

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาโครงสร้างและหลักการของต้นแบบระบบงบประมาณ พัสดุ การเงินและบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติ ของทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยจัดลำดับตามสาระดังนี้

- 2.1 ระบบบัญชีทั่วไป
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติ
- 2.3 แนวทางการดำเนินงานระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2.4 ขั้นตอนในการวางระบบบัญชีทั่วไป
- 2.5 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบบัญชีทั่วไป

2.1.1 ระบบบัญชี คือ การจัดการขบวนการบัญชีให้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้ข้อมูลการเงินที่ถูกต้อง การทำบัญชีที่ดีควรมีการวางระบบบัญชีที่ดีด้วย ซึ่งผู้ทำนอกจากจะต้องเข้าใจหลักการของงานบัญชีแล้วก็ควรทราบถึงวงจรของระบบงานด้วย (แพร, วชิระ, 2541)

ก่อนที่จะได้รายงานการเงิน (งบกำไรขาดทุน งบดุล) นั้นงานของนักบัญชีจะต้องเริ่มจากการพิจารณา รายการที่เกิดขึ้นว่ามีผลกระทบต่อฐานะการเงินของกิจการหรือไม่ ซึ่งถ้ามีก็ถือว่าเป็นรายการค้า (Business Transaction) และจะต้องนำรายการค้ามาลงบันทึกบัญชี โดยจะต้องมีหลักฐานเอกสารอันเที่ยงธรรมประกอบเสมอ

2.1.2 ขั้นตอนของขบวนการบัญชีมีดังต่อไปนี้

2.1.2.1 เกิดรายการค้า นักบัญชีต้องวิเคราะห์ว่ารายการที่เกิดขึ้นเป็นรายการค้าหรือไม่

2.1.2.2 รวบรวมเอกสารประกอบรายการค้า (Source Document) เพื่อเป็นหลักฐานอันเที่ยงธรรมในการลงบัญชี

2.1.2.3 บันทึกรายการค้าในสมุดรายวัน (Journal) ใช้หลักบัญชีคู่ (Double entry)

- 2.1.2.4 ผ่านรายการในสมุดรายวันไปบัญชีแยกประเภท อาจทำทุกวัน หรือทุกอาทิตย์
- 2.1.2.5 เตรียมงบทดลองก่อนปรับปรุง เพื่อดูว่าเดบิตเท่ากับเครดิตหรือไม่
- 2.1.2.6 บันทึกรายการปรับปรุงในสมุดรายวัน เมื่อสิ้นงวด
- 2.1.2.7 ผ่านรายการปรับปรุงไปบัญชีแยกประเภท
- 2.1.2.8 เตรียมงบทดลองหลังปรับปรุง
- 2.1.2.9 บันทึกรายการปิดบัญชีในสมุดรายวันหลังจากปรับปรุงรายได้และค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้ว
- 2.1.2.10 ผ่านรายการปิดบัญชีไปบัญชีแยกประเภท
- 2.1.2.11 จัดทำงบการเงิน

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติ

2.2.1 บัญชีกองทุนโดยเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ

2.2.1.1 เป็นระบบบัญชีกองทุน เนื่องจากสถาบันมีพันธกิจหลายประการ การบริหารการเงินของสถาบันอุดมศึกษาจึงนิยมดำเนินการโดยใช้เงินทุนของสถาบันจัดแบ่งออกเป็นกองทุน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการใช้ทรัพยากรสำหรับแต่ละพันธกิจในการดำเนินงานของสถาบัน

2.2.1.2 เป็นระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายหรือเกณฑ์สิทธิ์หรือเกณฑ์คงค้าง (Accrual Basic) คือ บันทึกรายได้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแล้วในรอบระยะเวลาบัญชี ไม่ว่าจะได้รับหรือจ่ายเป็นเงินสดแล้วหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งต้องมีบันทึกแสดงรายการและมูลค่าทรัพย์สินหนี้สินในระบบบัญชีด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางบัญชีที่แสดงผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินที่ถูกต้องยิ่งขึ้น ระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่ายนี้ จึงแตกต่างจากระบบบัญชีราชการแบบเดิมที่ใช้เกณฑ์เงินสด (Cash Basic) ซึ่งเป็นการบันทึกบัญชีเฉพาะเมื่อมีการรับ - จ่ายเงินเท่านั้น การเปลี่ยนระบบบัญชีเป็นเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่าย จึงสอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนระบบบัญชีส่วนราชการ ที่กระทรวงการคลังประกาศเปลี่ยนหลักการบัญชีภาครัฐ จากระบบบัญชีที่ใช้เกณฑ์เงินสดเป็นเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่าย หรือเกณฑ์คงค้าง

