจัดการวิธีคำนวณค่าเสื่อมราคา
BudgetManagement	- IToBudgetData	ให้บริการข้อมูลงบประมาณกับระบบอื่น
	- IToBudget	ให้บริการฟังก์ชันจัดการงบประมาณกับระบบอื่น
	- BudgetMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการงบประมาณ
	- Budget	จัดการข้อมูลงบประมาณโดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการงบประมาณในสาระสำคัญด้านข้อมูล
CostAndIncomeAccount Management	- AdjustmentEntryMangnt	ให้บริการฟังก์ชันจัดการรายการปรับปรุง
	- EstimatingCostMethod	ให้บริการฟังก์ชันจัดการวิธีคำนวณต้นทุน

ตารางที่ 5.17 ฟังก์ชันที่จัดการการบัญชี (ต่อ)

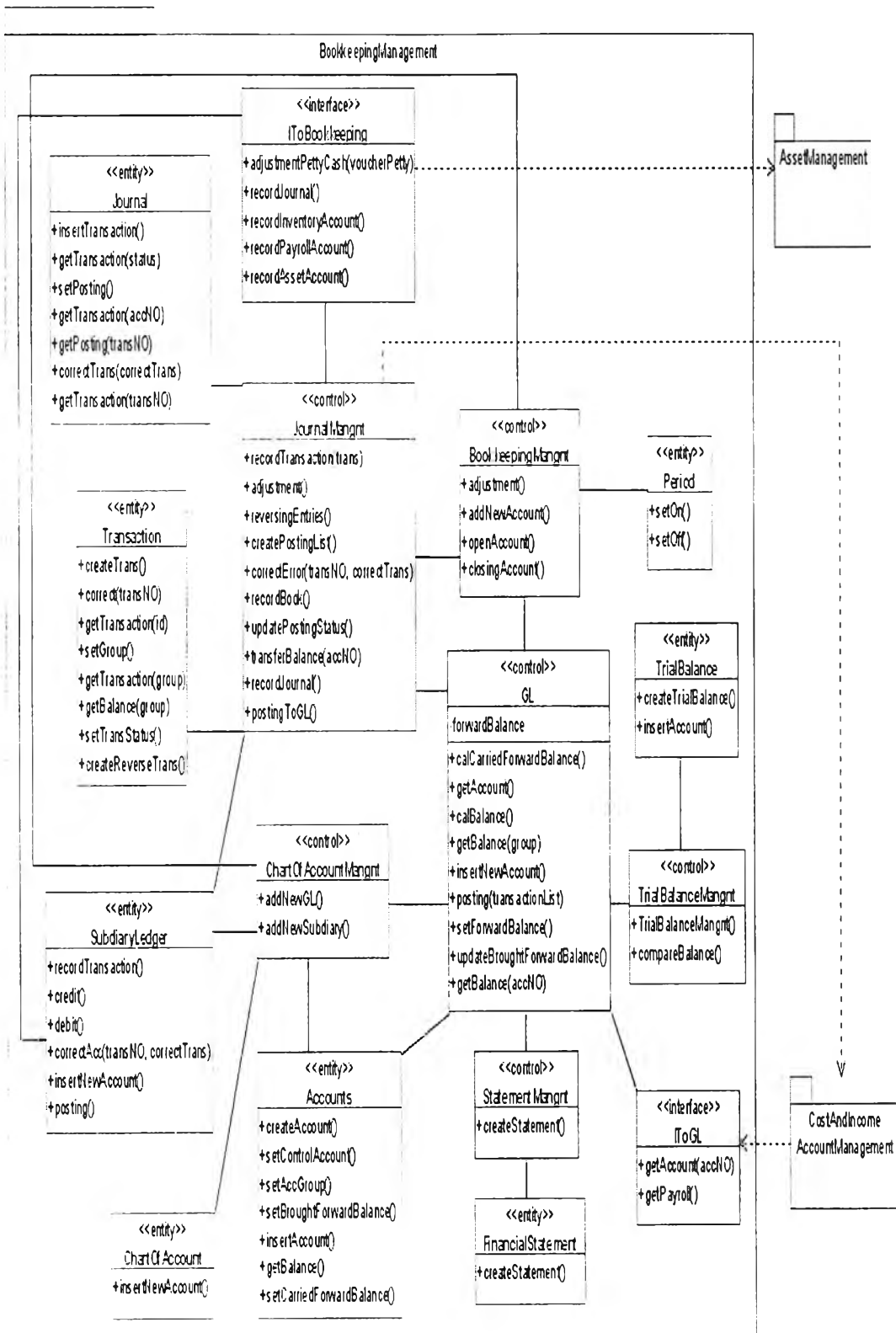
แพ็คเกจ	คลาส
CostAndIncomeAccount Management	- CostingMangnt ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุน
	- InventoryCost ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การตีราคาสินค้าคงคลัง
	- CostOfSales ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุนขาย
	- LabourCost ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุนแรงงาน
	- CallInventoryCostMethod ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุนสินค้า คงคลัง
	- ProductCosting ให้บริการฟังก์ชันจัดการ ต้นทุนผลิตภัณฑ์
	- PeriodCosting ให้บริการฟังก์ชันจัดการ ต้นทุนงวดเวลา
	- OperationCost ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุน ดำเนินการ
	- CostCenter จัดการข้อมูลศูนย์ต้นทุน โดยติดต่อกับข้อมูลที่ จัดการศูนย์ต้นทุนใน สาระสำคัญด้านข้อมูล
	- AdjustmentEntry จัดการข้อมูลรายการ ปรับปรุง โดยติดต่อกับ ข้อมูลที่จัดการรายการ ปรับปรุงในสาระสำคัญ ด้านข้อมูล

ตารางที่ 5.17 ฟังก์ชันที่จัดการการบัญชี (ต่อ)

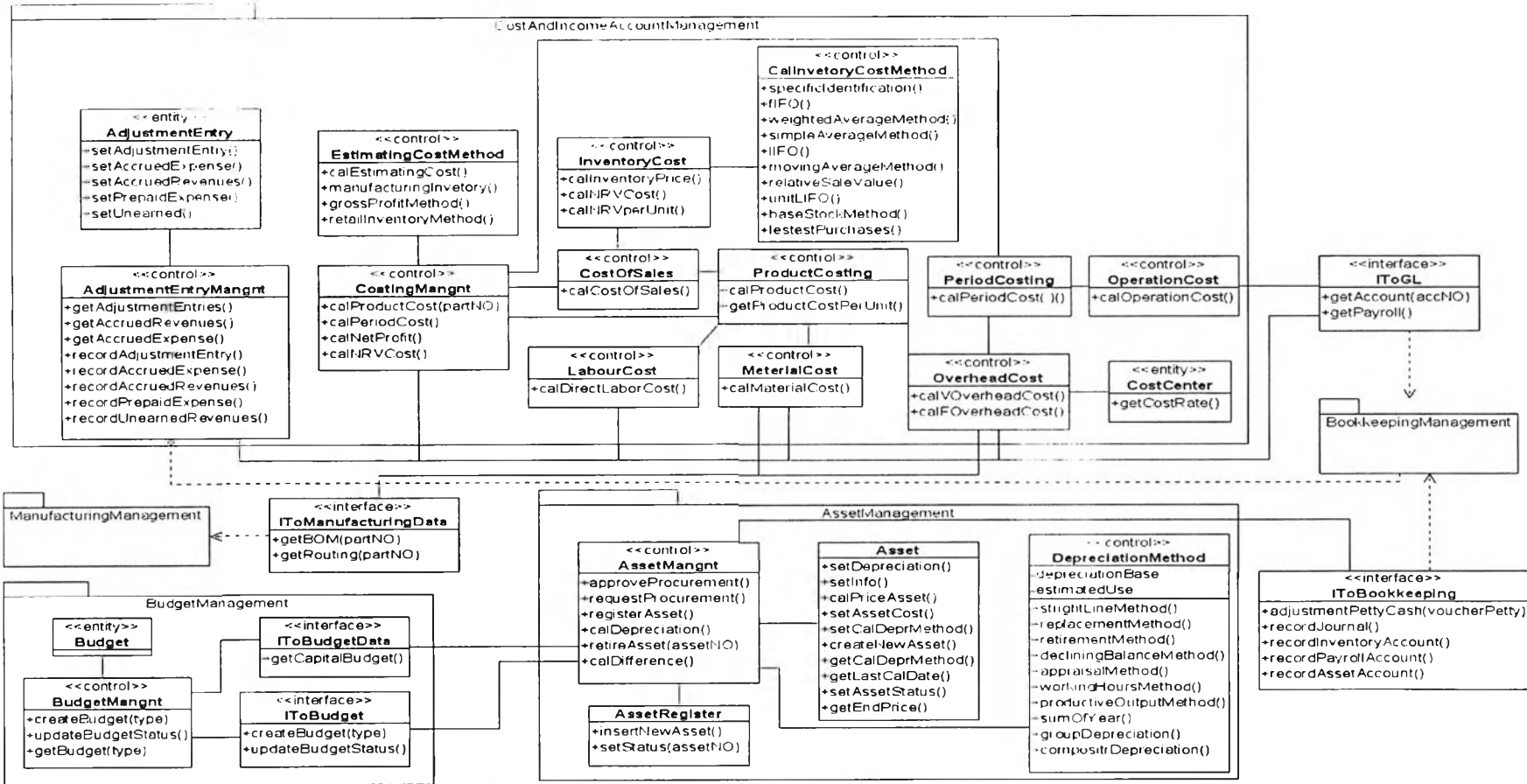
แพ็คเกจ	คลาส	
CostAndIncomeAccount Management	<ul style="list-style-type: none"> - MeterialCost - OverheadCost 	<p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบ</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การคำนวณต้นทุนโลหุ้ย การผลิต</p>
BookkeepingManagement	<ul style="list-style-type: none"> - IToBookkeeping - IToGL - JournalMangnt - BookkeepingMangnt - GL - TrialBalanceMangnt - ChartOfAccountMangnt - StatementMangnt - Accounts 	<p>ให้บริการฟังก์ชันการ ลงบัญชีกับระบบอื่น</p> <p>ให้บริการข้อมูลบัญชีแยก ประเภททั่วไปกับระบบอื่น</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การลงบัญชีสมุดรายวัน</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ การทำบัญชี</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ บัญชีแยกประเภททั่วไป</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ งบทดลอง</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการผัง บัญชี</p> <p>ให้บริการฟังก์ชันจัดการ งบการเงิน</p> <p>จัดการข้อมูลบัญชี โดย ติดต่อกับข้อมูลที่จัดการ บัญชีในสาระสำคัญด้าน ข้อมูล</p>

ตารางที่ 5.17 ฟังก์ชันที่จัดการการบัญชี (ต่อ)

แพ็คเกจ	คลาส
BookkeepingManagement	<ul style="list-style-type: none"> - SubdiaryLedger จัดการข้อมูลบัญชีแยกประเภทย่อย โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการบัญชีแยกประเภทย่อยในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Transaction จัดการข้อมูลทรานแซคชัน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการทรานแซคชันในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - TrialBalance จัดการข้อมูลงบทดลอง โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการงบทดลองในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Period จัดการข้อมูลงวดบัญชี โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการงวดบัญชีในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - ChartOfAccount จัดการข้อมูลผังบัญชี โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการผังบัญชีในสาระสำคัญด้านข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - Journal จัดการข้อมูลสมุดรายวัน โดยติดต่อกับข้อมูลที่จัดการสมุดรายวันในสาระสำคัญด้านข้อมูล



รูปที่ 5.61 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการกรณีบัญชี



รูปที่ 5.61 แผนภาพคลาสแสดงฟังก์ชันที่จัดการการบัญชี (ต่อ)

จากขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่จัดการการบัญชี ที่นำเสนอด้วยแผนภาพแอกทิวิตี ที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.5 สามารถแสดงการติดต่อกันระหว่างคลาสที่นำเสนอข้างต้นได้ดังนี้

5.2.5.1 กระบวนการทำบัญชี

กระบวนการทำบัญชี จะจัดการข้อมูลทั่วไปของบัญชี การลงบัญชีในสมุดรายวัน ผ่านบัญชี จัดทำบทดลอง ปิดบัญชี และ จัดทำงบการเงิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- จัดการข้อมูลทั่วไป

เมื่อมีการเพิ่มบัญชีแยกประเภททั่วไปในผังบัญชี พนักงานบัญชีจะเพิ่มบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "addNewGL()" ระบบจะเพิ่มบัญชีดังกล่าวในผังบัญชีและบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "insertNewAccount()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.62

เมื่อมีการเพิ่มบัญชีแยกประเภทย่อยในระบบ พนักงานบัญชีจะเพิ่มบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "addNewSubdiary()" ระบบจะเพิ่มบัญชีดังกล่าวในผังบัญชีและบัญชีแยกประเภทย่อย ด้วยเมธอด "insertNewAccount()" และบันทึกบัญชีคุมยอด ด้วยเมธอด "setControlAccount()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.63

- เปิดบัญชี

เมื่อวันต้นงวด พนักงานทำบัญชีจะเปิดบัญชี ด้วยเมธอด "openAccount()" ระบบจะกำหนดสถานะของงวดเป็น "เปิด" ด้วยเมธอด "setOn()" และปรับปรุงยอดยกมาในบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "updateBroughtForwardBalance()" และถ้าในงวดที่ผ่านมา มีการปรับปรุงรายการบัญชี ระบบจะลงรายการย้อนกลับ ด้วยเมธอด "reversingEntries()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีควเอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.64

- ลงสมุดรายวัน

เมื่อต้องการลงสมุดรายวันทั่วไป พนักงานทำบัญชีจะลงสมุดรายวัน ด้วยเมธอด "recordJournal()" โดยพนักงานทำบัญชีจะป้อนรายการบัญชีให้ระบบ และระบบจัดทำรายการบัญชีดังกล่าวด้วยเมธอด "createTrans()" และบันทึกรายการบัญชีลงในสมุด

รายวัน ด้วยเมธอด "insertTransaction()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.65

เมื่อมีรายการบัญชีต้องลงสมุดรายวัน ระบบจะลงสมุดรายวันทั่วไปอัตโนมัติ ด้วยเมธอด "recordJournal()" โดยระบบจะวิเคราะห์รายการค้าเพื่อจัดทำรายการบัญชีด้วยเมธอด "createTrans()" และบันทึกลงในสมุดรายวันด้วยเมธอด "insertTransaction()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.66

การลงสมุดรายวันเฉพาะ เมื่อมีรายการบัญชีที่กำหนดให้ลงสมุดรายวันเฉพาะ ระบบจะลงสมุดรายวันเฉพาะ ด้วยเมธอด "recordBook()" โดยระบบจะจัดทำรายการบัญชี ด้วยเมธอด "createTrans()" และบันทึกลงในสมุดรายวันเฉพาะด้วยเมธอด "insertTransaction()" จากนั้นถ้ารายการบัญชีที่เกิดขึ้นมีผลต่อบัญชีแยกประเภทย่อย ระบบจะผ่านรายการบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภทย่อย ด้วยเมธอด "posting()" เมื่อผ่านรายการบัญชีเรียบร้อยแล้ว ระบบจะบันทึกสถานะของรายการบัญชี เป็น "ผ่านรายการบัญชีไปบัญชีแยกประเภทย่อยแล้ว" ด้วยเมธอด "setTransStatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.67

ตัวอย่างการลงสมุดรายวันเฉพาะ : สมุดรายวันขาย เมื่อมีการขายเชื่อสินค้า ระบบจะลงสมุดรายวันขาย ด้วยเมธอด "recordBook()" โดยระบบจะจัดทำรายการบัญชี ด้วยเมธอด "createTrans()" และบันทึกลงรายการบัญชีดังกล่าวลงสมุดรายวันขาย ด้วยเมธอด "insertTransaction()" จากนั้นระบบจะเดบิตบัญชีแยกประเภทย่อยลูกหนี้ ด้วยเมธอด "debit()" และบันทึกสถานะของรายการบัญชีเป็น "ผ่านบัญชีแล้ว" ด้วยเมธอด "setTransStatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.68

