

บทที่ 2

หลักบัญชีเบื้องต้นและการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเทคโนโลยีเชิงวัตถุ

2.1 หลักบัญชีเบื้องต้น

ในการดำเนินกิจการค้า ไม่ว่าจะ เป็นกิจการขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เงินทุนมากหรือน้อยก็ตาม ผู้ที่เป็นเจ้าของหรือผู้ลงทุนก็ต้องการทราบผลของการดำเนินการของตนเองด้วยกันทั้งนั้น ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจดบันทึกรายการต่างๆที่เกิดขึ้นประจำวันเรียงตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้นและแยกออกเป็นหมวดหมู่หรือประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นรายการที่มีการรับเงินเข้ามาหรือรายการที่มีการจ่ายออกไป ซึ่งบรรดารายการค่าที่เกิดขึ้นจะเป็นรายการที่เกี่ยวกับการเงินและมีหลักฐานที่เชื่อถือได้ประกอบรายการรับหรือจ่ายเงินด้วย เมื่อระยะเวลาผ่านไประยะหนึ่งอาจจะเป็นเดือน สามเดือน หกเดือน หรือหนึ่งปี ผู้ลงทุนต้องทราบว่าธุรกิจที่ตนเองไปนั้นมีฐานะทางการเงินเป็นอย่างไรบ้างสมควรจะลงทุนต่อไปหรือเลิกสัมกิจการ ผู้ลงทุนก็จะประมวลผลจากรายการต่างๆที่จดไว้มาสรุปเพื่อหามูลค่าเป็นจำนวนเงินซึ่งจะแสดงถึงผลการดำเนินงานของธุรกิจในระยะเวลาดังกล่าว และแสดงฐานะทางการเงินของธุรกิจ ณ วันที่รวบรวมสรุปข้อมูลโดยแสดงรายละเอียดถึงสินทรัพย์ สิทธิต่างๆในสินทรัพย์ รวมทั้งหนี้สินและส่วนของผู้เป็นเจ้าของ ขบวนการเหล่านี้เราเรียกว่า การบัญชีนั่นเอง

2.1.1 ความหมายของระบบบัญชี

ระบบบัญชี หมายถึง ระบบการจัดเก็บข้อมูลอันประกอบด้วยแบบฟอร์มหรือเอกสารต่าง ๆ บันทึกทางการบัญชี รายงาน ตลอดจนวิธีการและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ได้นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและการเงินของกิจการแห่งใดแห่งหนึ่งให้แก่ฝ่ายจัดการ เพื่อให้ฝ่ายจัดการสามารถปฏิบัติหน้าที่อันอยู่ในความรับผิดชอบของตนให้ลุล่วงไปด้วยดีและเพื่อเสนอข้อมูลแก่บุคคลภายนอกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการนั้น เช่น ผู้ถือหุ้นและส่วนราชการ เป็นต้น (รศ.วิไล วีระปรีช, อ.จงจิตต์ หลีกภัย, 2530)

2.1.2 สมการบัญชี (วนิดา สมสงกุล, 2532)

กิจการโดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบที่สำคัญตามหลักบัญชีอยู่สามส่วน ได้แก่ สินทรัพย์ที่กิจการเป็นเจ้าของ หนี้สินที่ต้องชำระ และส่วนของผู้ถือหุ้นหรือเงินลงทุนของผู้ถือครอง ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการบัญชีดังนี้

สินทรัพย์ = หนี้สิน + ส่วนของผู้ถือหุ้น

สินทรัพย์ (Assets) หมายถึง สิ่งที่มีมูลค่าเป็นตัวเงินที่กิจการหรือบุคคลเป็นเจ้าของ ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่มีความหมายหรือไม่มีตัวตนก็ได้ เช่น เงินสด อุปกรณ์สำนักงาน ที่ดิน วัสดุ เป็นต้น

หนี้สิน (Liability) หมายถึง จำนวนเงินที่บุคคล หรือกิจการที่เป็นหนี้บุคคลหรือกิจการอื่นโดยมีภาระผูกพันที่ต้องชำระในวันข้างหน้า เช่น เจ้าหนี้การค้า ตัวเงินยืม เงินกู้ยืมธนาคาร ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย เป็นต้น

ส่วนของเจ้าของหรือผู้ถือหุ้น (Equities) หมายถึง มูลค่าของสินทรัพย์ที่บุคคลหรือเจ้าของกิจการเป็นเจ้าของโดยปราศจากการมีหนี้สินที่ต้องชำระคืนต่อไป

2.1.3 ส่วนประกอบของระบบบัญชี

ระบบบัญชีของแต่ละธุรกิจย่อมแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของแต่ละธุรกิจและความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล แต่โดยทั่วไป ธุรกิจต่าง ๆ จะมีส่วนประกอบของระบบบัญชีที่เหมือน ๆ กันได้แก่

2.1.3.1 เอกสารและบันทึกทางการบัญชี ซึ่งประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- แบบฟอร์มต่าง ๆ เช่น ใบกำกับสินค้า (Invoice) ใบสำคัญส่งจ่าย (Vouchers) ใบเสร็จรับเงิน (Receipt) เป็นต้น แบบฟอร์มต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องใช้ในงานประจำวันของกิจการและใช้เป็นหลักฐานในการลงบัญชีด้วย

- สมุดลงรายการเบื้องต้น

- บัญชีแยกประเภท

- รายงานหรืองบต่าง ๆ

2.1.3.2 วิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการบันทึกรายการบัญชี การลงรายการในสมุดรายวัน บัญชีแยกประเภท และการทำรายงาน

2.1.3.3 เครื่องจักรและเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาและข้อผิดพลาดอันเกิดจากการดำเนินงาน เครื่องจักรและเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคำนวณเลข เครื่องจักรลงบัญชี เครื่องคอมพิวเตอร์และอื่น ๆ

2.1.3.4 บุคคลที่ปฏิบัติงานในระบบ คือพนักงานซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติงานตามระบบบัญชี

2.1.4 รายการค้าและการบันทึกบัญชี

2.1.4.1 รายการค้า (Business Transaction)

หมายถึงเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการดำเนินงานของกิจการ อันมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ รายการค้าเป็นรายการที่เกิดขึ้นระหว่างกิจการกับบุคคลภายนอก รวมทั้งรายการที่เกิดขึ้นภายในกิจการเองด้วย ตัวอย่างรายการค้าได้แก่ การซื้อสินค้า การขายสินค้า การกู้ยืมเงิน การชำระหนี้ เป็นต้น

2.1.4.2 เอกสารประกอบการลงบัญชี (Source Documents)

ในการบันทึกบัญชี มีข้อสมมุติฐานข้อหนึ่งกล่าวไว้ว่า กิจการจะบันทึกบัญชีไว้ต่อเมื่อมีหลักฐานแน่นอน หลักฐานดังกล่าวก็คือ เอกสารประกอบการลงบัญชี ซึ่งหมายถึงเอกสารทางการค้าที่กิจการต้องทำขึ้นมาเอง หรืออาจเป็นเอกสารทางการค้าที่รับมาจากบุคคลภายนอกก็ได้ เช่น เมื่อมีการขายสินค้า กิจการจะทำใบกำกับสินค้าขึ้นมา แล้วส่งต้นฉบับไปให้ลูกค้า ส่วนสำเนาจะใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกการขายเชื่อ โดยปกติแล้ว กิจการมักจะมีแบบฟอร์มเอกสารรายการค้าต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานไว้สำหรับเป็นหลักฐานในการลงบัญชี แบบฟอร์มดังกล่าวจะต้องมีที่สำหรับผู้มีอำนาจในการลงนามเพื่ออนุมัติรายการนั้น ๆ

2.1.4.3 การวิเคราะห์รายการค้า

การประกอบธุรกิจนั้น ย่อมต้องมีรายการค้าเกิดขึ้น ซึ่งรายการค้านั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายงานทางบัญชีที่เกี่ยวกับ สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของกิจการ ณ ขณะใดขณะหนึ่ง โดยมีความสัมพันธ์กับสมการบัญชีที่ว่า $\text{สินทรัพย์} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของ}$ การวิเคราะห์รายการค้าก็คือ การพิจารณาว่ารายการที่เกิดขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับบัญชีใดบ้าง และมีผลกระทบต่อสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของอย่างไร และถ้ารายการค้านั้นมีผลกระทบต่อรายได้ที่ทำให้ส่วนของเจ้าของเพิ่มขึ้น และค่าใช้จ่ายที่ทำให้ส่วนของเจ้าของลดลง ก็จะมีความสัมพันธ์กับสมการบัญชีที่ว่า

$$\text{สินทรัพย์} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของ}$$

$$\text{สินทรัพย์} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของที่เกี่ยวข้องกับทุน} + \text{กำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินงาน}$$

$$\text{สินทรัพย์} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของที่เกี่ยวข้องกับทุน} + (\text{รายได้} - \text{ค่าใช้จ่าย})$$

$$\text{สินทรัพย์} + \text{ค่าใช้จ่าย} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของ} + \text{รายได้}$$

2.1.4.4 หลักในการบันทึกรายการค้า

หลักที่ใช้ในการบันทึกรายการค้านั้น จะยึดตามสมการบัญชีที่ว่า

$$\text{สินทรัพย์} + \text{ค่าใช้จ่าย} = \text{หนี้สิน} + \text{ส่วนของเจ้าของ} + \text{รายได้}$$

เพื่อให้สมการบัญชีมีจำนวนเงินเท่ากันสองข้าง การบันทึกรายการค้าจึงต้องบันทึกโดยลงรายการค้าทางด้านเดบิตของบัญชีหนึ่ง และด้านเครดิตของอีกบัญชีหนึ่งด้วยจำนวนเงินที่เท่ากัน การบันทึกข้อมูลในลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า ระบบบัญชีคู่ (Double Entry) ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยป้องกันมิให้เกิดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และยังให้ความสะดวกในการจัดทำรายงานทางบัญชีอีกด้วย

2.1.5 ผังบัญชี (Chart of Accounts)

ผังบัญชี หมายถึง รายการบัญชีแยกประเภททั้งหมดที่กิจการแห่งใดแห่งหนึ่งมีไว้เพื่อให้บันทึกข้อมูลทางการเงิน ในผังบัญชียกจากจะแสดงชื่อบัญชีแล้วยังควรมีรหัสกำกับแต่ละบัญชีไว้ด้วยเพื่อความสะดวกในการค้นหา การจัดผังบัญชีที่ดีจะช่วยให้ผู้ทำบัญชีสามารถผ่านบัญชีได้รวดเร็วและได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์จากบัญชีเหล่านี้ไปใช้ในการจัดทำงบการเงินและรายงานการเงินอื่น ๆ ตามความต้องการของฝ่ายจัดการและบุคคลภายนอกที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเหล่านั้นในการตัดสินใจเกี่ยวกับกิจการแห่งนั้นได้แก่ ผู้ถือหุ้น เจ้าหนี้ ส่วนราชการ และผู้ที่จะลงทุน

2.1.6 วงจรบัญชี (The Accounting Cycle)

ระบบทำบัญชีด้วยมือได้แก่ระบบทำบัญชีที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ จะเริ่มทำงานด้วยการบันทึกรายการค้าต่าง ๆ ลงในสมุดบัญชี เมื่อถึงกำหนดระยะเวลาหนึ่งก็ปิดบัญชี มีการทำรายงานทางการเงินประกอบด้วยรายงานเกี่ยวกับผลการดำเนินงาน และรายการเกี่ยวกับฐานะทางการเงินของบริษัท ขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานบัญชีดังกล่าวเรียกว่า วงจรบัญชี (Accounting cycle) โดยสรุป วงจรบัญชีประกอบด้วยงานห้าส่วนคือ การบันทึกรายการในสมุดบัญชีรายวัน การบันทึกรายการในสมุดบัญชีแยกประเภท การทดสอบความถูกต้องด้วยการทํางบทดลอง การจัดทำงบการเงิน และการปิดบัญชี

2.1.6.1 บันทึกรายการในสมุดบัญชีรายวัน

สมุดบัญชีรายวัน (Journal) หรืออาจเรียกเป็นสมุดบัญชีขั้นต้น (Book of original entry) มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกรายการค้าเรียงตามลำดับหน้าหลังของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น กิจกรรมนี้เป็นจุดเริ่มต้นของวงจรบัญชี และเมื่อพบว่ารายการค้าได้ถูกบันทึกถูกต้องในสมุดบัญชีรายวันแล้ว ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกนำไปทำประโยชน์ต่อไป การบันทึกรายการในสมุดรายวันแก้ปัญหาการตกหล่น หรือลืมนำรายการบางรายการมาลงบัญชี เป็นการทดสอบความถูกต้องขั้นแรกเกี่ยวกับการเดบิตหรือเครดิตบัญชี ตามปกติ บริษัททั่ว ๆ ไป นิยมจัดให้มีสมุดบัญชีรายวันห้าเล่ม คือบัญชีเงินสดรับ (Cash receipts journal) บัญชีเงินสดจ่าย (Cash payments journal) บัญชีซื้อ (Purchases journal) บัญชีขาย (Sales journal) และสมุดบัญชีรายวันทั่วไป (General journal)

2.1.6.2 การบันทึกรายการในสมุดบัญชีแยกประเภท

สมุดบัญชีแยกประเภท (ledger) บันทึกรายการเดบิตหรือเครดิต โดยแยกหมวดหมู่ตามกลุ่มบัญชีที่ปรากฏในผังบัญชีขององค์การ ซึ่งต่างกับการบันทึกรายการในสมุดรายวันที่เรียงรายการตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นักบัญชีกำหนดให้บัญชีแยกประเภทหนึ่งชุดต่อหนึ่งบัญชี ประกอบด้วยช่องบันทึกรายการต่าง ๆ ดังนี้

- ชื่อและเลขที่บัญชี (กำหนดเป็นหัวบัญชี)
- วันที่เกิดรายการ
- ชื่อรายการ
- หน้าบัญชีในสมุดรายวัน
- จำนวนเงินเดบิต
- จำนวนเงินเครดิต
- ยอดคงเหลือ

รายการที่บันทึกไว้แล้วในสมุดบัญชีรายวันถูกนำมาบันทึกลงในสมุดบัญชีแยกประเภทแยกตามชื่อบัญชี ด้วยวิธีนี้เราสามารถสรุปผลการดำเนินงานของกิจการ ทั้งในเชิงงบกำไรขาดทุน และในเชิงของหนี้สิน ทรัพย์สิน และส่วนถือครองของผู้ถือหุ้นได้ การบันทึกรายการลงในสมุดบัญชีแยกประเภทเรียกว่า การผ่านบัญชี (Accounts posting) บัญชีแยกประเภทมีสองแบบได้แก่ บัญชีแยกประเภททั่วไป (General ledger) และบัญชีแยกประเภทย่อย (Subsidiary ledger)

2.1.6.3 การทดสอบด้วยงบทดลอง

ตามกฎหมายของบัญชีคู่ รายการค้าทุกรายการต้องบันทึกค่าข้างเดบิตและข้างเครดิตด้วยค่าที่เท่ากัน เมื่อนำรายการเหล่านี้มาผ่านลงในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป ยอดรวมข้างเดบิตของรายการทั้งหมดที่ถูกนำมาผ่านบัญชีต้องมีค่าเท่ากับยอดรวมด้านเครดิต หรือกล่าวอีกลักษณะหนึ่งคือ ถ้าค่ารวมข้างเดบิตมีค่าเท่ากับค่ารวมข้างเครดิตเมื่อไรแสดงว่าการบันทึกรายการขั้นต้นทั้งหมดนั้นถูกต้องและสมบูรณ์ตามกฎหมายของบัญชีคู่ นักบัญชียินยอมทดสอบความถูกต้องของการผ่านบัญชีด้วยวิธีดังกล่าว และเรียกว่าการทำงบทดลอง (Trail Balance) การทำงบทดลองมีขั้นตอนดังนี้

2.1.6.3.1 จำนวนยอดรวมของทุกบัญชีในสมุดบัญชีแยกประเภท ซึ่งมีทั้งยอดรวมเดบิตและยอดรวมเครดิต

2.1.6.3.2 หาผลต่างระหว่างยอดรวมเดบิตและเครดิตของบัญชีเดียวกัน ให้บันทึกผลต่างไว้ในช่องที่มีค่ามากกว่า โดยปกติแล้ว ผลต่างของบัญชีสินทรัพย์จะอยู่ข้างเดบิต (เรียกบัญชีสินทรัพย์ว่าบัญชีเดบิต) บัญชีหนี้สินจะอยู่ข้างเครดิต (เรียกบัญชีหนี้สินว่าบัญชีเครดิต) บัญชีส่วนผู้ถือหุ้นจะอยู่ข้างเครดิต เรียกบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้นว่าบัญชีเครดิต) บัญชีรายได้จะอยู่ข้างเครดิต (เรียกบัญชีรายได้ว่าบัญชีเครดิต) และของบัญชีรายจ่ายอยู่ข้างเดบิต (เรียกบัญชีรายจ่ายว่าบัญชีเดบิต) ทั้งหมดนี้อยู่ภายใต้กติกาของสมการบัญชี

2.1.6.3.3 บันทึกผลต่างเดบิตเครดิตในแบบฟอร์มงบทดลองที่แบ่งช่องไว้ ดังนี้ คือ เลขที่บัญชี ชื่อบัญชี จำนวนเงินเดบิต และจำนวนเงินเครดิต

2.1.6.3.4 รวมจำนวนเงินช่องเดบิตและช่องเครดิต ถ้าพบว่าค่ารวมทั้งสองเท่ากัน แสดงว่าการบันทึกและการผ่านรายการขั้นต้นทั้งหมดถูกต้อง มิฉะนั้นให้ถือว่ามิชอบผิดพลาด ต้องตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดต่อไป

บางครั้งถึงแม้ค่ารวมทั้งสองจะเท่ากัน แต่การผ่านรายการอาจจะมีผิดพลาดได้ เช่น

1. ลงตัวเลขทั้งด้านเดบิตและด้านเครดิตผิดทั้ง 2 ด้าน ตัวอย่างเช่น ที่ถูกต้องเป็น 1210 บาท แต่ลงบัญชีเป็น 1120 บาท
2. ลงชื่อบัญชีผิด เช่น ควรจะบันทึกเป็นค่าพาหนะเดินทาง แต่กลับไปลงเป็นค่าเลี้ยงรับรอง (อาจเป็นเพราะรหัสบัญชีใกล้เคียงกัน)

การทำงานทดลองจะทำได้เพียงใดก็ได้ เช่น เป็นรายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี แต่อย่างน้อยจะต้องทำก่อนปิดบัญชี หรือก่อนสรุปผลการดำเนินการทุกครั้ง

2.1.6.4 การทำงานกำไรขาดทุน

รายการขั้นต้นที่เกิดจากการทำธุรกิจในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เกิดผลเป็นค่ายอดคงเหลือปรากฏกระจายอยู่ตามบัญชีต่างๆ ค่าคงเหลือเหล่านี้ถูกนำมาทำรายงานสรุปผลการดำเนินการธุรกิจได้ ซึ่งแบ่งได้ตามประเภทของบัญชี 2 กลุ่มคือ กลุ่มบัญชีงบกำไรขาดทุน และกลุ่มบัญชีงบดุล

กลุ่มบัญชีงบกำไรขาดทุน คือกลุ่มบัญชีที่เกี่ยวกับรายได้และรายจ่าย เมื่อสรุปผลของการประกอบการช่วงหนึ่งจะได้ผลเป็นกำไรหรือขาดทุน ในขณะที่กลุ่มบัญชีงบดุลเป็นกลุ่มบัญชีที่เกี่ยวกับสินทรัพย์หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น เมื่อมีการสรุปผล ณ เวลานั้นเวลาใด จะบอกสถานการณ์เกี่ยวกับฐานะการเงินขององค์การ

2.1.6.5 การปิดบัญชี

กฎหมายได้กำหนดให้องค์การธุรกิจต่าง ๆ ต้องสรุปผลการดำเนินการอย่างเป็นทางการทุก 12 เดือน ซึ่งหมายถึงการสรุปผลกำไรหรือขาดทุนจากการทำธุรกิจภายใน 12 เดือน พร้อมทั้งสรุปสถานการณ์ของสินทรัพย์และหนี้สินต่าง ๆ ด้วย รอบ 12 เดือนหรือรอบปีบัญชี (accounting period) นิยมเริ่มที่เดือนมกราคม ไปสิ้นสุดเดือนธันวาคม แต่บางบริษัทเริ่มรอบปีบัญชีที่เดือนอื่น ไม่ใช่เดือนมกราคมก็ได้ แต่ต้องครบรอบ 12 เดือน การสรุปผลการดำเนินงานภายใต้รอบปีบัญชีนั้นเป็นการสรุปค่าของทุกบัญชีในกลุ่มบัญชีแยกประเภททั่วไปนั่นเอง โดยแยกบัญชีเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่กลุ่มรายได้และค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นกลุ่มบัญชีที่สรุปผลเป็นกำไร