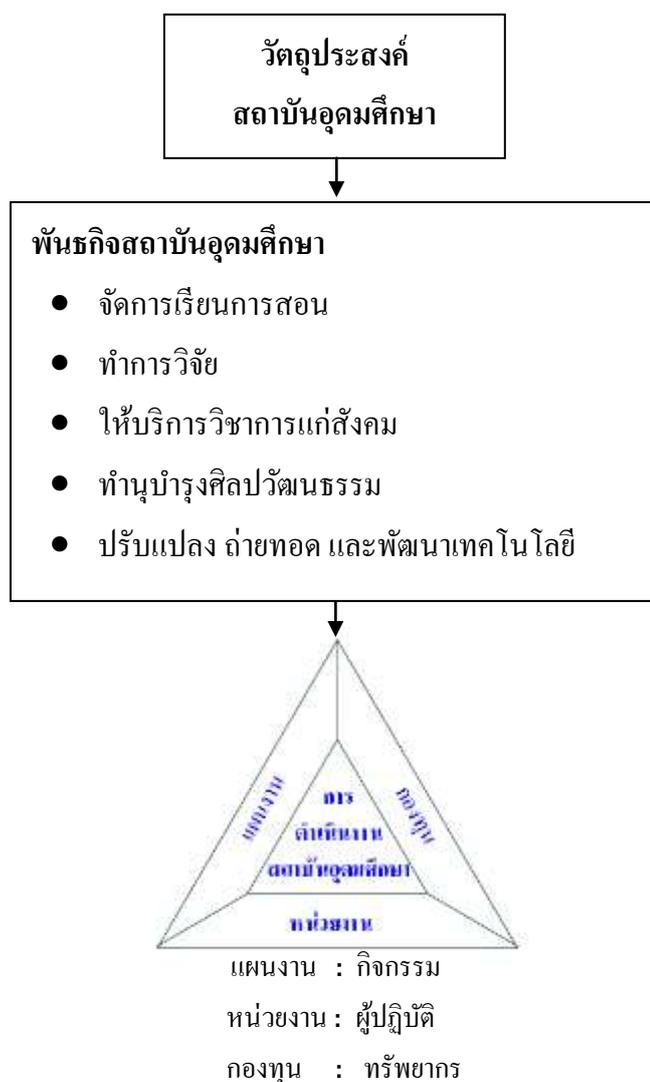
2.2.1.3 เป็นระบบบัญชีต้นทุนที่อิงฐานกิจกรรม กล่าวคือ ข้อมูลทางการบัญชีสามารถนำไปสู่การคำนวณต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) โดยเฉพาะการคำนวณต้นทุนหลักสูตร กิจกรรมและกิจกรรมย่อย ดังนั้นการคำนวณต้นทุนตามมิติแผนงาน จึงสามารถคำนวณต้นทุนหลักสูตรและลงไปถึงกิจกรรมย่อยของหลักสูตรด้วย โดยสรุปการคำนวณต้นทุนอิงฐานกิจกรรมเป็นการเก็บรวบรวมต้นทุนตามกิจกรรมหรืองานที่ทำเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต (Output)

2.2.1.4 เป็นระบบบัญชีที่มีคุณสมบัติเป็นลักษณะ 3 มิติ คือ

ก) การดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาสามารถมองในมิติแผนงาน โดยมีหน่วยย่อยเป็นกิจกรรม