- การผ่านบัญชี

พนักงานทำบัญชีจะผ่านบัญชีเมื่อถึงกำหนด ด้วยเมธอด "postingToGL()" ระบบจะจัดทำรายการที่ยังไม่ผ่านบัญชี ด้วยเมธอด "createPostingList()" โดยระบบจะดึงรายการบัญชีที่ยังไม่ผ่านบัญชี ด้วยเมธอด "getTransaction(status)" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "posting(transactionList)" เมื่อผ่านรายการบัญชีเรียบร้อยแล้วระบบจะบันทึกสถานะรายการบัญชีเป็น "ผ่านบัญชีแล้ว" ด้วยเมธอด "updatePostingStatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.69

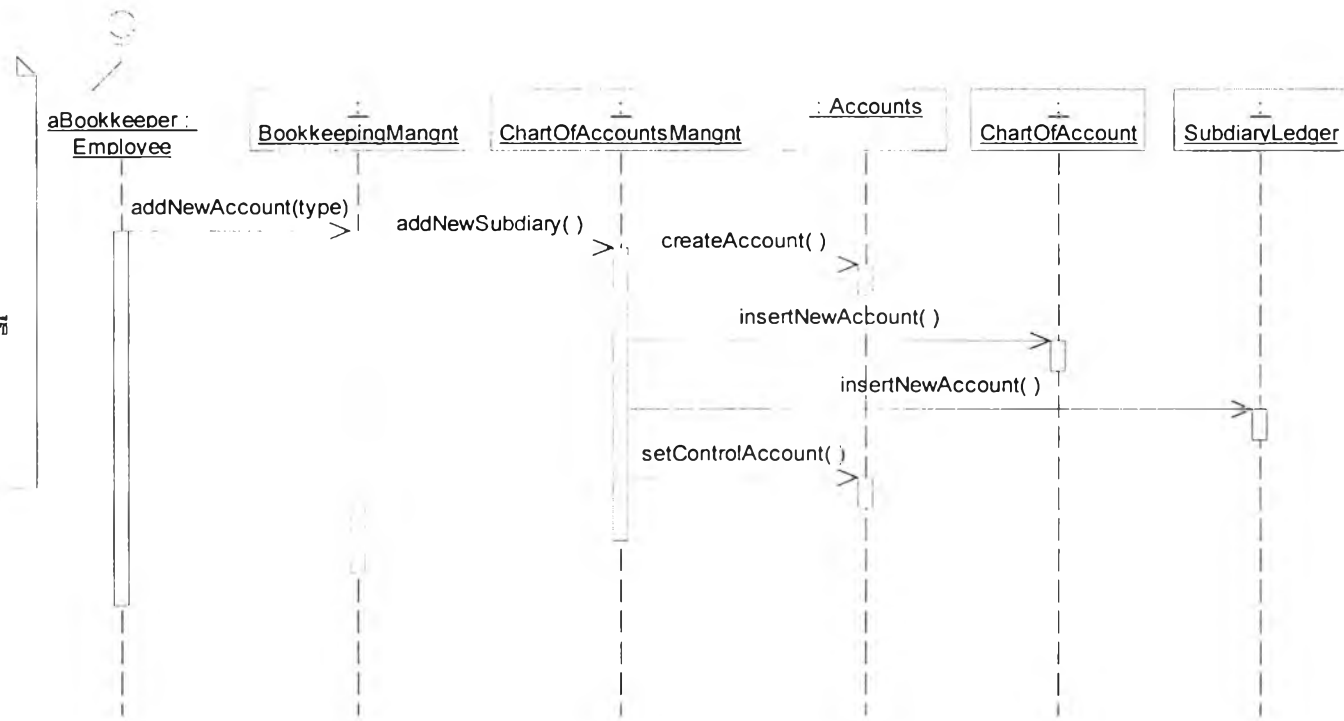


รูปที่ 5.62 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการเพิ่มบัญชีแยกประเภททั่วไป

เพิ่มบัญชีแยกประเภทย่อย
(add new subsidiary ledger)

trigger : เมื่อมีบัญชีแยกประเภทย่อยใหม่
เกิดขึ้น

- พนักงานลงบัญชีเพิ่มเลขที่บัญชีในผังบัญชี
- ระบบเพิ่มบัญชีใหม่ในบัญชีแยกประเภทย่อย
- ระบบบันทึกเลขที่บัญชีคุมยอด

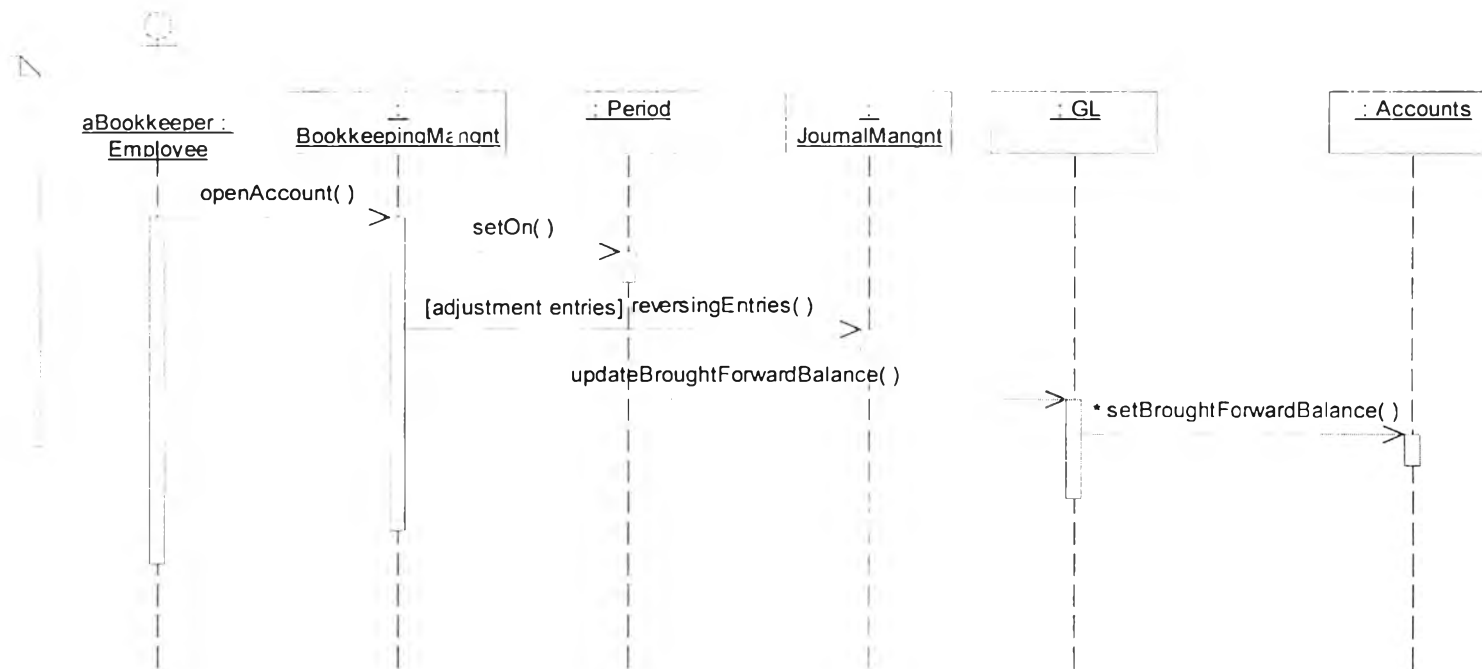


รูปที่ 5.63 แผนภาพที่ควอนท์แสดงการเพิ่มบัญชีแยกประเภทย่อย

เปิดบัญชี (open account)

trigger : เมื่อถึงกำหนดตั้งงวด

- พนักงานบัญชีเปิดบัญชี
- ระบบบันทึกสถานะงวดบัญชีเป็น 'เปิด'
- ถ้างวดที่แล้วมีรายการปรับปรุง ระบบลงรายการย้อนกลับในสมุดรายวันทั่วไป
- ระบบบันทึกยอดยกมาในบัญชีแยกประเภท

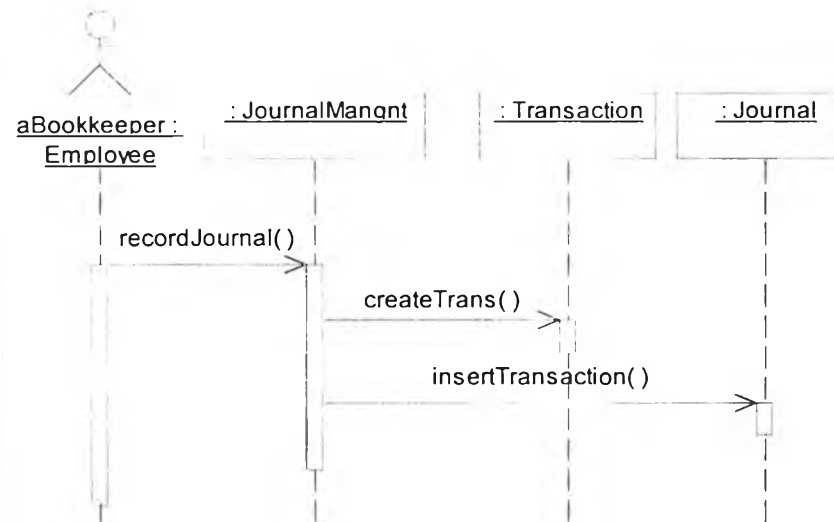


รูปที่ 5.64 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการเปิดบัญชี

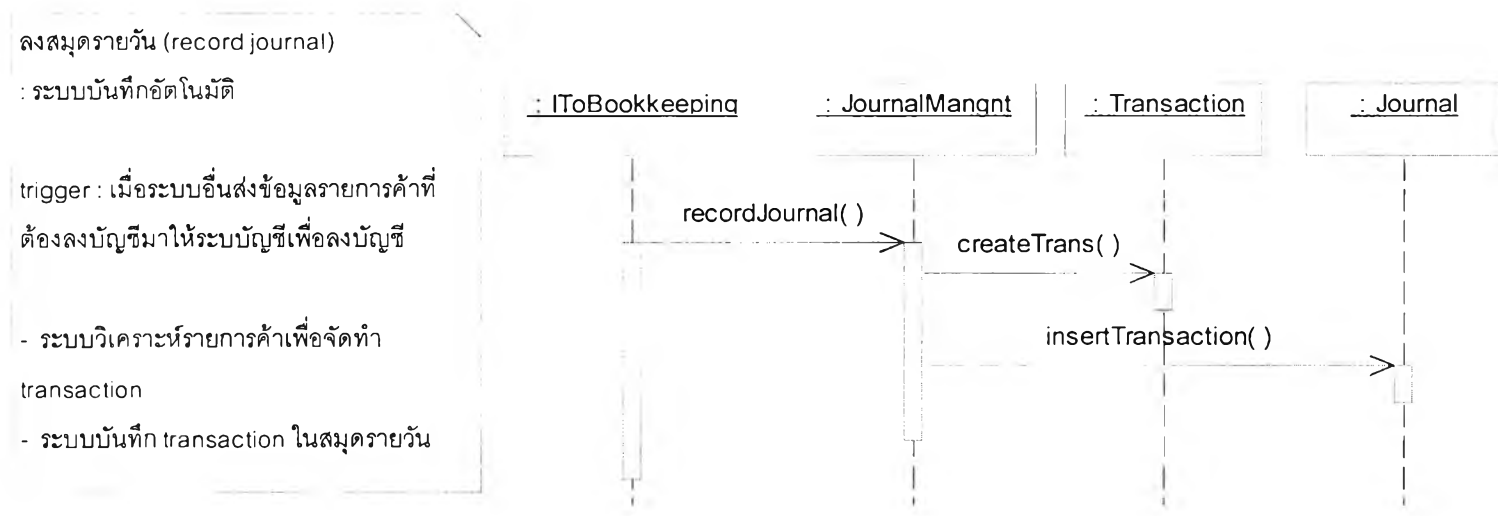
ลงสมุดรายวัน (record journal)
: พนักงานบัญชีบันทึกเอง

trigger : เมื่อมีรายการค้าที่ต้องลงบัญชี

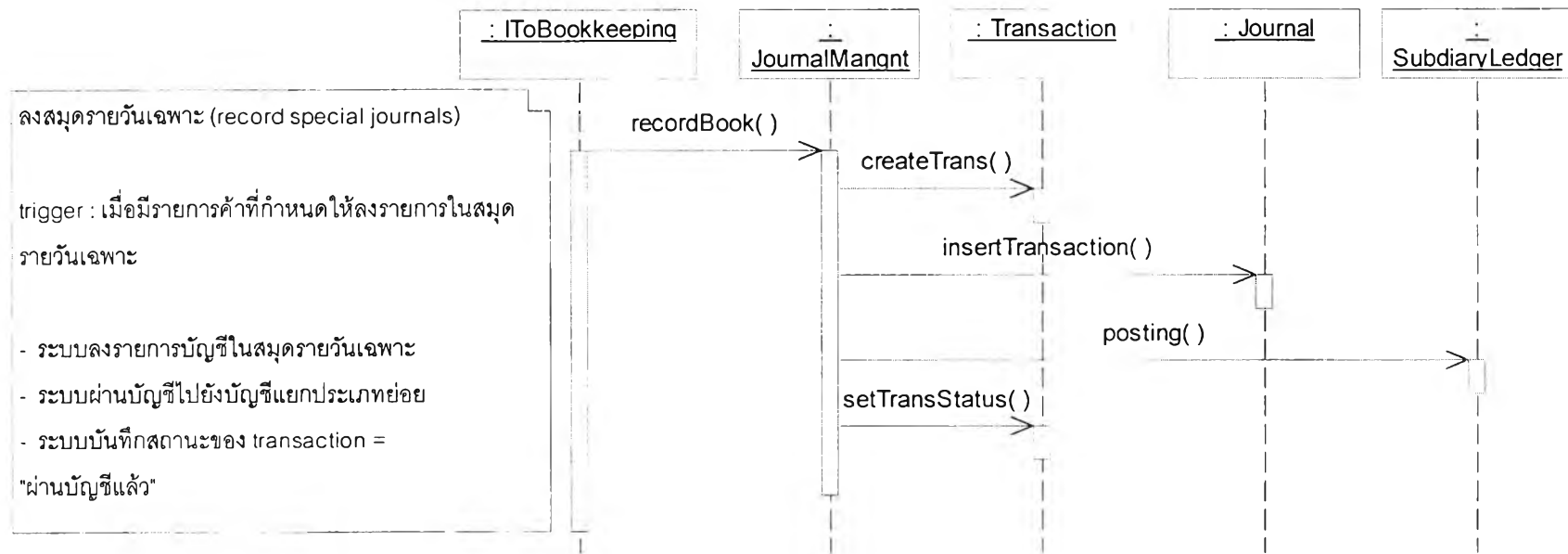
- พนักงานลงบัญชีวิเคราะห์รายการค้าและจัดทำ transaction
- พนักงานลงบัญชีลงสมุดรายวัน
- ระบบบันทึก transaction ในสมุดรายวัน



รูปที่ 5.65 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการลงสมุดรายวัน : พนักงานบัญชีบันทึกเอง



รูปที่ 5.66 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการลงสมุดรายวัน : ลงบัญชีอัตโนมัติ