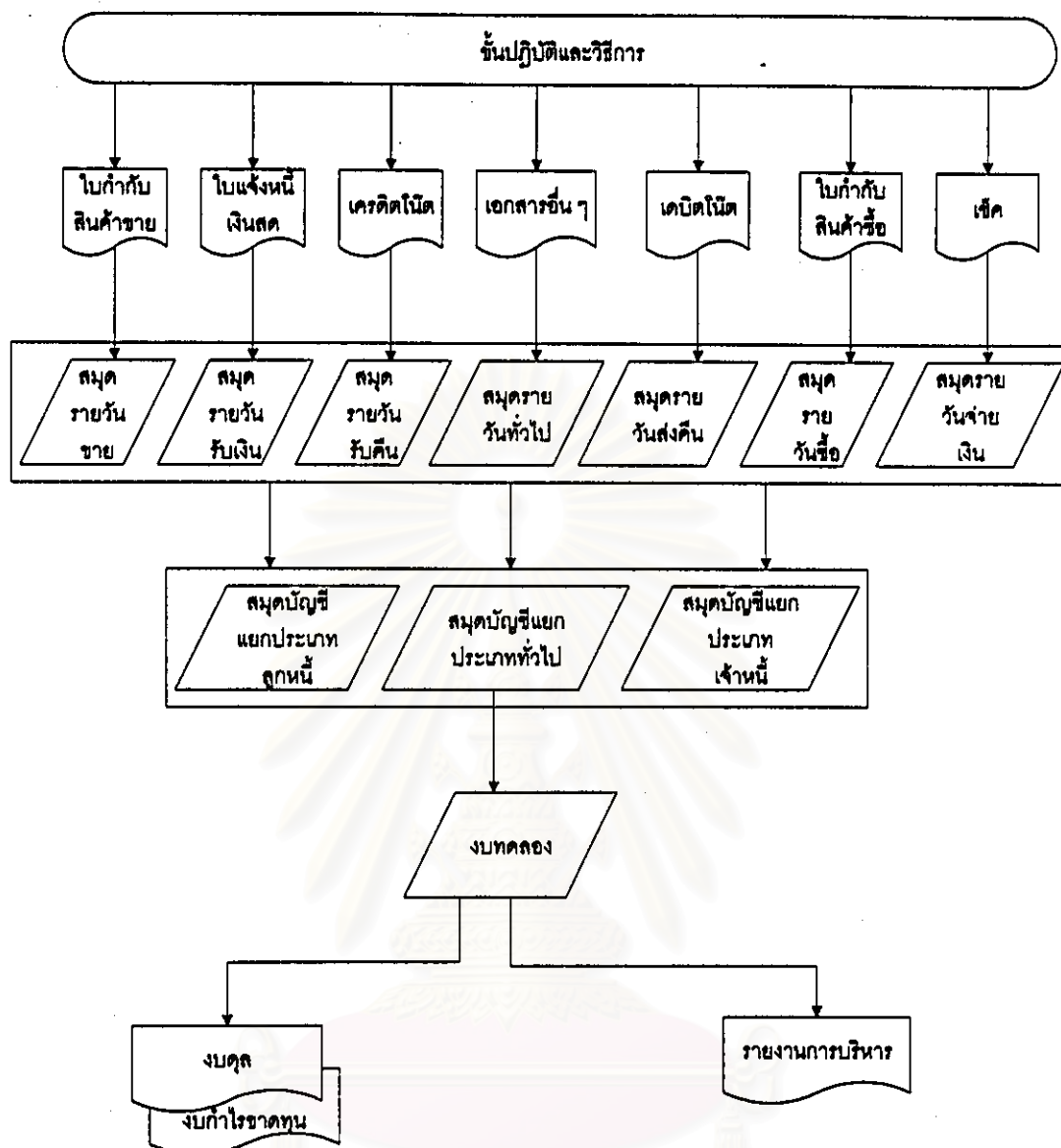
ขาดทุน จึงเรียกชื่อว่ากลุ่มบัญชีกำไรขาดทุน สำหรับกลุ่มที่สองนั้น เป็นกลุ่มบัญชีสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น เป็นกลุ่มบัญชีที่สรุปผลเป็นงบดุล จึงเรียกบัญชีกลุ่มนี้ว่าบัญชีงบดุล

กลุ่มบัญชีกำไรขาดทุนเมื่อเริ่มต้นรอบปีบัญชีทุกบัญชีจะมีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งต่างกับกลุ่มบัญชีงบดุล เมื่อสรุปผล ณ สิ้นรอบบัญชีแล้ว ค่าคงเหลือจะถูกยกไปเป็นค่าเริ่มต้นของปีใหม่ ด้วยเหตุนี้กลุ่มบัญชีกำไรขาดทุน จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าบัญชีชั่วคราว (temporary accounts) เพื่อสื่อให้เห็นว่าค่าที่ปรากฏอยู่ในบัญชีกลุ่มนี้จะคงอยู่เพียงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ในขณะที่กลุ่มบัญชีงบดุลเรียกว่าบัญชีถาวร (permanent accounts) เพื่อสื่อให้เห็นว่าค่าที่อยู่ในบัญชีกลุ่มนี้มีการยกยอดข้ามปีไปจนกว่าจะเลิกกิจการไป ด้วยเหตุนี้ การสรุปผล ณ สิ้นรอบปีบัญชีหนึ่ง ๆ ด้วยการหาผลต่างระหว่างรายได้และรายจ่าย ได้ผลเป็นกำไรขาดทุน แล้วลบค่ากลุ่มบัญชีกำไรขาดทุนของสิ้นปีทิ้ง วิธีการสรุปผลเช่นนี้เรียกว่า ปิดบัญชี (accounts closing)

นักบัญชีกำหนดวิธีการปิดบัญชีด้วยการบันทึกรายการปิดบัญชีไว้ในสมุดบัญชีรายวันทั่วไป รายการปิดบัญชีประกอบด้วยกลุ่มบัญชีกำไรขาดทุน ซึ่งได้แก่บัญชีรายได้รายจ่าย สำหรับรายได้นั้น เราจะสร้างรายการเดบิตเพื่อล้างค่าของบัญชีเครดิตเดิม ส่วนอีกขานหนึ่ง คือ ขาข้างเครดิต กำหนดให้ตั้งบัญชีกำไรขาดทุนขึ้นมาบัญชีหนึ่ง เพื่อเครดิตค่าของรายได้ทั้งหมดที่สร้างขึ้นมามาล้างบัญชีรายได้เดิม ในทำนองเดียวกัน บัญชีรายจ่ายทุกบัญชีจะถูกล้างค่าด้วยรายการเครดิตที่สร้างขึ้นใหม่ และเพื่อให้ถูกต้องตามวิธีการบันทึกแบบบัญชีคู่ เราจึงเดบิตรายจ่ายทุกบัญชีรวมไว้ในบัญชีกำไรขาดทุนที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อปิดบัญชี โดยวิธีนี้ หมวดบัญชีรายรับรายจ่าย หรือหมวดบัญชีชั่วคราวจะถูกลบล้างให้เป็นศูนย์หมดเมื่อผ่านรายการปิดบัญชีเหล่านี้ลงไปในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป

ภายหลังจากได้บันทึกรายการปิดบัญชีลงในสมุดบัญชีรายวันทั่วไปแล้ว ให้นำรายการปิดบัญชีทั้งหมดผ่านลงในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป พร้อมทั้งหายอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภททุกบัญชี บัญชีรายรับและรายจ่ายทั้งหมดก็จะมีค่าเป็นศูนย์ คงเหลือแต่ค่าในบัญชีกำไรขาดทุน ซึ่งประกอบด้วยค่าข้างเดบิตมาจากผลสรุปของกลุ่มบัญชีรายจ่าย และค่าข้างเครดิตสรุปมาจากบัญชีรายได้ ถ้าปรากฏว่าค่าข้างเครดิตมากกว่าค่าข้างเดบิตก็เป็นกำไร ในทางตรงข้ามหมายถึงขาดทุน ผลกำไรจะถูกนำไปเครดิตบัญชีกำไรสะสม ในทางตรงข้าม ผลขาดทุนจะถูกนำไปเดบิตบัญชีกำไรสะสม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบัญชีส่วนของผู้ถือหุ้น สำหรับกลุ่มบัญชีงบดุลนั้นผลต่างของค่าเดบิตและเครดิตก็จะกลายเป็นค่าคงเหลือยกไปของปีใหม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.1 ภาพแสดงข้อมูลที่ไหลอยู่ในระบบบัญชีแยกประเภท

2.2 สมุดรายวันเฉพาะ

การบันทึกบัญชีเริ่มต้นจากการบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไป แล้วผ่านรายการไปยังสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป หลังจากนั้นรวมยอดจากสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไปจัดทำงบทดลองและงบการเงิน ซึ่งวิธีการดังกล่าวเหมาะสำหรับธุรกิจขนาดเล็ก มีการค้าไม่มากนัก แต่ถ้าเป็นกิจการขนาดใหญ่ มีรายการค้าเกิดขึ้นประจำวันมาก การบันทึกในสมุดรายวันทั่วไปทุกรายการและผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องทุกวัน ย่อมเสียเวลา ทำให้นักบัญชีมีเวลาจำกัดในการทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินหรือหน้าที่อื่น ๆ ที่เป็น

ประโยชน์ต่อฝ่ายบริหาร ดังนั้นเพื่อประหยัดเวลาในการบันทึกรายการค้าและผ่านรายการบัญชี นักบัญชีจึงแก้ปัญหาโดยการจัดประเภทรายการค้าที่มีลักษณะเหมือนกัน (Repetitive Transactions) ไว้ประเภทเดียวกัน และออกแบบฟอร์มสมุดบัญชีขึ้นต้นเพื่อบันทึกรายการค้าแต่ละประเภท สมุดขึ้นต้นนี้เรียกว่าสมุดรายวันเฉพาะ ซึ่งแยกออกเป็นหลายประเภทเพื่อมีไว้บันทึกรายการค้าที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ เป็นประจำ เช่น การซื้อขายสินค้า การรับจ่ายเงิน เป็นต้น แบบฟอร์มของสมุดรายวันเฉพาะจะแตกต่างกันตามประเภทของธุรกิจ และแตกต่างกันตามความต้องการของข้อมูลทางบัญชีเพื่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร

สมุดรายวันเฉพาะเป็นสมุดขึ้นต้นเช่นเดียวกับสมุดรายวันทั่วไป ใช้สำหรับบันทึกรายการที่เกิดขึ้นเป็นประจำและเป็นรายการซ้ำ ๆ ลักษณะเดียวกัน ซึ่งเมื่อนำมาบันทึกในสมุดรายวันเฉพาะแล้วระยะหนึ่ง เช่น 1 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน จึงจะรวมยอดและผ่านรายการไปยังสมุดบัญชีแยกประเภท ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาไม่ต้องผ่านรายการไปยังแยกประเภททุกรายการ

กิจการซื้อขายสินค้ารายการที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น การขายสินค้าทั้งที่เป็นเงินสดและขายเชื่อ การรับหรือจ่ายเงินสด เป็นต้น สมุดรายวันเฉพาะที่นิยมใช้กันทั่วไปคือ

1. สมุดรายวันซื้อ (Purchases Journal) สำหรับบันทึกรายการซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อ
2. สมุดรายวันขาย (Sales Journal) สำหรับบันทึกการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ
3. สมุดรายวันรับเงิน (Cash Receipts Journal) สำหรับบันทึกการรับเงินสด และการนำเงินฝากธนาคาร

ธนาคาร

4. สมุดรายวันจ่ายเงิน (Cash Payments Journal) สำหรับบันทึกการจ่ายเงินสด และเบิกจ่ายเงินจากธนาคาร

5. สมุดเงินสด (Cash Journal) สำหรับบันทึกการรับและจ่ายเงินสด การนำเงินฝากธนาคารและการเบิกจ่ายเงินจากธนาคาร กิจการที่ใช้สมุดเงินสดมักเป็นกิจการขนาดเล็ก ถ้ากิจการใดใช้สมุดเงินสดแล้วก็ไม่ต้องมีสมุดรายวันรับเงินและสมุดรายวันจ่ายเงินคงรวมรายการรับและจ่ายเงินไว้ในสมุดเงินสดเล่มเดียว

6. สมุดรายวันส่งคืน (Purchase Returns) สำหรับบันทึกการขายส่งสินค้าคืนให้เจ้าหนี้เนื่องจากสินค้าไม่ได้คุณภาพหรือเสียหาย รวมทั้งการได้รับส่วนลดในสินค้าชำรุดเสียหายโดยไม่ต้องส่งคืน

7. สมุดรายวันรับคืน (Sales Returns) สำหรับบันทึกการรับคืนสินค้าจากลูกค้าหรือกรณีให้ส่วนลดโดยไม่ได้รับสินค้าคืนมาเนื่องจากสินค้าชำรุดเสียหาย

กิจการขนาดเล็กมีรายการรับคืนส่งคืนไม่มากนัก ไม่จำเป็นต้องมีสมุดรายวันส่งคืนฯ และสมุดรายวันรับคืนฯ ก็ได้ ใช้บันทึกในสมุดรายวันทั่วไป (General Journal) แทน นอกจากนี้รายการอื่น ๆ ที่ไม่สามารถบันทึกในสมุดรายวันเฉพาะได้ก็ให้บันทึกในสมุดรายวันทั่วไปแทน เช่น รายการเปิดและปิดบัญชี รายการปรับปรุงและรายการแก้ไขข้อผิดพลาด เป็นต้น

ประโยชน์ของรายวันเฉพาะ สมุดรายวันเฉพาะมีประโยชน์หลายประการ คือ

1. ช่วยประหยัดเวลาและลดงาน ในการบันทึกในสมุดรายวันเฉพาะและการผ่านรายการไปยังสมุดแยกประเภทเนื่องจากสมุดรายวันเฉพาะไม่ต้องเขียนคำอธิบายรายการ ชื่อบัญชีที่เดบิตและเครดิต เพียงแต่ใส่วันเดือนปี ชื่อลูกค้าและจำนวนเงินเพียงบรรทัดเดียว และการผ่านรายการจะกระทำสัปดาห์ละครั้งหรือเดือนละครั้งเท่านั้น โดยนำยอดรวมของสมุดรายวันเฉพาะผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภททำให้ประหยัดแรงงานและเวลา

2. ป้องกันการผิดพลาดในการผ่านบัญชี เนื่องจากผ่านรายการด้วยยอดรวมปีหนึ่ง ๆ ไม่ก็ครั้ง
3. ช่วยให้มีการกระจายงานและความรับผิดชอบไปไว้กับพนักงานบัญชีได้มากขึ้น เช่น การบันทึกการซื้อเชื่อให้พนักงานคนหนึ่งรับผิดชอบ ส่วนด้านการขายเชื่อให้พนักงานอีกคนบันทึกรายการแทนที่จะทำเพียงคนเดียวซึ่งจะทำให้งานค้างคั่ง ลำช้าได้
4. ช่วยให้การควบคุมภายในของกิจการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เนื่องจากมีผู้ร่วมรับผิดชอบหลายคน ทำให้ต้องมีการตรวจทานความผิดพลาดระหว่างกันได้ ซึ่งเป็นการควบคุมซึ่งกันและกัน และเป็นการป้องกันการทุจริตที่อาจจะเกิดขึ้นได้ง่าย เช่น พนักงานรับผิดชอบบันทึกรายการในสมุดเงินสดรับ บันทึกรายการสมุดเงินสดจ่ายและพนักงานดูแลตัวเงินสดเป็นคนละคน จะทำให้การทุจริตเกิดขึ้นได้ยาก
5. สมุดรายวันเฉพาะทำให้กิจการมีการแบ่งประเภทของรายการค้าและการเก็บเอกสารไว้เป็นหมวดหมู่ในที่เดียวกันเรียงลำดับในสมุดรายวันแต่ละชนิด ทำให้ตรวจสอบหัวข้อผิดพลาดได้โดยสะดวก มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่ยุ่งยากต่อการค้นหาและอ้างอิง

2.2.1 สมุดรายวันซื้อ (Purchase Journal)

กิจการซื้อขายไป จะซื้อสินค้าจากผู้ผลิตมาจำหน่ายเพื่อหากำไร ดังนั้นเมื่อกิจการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิต ผู้ผลิตหรือผู้ขายจะส่งสินค้ามาให้พร้อมกับใบกำกับสินค้า (Invoices) ในใบกำกับสินค้านี้จะแสดงรายการเกี่ยวกับสินค้าที่สั่งซื้อ ปริมาณ ราคาและจำนวนเงินรวมของค่าสินค้าที่ซื้อ ซึ่งใบกำกับสินค้านี้จะเป็นหลักฐานในการบันทึกบัญชี ถ้ากิจการมีรายการซื้อเชื่อไม่มากนักมักจะบันทึกรายการซื้อเชื่อนี้ในสมุดรายวันทั่วไป โดย

เดบิต ซื้อ

xx

เครดิต เจ้าหนี้การค้า

xx

แต่ในกิจการที่มีการซื้อเชื่อจำนวนมาก บันทึกรายการทุกครั้งในสมุดรายวันทั่วไปเป็นการไม่สะดวก จึงนำมาบันทึกในสมุดรายวันซื้อ ซึ่งมีแบบฟอร์มดังนี้

สมุดรายวันซื้อ			หน้า.....	
ว.ด.ป.	เลขที่ใบกำกับ สินค้า	บัญชีที่เครดิต	เลขที่ บัญชี	จำนวนเงิน

รูปที่ 2.2 แบบฟอร์มสมุดรายวันซื้อ

เมื่อเกิดรายการซื้อเชื่อขึ้นจะนำมาบันทึกในสมุดรายวันซื้อ ในช่องแรกคือ วัน เดือน ปีที่เกิดรายการ ใบกำกับสินค้าที่ส่งมาพร้อมกับตัวสินค้าจะนำมาบันทึกเป็นหลักฐาน โดยใส่เลขที่ใบกำกับสินค้าไว้ในสมุดรายวันซื้อช่องที่สอง แล้วใส่ชื่อของเจ้าหนี้และจำนวนเงินที่ซื้อในช่องถัดไปตามแบบฟอร์มในบรรทัดเดียวกัน จะเห็นได้ว่ารายการซื้อเชื่อหนึ่งรายการจะบันทึกในสมุดรายวันซื้อเพียงบรรทัดเดียว ทำให้สะดวกประหยัดเวลา

วิธีบันทึกบัญชีในสมุดรายวันซื้อ

1. บันทึกวันเดือนปีที่ซื้อสินค้าตามใบกำกับสินค้า ลงในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวันซื้อ

2. บันทึกเลขที่ใบกำกับสินค้าตามใบกำกับสินค้าที่ผู้ขายส่งมาพร้อมกับสินค้า ลงในช่องใบกำกับสินค้า
3. บันทึกชื่อผู้ขายหรือชื่อเจ้าหน้าที่ ลงในช่องบัญชีที่เครดิต ในสมุดรายวันชื่อที่ละราย
4. ช่องเลขที่บัญชีจะยังไม่มีการบันทึกจนกว่าจะผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวในสมุดบัญชีแยกประเภทเจ้าหน้าที่เสียก่อน จึงจะใส่เครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชี
5. บันทึกราคาสินค้าที่ซื้อตามราคาใบกำกับสินค้า ลงในช่องจำนวนเงินของสมุดรายวันชื่อ
6. หลังจากบันทึกรายการซื้อเชื่อครบ 1 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน ให้รวมยอดในช่องจำนวนเงิน
7. เขียนเดบิตบัญชีชื่อ เครดิตบัญชีเจ้าหน้าที่ ในช่องบัญชีที่เครดิตในบรรทัดสุดท้ายตรงกับจำนวนเงินรวม
8. ผ่านรายการด้วยยอดรวมไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้อง และเขียนเลขที่บัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องนั้นในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันชื่อ เช่น 51/21 (51 เป็นเลขที่บัญชีชื่อ 21 เป็นเลขที่บัญชีเจ้าหน้าที่การค้า)

สมุดรายวันชื่อนี้ใช้บันทึกเฉพาะรายการซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อเท่านั้น ถ้ากิจการซื้อสินทรัพย์ต่าง ๆ เป็นเงินเชื่อ เช่น วัสดุอุปกรณ์ ของใช้เบ็ดเตล็ด ตลอดจนที่ดิน อาคาร เครื่องใช้สำนักงาน ให้บันทึกรายการซื้อเชื่อเหล่านั้นในสมุดรายวันทั่วไปแทน และถ้าซื้อสินค้าหรือสินทรัพย์ต่าง ๆ เป็นเงินสดให้บันทึกในสมุดเงินสด หรือสมุดรายวันจ่ายเงิน เพราะเป็นการจ่ายเงินสดไปไม่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มเจ้าหน้าที่

การผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวหรือแยกประเภทเจ้าหน้าที่

การผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวเพื่อสะดวกในการที่จะทราบว่ากิจการมีเจ้าหน้าที่จำนวนกี่ราย แต่ละรายเป็นเจ้าหน้าที่อยู่เท่าไร ซึ่งถ้ากิจการที่มีการซื้อเชื่อกับเจ้าหน้าที่หลาย ๆ รายจะทำให้สะดวกในการตรวจสอบยอดหนี้ที่ค้างแก่เจ้าหน้าที่แต่ละราย และทราบว่าต้องชำระเงินภายในเวลาใดจึงจะได้รับส่วนลดเงินสด วิธีการผ่านบัญชีมีดังนี้

1. ให้ผ่านบัญชีจากสมุดรายวันชื่อไปยังบัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวแต่ละรายตามวันที่เกิดรายการนั้นทุกครั้ง โดยใส่จำนวนเงินในช่องเครดิตและออกยอดสุทธิในช่องยอดคงเหลือ ถ้ามียอดยกมาจากงวดก่อนให้ใส่ยอดยกมาในช่องยอดคงเหลือ
2. ให้กาเครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันชื่อทุกครั้งที่มีการผ่านรายการไปยังเจ้าหน้าที่รายตัวแล้ว
3. ให้เขียนเลขหน้าของสมุดรายวันชื่อลงในช่องหน้าบัญชีของสมุดแยกประเภทเจ้าหน้าที่หรือบัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวทุกครั้งที่ผ่านมารายการ เช่น ข.5 หมายถึงมาจากรายวันชื่อหน้า 5