ข) มิติหน่วยงานตามโครงสร้างการบริหาร

ค) มิติกองทุนตามการจัดสรรเงินทุน(ทรัพยากร) เพื่อใช้ในการดำเนินตามพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา การมองภาพเชิงนี้ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของการดำเนินงานอย่างชัดเจน โดยสามารถตอบได้ว่า สถาบันอุดมศึกษามีกิจกรรมอะไร (แผนงาน) กิจกรรมดังกล่าวหน่วยไหนเป็นผู้ปฏิบัติ (หน่วยงาน) และการดำเนินงานของกิจกรรมใช้ทรัพยากรของกองทุนไหน (กองทุน) ดังนั้น ระบบบัญชีสำหรับสถาบันอุดมศึกษาจึงเป็นลักษณะ 3 มิติ เพื่อสนองความต้องการของผู้บริหารที่ต้องการใช้ประกอบการตัดสินใจความสัมพันธ์ของพันธกิจสถาบันอุดมศึกษา ลักษณะ 3 มิติ ดังภาพที่ 2 - 1



ภาพที่ 2 - 1 แสดงความสัมพันธ์ของพันธกิจสถาบันอุดมศึกษา ลักษณะ 3 มิติ

2.2.2 ที่มาของแนวทางในการกำหนดกองทุน

ที่มาของแนวทางในการกำหนดกองทุนตามแนวทางต้นแบบการบริหารงบประมาณพัสดุ การเงินและบัญชีลักษณะ 3 มิติ เนื่องจากทบวงมหาวิทยาลัยมีการพัฒนาต้นแบบ เพื่อให้มีระบบงานซึ่งสามารถใช้ควบคุมและรายงานการเงินตามภารกิจของมหาวิทยาลัย และสามารถนำไปสู่การคำนวณต้นทุนตามภารกิจ โดยในส่วนของการบริหารงบประมาณให้จัดแบ่งที่มาของทรัพยากรเป็นกองทุน เพื่อให้มีความชัดเจนในการใช้ทรัพยากรสำหรับแต่ละพันธกิจในการดำเนินงาน

2.2.3 หลักเกณฑ์ทั่วไปในการจัดทำรายงานการเงิน

2.2.3.1 นโยบายบัญชี

หน่วยงานภาครัฐที่เป็นหน่วยงานที่เสนอรายงานของรัฐบาลจะต้องกำหนดนโยบายการบัญชีในการจัดทำรายงานการเงินให้เป็นไปตามหลักการและนโยบายบัญชีที่กระทรวงการคลังกำหนดในกรณีที่ไม่มีการกำหนดไว้ในหลักการและนโยบายบัญชีที่กระทรวงการคลังกำหนด ให้ฝ่ายบริหารของหน่วยงานใช้ดุลยพินิจเพื่อกำหนดนโยบายการบัญชีที่จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งบการเงินของหน่วยงาน ซึ่งฝ่ายบริหารควรพิจารณาถึง คำนิยาม การรับรู้รายการ และการวัดมูลค่าสำหรับสินทรัพย์ หนี้สิน รายได้ และค่าใช้จ่ายซึ่งกำหนดไว้ในหลักการและนโยบายบัญชีสำหรับหน่วยงานภาครัฐ หลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปหากฝ่ายบริหารของหน่วยงานไม่สามารถใช้ดุลยพินิจเพื่อกำหนดนโยบายการบัญชีของหน่วยงานได้ อาจขอคำปรึกษา แนะนำ หรือขอความเห็นชอบโดยตรงไปที่กลุ่มมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐ สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ กรมบัญชีกลาง

2.2.3.2 การดำเนินงานต่อเนื่อง

ในการจัดทำรายงานการเงินควรอยู่บนหลักการดำเนินงานต่อเนื่องของหน่วยงาน ดังนั้นฝ่ายบริหารจะต้องประเมินความสามารถในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องของหน่วยงานด้วย ในกรณีที่หน่วยงานมีความตั้งใจที่จะชำระบัญชี ยุบเลิกหน่วยงาน หรือไม่สามารถดำเนินงานอย่างต่อเนื่องต่อไปได้ หน่วยงานต้องเปิดเผยข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความไม่แน่นอนที่สำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่เป็นเหตุให้สงสัยว่าหน่วยงานจะไม่สามารถดำเนินงานอย่างต่อเนื่องได้ ถ้าหน่วยงานจะต้องนำเสนอรายงานการเงินโดยไม่อยู่บนหลักการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง ให้หน่วยงานเปิดเผยเกณฑ์การจัดทำรายงานการเงิน และเหตุผลที่หน่วยงานไม่สามารถดำเนินงานอย่างต่อเนื่องได้ ไว้ในหมายเหตุประกอบงบการเงิน