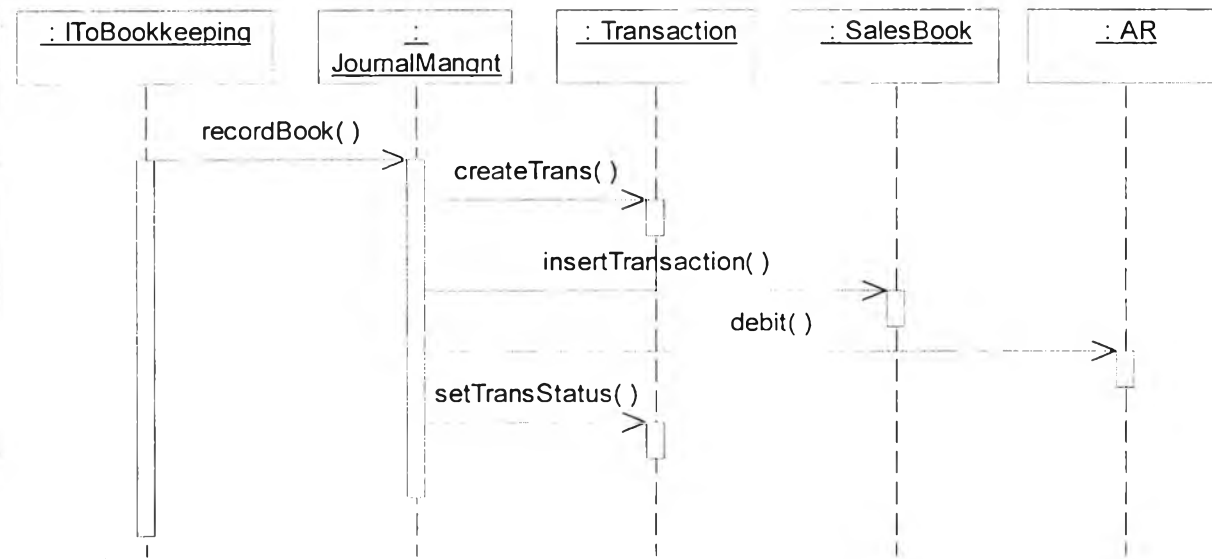


รูปที่ 5.67 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการลงสมุดรายวันเฉพาะ

ลงสมุดรายวันขาย (record sales book)

trigger : เมื่อมีการขายเชื่อสินค้า

- ระบบลงรายการบัญชีในสมุดรายวันขาย
- ระบบผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภทย่อยลูกหนี้
- ระบบบันทึกสถานะของ transaction = "ผ่านบัญชีแล้ว"

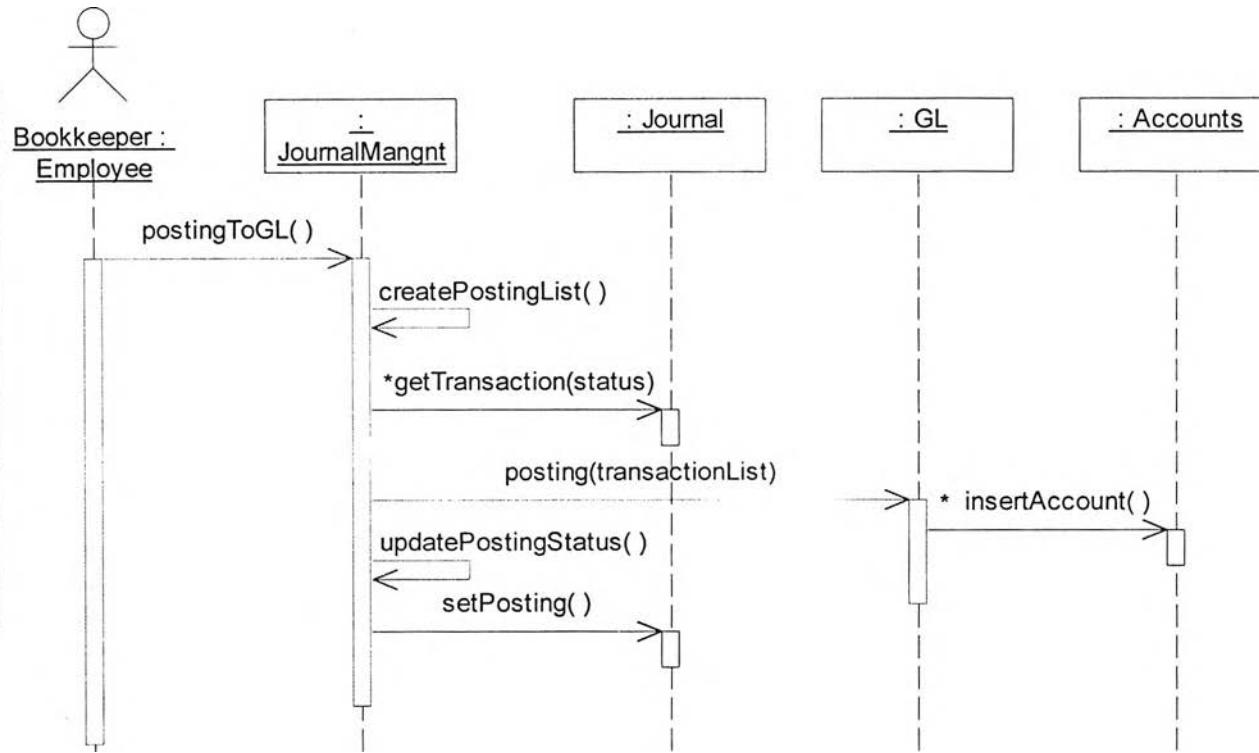


รูปที่ 5.68 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการลงสมุดรายวันขาย

ผ่านบัญชี (posting to GL)
 : จากสมุดรายวันทั่วไป

trigger : เมื่อถึงกำหนดผ่านบัญชี

- พนักงานลงบัญชีผ่านบัญชี
- ระบบจัดทำรายการ transaction ที่ยังไม่ผ่านบัญชี
- ระบบผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภท
- ระบบบันทึกสถานะ transaction = "ผ่านบัญชีแล้ว"



รูปที่ 5.69 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการผ่านบัญชีจากสมุดรายวันทั่วไป

พนักงานทำบัญชีจะผ่านบัญชีจากสมุดรายวันเฉพาะเมื่อถึงกำหนดผ่านบัญชีด้วยเมธอด "postingBook()" ระบบจะจัดทำรายการที่ยังไม่ผ่านบัญชีของรายการบัญชีที่ผูกกับสมุดรายวันเฉพาะ ด้วยเมธอด "createPostingList()" โดยระบบจะดึงข้อมูลรายการบัญชีที่ยังไม่ผ่านบัญชี ด้วยเมธอด "getTransaction(accNO)" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "posting(transactionList)" เมื่อผ่านรายการบัญชีเรียบร้อยแล้วระบบจะบันทึกสถานะรายการบัญชีเป็น "ผ่านบัญชีแล้ว" ด้วยเมธอด "updatePostingStatus()" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชีที่เหลือ ด้วยเมธอด "postingToGL()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.70

ตัวอย่างการผ่านบัญชีจากสมุดรายวันเฉพาะ พนักงานทำบัญชีจะผ่านบัญชีจากสมุดเงินสดรับเมื่อถึงกำหนดผ่านบัญชี ด้วยเมธอด "postingBook()" ระบบจะทำรายการที่ยังไม่ผ่านบัญชีของรายการบัญชีที่เกี่ยวข้องกับบัญชีเงินสด บัญชีส่วนลดจ่าย บัญชีขาย และบัญชีลูกหนี้การค้า ด้วยเมธอด "createPostingList()" โดยระบบจะดึงข้อมูลรายการบัญชีที่ยังไม่ผ่านบัญชี ด้วยเมธอด "getTransaction(accNO)" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "posting(transactionList)" ระบบบัญชีแยกประเภททั่วไปจะเดบิตรายการบัญชีในบัญชีเงินสดและบัญชีส่วนลดจ่าย ด้วยเมธอด "debit()" และเครดิตในบัญชีลูกหนี้การค้า และบัญชีขาย ด้วยเมธอด "credit()" เมื่อผ่านรายการบัญชีเรียบร้อยแล้วระบบจะบันทึกสถานะรายการบัญชีเป็น "ผ่านบัญชีแล้ว" ด้วยเมธอด "updatePostingStatus()" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชีที่เหลือ ด้วยเมธอด "postingToGL()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.71

- ปรับปรุงรายการบัญชี

เมื่อถึงกำหนดวันสิ้นงวด พนักงานทำบัญชีจะปรับปรุงรายการบัญชี ด้วยเมธอด "adjustment()" โดยระบบจะดูรายการปรับปรุงด้วยเมธอด "getAdjustmentEntries()" เพื่อจัดทำรายการบัญชี ด้วยเมธอด "createTrans()" และลงรายการในสมุดรายวันทั่วไป ด้วยเมธอด "insertTransaction()" จากนั้นระบบจะผ่านรายการไปบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "postingToGL()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.72

เมื่อถึงกำหนดวันสิ้นงวด และผู้รักษาเงินสดย่อยยังไม่ได้มาขอเบิกเงินชดเชยเหรียญกษาปณ์จะปรับปรุงรายการบัญชีด้วยเมธอด adjustmentPettyCash(voucherPetty)" ระบบจะปรับปรุงรายการบัญชี ด้วยเมธอด "adjustment()" โดยนำข้อมูลใบสำคัญเงินสด

ย่อยที่ยังไม่ได้เบิกเงินชดเชยมาจัดทำรายการบัญชี ด้วยเมธอด "createTrans()" และลงรายการในสมุดรายวันทั่วไป ด้วยเมธอด "insertTransaction()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.73

- ท่างบทดลอง

เมื่อต้องการจัดทำงบทดลอง พนักงานทำบัญชีจะจัดทำงบทดลอง ด้วยเมธอด

"createTrialBalance()" โดยระบบจะคำนวณยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททั้งหมด ด้วยเมธอด "calBalance()" จากนั้นระบบจะนำข้อมูลบัญชีทั้งหมดบันทึกในงบทดลอง ด้วยเมธอด "insertAccount()" เปรียบเทียบยอดคงเหลือด้านเดบิตและเครดิต ด้วยเมธอด "compareBalance()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.74

- ปิดบัญชี

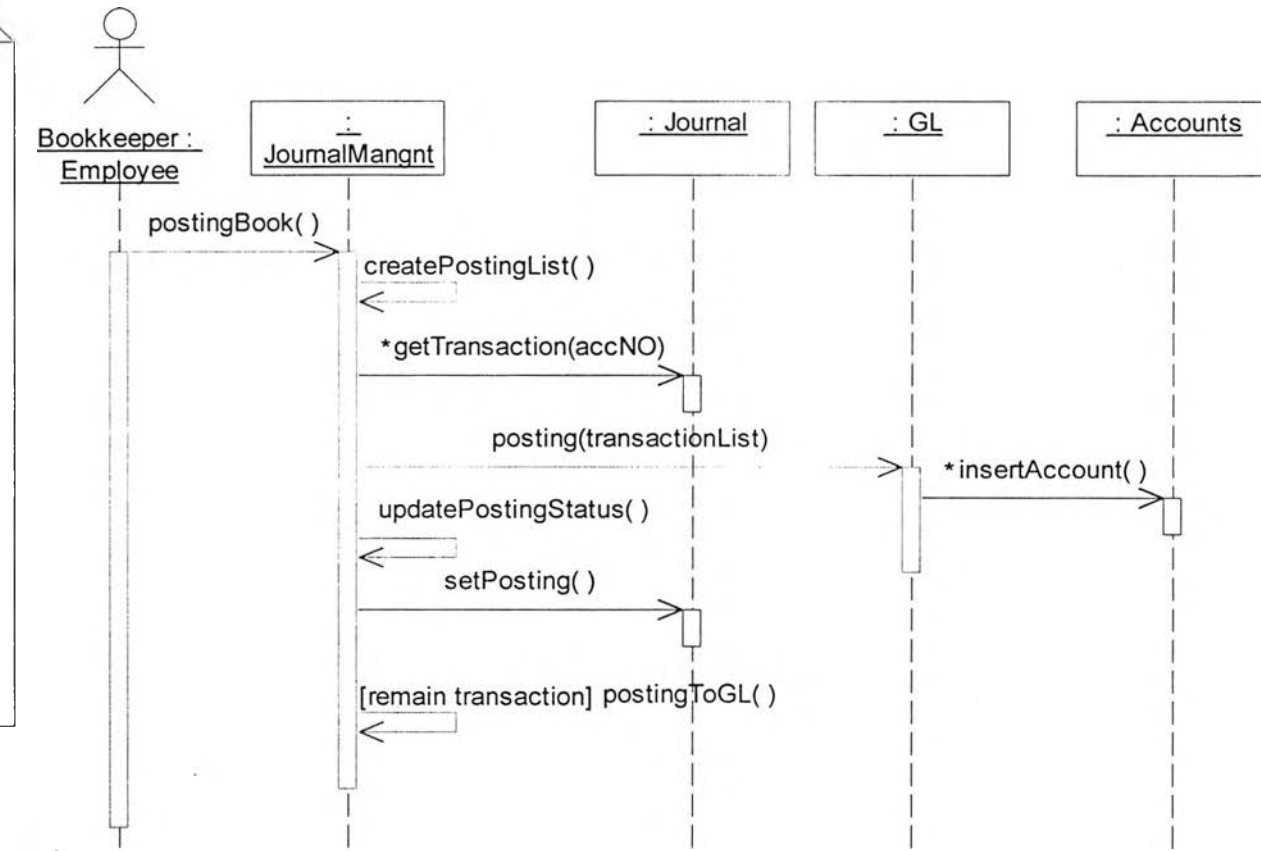
เมื่อถึงกำหนดวันสิ้นงวด พนักงานทำบัญชีจะปิดบัญชี ด้วยเมธอด "closingAccount()" ระบบจะโอนปิดบัญชีรายได้เข้าบัญชีกำไรขาดทุน โอนปิดบัญชีค่าใช้จ่ายเข้าบัญชีกำไรขาดทุน โอนปิดบัญชีกำไรขาดทุนเข้าบัญชีทุน และถ้ามีการเบิกค่าใช้จ่ายส่วนตัว ระบบจะโอนปิดเข้าบัญชีทุน ด้วยเมธอด "transferBalance(accNO)" ระบบจะดูยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททั่วไปด้วยเมธอด "getBalance(accNO)" และจัดทำรายการบัญชี ด้วยเมธอด "createTrans()" และลงรายการในสมุดรายวันทั่วไป ด้วยเมธอด "insertTransaction()" จากนั้นระบบจะผ่านรายการบัญชี ด้วยเมธอด "posting()" และระบบจะคำนวณยอดคงเหลือยกไปของบัญชีแยกประเภททั่วไปที่เหลือ ด้วยเมธอด "calCarriedForwardBalance()" จากนั้นระบบจะบันทึกสถานะของงวดบัญชีเป็น "ปิด" ด้วยเมธอด "setOff()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.75

ตัวอย่างการโอนปิดบัญชี เมื่อจะโอนปิดบัญชีค่าใช้จ่ายเข้าบัญชีกำไรขาดทุน ระบบจะโอนปิดบัญชี ด้วยเมธอด "transferBalance(accNO)" โดยระบบจะดึงข้อมูลยอดคงเหลือของบัญชีค่าใช้จ่าย ด้วยเมธอด "getAccount(accNO)" และลงรายการในสมุดรายวันทั่วไป ด้วยเมธอด "insertTransaction()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.76