บัญชีเจ้าหน้าที่รายตัวจะไม่มีเลขที่บัญชีแต่จะใช้เรียงลำดับรายชื่อเจ้าหน้าที่ตามตัวอักษรเพื่อสะดวกในการค้นหาและในการเพิ่มเจ้าหน้าที่รายใหม่

ยอดคงเหลือของบัญชีเจ้าหน้าที่หรือแยกประเภทเจ้าหน้าที่จะอยู่ทางด้านเครดิต บางครั้งอาจมียอดสุทธิด้านเดบิต เช่น ในกรณีที่เกิดการส่งสินค้าคืนหลังจากชำระเงินค่าสินค้าหมดแล้ว หรือมีการชำระค่าสินค้าล่วงหน้า ยอดคงเหลือของเจ้าหน้าที่อยู่ด้านเดบิตให้ใส่เครื่องหมาย หรือใส่วงเล็บจำนวนเงินคงเหลือนั้น

บัญชีคุมยอดเจ้าหน้าที่

กิจการที่ผ่านรายการซื้อเชื่อจากสมุดรายวันชื่อไปยังบัญชีเจ้าหน้าที่ในสมุดแยกประเภททั่วไปเพียงบัญชีเดียว กิจการจะทราบแต่เพียงหนี้สินทั้งสิ้นเท่านั้น แต่ไม่ทราบว่าหนี้สินเหล่านั้นประกอบด้วยเจ้าหน้าที่กี่ราย

ใครบ้าง เป็นหนี้สินรายละเอียด ดังนั้นจึงได้มีการใช้สมุดแยกประเภทเจ้าหนี้ขึ้นหนึ่งเล่ม หรือเจ้าหนี้รายตัวขึ้น ซึ่งถือเป็นบัญชีย่อย (Subsidiary Ledger) สำหรับบันทึกยอดหนี้สินของเจ้าหนี้แต่ละราย ซึ่งบางกิจการอาจจัดทำเป็นสมุดแยกประเภทเจ้าหนี้ขึ้นหนึ่งเล่ม และภายในเล่มจะแยกเปิดบัญชีเจ้าหนี้แต่ละรายขึ้น บางกิจการอาจจัดทำการ์ดแผ่นสำหรับเจ้าหนี้แต่ละราย ถ้าเจ้าหนี้รายใดมีการซื้อเชื่อบ่อยครั้ง การ์ด 1 แผ่นไม่เพียงพอบันทึกรายการ ให้จัดทำการ์ดเพิ่มขึ้นให้เพียงพอ เมื่อมีเจ้าหนี้รายใหม่เกิดขึ้นก็จัดทำการ์ดแผ่นใหม่ และเก็บรวบรวมแผ่นการ์ดเจ้าหนี้ในแฟ้ม โดยเรียงลำดับตามตัวอักษร แต่ในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไปก็ยังคงเปิดบัญชีเจ้าหนี้ อยู่ แต่ผ่านรายการจากสมุดรายวันชื่อเพียงสัปดาห์ละครั้งหรือเดือนละครั้ง ซึ่งยอดเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปนี้จะต้องตรงกับยอดรวมของเจ้าหนี้รายตัวทุกรายในสมุดแยกประเภทเจ้าหนี้ ดังนั้นบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปจึงเป็น "บัญชีคุมยอดเจ้าหนี้" (The Accounts Payable Controlling Account) คือคุมยอดรวมของบัญชีเจ้าหนี้รายตัวให้ตรงกับบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปนั่นเอง บัญชีเจ้าหนี้รายตัวอาจเรียกได้อีกชื่อหนึ่งคือ "บัญชีแยกประเภทเจ้าหนี้" (The Accounts Payable Ledger)

สมุดรายวันชื่อแยกตามแผนก

ในบางกิจการมีการจำหน่ายสินค้าหลายชนิดแต่ละชนิดมีจำนวนมาก และแบ่งการบริหารงานออกเป็นแผนกตามชนิดของสินค้า ในการซื้อสินค้ามาขายจึงต้องซื้อตามชนิดของสินค้าที่แบ่งออกเป็นแผนก ๆ การบันทึกการซื้อสินค้าของแต่ละแผนกรวมอยู่ในสมุดรายวันชื่อแบบเดิมไม่สะดวกทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่า การซื้อของแต่ละแผนกมียอดเท่าไร และในการบริหารงานตามความรับผิดชอบ กิจการย่อมต้องการทราบผลการดำเนินงานของแต่ละแผนก เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบผลกำไรจากการขายสินค้าของแผนกต่าง ๆ ด้วย ดังนั้นสมุดรายวันชื่อจึงแยกออกเป็นรายชื่อของแผนกต่าง ๆ เพื่อแยกการบันทึกยอดซื้อของแต่ละแผนกสามารถนำไปคำนวณต้นทุนขายของแต่ละแผนกได้ง่าย แบบฟอร์มสมุดรายวันชื่อแยกตามแผนกมีดังนี้

สมุดรายวันชื่อ				หน้า.....			
ว.ด.ป	เลขที่ใบกำกับสินค้า	บัญชีที่เครดิต	เลขที่บัญชี	เจ้าหนี้	แผนก ก	แผนก ข	แผนก ค

รูปที่ 2.3 แบบฟอร์มสมุดรายวันชื่อแยกตามแผนก

2.2.2 การส่งคืนสินค้า

เมื่อกิจการซื้อสินค้าและได้รับสินค้ามาแล้ว ถ้าพบว่าสินค้าคุณภาพไม่ตรงกับที่สั่งซื้อหรือชำรุดเสียหาย กิจการสามารถส่งคืนสินค้านั้นให้กับผู้ขายได้ โดยส่งคืนพร้อมเอกสารใบขอลดหนี้ เรียกว่า Debit Note หรือ Debit Memo ซึ่งจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของสินค้าที่ส่งคืน ตลอดจนเหตุผลที่ส่งคืน เมื่อผู้ขายได้รับสินค้าและยินยอมรับคืนจะแจ้งให้กิจการที่เป็นผู้ซื้อทราบโดยการส่งเอกสารที่เรียกว่า Credit Note หรือ Credit Memo เพื่อแจ้งให้ทราบว่าตกลงรับสินค้าชำรุดที่ส่งคืนมาหรือตกลงให้ส่วนลดสำหรับสินค้าที่ชำรุดตาม

เหตุผลที่ผู้ซื้อแจ้งมา และลดหนี้ให้แล้ว กิจการขนาดเล็กอาจไม่มีแบบฟอร์มเอกสารทั้ง 2 ชนิด เมื่อส่งคืนสินค้า จะขอรับเอกสาร Credit Note จากผู้ขายซึ่งเป็นกิจการขนาดใหญ่กว่าส่งมาให้

วิธีบันทึกบัญชี รายการส่งคืนสินค้าจะมีผลให้ยอดซื้อสินค้าและยอดเจ้าหนี้ลดลงตรงข้ามกับรายการซื้อ ถ้ากิจการใช้การบันทึกสินค้าแบบ Periodic Inventory การส่งคืนให้บันทึกในบัญชีส่งคืนก่อน โดยไม่ให้นำไปลดยอดบัญชีซื้อเพื่อจะได้ทราบยอดซื้อขั้นต้น เมื่อวันสิ้นงวดบัญชีจึงนำยอดส่งคืนไปหักบัญชีซื้อในงบกำไรขาดทุน แต่ถ้ากิจการใช้วิธีบันทึกบัญชีแบบ Perpetual Inventory การส่งคืนจะลดยอดบัญชีสินค้าโดยตรงเนื่องจากตอนซื้อได้บันทึกไว้ในบัญชีสินค้า

แต่ถ้ากิจการมีรายการส่งคืนแต่ละเดือนไม่มากนัก ให้บันทึกรายการส่งคืนไว้ในสมุดรายวันทั่วไป โดยเดบิตบัญชีเจ้าหนี้และเครดิตบัญชีส่งคืน (ใช้วิธี Periodic Inventory) ทุกครั้งที่มีรายการส่งคืนสินค้า แล้วผ่านรายการส่งคืนไปยังบัญชีแยกประเภทเจ้าหนี้หรือเจ้าหนี้รายตัวและผ่านรายการไปยังบัญชีส่งคืนและบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป โดยผ่านรายการทุกรายการที่เกิดรายการส่งคืน

การผ่านรายการไปยังแยกประเภททั่วไปจะต้องอ้างอิงโดยการใส่เลขที่ของบัญชีส่งคืนและบัญชีเจ้าหนี้ในช่องเลขที่บัญชีสมุดรายวันทั่วไป เพื่อแสดงว่ารายการนั้นได้ผ่านรายการไปยังแยกประเภททั่วไปแล้วขณะเดียวกันให้ใส่เลขหน้าของสมุดรายวันทั่วไปลงในช่องหน้าบัญชีของบัญชีส่งคืนและบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปด้วย

ส่วนการอ้างอิงในสมุดแยกประเภทเจ้าหนี้ให้อ้างอิงโดยใส่เครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชีของบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดรายวันทั่วไป เพื่อให้ทราบว่าได้ผ่านรายการไปยังเจ้าหนี้รายตัวแล้ว ขณะเดียวกันให้ใส่เลขหน้าของสมุดรายวันทั่วไปลงในช่องหน้าบัญชีของบัญชีเจ้าหนี้รายตัว เช่น ร.ว.8 หมายถึง ผ่านรายการมาจากสมุดรายวันทั่วไปหน้า 8

สมุดรายวันส่งคืน (Purchases Returns)

สำหรับกิจการที่มีรายการส่งคืนสินค้าคืนและได้ส่วนลดจากสินค้าชำรุดที่คืนให้ผู้ขายบ่อยครั้ง การบันทึกการส่งคืนในสมุดรายวันทั่วไปไม่สะดวกและเสียเวลา กิจการอาจเปิดสมุดรายวันเฉพาะขึ้นมาอีกหนึ่งเล่มสำหรับบันทึกรายการส่งคืนสินค้าซึ่งเรียกว่า "สมุดรายวันส่งคืน" ซึ่งมีไว้สำหรับบันทึกเฉพาะรายการส่งคืนสินค้าที่ซื้อเป็นเงินเชื่อ และยังไม่ได้ชำระหนี้ค่าสินค้าหรือยังชำระค่าสินค้าไม่หมด

การบันทึกในสมุดรายวันส่งคืนจะบันทึกรายชื่อเจ้าหนี้ที่เป็นเจ้าของสินค้าทุกครั้งที่เกิดรายการส่งคืนเมื่อถึงวันสิ้นเดือนจึงรวมยอดในสมุดรายวันส่งคืนเพื่อผ่านบัญชีไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องแบบฟอร์มสมุดรายวันส่งคืน

สมุดรายวันส่งคืน

หน้า.....

ว.ต.ป.	บัญชีที่เดบิต	เลขที่บัญชี	จำนวนเงิน

รูปที่ 2.4 แบบฟอร์มสมุดรายวันส่งคืน

วิธีการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันส่งคืน

1. บันทึกวันเดือนปีที่เกิดรายการส่งคืนลงในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวันส่งคืน
2. บันทึกชื่อเจ้าหน้าที่กิจการส่งสินค้าคืนในช่องบัญชีที่เดบิต เพื่อลดยอดจำนวนหนี้ที่มีอยู่
3. บันทึกจำนวนเงินซึ่งเป็นมูลค่าของสินค้าที่ส่งคืนลงในช่องจำนวนเงิน
4. เมื่อครบกำหนด 1 สัปดาห์หรือ 1 เดือน กิจการจะรวมยอดเงินในช่องจำนวนเงิน แล้วผ่านรายการไปยังสมุดแยกประเภททั่วไป โดยเดบิตบัญชีเจ้าหนี้ และเครดิตบัญชีส่งคืนและเขียนชื่อบัญชีที่ผ่านรายการไว้ในช่องบัญชีที่เดบิตบรรทัดเดียวกับจำนวนเงินรวม และใส่เลขที่บัญชีของเจ้าหนี้และส่งคืนในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันส่งคืนด้วย

การผ่านรายการจากสมุดรายวันส่งคืนไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวคงปฏิบัติเช่นเดียวกับการผ่านรายการจากสมุดรายวันซื้อ ดังนี้

1. ผ่านรายการส่งคืนจากสมุดรายวันส่งคืนไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวในวันที่เกิดรายการทุกครั้ง
2. ให้กาเครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันส่งคืนทุกครั้งที่ได้ผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวแล้ว
3. เขียนเลขหน้าของสมุดรายวันส่งคืนลงในช่องหน้าบัญชีของบัญชีเจ้าหนี้รายตัวทุกครั้งที่ได้ผ่านรายการจากสมุดรายวันส่งคืน เช่น ส.ค.3 หมายถึง ผ่านรายการส่งคืนมาจากสมุดรายวันส่งคืนหน้า 3 เป็นต้น

ส่วนการผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไปจะผ่านรายการเพียงสัปดาห์ละครั้งหรือเดือนละครั้งเท่านั้น และผ่านรายการด้วยยอดรวมของสมุดรายวันส่งคืนในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละเดือน

ในกรณีที่ซื้อสินค้ามาเป็นเงินสดหรือสินค้าที่ซื้อเป็นเงินเชื่อแต่ได้ชำระหนี้ค่าสินค้านั้นแล้ว ถ้ามีการส่งคืนสินค้าภายหลังจากการชำระเงิน เจ้าหนี้จะต้องใช้เงินคืนเป็นค่าสินค้าที่ส่งคืนหรือลดราคาสินค้าให้ถ้าสินค้าชำรุด การส่งคืนโดยได้รับเป็นเงินสดนี้จะบันทึกในรายวันส่งคืนไม่ได้ จะต้องบันทึกในสมุดรายวันเฉพาะอีกเล่มหนึ่ง คือสมุดรายวันรับเงินหรือสมุดรายวันเงินสด

2.2.3 สมุดรายวันขาย

กิจการที่ขายสินค้า เมื่อขายสินค้าให้ลูกค้าจะส่งสินค้าพร้อมหลักฐานการขาย คือ ใบกำกับสินค้า (Sales Invoices) ที่แสดงถึงประเภทของสินค้า ชนิด ปริมาณ และราคาของสินค้าที่ขาย ส่วนสำเนาใบกำกับสินค้ากิจการจะใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกการขายในบัญชีต่อไป

ถ้ากิจการที่มีสมุดรายวันทั่วไปเป็นสมุดชั้นต้นเล่มเดียว รายการขายลดและขายเชื่อจะบันทึกในสมุดรายวันทั่วไป ดังนี้

ขายสด		
เดบิต	เงินสด	xx
	เครดิต ขาย	xx
ขายเชื่อ		
เดบิต	ลูกหนี้การค้า	xx
	เครดิต ขาย	xx

ถ้ากิจการที่มีการขายสินค้าจำนวนมากให้บันทึกการขายในสมุดรายวันเฉพาะคือ ถ้าขายเป็นเงินสด บันทึกในสมุดเงินสดหรือสมุดรายวันรับเงิน ถ้าขายเป็นเงินเชื่อให้บันทึกในสมุดรายวันขาย ซึ่งแยกเป็นการขาย

เชื้อออกมาโดยเฉพาะทำให้สะดวกและประหยัดเวลากว่าการบันทึกในสมุดรายวันทั่วไป ซึ่งปะปนกับรายการค้าอื่น ๆ

แบบฟอร์มสมุดรายวันขาย

สมุดรายวันขาย			หน้า.....		
ว.ด.ป.	เลขที่ ใบกำกับสินค้า	บัญชีที่เดบิต	เลขที่ บัญชี	จำนวนเงิน	

รูปที่ 2.5 แบบฟอร์มสมุดรายวันขาย

วิธีบันทึกบัญชีในสมุดรายวันขาย

1. บันทึกวันเดือนปีที่ขายสินค้าให้ลูกค้าตามใบกำกับสินค้าลงในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวัน
2. บันทึกเลขที่ใบกำกับสินค้าที่ออกให้กับผู้ซื้อลงในช่องเลขที่ใบกำกับสินค้า
3. บันทึกชื่อลูกหนี้ซึ่งเป็นผู้ซื้อลงในช่องบัญชีที่เดบิตของสมุดรายวันขาย
4. ช่องเลขที่บัญชีจะยังไม่บันทึกจนกว่าจะผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวในสมุดแยกประเภทลูกหนี้เสียก่อน จึงจะใส่เครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชี
5. บันทึกราคาสินค้าที่ขายตามราคาในใบกำกับสินค้าลงในช่องจำนวนเงินของสมุดรายวันขาย
6. หลังจากบันทึกการขายครบ 1 สัปดาห์หรือ 1 เดือน ให้รวมยอดในช่องจำนวนเงิน
7. เขียนเดบิตบัญชีลูกหนี้ เครดิตบัญชีขาย ในช่องบัญชีที่เดบิตบรรทัดสุดท้ายตรงกับจำนวนเงินรวม
8. ผ่านรายการด้วยยอดจำนวนรวมในสมุดรายวันขายไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้อง และเขียนเลขที่บัญชีที่เกี่ยวข้องในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันขาย เช่น 14/41 (14 เป็นเลขที่บัญชีของบัญชีลูกหนี้ และ 41 เป็นเลขที่บัญชีของบัญชีขาย)

สมุดรายวันขายใช้บันทึกเฉพาะรายการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ ถ้ากิจการขายสินทรัพย์อื่น ๆ เช่น เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์ ที่ดิน อาคาร เป็นเงินเชื่อ ให้บันทึกในสมุดรายวันทั่วไป แต่ถ้าขายได้เป็นเงินสดให้บันทึกในสมุดเงินสด หรือสมุดรายวันรับเงิน

การผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวหรือแยกประเภทลูกหนี้

เมื่อบันทึกการขายในสมุดรายวันขายแล้วให้ผ่านรายการไปยังลูกหนี้รายตัวหรือแยกประเภทลูกหนี้ เพื่อให้ทราบว่ากิจการมีลูกหนี้จำนวนกี่ราย แต่ละรายเป็นจำนวนเงินเท่าไรเพื่อสะดวกในการติดตามเก็บหนี้ และเป็นแนวทางในการพิจารณาให้เครดิตแก่ลูกหนี้ในกรณีที่ลูกหนี้รายใดไม่ชำระเงินตามกำหนดเป็นประจำก็ จะพิจารณาลดวงเงินให้เครดิตลง

ขั้นตอนการผ่านบัญชีปฏิบัติดังนี้

1. ผ่านบัญชีจากสมุดรายวันขายไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวแต่ละรายในวันที่เกิดรายการทุกครั้ง โดยใส่จำนวนเงินในช่องเดบิตและออกยอดสุทธิของยอดคงเหลือ ถ้ามียอดยกมาจากงวดก่อน คือ ขายเชื่อลูกหนี้ที่ยังไม่ได้ชำระ ให้ใส่ยอดยกมาช่องยอดคงเหลือ

2. ให้กาเครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันขายทุกครั้งที่มีการผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวแล้ว

3. ให้เขียนเลขหน้าของสมุดรายวันขายลงในช่องหน้าบัญชีของสมุดแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัวทุกครั้งที่ผ่านมา เช่น ข.8 หมายถึง ผ่านรายการมาจากสมุดรายวันขายหน้า 8 เป็นต้น

หลังจากผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวแล้ว ยอดคงเหลือของบัญชีลูกหนี้รายตัวจะอยู่ทางด้านเดบิต บางครั้งอาจมียอดคงเหลือทางด้านเครดิต ให้ใส่เครื่องหมาย * หรือใส่วงเล็บยอดคงเหลือนั้น ซึ่งกรณีนี้เกิดขึ้นได้เมื่อลูกหนี้ชำระเงินค่าสินค้ามาล่วงหน้า หรือชำระเงินเกินจำนวนที่เป็นหนี้ หรือรับชำระเงินทั้งหมดก่อนการรับคืนสินค้า เป็นต้น

บัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัวจะไม่มีเลขที่บัญชีเช่นเดียวกับบัญชีเจ้าหนี้รายตัวให้ใช้วิธีเรียงลำดับรายชื่อลูกหนี้ตามตัวอักษรเพื่อสะดวกในการค้นหาและในการเพิ่มบัญชีลูกหนี้รายใหม่