2.2.3.3 เกณฑ์คงค้าง

หน่วยงานภาครัฐจะต้องจัดทำรายงานการเงินตามเกณฑ์คงค้าง (Accrual basis) ยกเว้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระแสเงินสด ภายใต้หลักเกณฑ์คงค้าง หน่วยงานจะต้องรับรู้รายการและเหตุการณ์ทางบัญชีเมื่อเกิดรายการ มีค่าใช้จ่ายหรือจ่ายเงินสดหรือรายการเทียบเท่าเงินสด โดยการบันทึกและแสดงในรายงานการเงินตามรอบระยะเวลาบัญชีที่เกี่ยวข้อง รายการที่จะ

นำมาบันทึกภายใต้หลักการบัญชีตามเกณฑ์คงค้าง ประกอบด้วย สินทรัพย์ หนี้สิน สินทรัพย์ สุทธิหรือส่วนทุน รายได้ และค่าใช้จ่าย

2.2.3.4 ความสม่ำเสมอ

หน่วยงานต้องแสดงรายการ และจัดประเภทรายการในรายงานการเงินให้เป็นแบบ เดียวกันอย่างสม่ำเสมอในทุกกรอบระยะเวลาบัญชี ยกเว้น

ก) มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานอย่างเป็นทางการ สำคัญ หรือหน่วยงานเห็นว่าหากเปลี่ยนแปลงการแสดงผลการและการจัดประเภทรายการ ในรายงานการเงินใหม่ จะทำให้การแสดงผลการการเงินมีความเหมาะสมมากขึ้น

ข) การเปลี่ยนแปลงการแสดงผลการ และการจัดประเภทรายการใน รายงานการเงิน เกิดจากข้อกำหนดของมาตรฐานรายงานการเงินที่กระทรวงการคลังประกาศ

2.2.3.5 ความมีนัยสำคัญและการรวมยอด

การจัดทำรายงานการเงินควรคำนึงถึงความมีนัยสำคัญของรายการที่นำมาแสดง รายการ จะมีนัยสำคัญ ถ้าการไม่เปิดเผยรายการนั้น หรือการเปิดเผยผิดพลาดจะมีผลกระทบต่อ การตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจของผู้ใช้รายงานการเงิน รายการที่มีนัยสำคัญโดยลักษณะของรายการควร แยกแสดงในรายงานการเงิน รายการที่มีนัยสำคัญโดยขนาดแต่มีลักษณะเดียวกันอาจนำไป แสดงรวมกันส่วนรายการที่ไม่มีนัยสำคัญควรนำไปรวมแสดงกับรายการที่มีลักษณะคล้ายคลึง กันโดยไม่จำเป็นต้องแยกแสดง

2.2.3.6 ข้อมูลเปรียบเทียบ

ในการจัดทำรายงานการเงิน หน่วยงานจะต้องแสดงข้อมูลเปรียบเทียบ ซึ่งหมายถึง จำนวนหรือข้อมูลที่เป็นตัวเลขของรายการในงบการเงินงวดก่อนซึ่งนำมาแสดงในงบการเงินงวด ปัจจุบันเพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ ข้อมูลเปรียบเทียบดังกล่าวควรแสดงในเชิงบรรยาย และอธิบายความด้วย หากข้อมูลนั้นจะช่วยให้ผู้ใช้งบการเงินสามารถเข้าใจงบการเงินของงวด บัญชีปัจจุบันได้ดีขึ้น