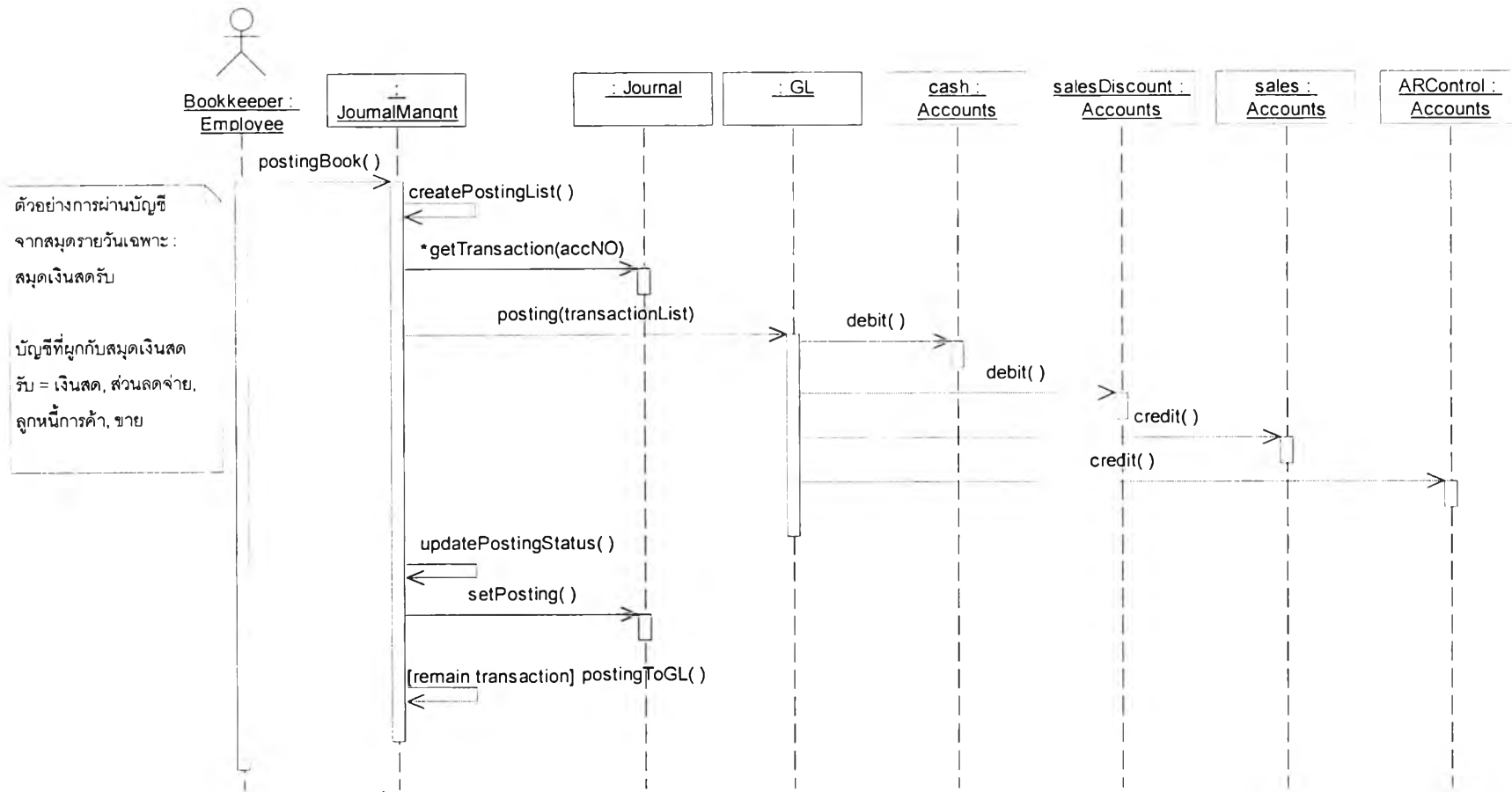
ผ่านบัญชี (posting to GL)
 : จากสมุดรายวันเฉพาะ

trigger : เมื่อถึงกำหนดผ่านบัญชี

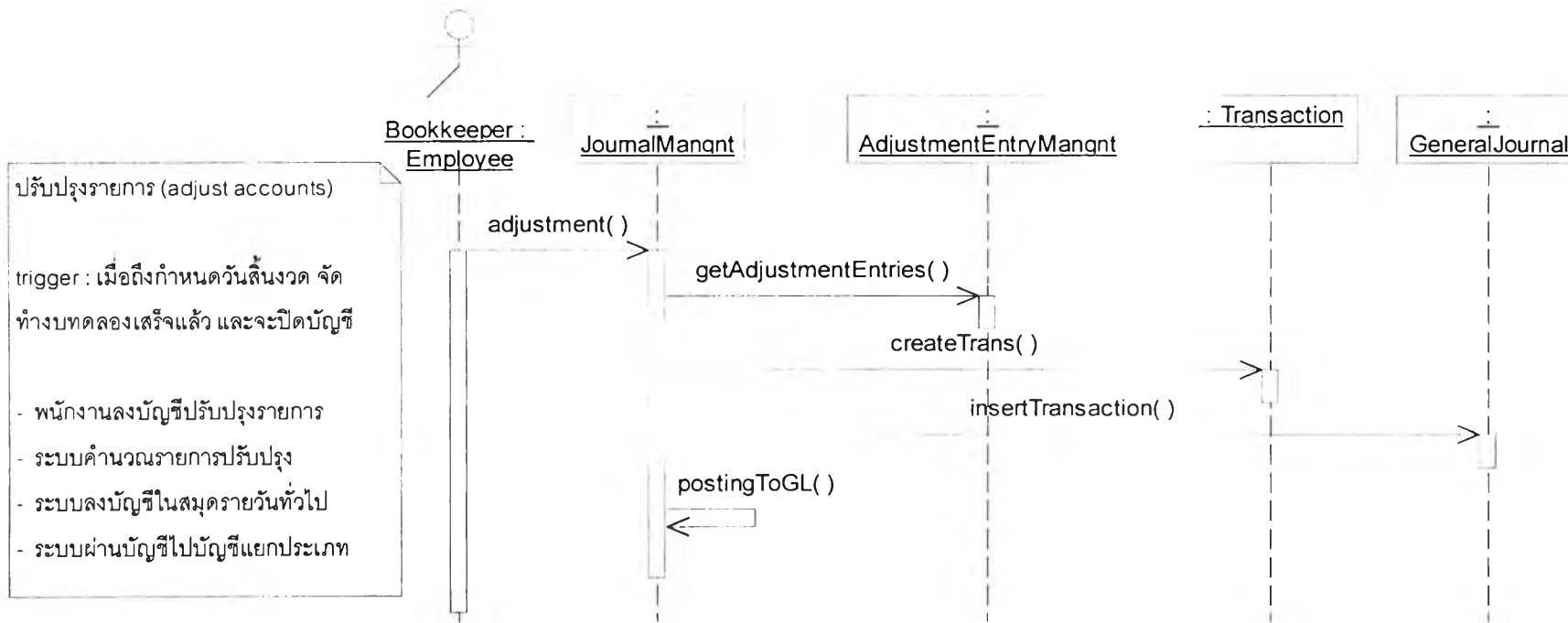
- พนักงานลงบัญชีผ่านบัญชี
- ระบบจัดทำรายการ transaction ที่ยังไม่ผ่านบัญชีของรายการบัญชีที่ผูกกับสมุดรายวันเฉพาะโดยรวมยอดทั้งหมด
- ระบบผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภท
- ระบบบันทึกสถานะ transaction = "ผ่านบัญชีแล้ว"
- ระบบผ่านบัญชี transaction ที่เหลือเหมือนการผ่านบัญชีจากสมุดรายวันทั่วไป



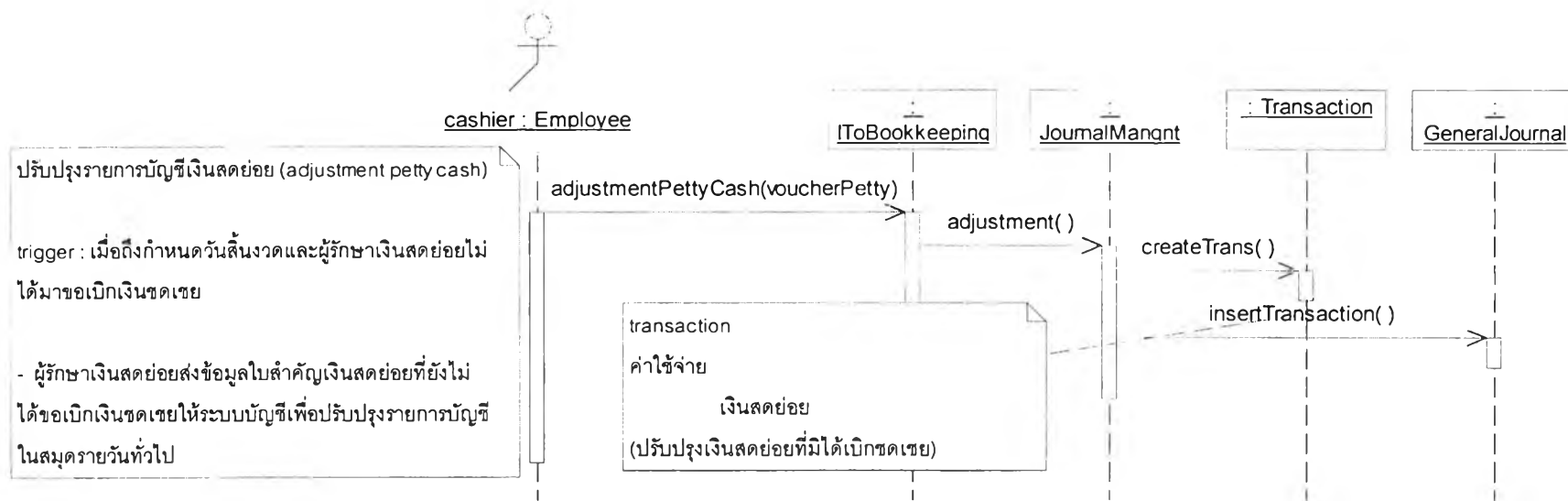
รูปที่ 5.70 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการผ่านบัญชีจากสมุดรายวันเฉพาะ



รูปที่ 5.71 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการผ่านบัญชีจากสมุดรายวันเฉพาะ:สมุดเงินสตรับ



รูปที่ 5.72 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการปรับปรุงรายการ

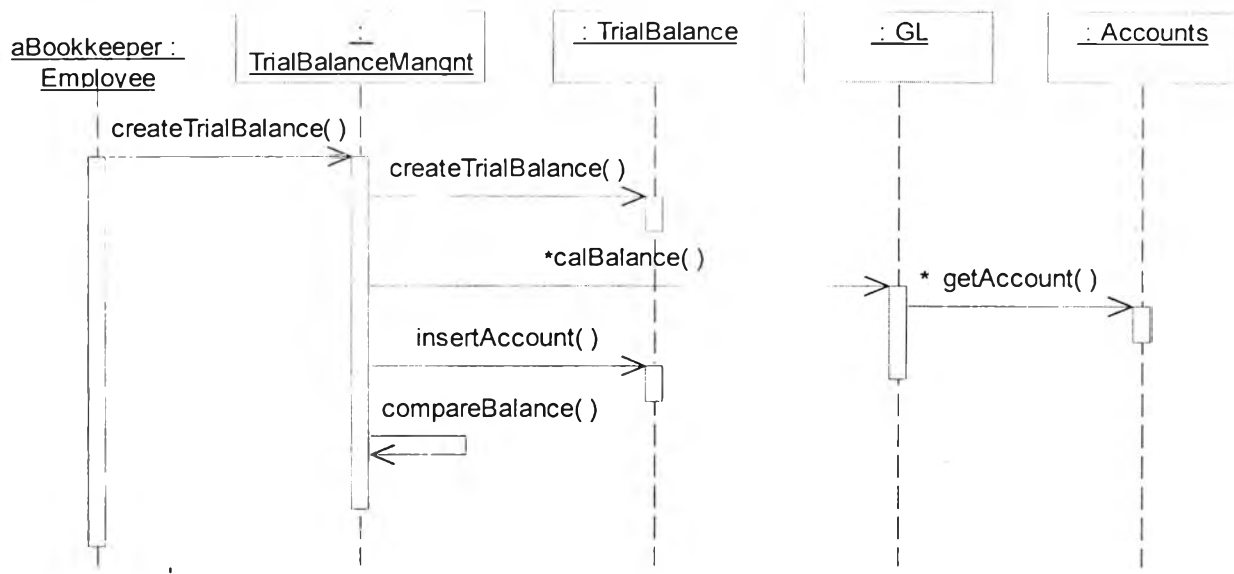


รูปที่ 5.73 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการปรับปรุงรายการบัญชีเงินสดย่อย

จัดทำงบทดลอง (create trial balance)

trigger : เมื่อถึงกำหนดจัดทำงบทดลอง

- พนักงานบัญชีจัดทำงบทดลอง
- ระบบคำนวณยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภท
- ระบบเปรียบเทียบยอดเครดิตกับเดบิต

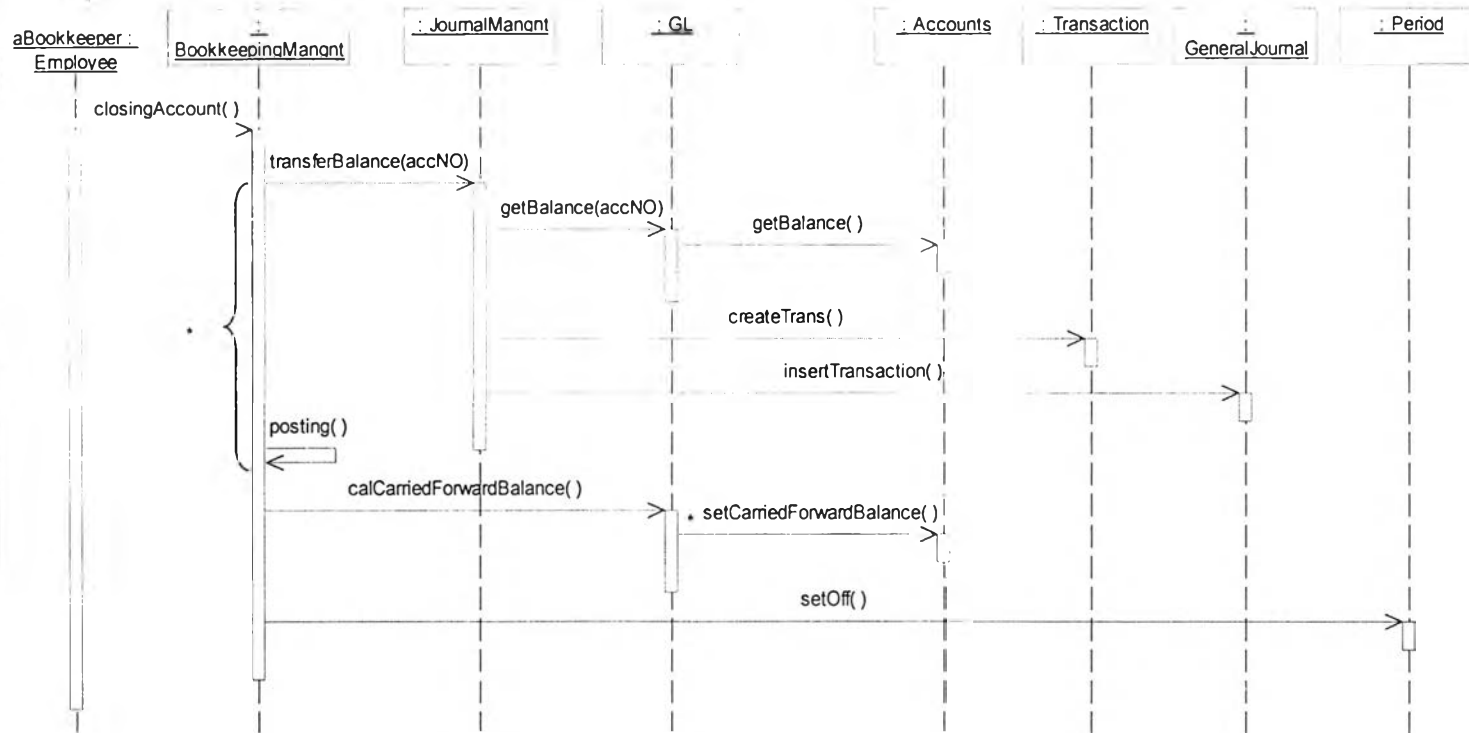


รูปที่ 5.73 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำงบทดลอง

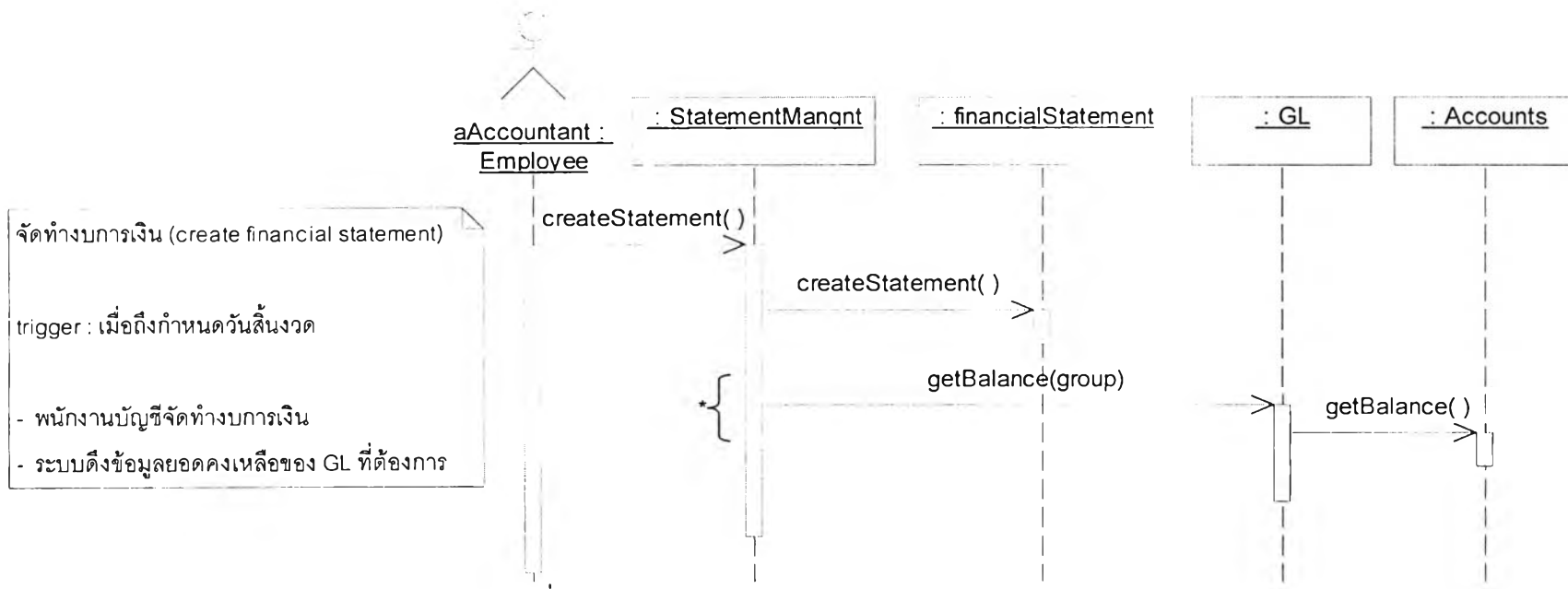
ปิดบัญชี (close account)