บัญชีคุมยอดลูกหนี้

บัญชีคุมยอดลูกหนี้มีลักษณะเช่นเดียวกับบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้ที่กล่าวมาแล้ว กิจกรรมที่ผ่านรายการจากสมุดรายวันขายไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไป โดยเปิดบัญชีลูกหนี้เพียงบัญชีเดียวจะให้ข้อมูลไม่ละเอียดพอ กิจกรรมจะทราบเพียงยอดรวมของลูกหนี้ทั้งสิ้นว่ามีจำนวนเท่าใด แต่ไม่สามารถทราบได้ว่าลูกหนี้ที่มีอยู่ประกอบด้วยลูกหนี้กี่ราย ใครบ้าง และแต่ละรายเป็นลูกหนี้มากน้อยเพียงใด แต่ถ้ากิจกรรมเปิดบัญชีลูกหนี้รายตัวหรือบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ (The Accounts Receivable Ledger) จะทำให้สะดวกต่อการค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับลูกหนี้แต่ละรายว่ามีหนี้ติดค้างเท่าไร ชำระตามกำหนดหรือไม่ ชำระโดยได้รับส่วนลดหรือค้างชำระเกินกำหนด จะทำให้สะดวกในการติดตามหนี้และใช้เป็นแนวทางพิจารณาการอนุมัติวงการเงินการให้เครดิตคราวต่อไป เมื่อเปิดบัญชีลูกหนี้รายตัวแล้วในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไปจะเปิดบัญชีลูกหนี้เพียงบัญชีเดียว ซึ่งผ่านรายการจากสมุดรายวันขายเพียงเดือนละครั้ง ดังนั้นบัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปจะแสดงยอดรวมของลูกหนี้ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดของลูกหนี้อยู่ในบัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัว บัญชีลูกหนี้ในแยกประเภททั่วไปจึงเป็นบัญชีคุมยอดลูกหนี้ (The Accounts Receivable Controlling Account) ยอดคงเหลือของบัญชีลูกหนี้รายตัวทุกรายรวมแล้วจะต้องเท่ากับยอดในบัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไป บัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัวนี้ถือเป็นบัญชีย่อย (Subsidiary Ledger) ของบัญชีคุมยอดลูกหนี้

สมุดรายวันขายแยกตามแผนก

สำหรับกิจการที่จำหน่ายสินค้าหลายประเภทและมีการดำเนินงานแยกจากกัน โดยแบ่งสินค้าแต่ละประเภทให้แผนกต่าง ๆ รับผิดชอบ แต่ละแผนกต้องการทราบถึงความสามารถในการทำกำไรของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าที่ให้กำไรดี หรือสินค้าประเภทใดมีผลขาดทุนจะได้ลดหรือตัดทอนการขายสินค้านั้น ๆ ออกไป ดังนั้นจึงมีการแยกให้เห็นชัดเจนว่าแผนกไหนขายสินค้าได้มากน้อยเพียงไร จึงนิยมใช้สมุด

รายวันขายที่มีหลายช่องตามจำนวนแผนกของกิจการและให้สอดคล้องกับการซื้อที่บันทึกแยกตามแผนกไว้ด้วย ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการคำนวณหากำไรตามแผนก

2.2.4 การรับคืนสินค้า

เมื่อกิจการขายสินค้าและส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าแล้ว ถ้าปรากฏว่ามีสินค้าคุณภาพไม่ตรงกับที่ลูกค้าสั่งซื้อหรือเกิดชำรุดเสียหาย ลูกค้าจะส่งคืนสินค้าหรือลูกค้ายอมรับสินค้านั้นไว้แต่ขอให้กิจการให้ส่วนลดในสินค้าที่ชำรุด โดยลูกค้าจะส่ง Debit Note หรือ Debit Memo คือใบลดหนี้ซึ่งเป็นเอกสารที่ลูกค้าแจ้งมาว่าสินค้าชนิดใดบ้างชำรุดเสียหาย ปริมาณเท่าไร เมื่อกิจการตรวจสอบแล้วยินยอมรับคืนสินค้าหรือให้ส่วนลดในสินค้าชำรุด กิจการจะแจ้งให้ลูกค้าทราบโดยจัดส่ง Credit Note หรือ Credit Memo ซึ่งเป็นใบลดหนี้เพื่อแจ้งให้ลูกค้าทราบว่ากิจการยอมรับคืนสินค้าชนิดใดบ้างหรือยอมลดราคาสินค้าให้เป็นจำนวนเท่าไร ด้วยเหตุผลอะไร ซึ่งเอกสาร Credit Note นี้กิจการจะใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกการรับคืนหรือให้ส่วนลด

การบันทึกรายการรับคืนสินค้าจะมีผลทำให้การบันทึกการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อลดลง คือลูกหนี้และยอดขายลดลง แต่ในทางปฏิบัติจะไม่ลดยอดบัญชีขายโดยตรง แต่จะบันทึกไว้ในบัญชีรับคืนก่อนเพื่อจะได้ทราบว่ายอดขายขั้นต้นเป็นจำนวนเท่าไร เมื่อสิ้นงวดบัญชีจะนำรับคืนไปหักยอดขายขั้นต้นในงบกำไรขาดทุนเพื่อหายอดขายสุทธิต่อไป

วิธีบันทึกบัญชี ถ้ากิจการมีรายการรับคืนแต่ละเดือนไม่มากนักให้บันทึกรายการรับคืนในสมุดรายวันทั่วไปโดยเดบิตรับคืน เครดิตลูกหนี้ ทุกครั้งที่เกิดรายการรับคืน แล้วผ่านรายการรับคืนไปยังบัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัว และผ่านรายการไปยังบัญชีรับคืนและบัญชีลูกหนี้ในสมุดรายวันทั่วไป วิธีการผ่านบัญชีคงปฏิบัติเช่นเดียวกับการผ่านรายการจากสมุดรายวันขาย แตกต่างกันแต่เพียงรายการขายจะผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้และขายในสมุดแยกประเภททั่วไปด้วยยอดรวมในวันสิ้นเดือน แต่รายการรับคืนในสมุดรายวันทั่วไปจะผ่านรายการทุกรายการที่เกิดการรับคืน

การผ่านรายการไปยังสมุดแยกประเภททั่วไปจะอ้างอิงโดยการใส่เลขที่บัญชีรับคืนและบัญชีลูกหนี้ในช่องเลขที่บัญชีในสมุดรายวันทั่วไป และใส่เลขหน้าของสมุดรายวันทั่วไปลงในช่องหน้าบัญชีรับคืนและบัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปด้วย

ส่วนการอ้างอิงในสมุดแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัวก็คงปฏิบัติเหมือนกับการผ่านรายการจากสมุดรายวันขาย คือให้ใส่เครื่องหมายลูกในช่องเลขที่บัญชีของบัญชีลูกหนี้ในสมุดรายวันทั่วไปที่ผ่านรายการมา และเขียนเลขหน้าของสมุดรายวันทั่วไปในช่องหน้าบัญชีของบัญชีลูกหนี้รายตัว

การผ่านรายการรับคืนจากสมุดรายวันทั่วไปทุกรายการไปยังบัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือบัญชีลูกหนี้รายตัวนั้นจะทำให้ยอดบัญชีลูกหนี้รายตัวแสดงยอดปัจจุบันที่เป็นจริงเนื่องจากการขายเชื่อจะผ่านรายการจากสมุดรายวันขายมายังบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ตามวันที่เกิดรายการทุกครั้งเช่นกัน การอนุมัติวงเงินขายเชื่อให้แก่ลูกหนี้ในคราวต่อไปจะอาศัยข้อมูลยอดคงเหลือในบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ประกอบการพิจารณา

สมุดรายวันรับคืน (Sales Returns)

กิจการที่มีรายการรับคืนหรือให้ส่วนลดแก่สินค้าชำรุดบ่อยครั้ง การบันทึกการรับคืนในสมุดรายวันทั่วไปไม่สะดวกและเสียเวลาในการบันทึกการรับคืนและผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องทุกรายการ ดังนั้นกิจการอาจเปิดสมุดรายวันเฉพาะขึ้นมาอีกหนึ่งเล่มเพื่อบันทึกการรับคืนและให้ส่วนลดแก่สินค้าที่

ชำระ สมุดรายวันเฉพาะนี้เรียกว่า "สมุดรายวันรับคืนและส่วนลด" การบันทึกรับคืนสินค้านี้ต้องเป็นการรับคืนสินค้าจากรายการขายเชื่อ และลูกหนี้ยังไม่ได้ชำระหนี้ค่าสินค้าหรือชำระหนี้ยังไม่หมด

การบันทึกในสมุดรายวันรับคืนนี้จะบันทึกรายชื่อลูกหนี้ซึ่งเป็นผู้ซื้อสินค้าทุกครั้งที่เกิดรายการรับคืนเมื่อถึงวันสิ้นเดือนจึงจะรวมยอดในสมุดรายวันรับคืน แล้วผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์มสมุดรายวันรับคืน

หน้า.....

ว.ค.ป.	บัญชีที่เครดิต	เลขที่บัญชี	จำนวนเงิน	

รูปที่ 2.6 แบบฟอร์มสมุดรายวันรับคืน

วิธีบันทึกบัญชีในสมุดรายวันรับคืน

1. บันทึกวันเดือนปีที่เกิดรายการรับคืนลงในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวันรับคืน
2. บันทึกชื่อลูกค้าหรือลูกหนี้ที่กิจการรับคืนสินค้าลงในช่องบัญชีที่เครดิตเพื่อลดยอดลูกหนี้ นั้น ๆ ลง
3. บันทึกจำนวนเงินซึ่งเป็นมูลค่าของสินค้าที่รับคืนจากลูกหนี้ลงในช่องจำนวนเงิน
4. เมื่อครบ 1 สัปดาห์หรือ 1 เดือน (ส่วนมากนิยม 1 เดือน) กิจการจะรวมยอดเงินในช่องจำนวนเงินแล้วผ่านรายการไปยังสมุดแยกประเภททั่วไป โดยเดบิตบัญชีรับคืนและเครดิตบัญชีลูกหนี้ และเขียนชื่อบัญชีที่ผ่านรายการไว้ในช่องบัญชีที่เครดิตบรรทัดเดียวกับจำนวนเงินรวม และใส่เลขที่ของบัญชีรับคืนและบัญชีลูกหนี้ไว้ในช่องเลขที่บัญชีในสมุดรายวันรับคืนด้วย

การผ่านรายการรับคืนไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวคงปฏิบัติเช่นเดียวกับการผ่านรายการขายเชื่อจากสมุดรายวันขายไปยังบัญชีลูกหนี้แต่ละรายดังนี้

1. ผ่านรายการรับคืนจากสมุดรายวันรับคืนไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวในวันที่เกิดรายการรับคืนทุกรายการ
2. ให้กาเครื่องหมายถูกในช่องเลขที่บัญชีของสมุดรายวันรับคืนทุกครั้งที่ได้ผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวแล้ว
3. เขียนเลขหน้าของสมุดรายวันรับคืนลงในช่องหน้าบัญชีของบัญชีลูกหนี้รายตัวทุกครั้งที่ได้ผ่านรายการ เช่น ร.ว.6 หมายถึง ผ่านรายการรับคืนจากสมุดรายวันรับคืนหน้า 6 มายังบัญชีลูกหนี้รายตัวเป็นต้น

ในการผ่านรายการรับคืนไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไปนั้นจะผ่านรายการเพียงสัปดาห์ละครั้งหรือเดือนละครั้งเท่านั้นเพื่อประหยัดเวลา การผ่านรายการจะผ่านรายการด้วยยอดรวมในวันสิ้นสัปดาห์หรือสิ้นเดือนจากสมุดรายวันรับคืนไปยังบัญชีรับคืนและบัญชีลูกหนี้พร้อมทั้งอ้างอิงเลขหน้าของสมุดรายวันรับคืนที่ผ่านรายการมาโดยใส่ลงในช่องหน้าบัญชีในบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องด้วย



สำหรับการขายสินค้าเป็นเงินสดหรือได้ชำระเงินจากลูกหนี้ที่เกิดรายการขายเชื่อหมดแล้ว ถ้ามีการรับคืนสินค้าเกิดขึ้นจะต้องบันทึกรายการรับคืนในสมุดเงินสดหรือสมุดรายวันจ่ายเงินเนื่องจากจะต้องจ่ายเงินคืนให้กับผู้ซื้อเป็นค่าสินค้าที่รับคืน

2.2.5 สมุดรายวันรับเงินหรือสมุดเงินสดรับ (Cash Receipts Journal)

สมุดรายวันรับเงินหรือสมุดเงินสดรับเป็นสมุดชั้นต้นที่ใช้บันทึกรายการเฉพาะที่เป็นการรับเงินสด ดังนั้นรายการที่บันทึกในสมุดรายวันรับเงินแล้วจึงไม่ต้องบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไปอีก ให้ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทได้ ลักษณะของสมุดรายวันรับเงินไม่มีแบบที่แน่นอนตายตัวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของกิจการแต่ละประเภท กิจการที่ซื้อขายสินค้าแบบฟอร์มของสมุดรายวันรับเงินทั่วไปจะเป็นดังนี้

สมุดรายวันรับเงิน										หน้า.....				
ว.ด.ป.	เลขที่ใบสำคัญ	ชื่อบัญชี	รายการ	เดบิต			เครดิต							
				เงินสด	ธนาคาร	ส่วนลดจ่าย	ลูกหนี้		ขาย	บัญชีอื่น ๆ				
							จำนวนเงิน			เลขที่	จำนวนเงิน			

รูปที่ 2.7 แบบฟอร์มสมุดรายวันรับเงิน

หลักการบันทึกรายการในสมุดรายวันรับเงิน

1. บันทึกวันเดือนปีที่เกิดรายการรับเงินในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวันรับเงิน
2. บันทึกเลขที่ของเอกสารที่เป็นหลักฐานการรับเงิน เช่น เลขที่ใบเสร็จรับเงินใส่ไว้ในช่องเลขที่ใบสำคัญเพื่อสะดวกในการค้นหาและอ้างอิงการรับเงิน
3. เขียนชื่อบัญชีแยกประเภททั่วไปและหรือบัญชีแยกประเภทย่อยที่จะเครดิตลงในช่องชื่อบัญชีของสมุดรายวันรับเงิน
4. ให้เขียนคำอธิบายรายการรับเงินนั้นลงในช่องรายการ
5. บันทึกจำนวนเงินสดที่ได้รับจริงในช่องเงินสด ถ้าเป็นการนำเงินสดหรือเช็คที่ได้รับฝากธนาคารทันทีให้บันทึกในช่องธนาคาร
6. กรณีชำระเงินจากลูกหนี้ภายในกำหนดที่ให้ส่วนลดแก่ลูกหนี้ ส่วนลดนั้นให้นำมาบันทึกในช่องส่วนลดจ่าย
7. รายการรับชำระเงินจากลูกหนี้ให้บันทึกยอดลูกหนี้เต็มจำนวนในช่องเครดิตบัญชีลูกหนี้
8. รายการขายสินค้าเป็นเงินสดให้บันทึกยอดขายในช่องเครดิตบัญชีขาย
9. รายการรับเงินจากกรณีอื่น ๆ เช่น รับเงินจากการกู้ยืม ขายสินทรัพย์อื่น ๆ บัญชีที่เครดิตให้ใส่ในช่องบัญชีอื่น ๆ
10. รายการนำเงินฝากธนาคารให้บันทึกจำนวนเงินในช่องเดบิตธนาคารและช่องเครดิต

บัญชีอื่น ๆ เขียนชื่อบัญชีเงินสดในช่องชื่อบัญชี ส่วนรายการถอนเงินจากธนาคารให้บันทึกจำนวนเงินในช่อง เดบิตเงินสด และช่องเครดิตบัญชีอื่น ๆ เขียนชื่อบัญชีธนาคารในช่องชื่อบัญชี

หลักการผ่านรายการจากสมุดรายวันรับเงิน

หลังจากบันทึกรายการในสมุดรายวันรับเงินแล้วให้ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไปและแยกประเภทลูกหนี้ซึ่งมีหลักการดังนี้

1. รายการที่เกี่ยวกับบัญชีลูกหนี้ เช่น การรับชำระจากลูกหนี้ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนไป ให้ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทลูกหนี้หรือลูกหนี้รายตัวทุกครั้งที่เกิดรายการเพื่อแสดงยอดลูกหนี้ปัจจุบันตามความเป็นจริงเสมอ เพื่อประโยชน์ในการติดตามเก็บหนี้และจำกัดวงเงินให้เครดิตและให้กาเครื่องหมายถูกในช่องบัญชีลูกหนี้รายตัวที่ผ่านรายการแล้ว โดยใช้ตัวอักษร "ร.จ." แทนสมุดรายวันรับเงินเพื่อเป็นการแสดงว่ารายการนั้น ๆ ได้ผ่านบัญชีจากสมุดรายวันรับเงินหน้าใด

2. รายการเครดิตในช่องบัญชีอื่น ๆ ให้ผ่านรายการไปยังบัญชีนั้น ๆ ในสมุดแยกประเภททั่วไปทุกครั้งที่เกิดรายการนั้นขึ้น พร้อมทั้งใส่เลขที่แยกประเภทที่เกี่ยวข้องลงในช่องเลขที่บัญชีของช่องบัญชีอื่น ๆ ในสมุดรายวันรับเงินตามบรรทัดของรายการนั้น ส่วนในบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องให้อ้างเลขหน้าของสมุดรายวันรับเงินลงในช่องหน้าบัญชีโดยใช้ตัวอักษรย่อ "ร.จ." นำหน้าเลขหน้า เช่น "ร.จ.6" เป็นต้น

บางกิจการอาจจะผ่านรายการของเครดิตบัญชีอื่น ๆ ตอนสิ้นเดือนโดยรวมยอดจำนวนเงินของบัญชีที่ต้องเครดิตในช่องบัญชีอื่น ๆ แล้วจึงผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ

3. รายการเครดิตในช่องบัญชีอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการนำเงินฝากธนาคารและการเบิกเงินจากธนาคารไม่ต้องผ่านรายการไปยังบัญชีเงินสดหรือธนาคารในแยกประเภททั่วไป เนื่องจากรายการนี้เป็นรายการตรงกันข้ามกับทางด้านเดบิตของบัญชีเงินสดและบัญชีธนาคาร ดังนั้นจึงใส่อักษร "C" (Contra) ในช่องเลขหน้าบัญชีของบัญชีอื่น ๆ ในสมุดรายวันรับเงิน

4. รวมยอดจำนวนเงินของทุกช่องในสมุดรายวันรับเงินในวันสิ้นเดือน ยอดรวมทางด้าน เดบิตซึ่งประกอบด้วย บัญชีเงินสด ธนาคาร และส่วนลดจ่ายจะเท่ากับผลรวมด้านเครดิตซึ่งประกอบด้วยบัญชีลูกหนี้ขาย และบัญชีอื่น ๆ

5. ในวันสิ้นเดือนให้ผ่านรายการด้วยยอดรวมของช่องเดบิตบัญชีเงินสด ธนาคาร และส่วนลดจ่ายไปยังบัญชีแยกประเภทเงินสด ธนาคาร และส่วนลดจ่ายตามลำดับ และผ่านรายการด้านยอดรวมของช่องเครดิตบัญชีลูกหนี้และบัญชีขายไปยังบัญชีลูกหนี้และบัญชีขายในสมุดแยกประเภททั่วไปตามลำดับ โดยให้อ้างเลขหน้าของสมุดรายวันรับเงินใส่ในช่องหน้าบัญชีของบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องด้วย

บรรทัดต่อกายอดรวมของบัญชีต่าง ๆ ในสมุดรายวันรับเงินที่ผ่านรายการแล้วให้ใส่เลขที่บัญชีไว้ได้ในช่องของบัญชานั้น ๆ ยกเว้นช่องบัญชีอื่น ๆ ซึ่งได้ผ่านรายการบัญชีไปแล้วในวันที่เกิดรายการนั้น ๆ ดังนั้นในวันสิ้นเดือนไม่ต้องผ่านรายการอีก

บัญชีคุมยอดลูกหนี้

กิจการที่เปิดบัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปและเปิดบัญชีลูกหนี้รายตัวในบัญชีแยกประเภทย่อยด้วย เพื่อแสดงรายละเอียดหนี้ค้างชำระของลูกหนี้แต่ละรายจะสะดวกในการติดตามเก็บหนี้และจำกัดวงเงินการให้เครดิต บัญชีลูกหนี้รายตัวหรือบัญชีแยกประเภทลูกหนี้จะเป็นจุดเดียวกับบัญชีลูกหนี้รายตัวที่เปิดขึ้นในตอน

ผ่านรายการจากสมุดรายวันขายที่กล่าวมาแล้ว ฉะนั้นเมื่อถึงเวลาลูกหนี้ที่ขายเชื่อนำเงินมาชำระก็จะบันทึกการผ่านรายการจากสมุดรายวันรับเงินต่อเนื่องตามลำดับวันที่เกิดรายการรวมทั้งการผ่านรายการรับคืนจากสมุดรายวันรับคืนด้วย ยอดคงเหลือจะเป็นยอดลูกหนี้แต่ละรายที่ค้างชำระกิจการ

บัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปจะเป็นบัญชีคุมยอดของบัญชีลูกหนี้รายตัวในสมุดแยกประเภทลูกหนี้ ดังนั้นยอดคงเหลือของบัญชีลูกหนี้รายตัวทุกรายรวมกันจะต้องเท่ากับยอดคงเหลือของบัญชีลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไป

หลังจากสิ้นเดือนแต่ละเดือนกิจการอาจทำรายงานสรุปยอดคงเหลือของลูกหนี้ทุกรายให้ตรงกับบัญชีคุมยอดลูกหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปเสมอ

ถ้ายอดรวมของบัญชีลูกหนี้รายตัวไม่ตรงกับยอดบัญชีคุมยอดลูกหนี้จะต้องค้นหาสาเหตุข้อผิดพลาดเพื่อจะได้แก้ไขให้ถูกต้อง แต่ถ้ายอดคงเหลือของบัญชีลูกหนี้รายตัวรวมแล้วตรงกับบัญชีคุมยอดลูกหนี้ในแยกประเภททั่วไปอาจจะไม่ถูกต้องเสมอไป เนื่องจากข้อผิดพลาดที่ไม่ปรากฏให้เห็นรายละเอียด เช่น