เมื่อมีการปรับเปลี่ยนการนำเสนอหรือการจัดประเภทรายการในงบการเงินจากรอบ ระยะเวลาบัญชีหนึ่งกับรอบระยะเวลาบัญชีถัดไป หน่วยงานต้องจัดประเภทจำนวนที่นำมา เปรียบเทียบใหม่ ยกเว้นไม่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อให้ข้อมูลที่นำมาจากรอบระยะเวลาบัญชีก่อน สามารถเปรียบเทียบได้กับข้อมูลของรอบระยะเวลาบัญชีปัจจุบัน และให้เปิดเผยในหมายเหตุ ประกอบงบการเงินถึงลักษณะ จำนวน และเหตุผลของการปรับเปลี่ยน เพื่อให้ผู้ใช้งบการเงิน เข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตามในปีแรกที่หน่วยงานเริ่มจัดทำงบการเงินตามเกณฑ์คงค้าง หน่วยงานไม่ ต้องแสดงข้อมูลเปรียบเทียบกับงบการเงินงวดก่อน แต่ให้แสดงยอดเปิดบัญชี ณ วันที่เริ่มบันทึก บัญชีตามเกณฑ์คงค้างเป็นข้อมูลเปรียบเทียบ

2.2.3.7 รอบระยะเวลาบัญชี

หน่วยงานต้องจัดทำรายงานการเงินอย่างน้อยปีละครั้ง สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีหนึ่งปี โดยใช้ปีงบประมาณเป็นเกณฑ์ คือ เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน ของปีถัดไป

2.2.3.8 ระยะเวลาการจัดทำรายงาน

หน่วยงานต้องนำเสนอรายงานการเงินและจัดส่งรายงานการเงินให้กรมบัญชีกลางอย่างน้อยปีละครั้ง ภายในระยะเวลา 90 วัน นับจากวันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชี (30 กันยายน) ของทุกปี (สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษาส่วนวิเคราะห์งบประมาณ, 2544)

2.3 แนวทางการดำเนินงานระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ – พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.3.1 การกำหนดกองทุนของสถาบัน

กองทุนที่สภาสถาบันได้อนุมัติสำหรับ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กำหนดให้มีกองทุนทั้งสิ้น 13 กองทุน (ภาคผนวก ค) โดยกำหนดกองทุนตามแนวทางต้นแบบประเภทและรหัสของกองทุน ประกอบด้วย

2.3.1.1 กองทุนทั่วไป

2.3.1.2 กองทุนเพื่อการศึกษา

2.3.1.3 กองทุนวิจัย

2.3.1.4 กองทุนบริการวิชาการ

2.3.1.5 กองทุนกิจการนิสิต/นักศึกษา

2.3.1.6 กองทุนสินทรัพย์ถาวร

2.3.1.7 กองทุนอื่นๆ

ก) กองทุนทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ข) กองทุนสำรอง

ค) กองทุนสวัสดิการ

ง) กองทุนพัฒนาบุคลากร

จ) กองทุนคณะ

ฉ) กองทุนพัฒนาสถาบัน

ช) กองทุนเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ

ซ) กองทุนคลังสถาบัน

2.3.2 ความหมายของกองทุนต่างๆ

2.3.2.1 กองทุนทั่วไป คือ กองทุนที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆที่จำเป็นในด้านการบริหารทั่วไป

2.3.2.2 กองทุนเพื่อการศึกษา คือ กองทุนที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อให้การศึกษาหลักสูตรต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตร

2.3.2.3 กองทุนวิจัย คือ กองทุนที่ใช้ในการทำการวิจัยค้นคว้าเพื่อแสวงหาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการ รวมทั้งการค้นคิดสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ

2.3.2.4 กองทุนบริการวิชาการ คือ กองทุนที่ใช้ในการจัดตั้งประชุมวิชาการสัมมนา ให้คำปรึกษาทางวิชาการ จัดอบรม การผลิตสื่อการสอนสิ่งประดิษฐ์ และการบริการวิชาการด้านต่างๆแก่ชุมชน

2.3.2.5 กองทุนกิจการนิสิต/นักศึกษา คือ กองทุนที่ใช้เพื่อการทำทุนแก่นิสิต/นักศึกษา และกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสวัสดิการนักศึกษา

2.3.2.6 กองทุนสินทรัพย์ถาวร คือ กองทุนที่ใช้ในการจัดซื้อ ซ่อมแซม บำรุงรักษา และทดแทนสินทรัพย์ถาวรรวมทั้งมูลค่าสินทรัพย์ถาวรทุกชนิดที่ใช้ในการดำเนินการ

2.3.2.7 กองทุนอื่นๆ ประกอบไปด้วยกองทุนย่อยๆ ดังนี้

ก) กองทุนสำรอง คือ กองทุนที่สำรองไว้เพื่อใช้จ่ายในกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดคิดแต่ต้องดำเนินงานด้วยความจำเป็นและเร่งด่วน และเป็นกองทุนสำหรับวงเงินที่เพิ่มขึ้นจากการประเมินรายรับจริงประจำปีงบประมาณนั้นๆ นอกจากนี้ยังเป็นกองทุนสำหรับเงินสะสมสถาบัน

ข) กองทุนสวัสดิการ คือ กองทุนที่สำรองไว้เพื่อใช้ในการจัดสวัสดิการของบุคลากร

ค) กองทุนคณะ คือ กองทุนสำหรับเงินทุนคณะที่มีอยู่ก่อนปีงบประมาณ 2546

ง) กองทุนพัฒนาสถาบัน คือ กองทุนสำหรับวงเงินที่หักร้อยละ 20 ของงบประมาณรายจ่ายรายได้ประจำปี(ไม่รวมเงินพัฒนาวิชาการ)เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการและมาตรฐานทางการจัดการศึกษาในภาพรวมของสถาบัน

จ) กองทุนคณะ คือ กองทุนสำหรับเงินทุนคณะที่มีอยู่ก่อนปีงบประมาณ 2546

ฉ) กองทุนเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ กองทุนสำหรับเงินอื่นใดที่มีวัตถุประสงค์ให้ใช้เฉพาะดอกผล

ช) กองทุนคงคลังสถาบัน คือ กองทุนสำหรับวงเงินที่หักร้อยละ 20 จากวงเงินที่เพิ่มขึ้นจากการประเมินรายรับจริงประจำปีงบประมาณนั้นๆ เพื่อสร้างเสถียรภาพของสถาบัน

2.3.3 การกำหนดแผนงานของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีดังต่อไปนี้

2.3.3.1 แผนงานบริหารและจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

- งานบริหารทั่วไปงานนโยบายและแผน

- งานจัดการศึกษาศาสาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- งานจัดการศึกษาศาสาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- งานจัดการศึกษาศาสาวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- งานจัดการศึกษาศาสาช่างอุตสาหกรรมฯ
- งานจัดการศึกษาศาสาเทคโนโลยีและการจัดการฯ
- งานทะเบียนนิสิตนักศึกษาและประมวลผล
- งานจัดการศึกษาศาสาวิชาพื้นฐานและวิชาเลือก/โท
- งานจัดการศึกษาศาสาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- งานบริการห้องสมุด
- งานส่งเสริมการผลิตตำรา
- งานผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษา
- งานพัฒนาหลักสูตรและการเรียกการสอน
- งานพัฒนาบุคลากรทางวิชาการ
- งานหารบัณฑิตศึกษา
- งานบริการคอมพิวเตอร์ทางวิชาการ
- งานบริการวิชาการแก่ชุมชน
- งานกิจกรรมนิสิตนักศึกษา
- งานบริการนิสิตนักศึกษา
- งานบริการทุนการศึกษา

2.3.3.2 แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา

- งานวิจัยพื้นฐานสาขาเทคโนโลยี
- งานวิจัยประยุกต์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- งานบริหารการวิจัย

2.3.4 การกำหนดหน่วยงานของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.3.4.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์

2.3.4.2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2.3.4.3 วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2.3.4.4 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

2.3.4.5 บัณฑิตวิทยาลัย

2.3.4.6 คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

2.3.4.7 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.4.8 คณะอุตสาหกรรมเกษตร

2.3.4.9 คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

- 2.3.4.10 สำนักงานอธิการบดี
- 2.3.4.11 สำนักหอสมุดกลาง
- 2.3.4.12 สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
- 2.3.4.13 สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม
- 2.3.4.14 สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3.4.15 ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีไทย – ฝรั่งเศส
- 2.3.4.16 ส่วนกลางสถาบัน