trigger : เมื่อถึงกำหนดวันสิ้นงวด

- พนักงานลงบัญชีปิดบัญชี
- ระบบโอนปิดบัญชีรายได้เข้าบัญชีกำไรขาดทุน
- ระบบโอนปิดบัญชีค่าใช้จ่ายเข้าบัญชีทุน
- ถ้ามีการเบิกค่าใช้จ่ายส่วนตัว ระบบจะโอนปิดบัญชีค่าใช้จ่ายส่วนตัวเข้าบัญชีทุน
- ระบบคำนวณหายอดคงเหลือยกไปของบัญชีแยกประเภทที่เหลือ



รูปที่ 5.75 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการปิดบัญชี



รูปที่ 5.76 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำงบการเงิน

- จัดทำงบการเงิน

เมื่อต้องการจัดทำงบการเงิน พนักงานทำบัญชีจะจัดทำงบการเงิน ด้วยเมธอด "createStatement()" ระบบจะดึงข้อมูลยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททั่วไปที่ต้องใช้จัดทำงบการเงิน ด้วยเมธอด "getBalance(group)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ ดังรูปที่ 5.77

ตัวอย่างการจัดทำงบการเงิน : งบดุล เมื่อต้องการจัดทำงบดุล พนักงานทำบัญชี จะจัดทำงบดุล ด้วยเมธอด "createStatement()" โดยระบบจะดึงข้อมูลยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททั่วไปของกลุ่มบัญชีสินทรัพย์ กลุ่มบัญชีหนี้สิน และกลุ่มบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นด้วยเมธอด "getBalance(group)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.78

- แก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี

เมื่อต้องการแก้ไขรายการบัญชีที่ยังไม่ผ่านบัญชี พนักงานทำบัญชีจะแก้ไขรายการบัญชี ด้วยเมธอด "correctError(transNO,correctTrans)" ระบบจะตรวจสอบว่ารายการดังกล่าวผ่านบัญชีหรือยัง ด้วยเมธอด "getPosting(transNO)" ถ้ารายการบัญชีดังกล่าวยังไม่ผ่านรายการบัญชี ระบบจะแก้ไขรายการบัญชีให้ถูกต้องตามที่พนักงานบัญชีป้อนเข้ามา ด้วยเมธอด "correctTrans(correctTrans)" ถ้ารายการดังกล่าวเคยผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภทย่อย ระบบจะแก้ไขรายการบัญชีในบัญชีแยกประเภทย่อย ด้วยเมธอด "correctAcc(transNO,correctTrans)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ ดังรูปที่ 5.79

เมื่อต้องการแก้ไขรายการบัญชีที่ผ่านบัญชีแล้ว พนักงานทำบัญชีจะแก้ไขรายการบัญชี ด้วยเมธอด "correctError(transNO,correctTrans)" ระบบจะตรวจสอบว่ารายการดังกล่าวผ่านบัญชีหรือยัง ด้วยเมธอด "getPosting(transNO)" ระบบดึงข้อมูลรายการบัญชีที่ต้องการแก้ไข ด้วยเมธอด "getTransaction(transNO)" เพื่อสร้างรายการบัญชีเพื่อลงบัญชีลบรายการบัญชีเดิม ด้วยเมธอด "createReverseTrans()" แล้วบันทึกลงสมุดรายวัน ด้วยเมธอด "insertTransaction()" และลงรายการบัญชีที่ต้องการ ด้วยเมธอด "recordTransaction(trans)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพที่คอนกรีตได้ดังรูปที่ 5.80

5.2.5.2 จัดการบัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย

กระบวนการจัดการบัญชีรายได้และค่าใช้จ่าย จะจัดการการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และการบันทึกรายการปรับปรุง เช่น ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ค่าใช้จ่ายค้างรับ ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า รายได้รับล่วงหน้า เป็นต้น

- ค่าคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

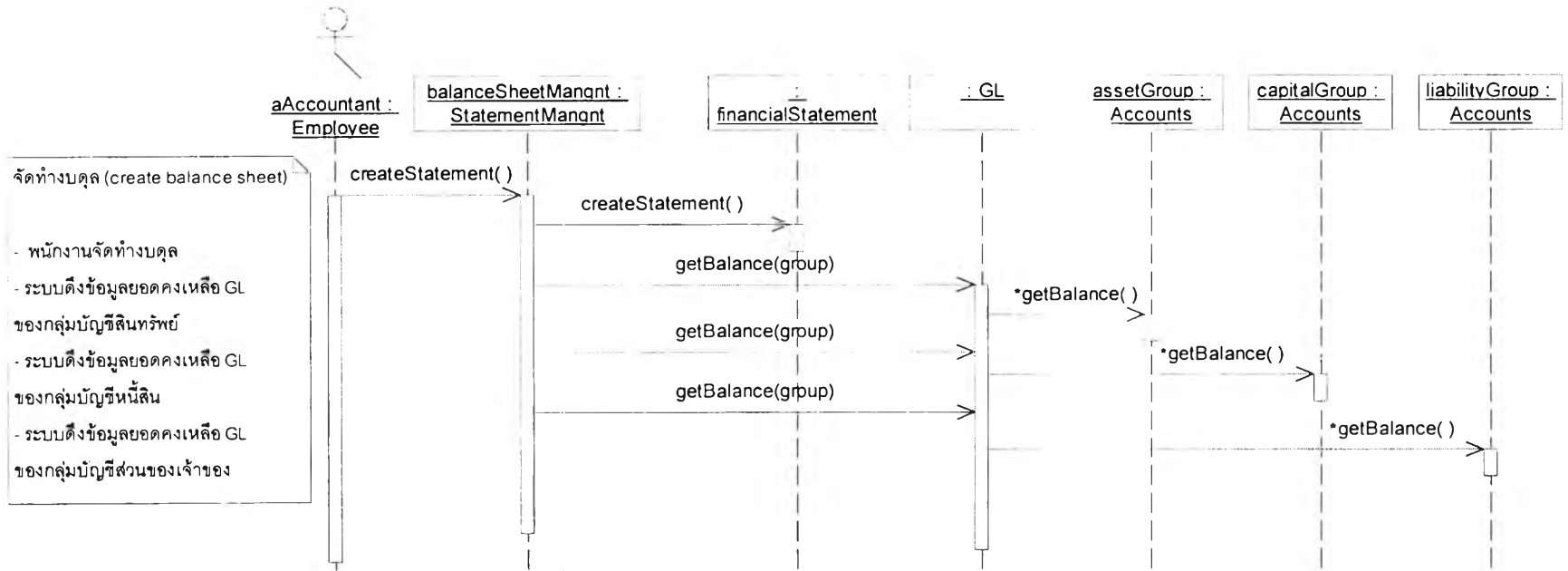
พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ด้วยเมธอด "calProductCost(partNO)" ถ้าเป็นวิธีต้นทุนคิดเข้างาน ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต ด้วยเมธอด "calMaterialCost()" ค่าคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง ด้วยเมธอด "calDirectLaborCost()" ค่าคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร และค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ด้วยเมธอด "calVOverheadCost()" และเมธอด "calFOverheadCost()" ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.81

พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ด้วยเมธอด "calProductCost(partNO)" ถ้าเป็นวิธีต้นทุนทางตรง ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต ด้วยเมธอด "calMaterialCost()" ค่าคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง ด้วยเมธอด "calDirectLaborCost()" และคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร ด้วยเมธอด "calVOverheadCost()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.82

- ค่าคำนวณต้นทุนงวดเวลา

พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนงวด ด้วยเมธอด "calPreriodCost()" ถ้าเป็นวิธีต้นทุนคิดเข้างาน ระบบจะคำนวณต้นทุนดำเนินงาน ด้วยเมธอด "calOperationCost()" โดยดึงข้อมูลจากบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "getAccount(accNO)" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.83

พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนงวด ด้วยเมธอด "calPreriodCost()" ถ้าเป็นวิธีต้นทุนทางตรง ระบบจะคำนวณต้นทุนดำเนินงาน ด้วยเมธอด "calOperationCost()" โดยดึงข้อมูลจากบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "getAccount(accNO)" และคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ด้วยเมธอด "calFOverheadCost()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.84



จัดทำงบดุล (create balance sheet)

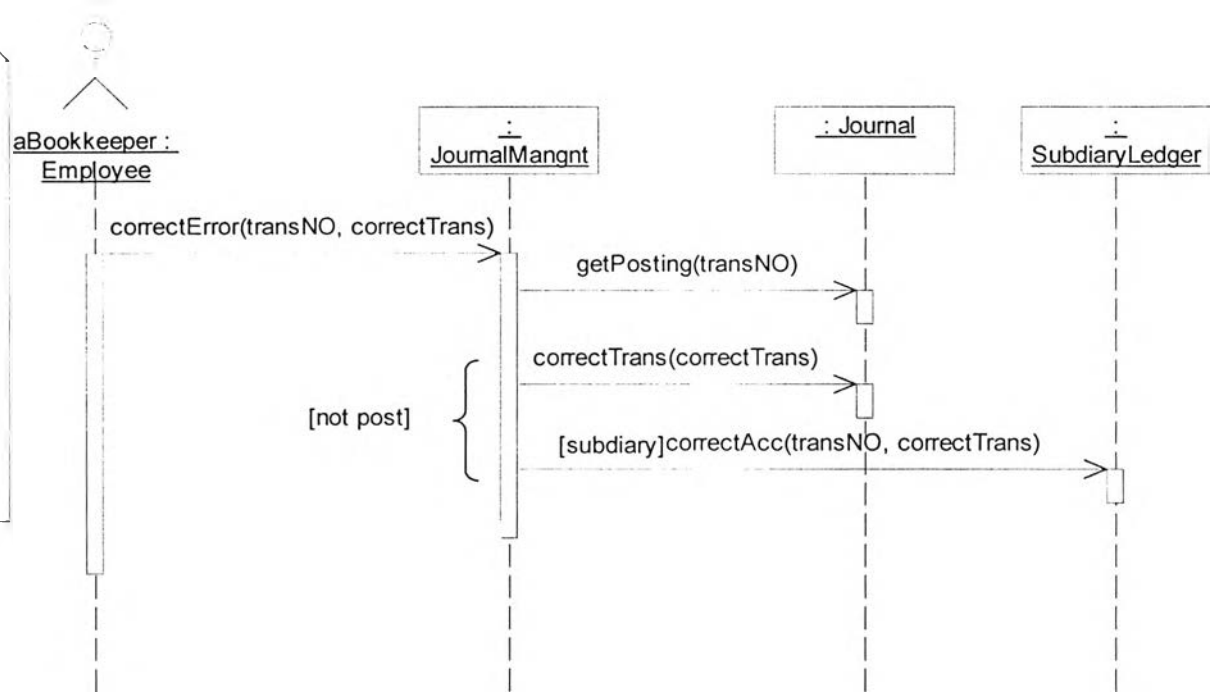
- พนักงานจัดทำงบดุล
- ระบบดึงข้อมูลยอดคงเหลือ GL ของกลุ่มบัญชีสินทรัพย์
- ระบบดึงข้อมูลยอดคงเหลือ GL ของกลุ่มบัญชีหนี้สิน
- ระบบดึงข้อมูลยอดคงเหลือ GL ของกลุ่มบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้น

รูปที่ 5.77 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจัดทำงบดุล

แก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี (correct error)
 : แก้ไขรายการบัญชีที่ผิดพลาดแบบไม่มีร่องรอย

trigger : เมื่อมีลงรายการบัญชีผิดและยังไม่ผ่านบัญชี

- พนักงานลงบัญชีแก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี
- ระบบตรวจสอบว่ารายการบัญชียังไม่ผ่านบัญชีแล้ว
- ระบบแก้ไขรายการบัญชีให้ถูกต้อง
- ถ้ามีการผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภทย่อย
- ระบบแก้ไขรายการบัญชีในบัญชีแยกประเภทย่อย

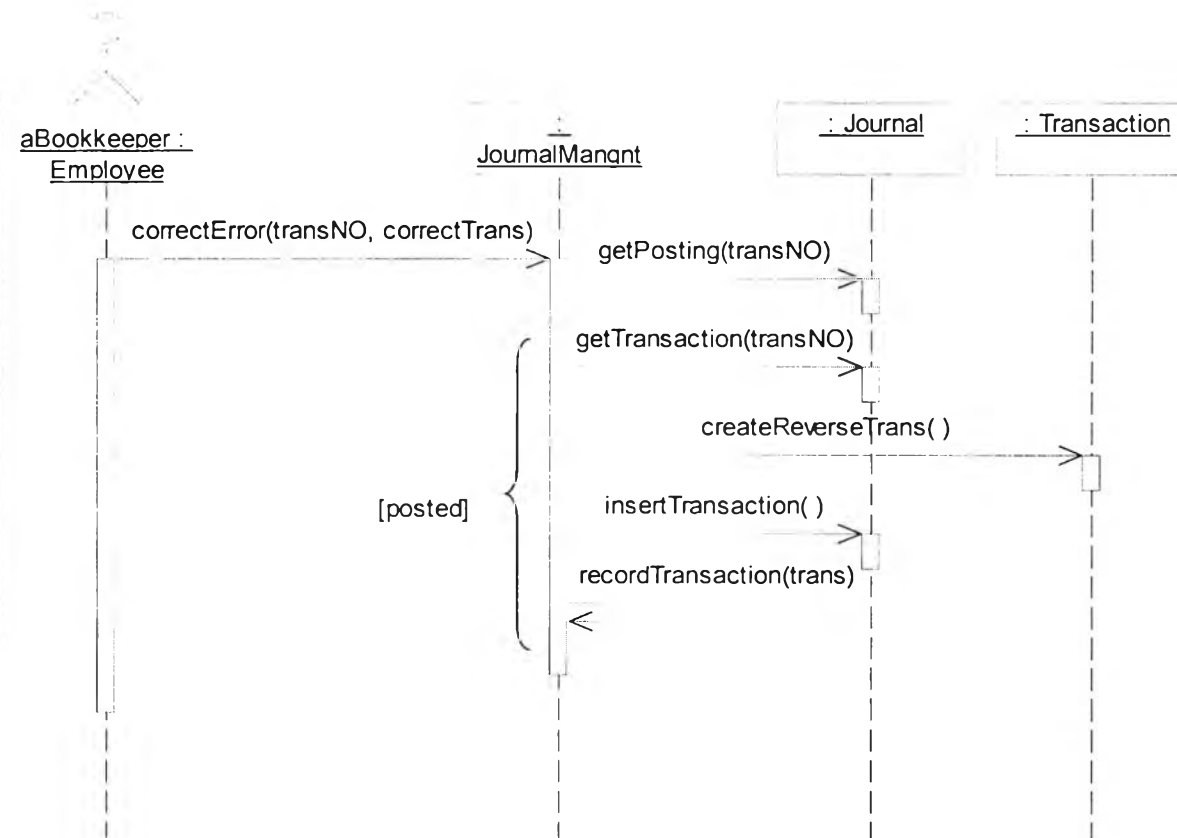


รูปที่ 5.78 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการแก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี

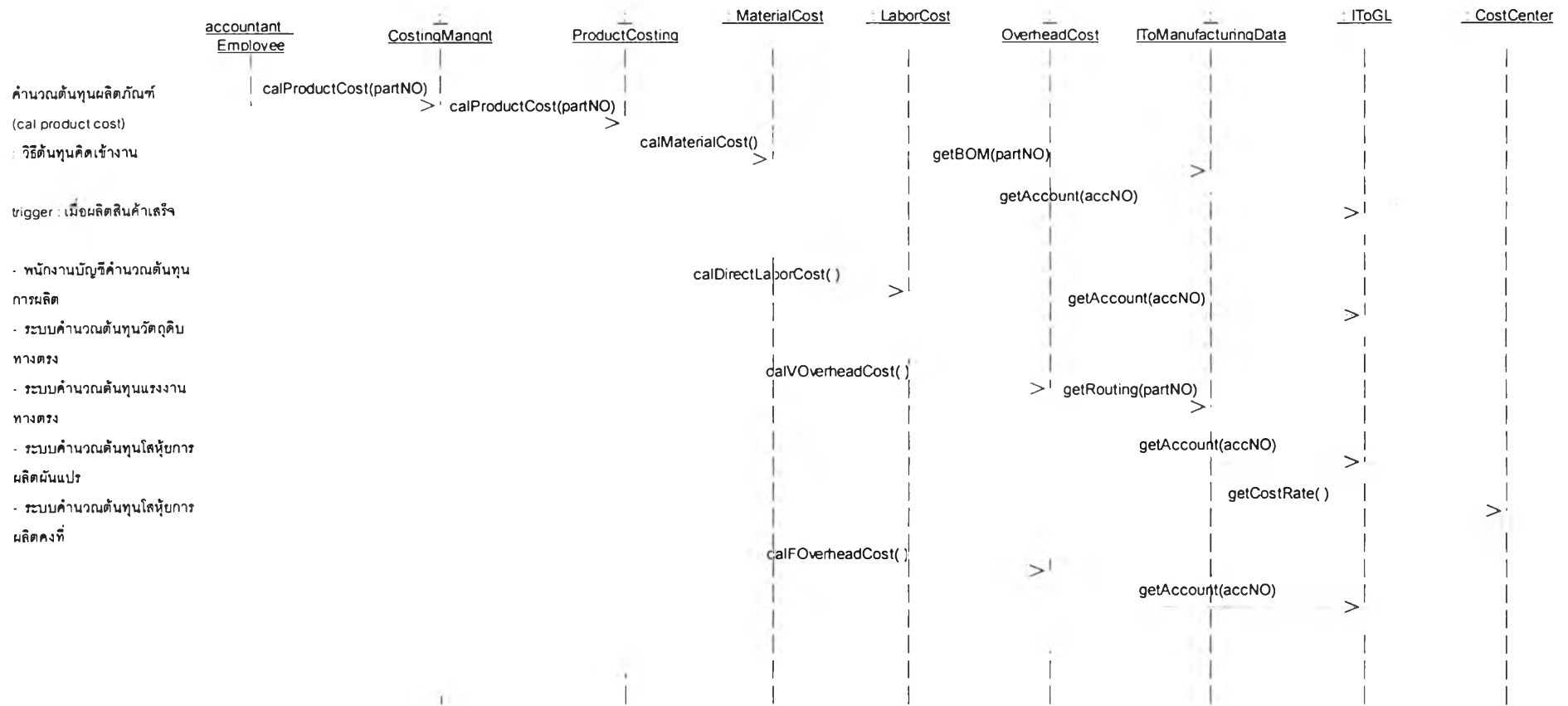
แก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี (correct error)
: แก้ไขรายการบัญชีที่ผิดพลาดแบบมีร่องรอย

trigger : เมื่อมีลงรายการบัญชีผิดและตรวจพบหลังจากมีการผ่านบัญชีแล้ว

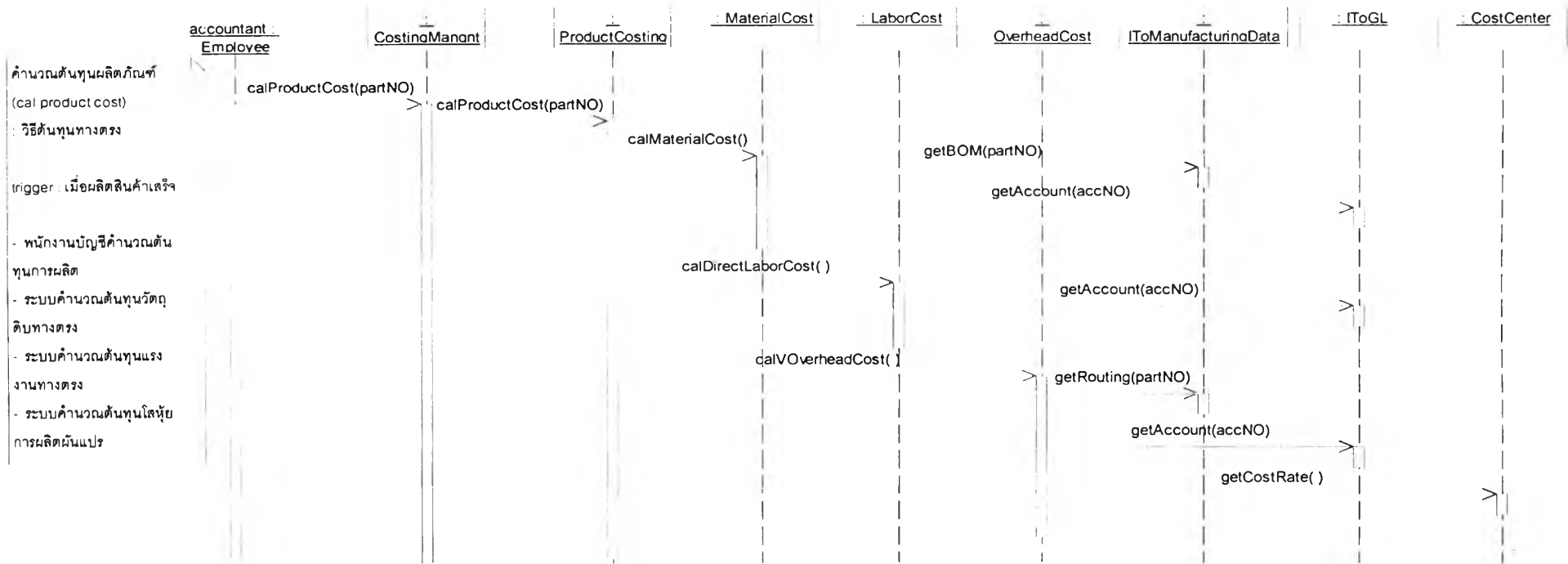
- พนักงานลงบัญชีแก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี
- ระบบตรวจสอบว่ารายการบัญชีมีการผ่านบัญชีแล้ว
- ระบบลงบัญชีลบรายการบัญชีที่ผิดโดยลงรายการกลับด้าน
- ระบบลงบัญชีด้วยรายการบัญชีที่ถูกต้อง



รูปที่ 5.79 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการแก้ไขข้อผิดพลาดของบัญชี : แบบมีร่องรอย



รูปที่ 5.80 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์:วิธีต้นทุนคิดเข้างาน



คำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์
(cal product cost)
: วิธีต้นทุนทางตรง

trigger : เมื่อผลิตสินค้าเสร็จ

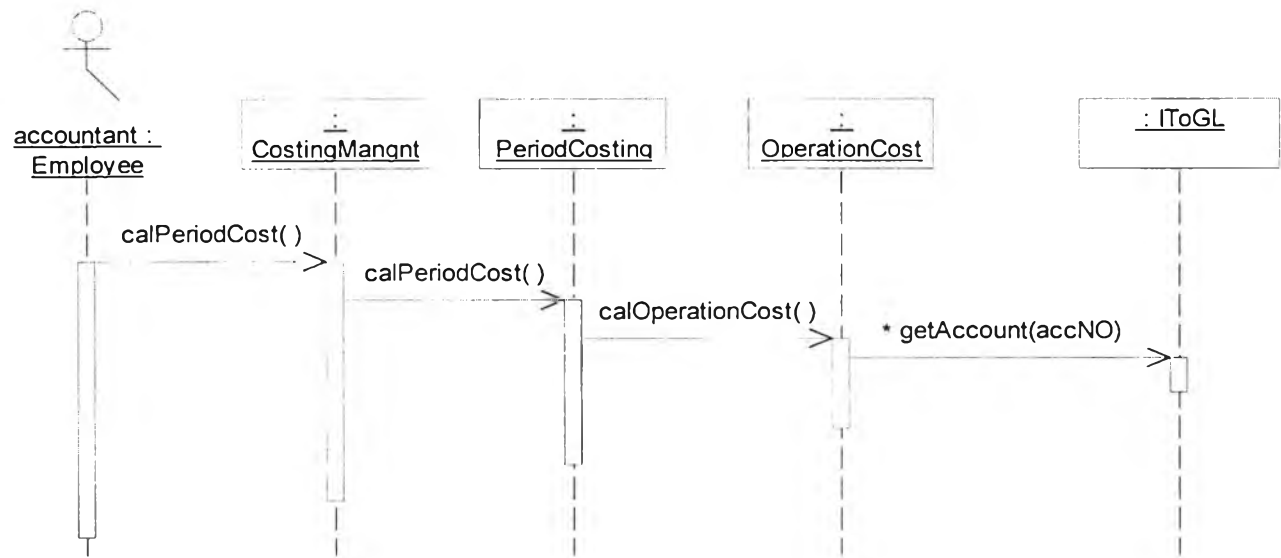
- พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนการผลิต
- ระบบคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง
- ระบบคำนวณต้นทุนแรงงานทางตรง
- ระบบคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร

รูปที่ 5.81 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์:วิธีต้นทุนทางตรง

คำนวณต้นทุนงวดเวลา (cal period cost) : วิธีต้นทุนคิดเข้างาน

trigger : เมื่อต้องการคำนวณต้นทุนงวดเวลา

- พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนงวดเวลา
- ระบบคำนวณต้นทุนดำเนินงาน

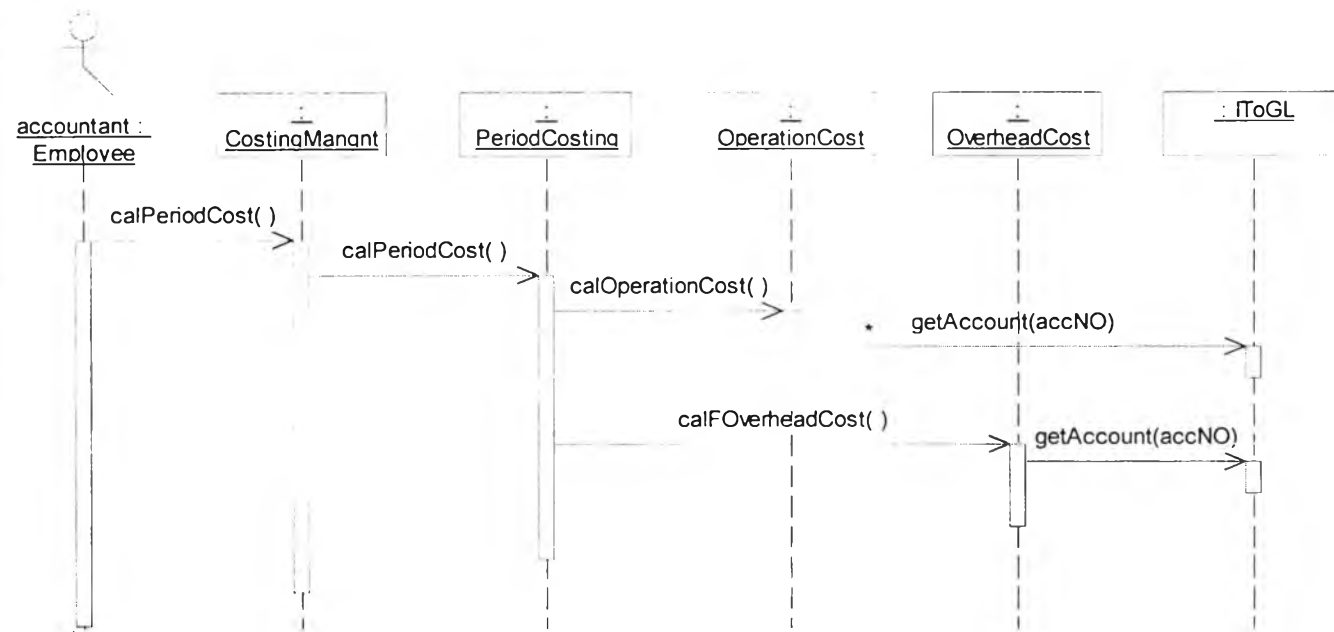


รูปที่ 5.82 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณต้นทุนงวดเวลา:วิธีต้นทุนคิดเข้างาน

คำนวณต้นทุนช่วงเวลา (cal period cost) : วิธีต้นทุนทางตรง

trigger : เมื่อต้องการคำนวณต้นทุนช่วงเวลา

- พนักงานบัญชีคำนวณต้นทุนช่วงเวลา
- ระบบคำนวณต้นทุนดำเนินงาน
- ระบบคำนวณต้นทุนโหล่ยการผลิตคงที่

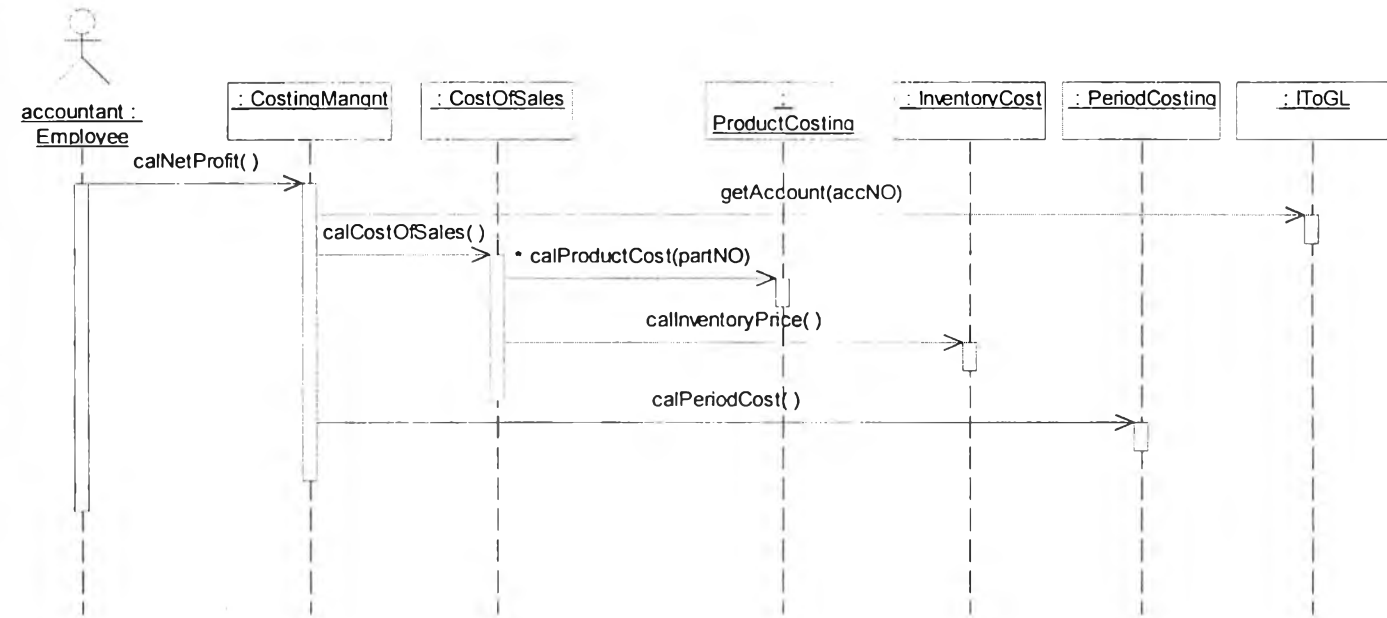


รูปที่ 5.83 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณต้นทุนช่วงเวลา:วิธีต้นทุนทางตรง