1. บันทึกยอดขายเชื่อในสมุดรายวันขายไม่ครบทุกราย หรือบันทึกจำนวนเงินผิดพลาดทำให้การผ่านรายการมายังบัญชีคุมยอดลูกหนี้และบัญชีลูกหนี้รายตัวไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องด้วย
2. ผ่านรายการรับชำระเงินจากลูกหนี้ในสมุดรายวันรับเงินมายังบัญชีลูกหนี้รายตัวผิดบัญชี แต่ก็ไม่ได้ให้ยอดรวมผิดไปจากบัญชีคุมยอดลูกหนี้
3. บันทึกจำนวนเงินที่รับชำระจากลูกหนี้ในสมุดรายวันรับเงินผิด ทำให้ผ่านรายการไปยังบัญชีลูกหนี้รายตัวและบัญชีคุมยอดลูกหนี้ผิดไปด้วยยอดเท่ากัน จึงไม่เกิดผลต่างระหว่างคุมยอดลูกหนี้และลูกหนี้รายตัว
4. บันทึกการรับคืนสินค้าจากลูกหนี้ในสมุดรายวันรับคืนผิดพลาดหรือไม่ครบทุกรายทำให้การผ่านรายการไปยังบัญชีคุมยอดลูกหนี้ในแยกประเภททั่วไป และลูกหนี้รายตัวผิดพลาดเหมือนกัน เป็นต้น

2.2.6 สมุดรายวันจ่ายเงินหรือสมุดเงินสดจ่าย (Cash Disbursements Journal)

สมุดรายวันจ่ายเงินเป็นสมุดขั้นต้นที่มีไว้บันทึกรายการจ่ายเงินสดควบคู่กับสมุดรายวันรับเงิน ดังนั้นรายการที่บันทึกในสมุดรายวันจ่ายเงินแล้วจึงไม่ต้องนำไปบันทึกในสมุดรายวันทั่วไปหรือสมุดขั้นต้นเล่มอื่นอีก คงผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทได้เลย กิจการที่ใช้สมุดรายวันรับเงินจ่ายเงินคนละเล่มเหมาะสำหรับกิจการที่มีรายการรับจ่ายเงินสดแต่ละวันเป็นจำนวนมาก แบบฟอร์มสมุดรายวันจ่ายเงินสดไม่แน่นอนตายตัวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของกิจการแต่ละประเภทที่ต้องการให้มีแบบฟอร์มที่จะแสดงรายละเอียดอะไรบ้าง ข้อน่าสังเกตคือ สมุดรายวันจ่ายเงินจะมีช่องจำนวนเงินของบัญชีที่จะเครดิตก่อนช่องจำนวนเงินด้านเดบิต ซึ่งต่างกับสมุดรายวันรับเงิน สมุดเงินสด สมุดรายวันทั่วไป ตลอดจนสมุดบัญชีอื่น ๆ ที่มีรายการเดบิตก่อน เนื่องจากต้องการเน้นเรื่องการจ่ายเงินเป็นสำคัญ กิจการที่ซื้อขายสินค้าโดยทั่วไปมักจะใช้สมุดรายวันจ่ายเงินตามแบบดังต่อไปนี้

สมุดรายวันจ่ายเงิน

หน้า.....

ว.ด.ป.	เลขที่ ใบ สำคัญ	ชื่อ บัญชี	รายการ	เครดิต			เดบิต							
				เงินสด	ธนาคาร	ส่วนลด รับ	เจ้าหนี้		ชื่อ	บัญชีอื่น ๆ				
							จำนวนเงิน			เลขที่	จำนวนเงิน			

รูปที่ 2.8 แบบฟอร์มสมุดรายวันจ่ายเงิน

หลักการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันจ่ายเงิน

- บันทึกวันเดือนปีที่เกิดรายการจ่ายเงินในช่องวันเดือนปีของสมุดรายวันจ่ายเงิน
- บันทึกเลขที่เอกสารที่เป็นหลักฐานการจ่ายเงินแต่ละรายการไว้ในช่องเลขที่ใบสำคัญ
- เขียนชื่อบัญชีแยกประเภททั่วไปและหรือบัญชีแยกประเภทย่อยที่จะเดบิตไว้ในช่องชื่อบัญชีของสมุดรายวันจ่ายเงิน
- เขียนคำอธิบายรายการเกี่ยวกับการจ่ายเงินที่เกิดขึ้นลงในช่องรายการ
- บันทึกจำนวนเงินสดที่จ่ายไปจริงลงในช่องเงินสด ถ้าเป็นการจ่ายเช็คให้บันทึกลงในช่องธนาคาร
- ในกรณีจ่ายชำระค่าสินค้าแก่เจ้าหนี้ภายในกำหนดที่ได้ส่วนลด ให้บันทึกส่วนลดลงในช่องส่วนลดรับ
- รายการชำระหนี้แก่เจ้าหนี้ให้บันทึกยอดเจ้าหนี้เต็มจำนวนในช่องเดบิตบัญชีเจ้าหนี้
- รายการซื้อสินค้าเป็นเงินสดให้บันทึกยอดซื้อในช่องเดบิตบัญชีซื้อ
- รายการจ่ายเงินกรณีอื่น ๆ เช่น จ่ายค่าน้ำ ค่าไฟ จ่ายชำระหนี้เงินกู้ หรือ ซื้อสินทรัพย์อื่น บัญชีที่จะเดบิตให้ใส่ในช่องบัญชีอื่น ๆ
- การนำเงินฝากธนาคารให้บันทึกจำนวนเงินโดยเดบิตในช่องบัญชีอื่น ๆ เขียนชื่อบัญชีธนาคารในช่องชื่อบัญชีและเครดิตในช่องเงินสด ส่วนการถอนเงินจากธนาคารให้บันทึกจำนวนเงินในช่องเดบิตบัญชีอื่น ๆ และเขียนเงินสดในช่องชื่อบัญชีและเครดิตในช่องธนาคาร

หลักการผ่านรายการจากสมุดรายวันจ่ายเงิน

หลังจากบันทึกรายการจ่ายเงินในสมุดรายวันจ่ายเงินแล้ว ในการผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไปและแยกประเภทเจ้าหนี้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- รายการที่เกี่ยวกับการจ่ายชำระหนี้ค่าสินค้าแก่เจ้าหนี้ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือน ให้ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทเจ้าหนี้หรือเจ้าหนี้รายตัวทุกครั้งที่เกิดรายการขึ้น เพื่อแสดงยอดเจ้าหนี้ปัจจุบันตามความเป็นจริงอยู่เสมอ และเพื่อประโยชน์ในการชำระหนี้ได้ถูกต้องตามกำหนดเวลาที่ได้ส่วนลด โดยให้กาเครื่องหมายถูกในช่องบัญชีเจ้าหนี้เพื่อแสดงให้เห็นทราบว่าได้ผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวแล้ว และบันทึกเลขหน้าของสมุดรายวันจ่ายเงินใส่ลงในช่องหน้าบัญชีของบัญชีเจ้าหนี้รายตัวที่ผ่านรายการแล้ว โดยใช้ตัวอักษรย่อ "จ.ง." แทนสมุดรายวันจ่ายเงินเพื่อเป็นการอ้างอิงว่ารายการนั้น ๆ ได้ผ่านบัญชีจากสมุดรายวันจ่ายเงินหน้าใด

2. รายการเดบิตในช่องบัญชีอื่น ๆ ให้ผ่านรายการไปยังบัญชีนั้น ๆ ในสมุดแยกประเภททั่วไปทุกครั้งที่เกิดรายการนั้นขึ้น พร้อมทั้งใส่เลขที่ของบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องลงในช่องเลขที่บัญชีของช่องบัญชีอื่น ๆ ในสมุดรายวันจ่ายเงินตามบรรทัดของรายการนั้น ส่วนในบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องให้ใส่เลขหน้าของสมุดรายวันจ่ายเงินลงในช่องหน้าบัญชี โดยใช้ตัวอักษรย่อ "จ.จ." นำหน้าเลขหน้า เช่น จ.จ.4 เป็นต้น

บางกิจการอาจจะผ่านรายการที่เดบิตบัญชีอื่น ๆ ในวันสิ้นเดือน โดยรวมยอดจำนวนเงินของบัญชีที่ต้องเดบิตในช่องบัญชีอื่น ๆ แล้วจึงผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ รายการเดบิตในช่องบัญชีอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการนำเงินฝากธนาคารและการเบิกเงินจากธนาคารไม่ต้องผ่านรายการไปยังบัญชีเงินสดหรือบัญชีแยกประเภทในแยกประเภททั่วไป เนื่องจากเป็นรายการตรงกันข้ามกับด้านเดบิตของบัญชีเงินสดและบัญชีธนาคาร ดังนั้นจึงให้ใส่อักษรย่อ "C" (Contra) ในช่องเลขที่บัญชีของบัญชีอื่น ๆ ในสมุดรายวันจ่ายเงิน

3. รวมยอดจำนวนเงินของทุกช่องในสมุดรายวันจ่ายเงินในวันสิ้นเดือน ยอดรวมทางด้านเดบิตประกอบด้วยบัญชี บัญชีชื่อ และบัญชีอื่น ๆ จะเท่ากับยอดรวมทางด้านเครดิตซึ่งมีบัญชีเงินสด ธนาคาร และส่วนลดรับ

4. ในวันสิ้นเดือนให้ผ่านรายการด้วยยอดรวมของช่องเครดิตบัญชีเงินสด ธนาคาร และส่วนลดรับไปยังบัญชีแยกประเภทเงินสด ธนาคาร และส่วนลดรับ ตามลำดับ และผ่านรายการด้วยยอดรวมของช่องเดบิตบัญชีเจ้าหนี้และบัญชีชื่อในสมุดแยกประเภททั่วไปตามลำดับ โดยให้ข้างเลขหน้าของสมุดรายวันจ่ายเงินใส่ไว้ในช่องหน้าบัญชีของบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องด้วย

บรรทัดต่อกายอดรวมของบัญชีต่าง ๆ ในสมุดรายวันจ่ายเงินที่ผ่านรายการแล้วให้ใส่เลขที่บัญชีไว้ได้ช่องของบัญชีนั้น ๆ ยกเว้นช่องบัญชีอื่น ๆ ซึ่งได้ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องแล้วในวันที่เกิดรายการนั้น ๆ ดังนั้นในวันสิ้นเดือนจึงไม่ต้องผ่านรายการ

บัญชีคุมยอดเจ้าหนี้

กิจการที่เปิดบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปและเปิดบัญชีเจ้าหนี้รายตัวในบัญชีแยกประเภทย่อยด้วย เพื่อให้แสดงรายละเอียดของเจ้าหนี้แต่ละราย กิจการจะได้ทราบว่าเป็นหนี้รายใด เท่าไรบ้าง ได้ชำระเงินไปแล้วเท่าใด ยังคงค้างชำระเท่าใด เพื่อสะดวกในการจัดเตรียมเงินชำระหนี้ บัญชีเจ้าหนี้รายตัวนี้จะเป็นชุดเดียวกับบัญชีเจ้าหนี้รายตัวที่เปิดขึ้นเมื่อตอนผ่านรายการจากสมุดรายวันซื้อที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้น ฉะนั้นเมื่อชำระหนี้สินแก่เจ้าหนี้ให้บันทึกการจ่ายชำระในสมุดรายวันจ่ายเงินแล้วผ่านรายการมายังเจ้าหนี้รายตัวต่อเนื่องตามลำดับวันที่เกิดรายการรวมทั้งผ่านรายการส่งคืนจากสมุดรายวันส่งคืนมายังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวด้วย ยอดคงเหลือสุดท้ายจะเป็นยอดที่ค้างชำระเจ้าหนี้แต่ละราย ดังนั้นยอดรวมของยอดคงเหลือเจ้าหนี้แต่ละรายจะต้องเท่ากับยอดในบัญชีเจ้าหนี้ที่เปิดในสมุดแยกประเภททั่วไปเสมอ ซึ่งบัญชีเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไปนี้เป็นบัญชีเจ้าหนี้รายตัวนั่นเอง

ในวันสิ้นเดือนแต่ละเดือนกิจการอาจจัดทำรายการสรุปยอดคงเหลือของเจ้าหนี้แต่ละรายให้ตรงกับบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้ในสมุดแยกประเภททั่วไป

ในกรณีที่ยอดรวมของบัญชีเจ้าหนี้รายตัวไม่ตรงกับยอดบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้จะต้องค้นหาสาเหตุข้อผิดพลาดเพื่อจัดการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป แต่ถ้ายอดคงเหลือของบัญชีเจ้าหนี้รายตัวรวมแล้วตรงกับบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้ในแยกประเภททั่วไปอาจจะไม่ถูกต้องเสมอไป ทั้งนี้เนื่องจากอาจเกิดข้อผิดพลาดได้หลายประการที่ไม่ปรากฏให้เห็น เช่น

1. บันทึกยอดซื้อเชื่อในสมุดรายวันซื้อไม่ครบ ทำให้การผ่านรายการมายังบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้และบัญชีเจ้าหนี้รายตัวไม่ครบด้านหรือไม่ถูกต้องด้วย
2. ผ่านรายการจ่ายชำระหนี้ในสมุดรายวันจ่ายเงินมายังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวผิดบัญชีแต่ก็ไม่ทำให้ยอดรวมผิดไปจากบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้
3. บันทึกจำนวนเงินที่จ่ายชำระให้เจ้าหนี้ในสมุดรายวันจ่ายเงินผิด ทำให้ผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวและบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้ผิดไปด้วยยอดเท่ากัน จึงไม่เกิดผลต่างระหว่างบัญชีเจ้าหนี้รายตัวและบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้
4. บันทึกการส่งคืนแก่เจ้าหนี้ในสมุดรายวันส่งคืนผิดพลาดหรือไม่ครบทุกราย ทำให้การผ่านรายการไปยังบัญชีเจ้าหนี้รายตัวและบัญชีคุมยอดเจ้าหนี้ในแยกประเภททั่วไปผิดพลาดเหมือนกัน เป็นต้น

2.2.7 รายการบันทึกในสมุดรายวันทั่วไป

เมื่อกิจการมีสมุดรายวันเฉพาะไว้ใช้บันทึกรายการแต่ละประเภท ทำให้สะดวกประหยัดเวลาและค้นหาได้ง่าย รายการค้าจะถูกแบ่งไปบันทึกในสมุดรายวันเป็นพวกๆ เช่น การรับเงินฝากเงินธนาคารจะบันทึกในสมุดรายวันรับเงิน ส่วนการจ่ายเงินสดหรือจ่ายเช็คด้วย สาเหตุใดก็ตามจะบันทึกในสมุดรายวันจ่ายเงิน รายการซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อจะบันทึกในสมุดรายวันซื้อส่วนการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อจะบันทึกรายวันขาย นอกจากนี้ยังมีสมุดรายวันรับคืน สมุดรายวันส่งคืน สำหรับกรณีที่กิจการมีการรับคืนและส่งคืนสินค้าบ่อยครั้ง ส่วนรายการอื่นๆ ที่ไม่สามารถบันทึกในสมุดรายวันเฉพาะต่างๆ ได้ ก็ให้นำบันทึกในสมุดรายวันทั่วไป รายการค้าดังกล่าวได้แก่

1. รายการเปิดบัญชี (Opening Entries) จะบันทึกในวันเริ่มเปิดกิจการหรือบันทึกในกรณีขึ้นสมุดบัญชีเล่มใหม่ โดยบันทึกรายการสินทรัพย์ หนี้สิน และทุนที่กิจการมีในวันนั้นก่อนจะบันทึกรายการค้าที่เกิดขึ้นระหว่างปี
2. รายการค้าที่มีได้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และไม่ใช้รายการเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าตลอดจนไม่ใช่รายการเกี่ยวกับเงินสดและเงินฝากธนาคาร รายการเหล่านี้ได้แก่
 - 2.1 รายการซื้อหรือขายเชื่อสินทรัพย์ต่างๆ ที่มีใช้สินค้า เช่น ขายที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ วัสดุ เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น
 - 2.2 รายการรับชำระจากลูกหนี้เป็นตัวรับเงิน
 - 2.3 รายการจ่ายชำระเจ้าหนี้ด้วยตัวเงินจ่าย
3. รายการแก้ไขข้อผิดพลาดทางบัญชี (Correcting Entries) รายการประเภทนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการบันทึกรายการครั้งแรกได้วิเคราะห์รายการผิดพลาด ทำให้บันทึกรายการไปยังบัญชีที่ไม่ถูกต้อง หรือบันทึกจำนวนเงินผิดพลาด ภายหลังตรวจพบเมื่อผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้องแล้ว จำต้องบันทึกการแก้ไขรายการที่บันทึกผิดไปนั้นในสมุดรายวันทั่วไปเพื่อแก้ไขบัญชีให้ถูกต้องตามหลักการบัญชี เช่น การบันทึกรายการซื้อสินทรัพย์เป็นค่าใช้จ่ายการบันทึกค่าใช้จ่ายเป็นสินทรัพย์หรือบันทึกจำนวนเงินผิดในกรณีต่างๆ เป็นต้น
4. รายการปรับปรุงบัญชี (Adjusting Entries) รายการปรับปรุงบัญชีนี้จะกระทำ ณ วันสิ้นงวดบัญชี เพื่อปรับปรุงเกี่ยวกับรายได้และค่าใช้จ่ายให้ถูกต้องตามงวดเวลาที่เป็นจริง

5. รายการปิดบัญชี (Closing Entries) รายการปิดบัญชีนี้จะทำ ณ วันสิ้นงวด บัญชีเพื่อหาผลกำไรหรือขาดทุนประจำปีของกิจการ

2.3 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเทคโนโลยีเชิงวัตถุ

2.3.1 เทคโนโลยีเชิงวัตถุ (Object Oriented Technology)

ในการพัฒนาระบบงานขนาดใหญ่ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นก็คือการเปลี่ยนแปลงกำลังคน และทรัพยากร ตลอดจนงบประมาณจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีความยากลำบากในการติดตามดูแลระบบให้ถูกต้องอยู่เสมอ และหากมีการพัฒนาระบบใหม่โดยมากแล้วเรามักจะไม่สามารถใช้ระบบงานที่เคยพัฒนาไว้ได้ ต้องทำการพัฒนาขึ้นใหม่ทั้งหมด เพื่อแก้ไขในลักษณะดังกล่าวจึงมีการคิดค้นวิธีการในการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ เรียกว่า การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเทคโนโลยีเชิงวัตถุ (Object-oriented technology) ซึ่งทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบสามารถทำได้รวดเร็วและมีข้อผิดพลาดน้อยลง

เทคโนโลยีเชิงวัตถุเป็นแนวคิดของการพัฒนาโปรแกรมแบบหนึ่ง โดยผนึกเอาข้อมูลและโปรแกรมเข้าด้วยกันเป็นวัตถุ (object) และกำหนดตัวประสาน (interface) ระหว่างวัตถุต่าง ๆ โดยถ้าวัตถุหนึ่งต้องการจะใช้ข้อมูลในอีกวัตถุหนึ่งจะต้องติดต่อผ่านส่วนติดต่อนี้เท่านั้น จากหลักการนี้จะพบว่า การเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมและข้อมูลใด ในวัตถุหนึ่งจะมีผลกระทบต่ออีกวัตถุหนึ่งน้อยมาก ซึ่งจะทำให้การโปรแกรมทำได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นการลดต้นทุนในการบำรุงรักษาโปรแกรม นอกจากนี้ยังมีการถ่ายทอดคุณสมบัติจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่งได้อีกด้วย ทำให้สามารถนำโปรแกรมที่มีอยู่เดิมกลับมาใช้ใหม่ได้ (reusable) โดยผู้พัฒนาโปรแกรมไม่ต้องทราบดีกว่าโปรแกรมที่มีอยู่นั้นเขียนขึ้นมาอย่างไร และทำการเพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ผู้พัฒนาโปรแกรมต้องการเข้าไป ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ จะทำได้รวดเร็วขึ้น

2.3.2 แนวคิดในการนำซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่

จากการสังเกต การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Bertrand Meyer, 1988) พบว่าการทำงานของคนเขียนซอฟต์แวร์ต้องอาศัยซอฟต์แวร์เดิม ๆ ที่เคยทำไว้แล้วกลับมาพัฒนาต่อ เพื่อเป็นการประหยัดเวลา ซึ่งซอฟต์แวร์โดยทั่วไปมักจะหนีหลักการทั่วไปเหล่านี้ไม่พ้น เช่น การเรียงลำดับข้อมูล (Sort) การค้นหา (Search) การอ่านและเขียนแฟ้มข้อมูล การเปรียบเทียบ เป็นต้น แต่การนำซอฟต์แวร์เก่า ๆ เพื่อนำมาใช้ใหม่ไม่ง่ายอย่างที่คิด สาเหตุก็เพราะการพัฒนาซอฟต์แวร์ของแต่ละคนมีรูปแบบไม่เหมือนกัน อีกทั้งเวลาที่ผ่านไปทำให้ไม่สามารถจดจำการทำงานซอฟต์แวร์เก่า ๆ เหล่านั้นได้ ยิ่งถ้าเป็นการพัฒนาที่ไม่เป็นระบบก็ยิ่งทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ได้ อีก ต้องพัฒนาใหม่ทั้งหมด