คำนวณกำไรสุทธิ (cal net profit) :

trigger : เมื่อต้องกรจัดทำงานกำไร
ขาดทุน

- พนักงานบัญชีคำนวณกำไรสุทธิ
- ระบบดึงข้อมูลยอดขาย
- ระบบคำนวณต้นทุนขาย โดย
ระบบคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และ
ตีราคาสินค้าคงคลัง
- ระบบคำนวณต้นทุนช่วงเวลา



รูปที่ 5.84 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณกำไรสุทธิ

- คำนวณกำไรสุทธิ

พนักงานทำบัญชีคำนวณกำไรสุทธิ เพื่อประกอบงบกำไรขาดทุน ด้วยเมธอด "calNetProfit()" โดยระบบจะดึงข้อมูลยอดขายจากบัญชีแยกประเภททั่วไป ด้วยเมธอด "getAccount(accNO) และระบบจะคำนวณต้นทุนขาย ด้วยเมธอด "calCostOfSales()" โดยคำนวณจากต้นทุนผลิตภัณฑ์ ด้วยเมธอด "calProductCost(partNO)" และตีราคาสินค้าคงคลัง ด้วยเมธอด "calInventoryPrice()" จากนั้นระบบจะคำนวณต้นทุนงวดเวลา ด้วยเมธอด "calPeriodCost()" เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาคำนวณหากำไรสุทธิ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.85

- บันทึกรายการปรับปรุง

พนักงานบัญชีบันทึกรายการปรับปรุงเมื่อถึงกำหนดวันสิ้นงวด ด้วยเมธอด "recordAdjustmentEntry()" และระบบบันทึกรายการปรับปรุง ด้วยเมธอด "setAdjustmentEntry()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.86

5.2.5.3 กระบวนการจัดการสินทรัพย์ถาวร

กระบวนการจัดการสินทรัพย์ถาวร จัดการการจัดหาสินทรัพย์ถาวร คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวร และการจำหน่ายสินทรัพย์ถาวร

- จัดหาสินทรัพย์ถาวร

เมื่อต้องการจัดหาสินทรัพย์ พนักงานยื่นคำร้องจัดหาสินทรัพย์ ด้วยเมธอด "requestProcurement()" ระบบจะจัดทำงบประมาณสินทรัพย์ถาวร ด้วยเมธอด "createBudget(type)" และส่งให้ผู้มีอำนาจอนุมัติ โดยพิจารณาจากงบประมาณการลงทุน ถ้าผ่านการอนุมัติ ระบบจะบันทึกสถานะของงบประมาณ ด้วยเมธอด "updateBudgetStatus()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.86

พนักงานลงทะเบียนสินทรัพย์ใหม่ด้วยเมธอด "registerAsset()" โดยบันทึกต้นทุนการจัดหาด้วยเมธอด "setAssetCost()" และกำหนดวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา ด้วยเมธอด "setCalDeprMethod()" จากนั้นระบบจะบันทึกข้อมูลสินทรัพย์ใหม่ด้วยเมธอด "insertNewAsset()" และส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเปิดบัญชีค่าเสื่อมราคา ด้วยเมธอด "addNewSubdiary()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีคอนซ์ได้ดังรูปที่ 5.87

- คำนวณค่าเสื่อมราคา

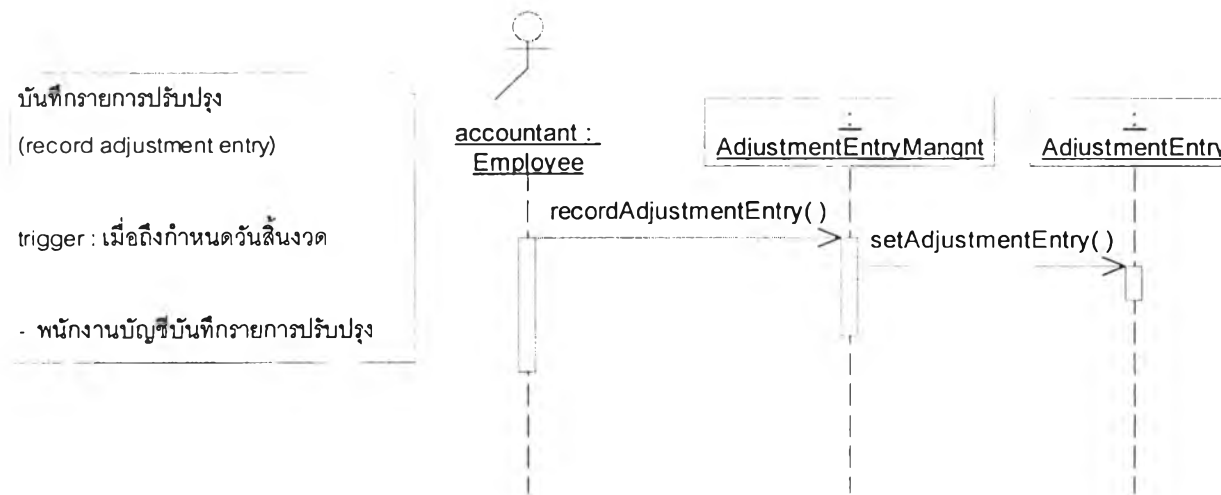
พนักงานคำนวณค่าเสื่อมราคา ด้วยเมธอด "calDepreciation()" โดยดึงวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา ด้วยเมธอด "getCalDeprMethod()" ระบบคำนวณค่าเสื่อมราคา และบันทึกค่าเสื่อมราคาที่คำนวณได้ ด้วยเมธอด "setDepreciation()" จากนั้นระบบจะส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" และเมธอด "recordAssetAccount()" ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.88

- จำหน่ายสินทรัพย์ถาวร

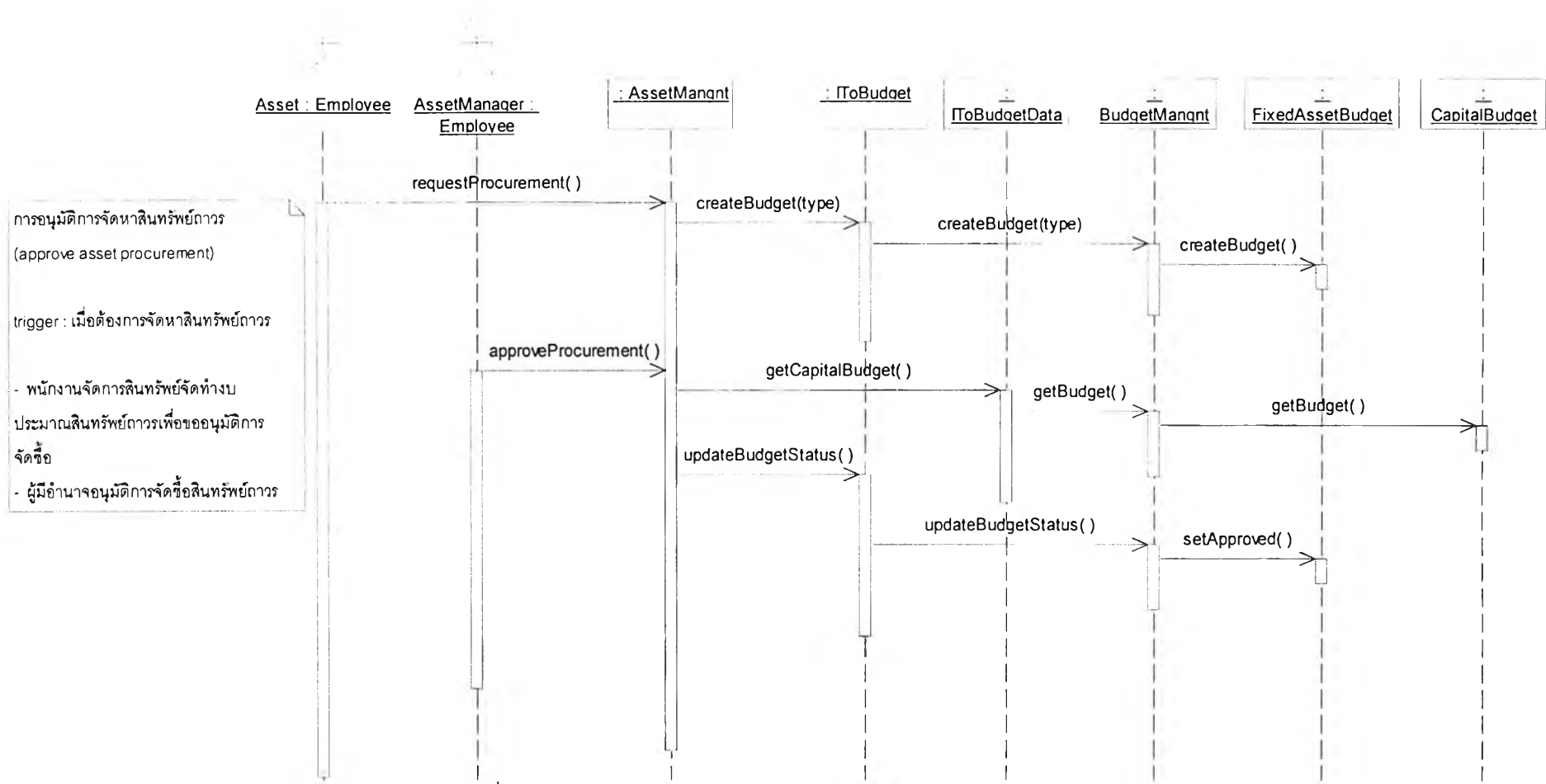
พนักงานจะบันทึกข้อมูลการจำหน่าย ด้วยเมธอด "retireAsset(assetNO)" โดยระบบจะบันทึกสถานะของสินทรัพย์ ด้วยเมธอด "setAssetStatus()" บันทึกข้อมูลการจำหน่าย ด้วยเมธอด "setInfo()" และจำหน่ายสินทรัพย์ออกจากทะเบียนสินทรัพย์ ด้วยเมธอด "setStatus(assetNO)" จากนั้นระบบจะคำนวณค่าเสื่อมราคาตั้งแต่วันต้นงวดจนกระทั่งถึงวันที่จำหน่าย ด้วยเมธอด "calDepreciation()" และคำนวณผลกำไรขาดทุนจากการจำหน่าย ด้วยเมธอด "calDifference()" จากนั้นระบบจะส่งข้อมูลไปยังระบบบัญชีเพื่อลงบัญชี ด้วยเมธอด "recordJournal()" ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพซีเควนซ์ได้ดังรูปที่ 5.89

5.3 สารระสำคัญด้านระบบเครือข่ายในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

ส่วนนี้นำเสนอระบบเครือข่ายด้วยแผนภาพดีพลอยเมนต์ โดยอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมจากสารระสำคัญด้านระบบเครือข่ายในมุมมองของผู้ใช้ระบบ โดยจะเพิ่มรายละเอียดการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ตามกระบวนการทางธุรกิจที่อ้างอิงในสารระสำคัญด้านฟังก์ชัน ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 5.90



รูปที่ 5.85 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกรายการปรับปรุง

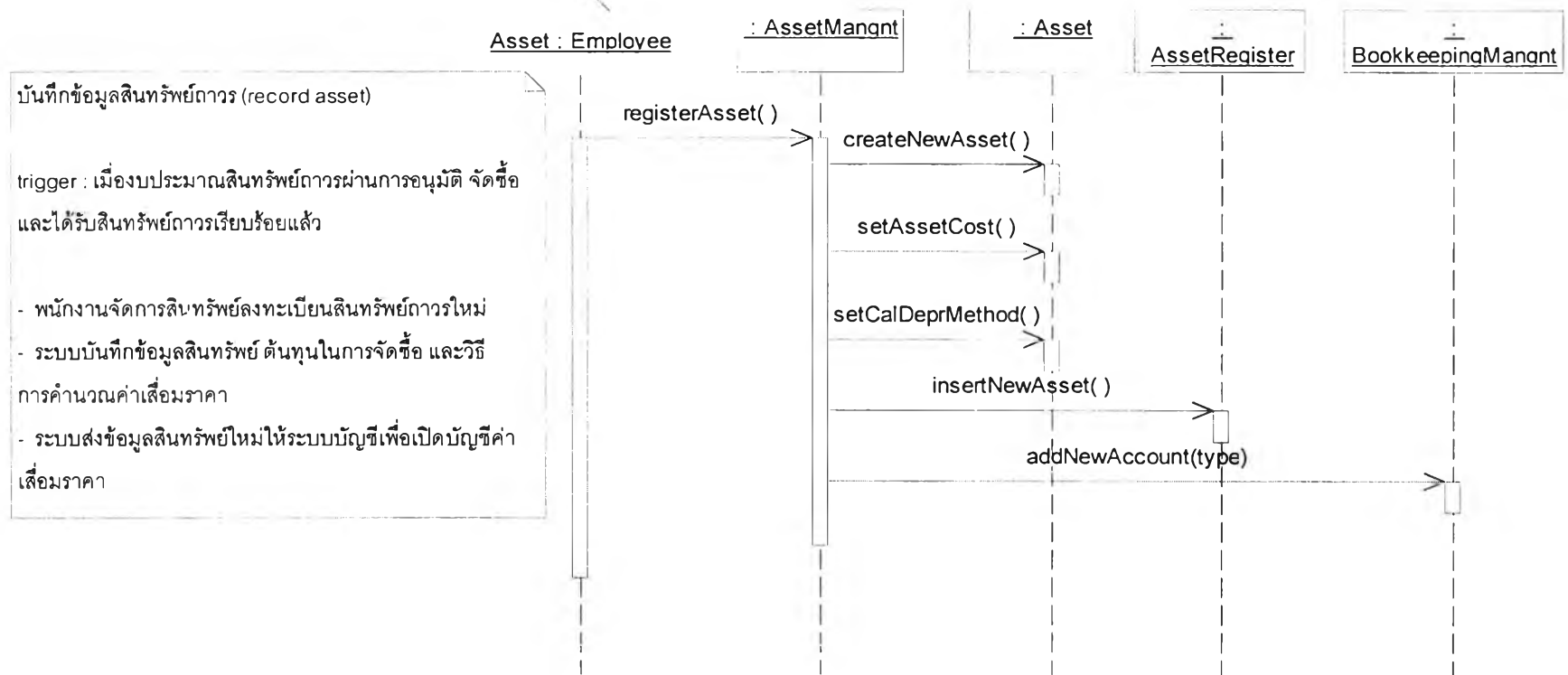


การอนุมัติการจัดหาสินทรัพย์ถาวร
(approve asset procurement)

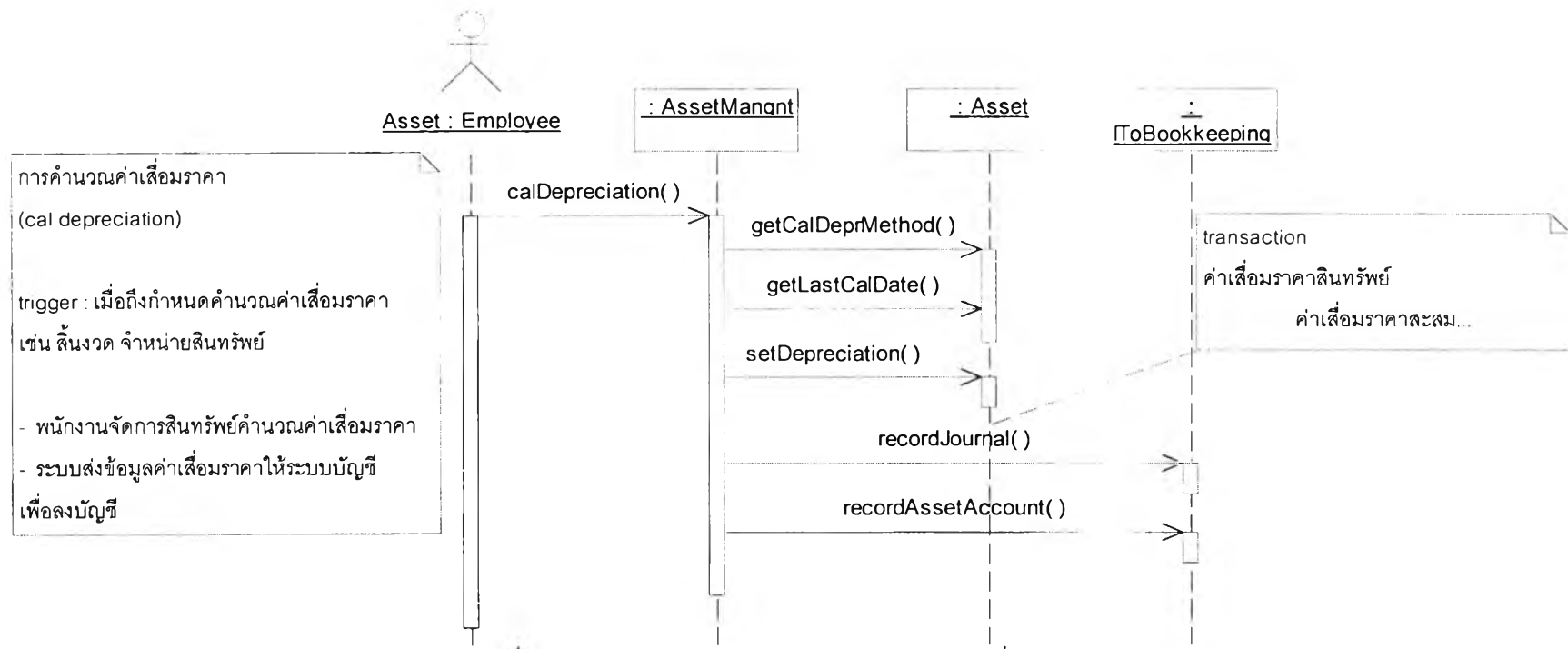
trigger : เมื่อต้องการจัดหาสินทรัพย์ถาวร

- พนักงานจัดการสินทรัพย์จัดทำงบประมาณสินทรัพย์ถาวรเพื่อขออนุมัติการจัดซื้อ
- ผู้มีอำนาจอนุมัติการจัดซื้อสินทรัพย์ถาวร

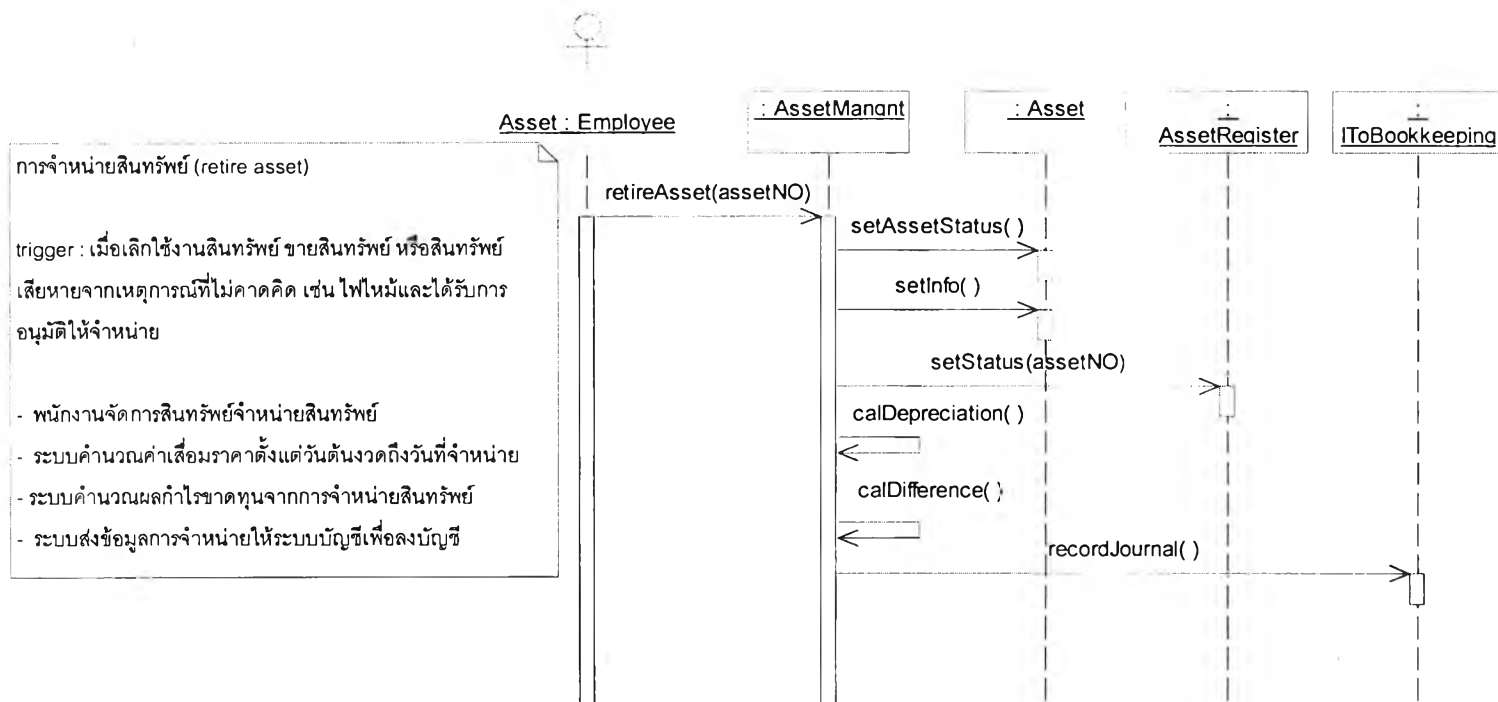
รูปที่ 5.86 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการอนุมัติการจัดสินทรัพย์ถาวร



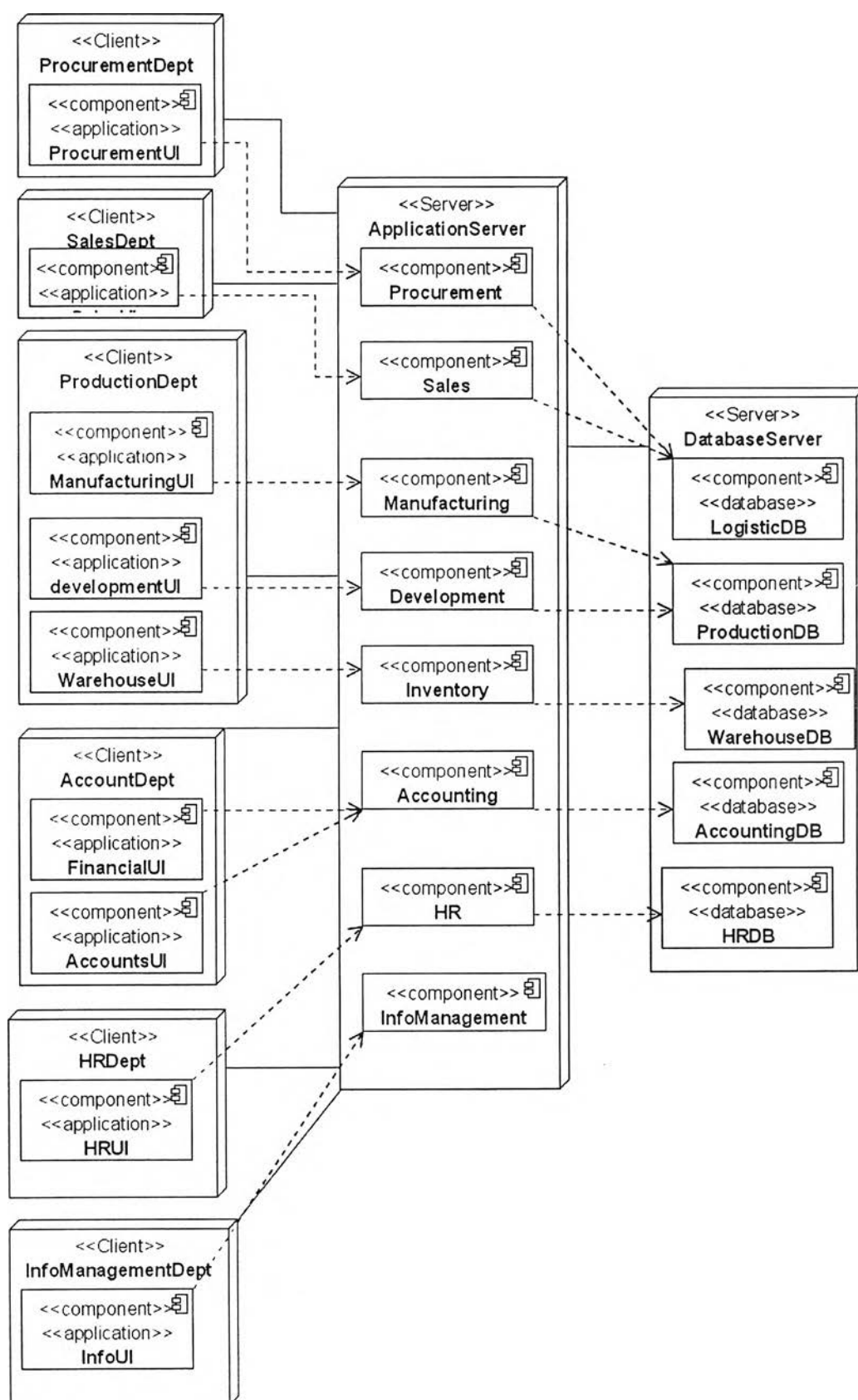
รูปที่ 5.87 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการบันทึกข้อมูลสินทรัพย์ถาวร



รูปที่ 5.88 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการคำนวณค่าเสื่อมราคา



รูปที่ 5.89 แผนภาพซีควเอนซ์แสดงการจำหน่ายสินทรัพย์

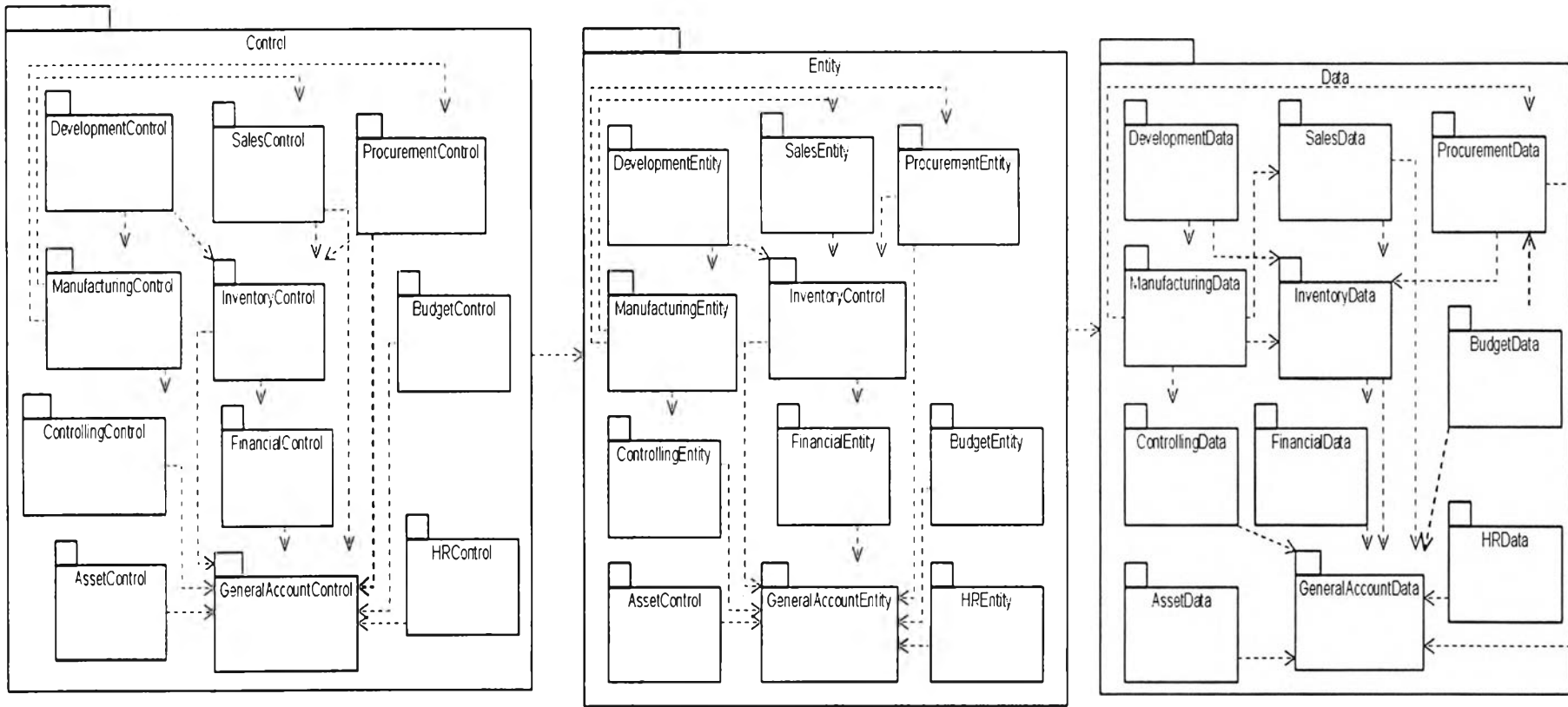


รูปที่ 5.90 สาระสำคัญของระบบเครือข่ายในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

5.4 ผลลัพธ์ของการออกแบบระบบอีอาร์พีในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ

ในงานวิจัยนี้จะนำเสนอสถาปัตยกรรมของระบบอีอาร์พีที่ออกแบบในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ ได้ดังรูปที่ 5.91 โดยระบบอีอาร์พีที่ออกแบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่จัดการกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งแสดงด้วยแพ็คเกจ control และแพ็คเกจ entity โดยแพ็คเกจ control จะประกอบด้วยแพ็คเกจที่จัดการคลาสที่ให้บริการฟังก์ชันเพื่อจัดการกระบวนการทางธุรกิจในแต่ละโมดูล ซึ่งในที่นี้จะได้แก่คลาสที่มีสเตอริโอไทป์ control ในสาระสำคัญด้านฟังก์ชัน และแพ็คเกจ entity จะประกอบด้วยแพ็คเกจที่จัดการคลาสที่จัดการเกี่ยวกับการเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการ และเป็นตัวกลางในการติดต่อกับข้อมูลที่ต้องการที่นำเสนอในสาระสำคัญด้านข้อมูลเพื่อจัดการกระบวนการทางธุรกิจในแต่ละโมดูล ซึ่งในที่นี้จะได้แก่คลาสที่มีสเตอริโอไทป์ entity ที่นำเสนอในสาระสำคัญด้านฟังก์ชัน
- ส่วนที่จัดการข้อมูล ซึ่งแสดงด้วยแพ็คเกจ data โดยจะประกอบด้วยแพ็คเกจที่จัดการข้อมูลในแต่ละโมดูล



รูปที่ 5.91 สถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองของผู้ออกแบบระบบ