เพื่อแก้ไขการนำซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ จึงมีการพัฒนาหลักการต่าง ๆ มาใช้ดังนี้

1. ด้านบุคลากร โดยมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนบุคลากร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้การทำงานของระบบต่าง ๆ เมื่อมีบุคลากรลาออกไป การพัฒนาก็สามารถทำต่อได้ และสามารถติดตามซอฟต์แวร์ที่เคยพัฒนานำกลับมาใช้ได้ สาเหตุที่ต้องทำเช่นนี้ก็เพราะอัตราการเปลี่ยนงานด้านคอมพิวเตอร์มีสูง

2. ด้านการออกแบบระบบ โดยมีการออกแบบระบบที่ดี และใช้การโปรแกรมแบบโครงสร้าง (Structure Programming)

3. ด้านตัวโปรแกรม (Source Code) โดยมีการพิมพ์ตัวโปรแกรมไว้ และมีการจัดทำคู่มือบันทึกการส่งผ่านค่าและตัวแปรต่าง ๆ อย่างละเอียด

นอกจากกรณีดังกล่าว การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุก็เป็นแนวทางหนึ่งในการนำซอฟต์แวร์กลับมาใช้ใหม่ และยังทำให้เกิดความคล่องตัว และความรวดเร็วในการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วย เพราะในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุมีการสร้างวัตถุให้มีความสามารถในการนำไปเชื่อมต่อกับวัตถุอื่น หรือวัตถุของระบบอื่นได้ ไม่ว่าจะวัตถุนั้นจะถูกดัดแปลงแก้ไขให้เป็นวัตถุใหม่ใด ๆ วัตถุแต่ละอันก็ยังคงนำมาเชื่อมต่อได้ นั่นคือวัตถุสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่นมีการสร้างวัตถุที่ช่วยคำนวณภาษีชื่อ TAX ซึ่งประกอบด้วยตารางการเสียภาษี การคิดภาษี เราสามารถนำวัตถุนี้ไปเชื่อมต่อกับระบบบัญชีเงินเดือนที่ประกอบด้วยวัตถุอื่น ๆ อีก การคำนวณภาษีจากระบบเงินเดือนก็โดยการส่งข้อความ (Message) ที่อาจประกอบด้วยอาร์กิวเมนต์ (Argument) เช่น สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ไปยังวัตถุที่ชื่อ TAX วัตถุนี้จะให้คำตอบออกมา และถ้าบริษัทอื่นต้องการใช้วัตถุที่ชื่อ TAX นี้ก็สามารถนำไปเชื่อมต่อกับระบบบัญชีได้เลยโดยไม่ต้องคำนึงว่าระบบบัญชียุคนั้นมีการออกแบบอย่างไร แต่ต้องเป็นการใช้การพัฒนาเชิงวัตถุเหมือนกันเท่านั้นเอง

2.3.3 วงจรการพัฒนากระบวนด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุ

1. การศึกษาความต้องการของระบบ
2. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ
3. การพัฒนาโปรแกรม
4. การทดสอบระบบสารสนเทศ

1. การศึกษาความต้องการของระบบ

เป็นการศึกษาและทำความเข้าใจกับระบบที่ทำการพัฒนา โดยมีการระบุขอบเขตของระบบ ศึกษาข้อจำกัดทางธุรกิจและทางเทคโนโลยีในการพัฒนา เช่น งบประมาณ การเงิน เทคโนโลยี เวลา ทรัพยากร เป็นต้น

ในการศึกษาระบบจะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของระบบที่ทำการพัฒนากับระบบอื่น ๆ ระบุผู้ใช้ระบบ ระบุข้อมูลเข้าและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ โดยในขั้นตอนนี้มีเครื่องมือที่ช่วยในการแสดงขอบเขตของระบบที่ทำการศึกษา คือโมเดลยูสเคส (Use case model) ซึ่งเป็นโมเดลที่เข้าใจได้ง่ายทั้งผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้ระบบ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้พัฒนาและผู้ใช้ระบบ

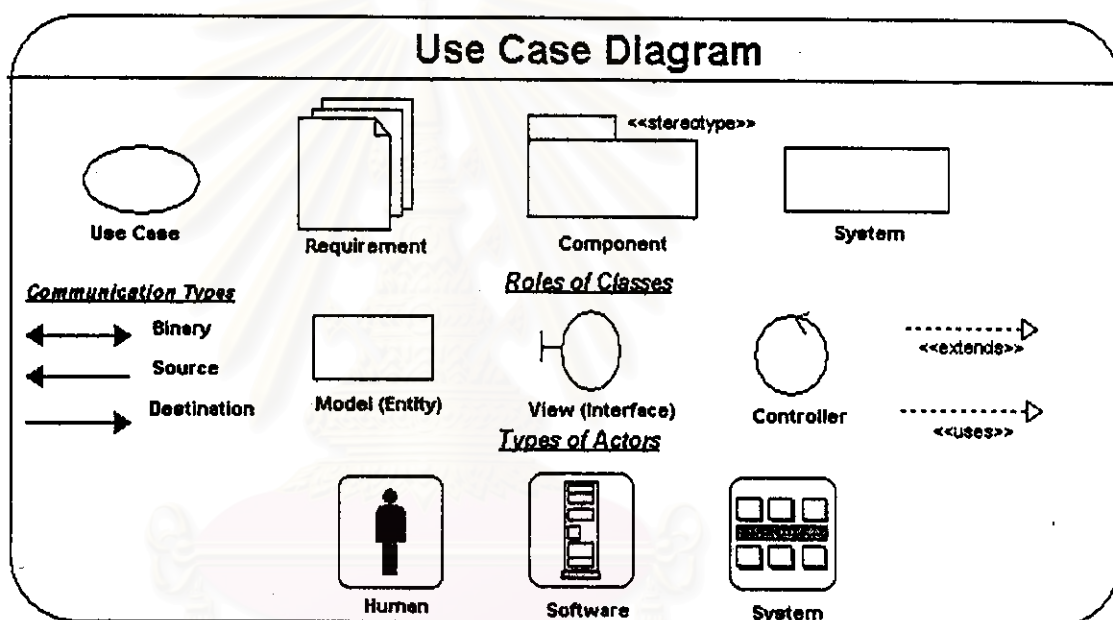
โมเดลยูสเคส

โมเดลยูสเคสถูกพัฒนาโดยฮิว จากอบสัน และมีการรวมเข้าไปในหลาย ๆ เมทโธโดโลยี (Methodology) เพื่อใช้ในการระบุความต้องการของผู้ใช้ โมเดลนี้จะเน้นไปที่มุมมองของผู้ใช้ที่ติดต่อกับระบบ โดยจะมีการใช้ข้อความและรูปภาพในการแสดงการติดต่อกันระหว่างผู้ใช้กับระบบ

โมเดลยูสเคสใช้แอกเตอร์ (Actor) และยูสเคส (Use case) ในการนิยามเอนทิตีภายนอกที่ติดต่อกับระบบ (แอกเตอร์) และฟังก์ชันการทำงานของระบบ (ยูสเคส) โมเดลยูสเคสประกอบด้วย

- ระบบ (System) แสดงโดยรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งแสดงถึงขอบเขตระหว่างแอกเตอร์ภายนอกที่ติดต่อกับฟังก์ชันการทำงานภายในระบบ

- ยูสเคส (Use case) แสดงโดยรูปวงรีโดยภายในวงรีจะระบุชื่อฟังก์ชันที่กระทำโดยระบบตามมุมมองของผู้ใช้
- แอคเตอร์ (Actor) แสดงถึงบุคคล ระบบหรืออุปกรณ์ที่ต้องการแลกเปลี่ยนสารสนเทศกับระบบ แอคเตอร์จะแสดงถึงบทบาท (Role) ที่บุคคลหรือระบบได้รับมากกว่าที่แสดงถึงบุคคล (Person) ซึ่งบุคคลคนหนึ่งอาจมีได้หลายบทบาท เช่น สมศรีเป็นพนักงานในบริษัทขนส่งมีบทบาทหลายบทบาท คือ ผู้ส่งของ ผู้รับของ ผู้ดูแลคลังสินค้า หรือผู้ร้องขอรายงาน เป็นต้น
- ความสัมพันธ์ (Relationship) แสดงโดยเส้นตรงที่ลากระหว่างแอคเตอร์กับยูสเคส หรือระหว่างยูสเคสกับยูสเคสเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอคเตอร์กับยูสเคส
- รูปภาพ (Graphic)



รูปที่ 2.9 แผนภาพยูสเคส

2. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะใช้การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุตามหลักการของคอร์ตและชอร์ดอน

ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุตามหลักการของคอร์ตและชอร์ดอน

1. การวิเคราะห์งานเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis)
2. การออกแบบงานเชิงวัตถุ (Object Oriented Design)

1. การวิเคราะห์งานเชิงวัตถุ

ในการวิเคราะห์งานเชิงวัตถุประกอบด้วย 5 ระดับชั้น (layer) ได้แก่

1.1 ระดับชั้นคลาสและวัตถุ (The Class-&Object Layer)

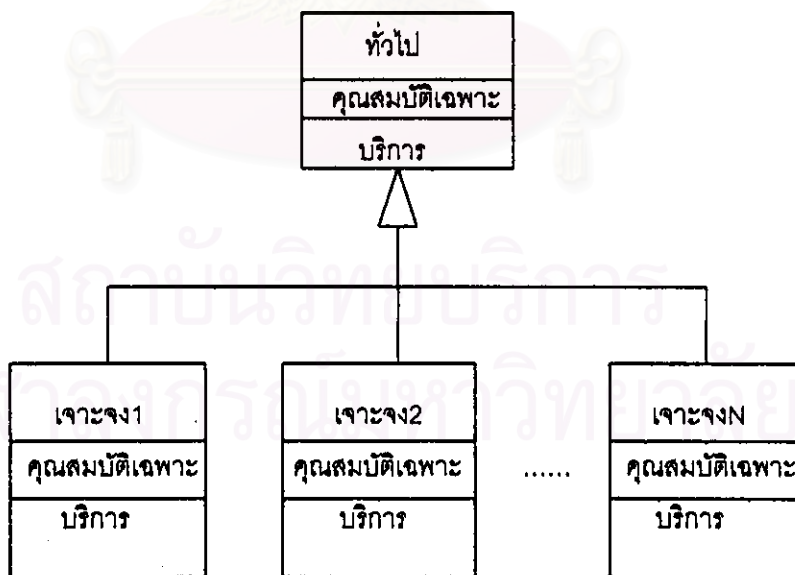
การวิเคราะห์งานเชิงวัตถุในแต่ละระบบนั้น ต้องค้นหาคลาสและวัตถุของแต่ละระบบให้ได้ก่อน โดยวิธีการค้นหาคลาสและวัตถุจะมองมาจากโครงสร้าง (structure) ระบบภายนอก (external system) อุปกรณ์ (device) เหตุการณ์ที่มีการจดจำ (events remembered) บทบาท (roles played) กระบวนการดำเนินงาน (operation procedures) หน่วยงานองค์กร (organizational units) และที่ตั้งทางกายภาพ (physical location) ผลลัพธ์ที่ได้จากสถานะนี้คือแผนภาพแสดงคลาสและวัตถุ (class-&object diagram)

1.2 ระดับชั้นโครงสร้าง (The Structure Layer)

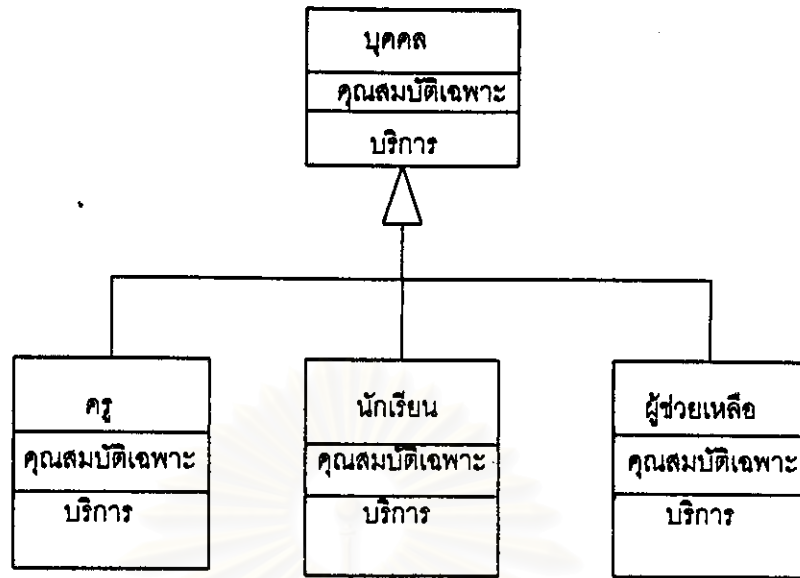
กำหนดโครงสร้าง ซึ่งแสดงถึงปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด (Problem-domain) ซึ่งซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยอาศัยโครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสและวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยโครงสร้างแยกเป็น

- การกำหนดโครงสร้างทั่วไป (Generalization-Specification Structure) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่แสดงการสืบทอดคุณสมบัติ (inheritance) ของวัตถุ ดังแสดงในรูปที่ 2.10

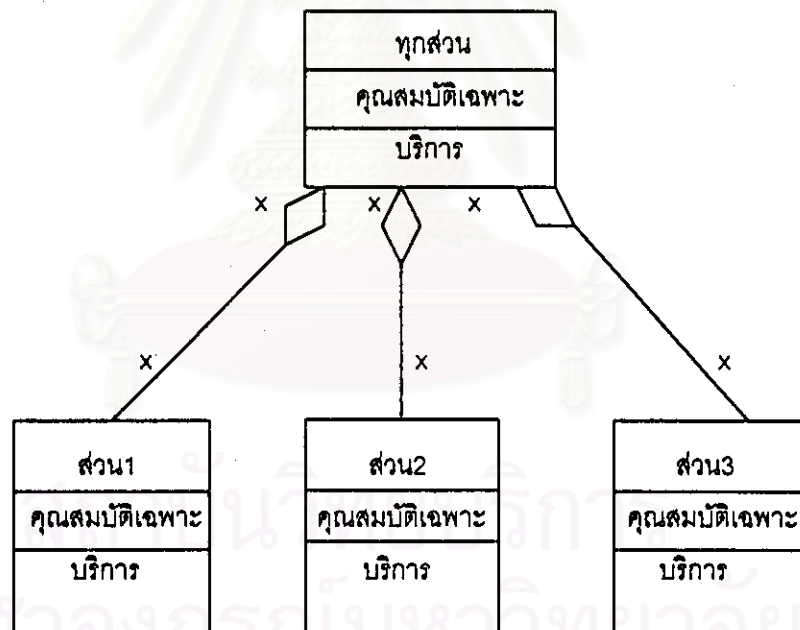
- การกำหนดโครงสร้างทุกส่วน (Whole-Part Structure) เป็นโครงสร้างที่แสดงถึงส่วนประกอบที่สัมพันธ์กันของวัตถุที่ไม่ได้แสดงถึงการสืบทอดคุณสมบัติของวัตถุ แต่แสดงความสัมพันธ์ในแง่ที่วัตถุหนึ่งประกอบด้วยอีกวัตถุหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ 2.12 ตัวอย่างเช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย จอภาพ หน่วยความจำ และสายเคเบิ้ล ดังแสดงในรูปที่ 2.13



รูปที่ 2.10 แผนภาพแสดงโครงสร้างทั่วไป

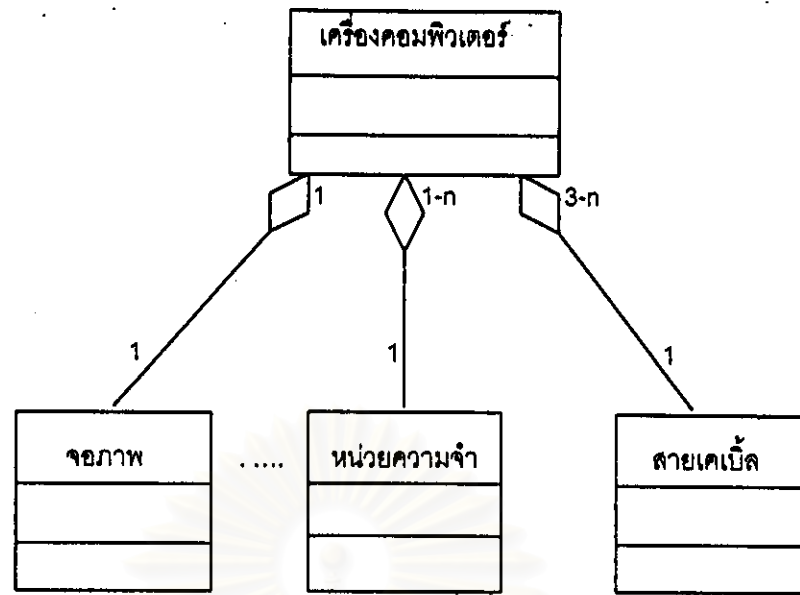


รูปที่ 2.11 ตัวอย่างแผนภาพแสดงโครงสร้างทั่วไป



หมายเหตุ : ในแผนภาพนี้ "x" แสดงข้อบังคับการเชื่อมโยงวัตถุ
(object connection constraint) ที่เป็นไปได้ เช่น :
0-n 1-n 1-5 1-25 อื่นๆ

รูปที่ 2.12 แผนภาพแสดงโครงสร้างทุกส่วน

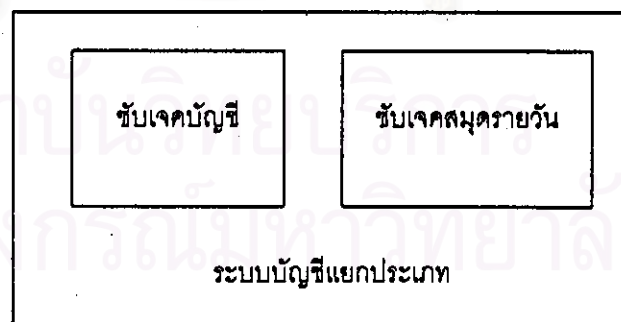


รูปที่ 2.13 ตัวอย่างแผนภาพแสดงโครงสร้างทุกส่วน

ผลลัพธ์ที่ได้จากสถานะคือ แผนภาพแสดงโครงสร้างทั่วไป (Generalization-Specification structure diagrams) และแผนภาพแสดงโครงสร้างทุกส่วน (Whole-Part structure diagram)

1.3 ระดับชั้นชั้นเจต (The Subject Layer)

กำหนดชั้นเจต โดยชั้นเจตจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบในระดับที่ใช้งานจนถึงระดับสูงสุด ได้มองระบบที่ซับซ้อน หรือระบบใหญ่ ๆ อย่างเข้าใจระบบได้มากขึ้น เพราะชั้นเจตจะจัดกลุ่มในส่วนของวัตถุที่สอดคล้องกันเข้าไปด้วยกัน ผลลัพธ์ที่ได้จากสถานะนี้คือแผนภาพแสดงชั้นเจต (Subject Diagram) รูปที่ 2.14 แสดงตัวอย่างแผนภาพแสดงชั้นเจตของระบบบัญชีแยกประเภท โดยในระบบนี้จะประกอบด้วยชั้นเจตหลักๆ อยู่สองชั้นเจต คือชั้นเจตบัญชีและชั้นเจตสมุดรายวัน



รูปที่ 2.14 ตัวอย่างแผนภาพชั้นเจต

1.4 ระดับชั้นคุณสมบัติเฉพาะ (Attribute Layer)

คุณสมบัติเฉพาะเป็นส่วนประกอบของข้อมูลที่ใช้แสดงอินสตันซ์ (instance) ของคลาส ที่ระดับชั้นนี้มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะซึ่งถือได้ว่าเป็นคุณสมบัติเฉพาะของแต่ละคลาส เพิ่มการติดต่อของอินสตันซ์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสและวัตถุ การพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะสามารถพิจารณาได้ดังนี้ (Norman 1996:106)

1.4.1 พิจารณาถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปที่สามารถบรรยายลักษณะของวัตถุได้

1.4.2 พิจารณาถึงลักษณะเฉพาะที่สามารถระบุลักษณะของวัตถุได้ภายในปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด

1.4.3 พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการจะรู้สำหรับลักษณะของวัตถุเพื่อการทำงานเป็นผลสำเร็จของระบบสารสนเทศ ซึ่งบางครั้งจะพิจารณาไปถึงผลลัพธ์ที่จะได้เพื่อช่วยพิจารณาถึงข้อมูลเข้า เพราะข้อมูลเข้าที่จำเป็นจะกลายมาเป็นคุณสมบัติเฉพาะของวัตถุได้

1.4.4 พิจารณาถึงสถานะของสารสนเทศ (state information) ที่จะต้องถูกจัดจำอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยให้สามารถพบคุณสมบัติเฉพาะของวัตถุเพิ่มเติมขึ้นได้

1.4.5 พิจารณาถึงสถานะที่วัตถุสามารถเป็นได้ โดยแต่ละคุณสมบัติเฉพาะจะต้องถูกระบุเพื่อพิจารณาสำหรับแต่ละคุณสมบัติเฉพาะและค่าที่ยอมรับได้

ผลลัพธ์ที่ได้จากสถานะนี้คือ แผนภาพแสดงคุณสมบัติเฉพาะ (attribute diagram) และแผนภาพแสดงการติดต่อระหว่างอินสตันซ์ (instance connection diagram) รูปที่ 2.15 แสดงตัวอย่างคุณสมบัติเฉพาะของคลาสผังบัญชี ซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติเฉพาะเลขที่บัญชี ชื่อบัญชี รูปแบบการลงบัญชี หมวดบัญชี และเลขที่บัญชีหลัก

ผังบัญชี
เลขที่บัญชี
ชื่อบัญชี
รูปแบบการลงบัญชี
หมวดบัญชี
เลขที่บัญชีหลัก

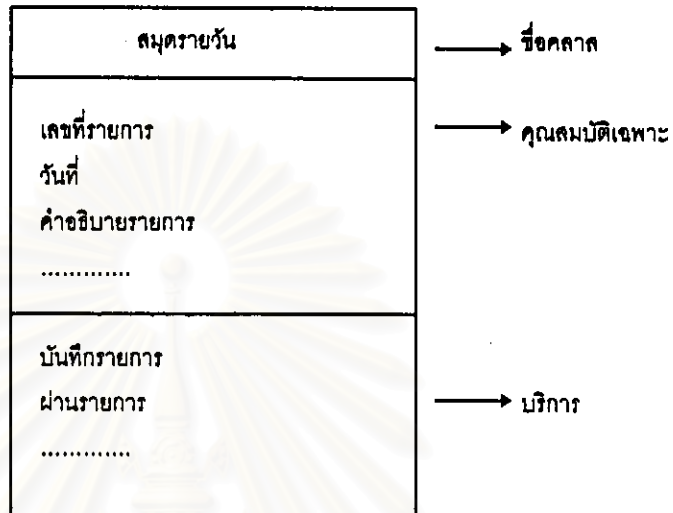
รูปที่ 2.15 ตัวอย่างแผนภาพแสดงคุณสมบัติเฉพาะ

แผนภาพคลาส

แผนภาพคลาสเป็นแผนภาพหลักในการโมเดลเชิงวัตถุ แผนภาพคลาสแสดงให้เห็นนามธรรม (abstraction) ที่สำคัญในระบบและความสัมพันธ์ของนามธรรมเหล่านั้น ส่วนประกอบหลักที่พบในแผนภาพคลาสได้แก่สัญรูปคลาส (class icon) และสัญรูปความสัมพันธ์ (relationship icon)

คลาส คุณสมบัติเฉพาะ และบริการ

คลาสแต่ละคลาสถูกแสดงในโมเดลเชิงวัตถุด้วยรูปสี่เหลี่ยมที่ประกอบด้วยส่วนหนึ่ง สอง หรือสามส่วน รูปที่ 2.16 แสดงตัวอย่างของคลาส ส่วนประกอบแรกแสดงชื่อของคลาสซึ่งจำเป็นต้องมี ส่วนที่สองและสามแสดงคุณสมบัติเฉพาะและบริการของคลาตามลำดับซึ่งอาจมีหรือไม่มีก็ได้



รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์คลาสดังกับส่วนประกอบคุณสมบัติเฉพาะและส่วนประกอบบริการ

ความสัมพันธ์

คลาสในระบบจะมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งความสัมพันธ์เหล่านี้มีหลายรูปแบบ ดังแสดงในรูปที่

2.17

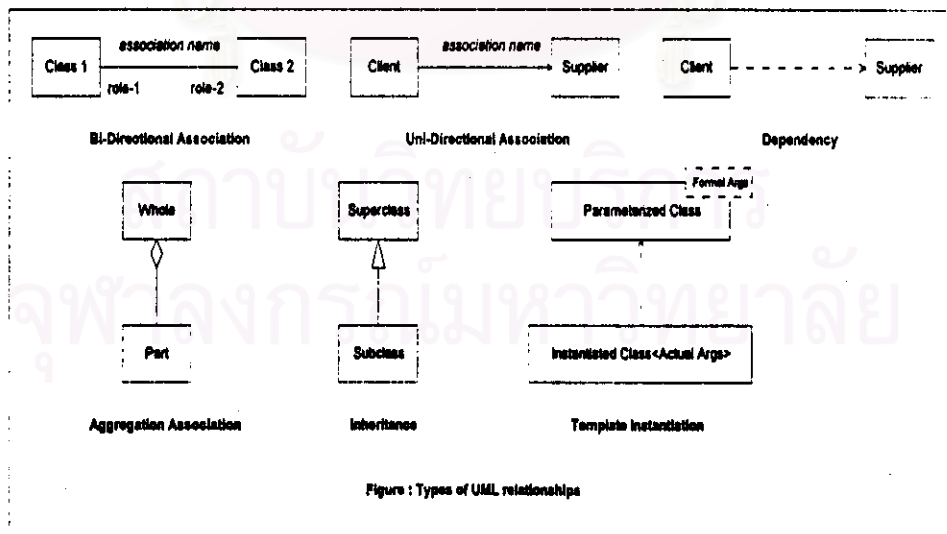


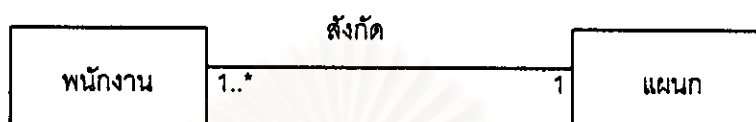
Figure : Types of UML relationships

รูปที่ 2.17 รูปแบบความสัมพันธ์

รูปสี่เหลี่ยมแสดงคลาส เส้นระหว่างคลาสแสดงถึงรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างคลาส ความสัมพันธ์เหล่านี้ได้แก่

- แอซโซซิเอชัน (Associations)

แอซโซซิเอชันถูกใช้เพื่อแสดงโครงร่างการขึ้นต่อกันระหว่างวัตถุของคลาสที่ต่างกัน โดยข้อความบนเส้นใช้อธิบายความสัมพันธ์ เช่น คลาสพนักงานกับคลาสแผนกมีความสัมพันธ์กันแบบแอซโซซิเอชัน โดยข้อความสังกัดแสดงให้เห็นว่าพนักงานสังกัดแผนก



รูปที่ 2.18 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบแอซโซซิเอชัน

การระบุจำนวนอินสตันต์ที่มีส่วนร่วมในความสัมพันธ์ (มัลติพลิซิตี multiplicity) ในการโมเดลเชิงวัตถุจะ ใช้การระบุตัวเลขที่จุดสิ้นสุดของเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ เช่นจากรูปที่ 2.18 พนักงานหนึ่งคนจะสังกัดแผนกเพียงแผนกเดียว และแผนกหนึ่งแผนกอาจมีพนักงานสังกัดอยู่หลายคน

โดยทั่วไปแอซโซซิเอชันจะเป็นความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง (bidirectional) หมายความว่าอินสตันต์ของคลาสหนึ่งสามารถนำทาง (navigate) ไปหาอินสตันต์ของอีกคลาสหนึ่ง และในทำนองเดียวกัน อินสตันต์ของคลาสที่ถูกนำทางก็สามารถนำทางไปหาคลาสที่ทำการนำทางมันได้ นอกจากนี้แอซโซซิเอชันยังมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว (unidirectional) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ในลักษณะผู้ขอบริการและผู้ให้บริการ (client-supplier relationship) โดยใช้สัญลักษณ์หัวลูกศรที่คลาสผู้ให้บริการ ดังเช่นรูปที่ 2.19 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างคลาสการขายและคลาสภาษี กล่าวคือคลาสการขายมีการขอบริการการทำงานบางอย่างจากคลาสภาษี



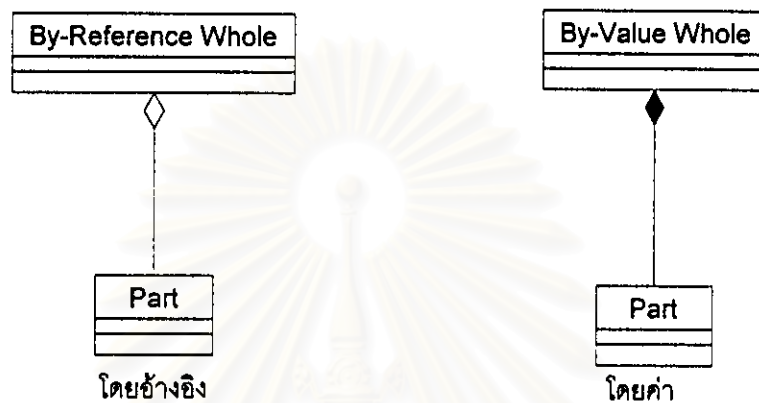
รูปที่ 2.19 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบแอซโซซิเอชันแบบทิศทางเดียว

- แอกรีเกชัน (Aggregation)

แอกรีเกชันเป็นรูปแบบพิเศษของแอซโซซิเอชันที่ซึ่งถูกใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์แบบส่วนประกอบ มีความหมายเหมือนกับความสัมพันธ์แบบโครงร่างทุกส่วนในการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการของคอร์ดและยอร์ดอน เช่น รถยนต์ประกอบด้วยล้อและเครื่องยนต์ ความสัมพันธ์แบบแอกรีเกชันแสดงโดยใช้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนบนเส้นความสัมพันธ์

แอกกรีเกชันแสดงให้เห็นว่าช่วงชีวิต (lifetime) ของวัตถุส่วนประกอบขึ้นอยู่กับวัตถุแม่ กล่าวคือวัตถุส่วนประกอบไม่สามารถถูกสร้างได้จนกว่าวัตถุแม่จะถูกสร้าง ในทำนองเดียวกันวัตถุส่วนประกอบไม่สามารถถูกทำลายโดยวัตถุอื่นยกเว้นวัตถุแม่ของมัน

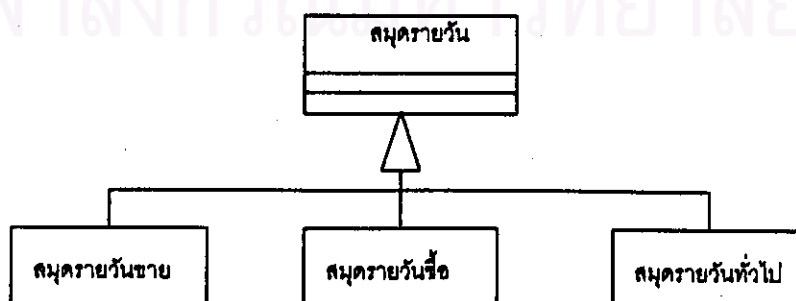
รูปแบบของแอกกรีเกชันมีอยู่ 2 รูปแบบคือแบบโดยอ้างอิง (by reference) และโดยค่า (by value) โดยอ้างอิงหมายถึงวัตถุตัวแม่จัดการวัตถุส่วนประกอบแบบพอยเตอร์ ส่วนโดยค่าหมายถึงวัตถุแม่มีการกำหนดอินสตันซ์ของวัตถุส่วนประกอบที่แน่นอนภายในตัวมันเอง รูปที่ 2.20 แสดงสัญลักษณ์ของแอกกรีเกชันทั้ง 2 รูปแบบ



รูปที่ 2.20 รูปแบบของแอกกรีเกชัน

- การถ่ายทอด (Inheritance)

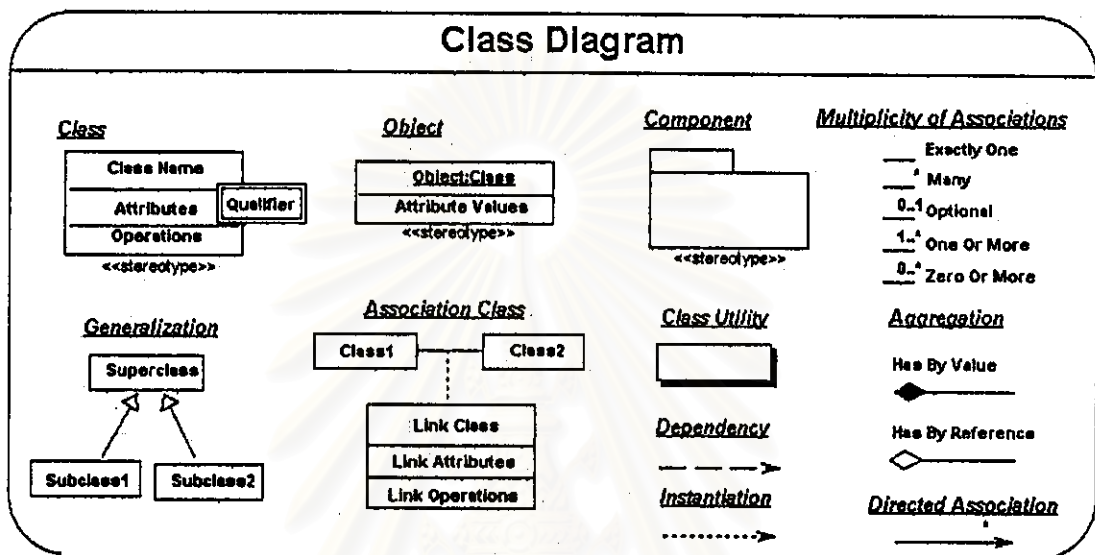
ความสัมพันธ์แบบการถ่ายทอดถูกใช้เมื่อคลาสหนึ่งคลาสมีส่วนร่วมของโครงสร้างและคุณสมบัติกับคลาสอื่น มีลักษณะเหมือนกับความสัมพันธ์แบบโครงสร้างทั่วไปในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของคอร์ดและยอร์ดอน ในโมเดลเชิงวัตถุเรียกคลาสที่มีคุณสมบัติทั่วไปว่าซูเปอร์คลาส (superclass) และเรียกคลาสที่มีการถ่ายทอดคุณสมบัติเพิ่มเติมว่าซับคลาส (subclass) ซับคลาสมีคุณสมบัติและบริการเหมือนกับซูเปอร์คลาส โดยที่ซับคลาสอาจมีคุณสมบัติเฉพาะและบริการเพิ่มเติม รูปที่ 2.21 แสดงให้เห็นตัวอย่างการถ่ายทอดคลาส คือคลาสสมุดรายวันชื่อ คลาสสมุดรายวันชาย และคลาสสมุดรายวันทั่วไปถ่ายทอดจากคลาสสมุดรายวัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าคลาสสมุดรายวันชื่อ คลาสสมุดรายวันชาย และคลาสสมุดรายวันทั่วไปเป็นซับคลาสของคลาสสมุดรายวัน



รูปที่ 2.21 ตัวอย่างแผนภาพแสดงการถ่ายทอด

- การขึ้นต่อกัน (Dependency)

ความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันและการถ่ายทอดจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างของวัตถุที่สร้างจากคลาสที่มีความสัมพันธ์ แต่ในบางครั้งคลาสมีความสัมพันธ์กันในแง่ที่ต้องการเรียกใช้บริการของอีกคลาสหนึ่งในการโมเดลเชิงวัตถุเรียกความสัมพันธ์แบบนี้ว่าการขึ้นต่อกัน กล่าวคือคลาสของผู้ขอบริการขึ้นอยู่กับบริการของคลาสของผู้ให้บริการ แต่ไม่มีการขึ้นต่อกันภายในโครงสร้างของคลาส รูปแบบทั่วไปของความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกันจะพบเมื่อบริการของผู้ขอบริการมีการรับอาร์กิวเมนต์ที่มีรูปแบบเป็นคลาสของผู้ให้บริการ



รูปที่ 2.22 แผนภาพคลาส

1.5 ระดับชั้นบริการ (The Service Layer)

กำหนดบริการของแต่ละวัตถุเพื่อเป็นการตอบรับเมื่อวัตถุนั้นได้รับการตอบรับจากวัตถุอื่น ซึ่งโดยทั่วไปมี 2 ชนิดได้แก่

- บริการพื้นฐานของทุกคลาส ซึ่งเป็นบริการที่ปกติจะไม่ถูกแสดงในส่วนแสดงบริการในแผนภาพแสดงคลาสและวัตถุ บริการพื้นฐานชนิดนี้จะเด่นชัดและคงอยู่เองในทุก ๆ คลาส บริการพื้นฐานนี้คือการสร้างวัตถุ (create object) การสืบค้น (search) การรับค่าและตั้งค่าคุณสมบัติเฉพาะ (get and set attribute) การเพิ่มและการลบความสัมพันธ์ของวัตถุ และการทำลายวัตถุ
- บริการที่ขึ้นอยู่กับขอบเขตปัญหาที่กำหนด เป็นบริการที่กำหนดขึ้นโดยเฉพาะสำหรับปัญหาที่ทำการศึกษา เช่น บริการผ่านรายการคำ (posting) สำหรับคลาสสมุดรายวันในระบบบัญชีแยกประเภท

เทคนิคสำหรับการจัดทำเอกสารและการบรรยายรายละเอียดของบริการมี 3 เทคนิค คือ

1. แผนภาพขินแนริโอ (scenarios diagram) เป็นการใช้แผนภาพแสดงลำดับการติดต่อกันของวัตถุเพื่อให้ระบบสารสนเทศทำงานได้เป็นผลสำเร็จ นั่นคือการแสดงสัมพันธ์ของคลาสหนึ่งกับบริการอื่น ๆ จากคลาสเดียวกันหรือต่างคลาสดังนั้น บริการขินแนริโอมีค่าเท่ากับรูทีนย่อยหรือโพรซีเจอร์ในภาษาโปรแกรมอื่น ๆ หลักการของบริการขินแนริโอประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

- คลาสและบริการผู้ส่ง (the sender class and service)
- คลาสและบริการผู้รับ (the receiver class and service)
- พารามิเตอร์และจำนวนบริการที่ร้องขอ

ในบริการซิงแนริโอประกอบด้วยคลาสและบริการผู้ส่ง และคลาสและบริการผู้รับ ส่วนพารามิเตอร์เป็นเพียงทางเลือก มีหรือไม่มีก็ได้

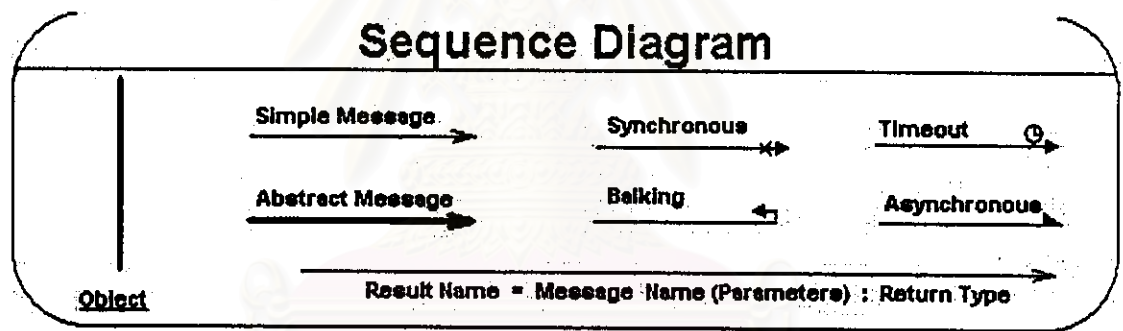
เหตุผลของการใช้ซิงแนริโอคือ (Peter Coad,1995)

- เพื่อหาวัตถุเพิ่มเติม
- เพื่อกระจายและขัดเกลาการตอบสนองให้ดีขึ้น (รูปแบบพื้นฐานสำหรับการตอบสนอง

(Object responsibility) มี 3 รูปแบบคือ คุณสมบัติเฉพาะของวัตถุ การเชื่อมโยงวัตถุ และบริการ (Ronald J. Norman,1996))

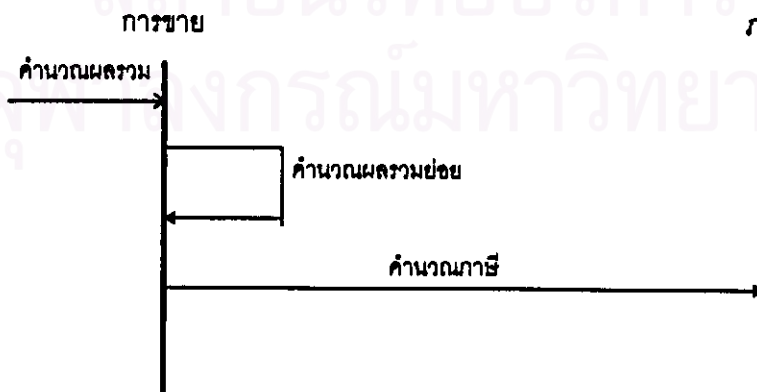
- เพื่อให้เข้าใจระบบดีขึ้น
- เพื่อประเมินความผิดพลาดของโมเดล
- เพื่อทดสอบโครงสร้างเชิงวัตถุ (เป็นการทดสอบระบบด้วยตนเอง) โดยการทดสอบข้อความว่าจะให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่

ว่าจะให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่



รูปที่ 2.23 แผนภาพซิงแนริโอ

ตัวอย่างซิงแนริโอ : การขายคำนวณผลรวม (sale calculates its total)

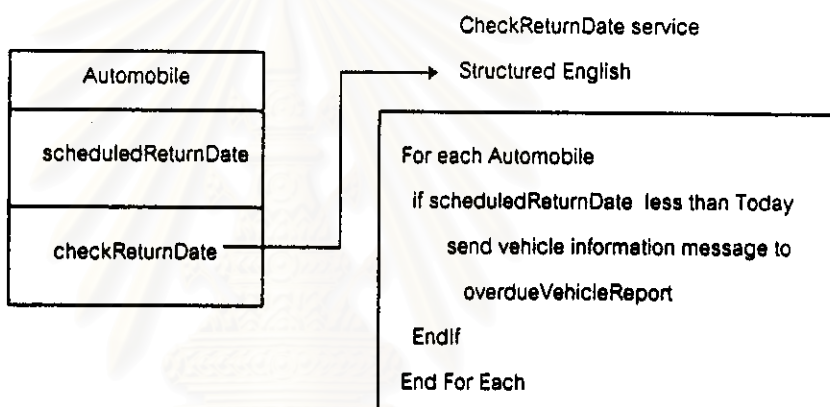


รูปที่ 2.24 แผนภาพซิงแนริโอ 'การขายคำนวณผลรวม' (Peter Coad,1995)

วิธีการอ่าน

- วัตถุประสงค์ถูกเรียกให้คำนวณผลรวม
- บริการ "คำนวณผลรวม" ก่อให้เกิดบริการ "คำนวณผลรวมย่อย"
- บริการ "คำนวณผลรวมย่อย" คืนค่า "ผลรวมย่อย"
- บริการ "คำนวณผลรวม" ส่งคำร้องไปให้วัตถุประสงค์ทำบริการ "คำนวณภาษี"
- บริการ "คำนวณภาษี" คืนค่า "ภาษีรวม"
- บริการ "คำนวณผลรวม" คืนค่า "ผลรวม"

2. โครงสร้างแบบภาษาอังกฤษ (Structured English) เป็นการบรรยายถึงการทำงานโดยการใช้ภาษาอังกฤษในการบรรยาย ไม่มีแนวทางที่เป็นมาตรฐานแต่สิ่งสำคัญอยู่ที่ความกระชับและได้ใจความที่สามารถสื่อให้ผู้ใช้เข้าใจและสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับการนำไปใช้กับรูปแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ใด ๆ ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.25



รูปที่ 2.25 ตัวอย่างโครงสร้างภาษาอังกฤษ (Norman 1996:167)

3. ตารางการตัดสินใจ (decision tables) เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับการตัดสินใจที่ซับซ้อนและยากที่จะเขียนบรรยาย ตารางการตัดสินใจแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- เงื่อนไข ซึ่งจะบรรยายถึงเหตุการณ์หรือเงื่อนไขที่มีผลกระทบให้เกิดกฎเกณฑ์
- การกระทำ บรรยายถึงการกระทำหรือการตัดสินใจที่เกิดขึ้น
- กฎ บรรยายว่าการกระทำจะถูกกระทำเมื่อเงื่อนไขใดเกิดขึ้นบ้าง

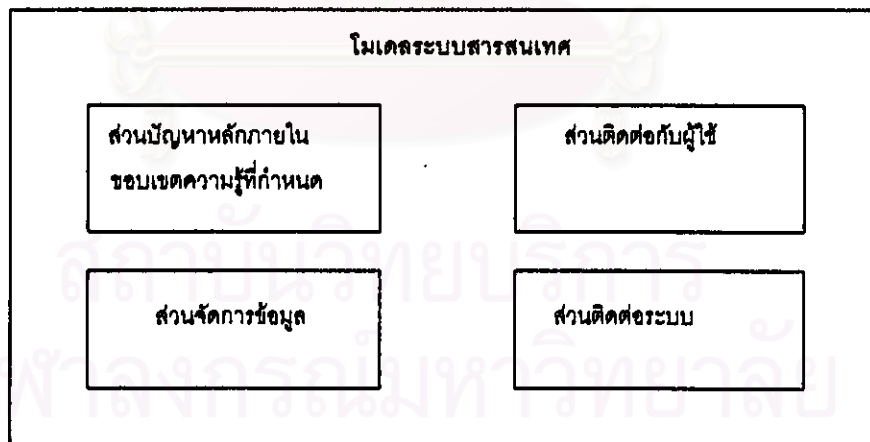
ผลลัพธ์ที่ได้จากสถานะนี้คือ แผนภาพแสดงการบริการ (service diagram) แผนภาพแสดงการติดต่อข้อความ (message connection diagram) แผนภาพซินแนริโอ (service scenarios) โครงสร้างภาษาอังกฤษ และตารางการตัดสินใจ

เงื่อนไข	กฎ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. อื่นๆ
1...	
2...	
3...	
4...	
5...	
อื่นๆ...	
การกระทำ	
1...	
2...	
3...	
อื่นๆ...	

รูปที่ 2.26 รูปแบบตารางการตัดสินใจ (Norman 1996:169)

2. การออกแบบงานเชิงวัตถุ

หลังจากได้วิเคราะห์ระบบแล้ว ต้องนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบต่อ โดยจะต้องออกแบบในส่วนของ



รูปที่ 2.27 แผนภาพแสดงส่วนประกอบโมเดลเชิงวัตถุของคอร์ด

2.1. การออกแบบในส่วนปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด (Problem-Domain Component) โดยจะออกแบบให้ใช้ของเดิมที่มีอยู่ อาจมีการเพิ่มเติมในบางส่วนของระบบใหม่ที่ต้องการใช้เท่านั้น และต้องไม่ทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง พยายามลดความหนาแน่นของการปฏิบัติการในการโปรแกรม

ส่วนที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติการของโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ควรเปลี่ยนแปลงอัลกอริทึมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งาน

2.2. การออกแบบในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Human Interaction Component) เป็นการออกแบบวัตถุที่จัดการเกี่ยวกับการติดต่อระหว่างวัตถุที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตปัญหาที่กำหนดและผู้ใช้ ดังเช่น หน้าต่าง (window) และรายงาน (report) โดยรูปแบบของหน้าต่างควรมีอย่างน้อย 3 รูปแบบคือ

1. หน้าต่างการรักษาความปลอดภัยและการเข้าใช้ระบบ (Security/logon window)
2. หน้าต่างการติดตั้ง (Setup window) โดยหน้าต่างชนิดนี้มีไว้เพื่อ
 - สร้างและติดตั้งวัตถุที่จำเป็นที่จะทำให้ระบบพร้อมที่จะทำงาน เช่นหน้าต่างสำหรับการสร้าง การบำรุงรักษา และการลบวัตถุที่ต้องการการคงอยู่ (persistent object) โดยวัตถุที่ต้องการการคงอยู่จะคล้ายกับระเบียบข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่พบในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เช่น ลูกค้า(customers) นักเรียน (student) สินค้าคงคลัง (inventory) และ รายการค้า (transaction)
 - ใช้ดูแลความปลอดภัยของระบบ เช่น การเพิ่มและลบสิทธิการใช้ระบบของผู้ใช้
 - การจัดการอุปกรณ์โดยผู้ใช้
3. หน้าต่างการทำงานทางธุรกิจ (Business function window) สำหรับหน้าต่างชนิดนี้มีไว้เพื่อทำให้การกระทำทางธุรกิจที่ต้องการสำเร็จ เช่นหน้าต่างสำหรับการรับใบสั่งของ การแสดงข้อมูลสถิติ ต่าง ๆ ทางธุรกิจ

รายงานจัดเป็นส่วนประกอบในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ คลาสและวัตถุรายงานสามารถบรรจุสารสนเทศต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ ตัวอย่างของรายงาน เช่น รายงานการขาย งบดุล รายงานแสดงยอดลูกหนี้ งบกำไรขาดทุน

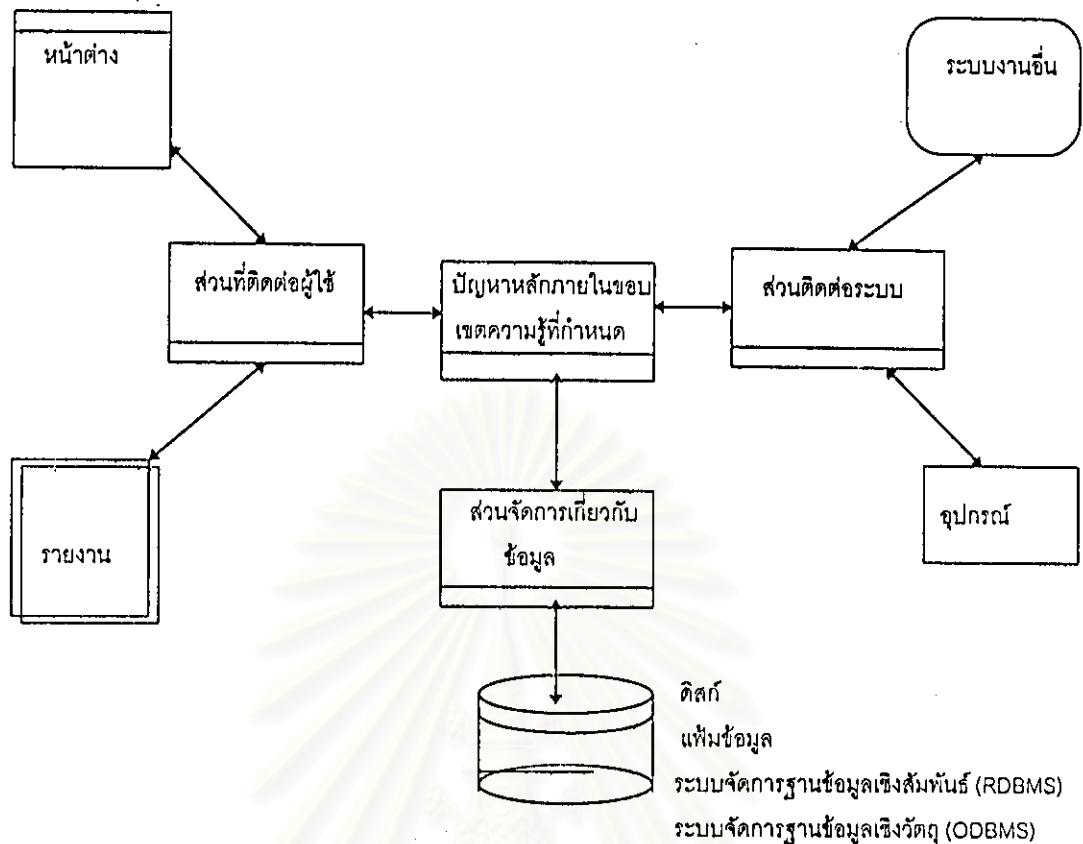
2.3. การออกแบบในส่วนจัดการข้อมูล (Data-management component DM) เป็นการออกแบบวัตถุที่จัดการการติดต่อระหว่างวัตถุที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของปัญหาและฐานข้อมูล (database) หรือระบบจัดการแฟ้มข้อมูล (File-management system) ในส่วนจัดการข้อมูลของโมเดลเชิงวัตถุ มีไว้เพื่อจุดประสงค์ต่อไปนี้

- เพื่อเก็บคลาสและวัตถุในส่วนขอบเขตปัญหาที่กำหนดที่ซึ่งต้องการการคงอยู่ เป็นเสมือนการเตรียมตัวประสานไปยังหน่วยความจำที่จัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ หรืออื่น ๆ การออกแบบในส่วนจัดการข้อมูลจะแยกส่วนของการจัดเก็บ การเรียก และการปรับปรุงข้อมูลออกจากส่วนของระบบที่มีอยู่ เพื่อเพิ่มความสามารถของการพกพาและการบำรุงรักษา
- เป็นการห่อหุ้มกลไกในการค้นหาและจัดเก็บวัตถุที่ต้องการการคงอยู่ทั้งหมดภายในขอบเขตปัญหาที่กำหนด



รูปที่ 2.28 แผนภาพแสดงตัวอย่างส่วนประกอบโมเดลเชิงวัตถุ

2.4. การออกแบบในส่วนติดต่อบริการ (System-Interaction component SI) ประกอบด้วยวัตถุที่จัดการการติดต่อระหว่างวัตถุที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของปัญหาและระบบอื่น ๆ หรืออุปกรณ์



รูปที่ 2.29 แผนภาพแสดงส่วนประกอบของโครงสร้างเชิงวัตถุและการติดต่อ

3. การพัฒนาโปรแกรม

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) ใช้แนวคิดของชนิดข้อมูลนามธรรม (abstract data type) ในการเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูลนามธรรมนี้เรียกว่าคลาส (class) ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นข้อมูล (data elements) หรือแอททริบิวต์ (attributes) และสมาชิกที่เป็นฟังก์ชัน (member functions) หรือเมธอด (methods) วัตถุเป็นตัวตน (instance) ของคลาส จะมีลักษณะอย่างไรก็ได้จากคลาส สมาชิกของคลาสนชนิดข้อมูลจะเก็บสถานะต่างๆของวัตถุ และสมาชิกชนิดฟังก์ชันจะใช้ตอบสนองต่อวัตถุอื่นในระบบ วัตถุจึงประกอบด้วยสถานะของมันและบทบาทที่ตอบสนองต่อวัตถุอื่น ๆ

การประกาศของคลาสมีกการกำหนดส่วนที่เป็น public protected และ private มีการปิดบัง (encapsulate) ข้อมูลส่วนตัวของวัตถุ สามารถกระทำต่อวัตถุหรือเข้าถึงข้อมูลของวัตถุด้วยฟังก์ชันหรือเมธอด โดยทั่วไปภาษาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุมีการใช้ลำดับชั้น (hierarchy) ของชนิดวัตถุด้วยการถ่ายทอด (inheritance) แอททริบิวต์และเมธอด

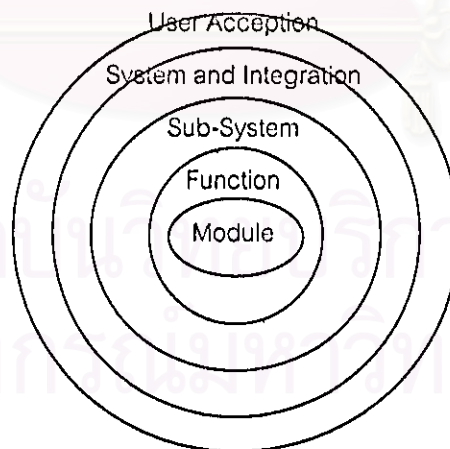
ในปัจจุบันนิยมใช้โปรแกรมเชิงวัตถุมีเพิ่มขึ้นมากสังเกตได้จากมีโปรแกรมที่สนับสนุนการโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น ไอเฟล (Eiffel) ซี พลัสพลัส (C++) ซิมูลาห์ (Simula) จาวา (Java) เดลไฟล์ (Delphi) เป็นต้น ในการวิจัยนี้ใช้ภาษาเดลไฟล์ ซึ่งนิยมใช้กันมาก มีการทำงานที่รวดเร็ว และสนับสนุนการทำงานเชิงวัตถุ และใช้การพัฒนากระบวนข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) คืออินเตอร์เบส (Interbase)

การใช้หลักการของการโปรแกรมเชิงวัตถุ มีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อให้เกิดการทำงานเป็นโมดูล (Modularization) คือสามารถแยกการทำงานเป็นหน่วยจำเพาะย่อยๆ ซึ่งแต่ละหน่วยสามารถทำงานได้โดยอิสระ แล้วจึงทำการรวมแต่ละหน่วยเข้าด้วยกันเป็นโปรแกรมใหญ่
2. ความเข้ากันได้ (Compatibility) เป็นประเด็นสำคัญ เพราะโดยทั่วไปแล้วเป็นการยากที่จะเข้าถึงข้อมูลที่มีโครงสร้างต่างกันได้ การใช้โปรแกรมเชิงวัตถุจึงเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา
3. การนำข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ (Reuseability) สำหรับโปรแกรมขนาดใหญ่ ซึ่งมีโครงสร้างข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการกระจัดกระจายของตัวแปร และข้อมูลต่างๆ การนำตัวแปรหรือข้อมูลกลับมาใช้ใหม่จึงเกิดความสับสน การโปรแกรมเชิงวัตถุสามารถที่จะแก้ปัญหานี้ได้โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้โครงสร้างทั้งหมดของโปรแกรม
4. ความต่อเนื่อง (Continuity) ซึ่งสามารถใช้คุณสมบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุในแง่ของการสรุป (Abstraction) ได้

4. การทดสอบระบบสารสนเทศ (Information Systems Testing) (Ronald J. Norman, 1996)

รูปแบบของการทดสอบระบบสารสนเทศอาจมีข้อแตกต่างกันในสภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกัน ได้แก่ (1) การทดสอบโมดูล (module testing) (2) การทดสอบฟังก์ชัน (function testing) (3) การทดสอบระบบย่อย (subsystem testing) (4) การทดสอบระบบรวม (system and integration testing) และ (5) การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ (user acceptance testing) รูปที่ 2.30 แสดงรูปแบบที่แตกต่างกันของการทดสอบที่ถูกออกแบบให้เริ่มต้นด้วยการทดสอบความสำเร็จของส่วนที่เล็กของระบบสารสนเทศไปเรื่อย ๆ จนถึงการทดสอบระบบสารสนเทศทั้งหมดภายใต้การพัฒนา การทดสอบเสร็จสมบูรณ์เมื่อระบบได้รับการยอมรับจากผู้ใช้



รูปที่ 2.30 ระดับชั้นการทดสอบระบบสารสนเทศ (Information System Testing Layers)

(Norman, 1996:191)

โมดูลเป็นจำนวนบรรทัดที่เล็กน้อยของโคดโปรแกรม (program code) ที่นักพัฒนาระบบต้องการทดสอบ ฟังก์ชันเป็นจำนวนโมดูลที่รวมกันเพื่อทำฟังก์ชันที่ผู้ใช้ระบุ (user-identified function) ฟังก์ชัน

ที่ผู้ใช้ระบุได้แก่ฟังก์ชันที่อยู่ในเอกสารระบุความต้องการ (requirements specification document) เช่น การพิมพ์รายงาน การแสดงใบกำกับสินค้า การเพิ่มรายการค้า เป็นต้น

ระบบย่อยเป็นการรวมฟังก์ชันหลาย ๆ ฟังก์ชันเข้าเป็นกลุ่ม การจำกัดความของระบบย่อยถูกระบุเมื่อระบบสารสนเทศกำลังถูกพัฒนา ในอีกความหมายหนึ่งคือเราไม่สามารถทำนายระบบย่อยโดยปราศจากการเริ่มต้นจากระบบและแบ่งเป็นระบบย่อย ๆ การทดสอบระบบรวมเป็นการทดสอบสำหรับระบบสารสนเทศทั้งหมดที่ถูกพัฒนา การพัฒนาโครงการ (project) ใช้คำศัพท์เฉพาะ การทดสอบแอลฟา (alpha testing) และการทดสอบเบต้า (beta testing) ที่สถานะการทดสอบนี้ การทดสอบแอลฟานำมาซึ่งการทดสอบการยอมรับระบบทั้งระบบโดยหน่วยงานที่พัฒนาระบบซึ่งอาจมีผู้ใช้ร่วมทดสอบด้วยก็ได้ การทดสอบเบต่านำมาซึ่งการทดสอบโดยบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกเช่น (1) ผู้ใช้ที่ไม่มีส่วนในการพัฒนาโครงการแต่เป็นผู้ใช้ที่จะใช้ระบบที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้ว (2) หน่วยงานหรือลูกค้าภายนอกผู้ซึ่งจะใช้ประโยชน์ของระบบในที่สุด ยอมรับการทดสอบระบบ และให้ความคิดเห็นกลับมาตลอดการทดสอบเบต้า

การทดสอบระดับสุดท้ายก่อนการติดตั้งการใช้ระบบจริงคือ การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ ซึ่งเป็นโอกาสสุดท้ายสำหรับผู้ใช้ที่จะทำการแนะนำสำหรับการเปลี่ยนแปลงก่อนการติดตั้งใช้ระบบสารสนเทศ การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้เป็นการทดสอบเพื่อทำให้เห็นว่าระบบทำงานตามที่ต้องการ ซึ่งจะสัมพันธ์กับเอกสารระบุความต้องการของผู้ใช้

2.3.4 ภาษาการโมเดลแบบยูนิฟาย (Unified Modeling Language : UML)

ภาษาการโมเดลแบบยูนิฟายเป็นภาษาการโมเดลเชิงวัตถุยุคที่ 3 ซึ่งดัดแปลงและเพิ่มเติมจากการโมเดลเชิงวัตถุของเกรดี บูช (Grady Booch) จิม แรมเบริก (Jim Rumbaugh) และ อิวา จาคอบสัน (Ivar Jacobson) [Booch94 OMT91 OOSE92] ในปัจจุบันการโมเดลแบบยูนิฟายได้ถูกเสนอเข้าไปในกลุ่มการจัดการวัตถุ (Object Management Group) เพื่อให้กลายเป็นภาษาการโมเดลมาตรฐานสำหรับการพัฒนาเชิงวัตถุ เพราะว่าการโมเดลเชิงวัตถุแบบยูนิฟายสามารถประยุกต์ใช้ในการโมเดลระบบทุกรูปแบบ ได้แก่ ระบบเวลาจริง (real-time systems) ระบบลูกข่าย/แม่ข่าย (client/server system) และระบบซอฟต์แวร์มาตรฐานชนิดอื่น ๆ การโมเดลแบบยูนิฟายเป็นขอบเขตพื้นฐานของหลักการโมเดลด้วยสัญลักษณ์ (notation) ที่เป็นรูปแบบ แต่โดยตัวมันเองไม่ใช่วิธีการ (method) เพราะไม่มีการระบุในเรื่องกระบวนการทำงาน (process) การโมเดลแบบยูนิฟายใช้การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุเพื่อสร้างโมเดลระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบระบบบัญชีแยกประเภทด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุนี้ใช้การโมเดลแบบยูนิฟายและใช้กระบวนการทำงานตามการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเชิงวัตถุตามหลักการของคอร์ดและยอร์คอน