2.4 ขั้นตอนการวางระบบบัญชีทั่วไป

2.4.1 วางแผนการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.4.1.1 ผังองค์กร นโยบายของหน่วยงาน จะต้องทราบถึงการบริหารงานภายในองค์กร หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นระดับพนักงาน หัวหน้า ผู้จัดการ ผู้อำนวยการ หรือกรรมการของกิจการ อีกทั้งควรทราบนโยบายการบริหารงานอำนาจการอนุมัติ

2.4.1.2 รายละเอียดของสินค้า/บริการ การสำรวจข้อมูลอันเกี่ยวข้องกับตัวสินค้า ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป หรือการให้บริการแก่ลูกค้า การตั้งราคา การกำหนดต้นทุน การคำนวณหาสินค้าคงเหลือของกิจการ

2.4.1.3 แยกประเภทของงานบัญชี การเงิน งบการเงิน กำหนดรูปแบบงานบัญชี ตามประเภทของการดำเนินงาน แนวทางการจัดทำรายการต่างๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร การจัดทำงบการเงินไม่ว่าจะเป็นงบดุล งบกำไรขาดทุน งบกำไรสะสม

2.4.1.4 ผังแสดงการเดินทางของข้อมูล เอกสาร พิจารณาดูการเดินทางของเอกสารต่างๆ ว่ามีการเดินทางไปแหล่งที่เกี่ยวข้องถูกต้องครบถ้วนตั้งแต่เริ่มออกเอกสารจนถึงที่สุด กระบวนการ

2.4.1.5 รายละเอียดของการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการจ่ายค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินงาน การใช้ทรัพย์สิน การจัดซื้อหรือการคิดค่าเสื่อมราคา

2.4.1.6 รายละเอียดของการกู้ยืมเงิน สัญญากู้ยืมเงิน การตกลงเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ย วันครบกำหนด การชำระดอกเบี้ยหรือคืนเงินต้น วงเงินกู้ หรือเบิกเงินเกินบัญชี

2.4.2 การออกแบบและกำหนดขอบเขตของระบบของบัญชี

2.4.2.1 ผังบัญชี และรหัสบัญชี ผังบัญชีและรหัสบัญชีจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้จัดทำบัญชีสะดวกต่อการพิจารณา รายการค้าให้ถูกต้องและรัดกุมยิ่งขึ้น หากสามารถทำคำอธิบายชื่อบัญชีในแต่ละบัญชีได้ ก็จะทำให้ผู้จัดทำบัญชีดำเนินการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2.4.2.2 สมุดบัญชีต่างๆ ที่ใช้ในการบันทึกบัญชี การกำหนดรูปแบบของสมุดบัญชีต่างๆ จะต้องสอดคล้องกับกฎหมายบัญชี ส่วนรูปร่างหน้าตาของสมุดบัญชี ในทางปฏิบัติมักจะ

นิยมใช้สมุดบัญชีรายวันให้ถูกต้อง ผู้ออกแบบจะต้องทำให้สอดคล้องกับนโยบายของกิจการ และคำนึงถึงการตรวจสอบ และควบคุมภายในได้เป็นอย่างดี

2.4.2.3 เอกสารประกอบการบันทึกบัญชี การออกแบบใบสำคัญจ่าย - รับเงิน เพื่อช่วยในการบันทึกบัญชีให้ถูกต้อง ผู้ออกแบบจะต้องทำให้สอดคล้องกับนโยบายของกิจการ และคำนึงถึงการตรวจสอบ และควบคุมภายในได้เป็นอย่างดี

2.4.2.4 การจัดทำรายงาน การออกแบบรายงานเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องจะต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์ การพิจารณาหรือการนำไปวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหาร

2.4.2.5 การรองรับระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ และภาษีอื่นๆ ในกรณีที่กิจการต้องเข้าสู่ระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะหรืออยู่นอกระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม จะต้องพิจารณาถึงเอกสารใบกำกับภาษี รายงานภาษีซื้อ ภาษีขาย และรายงานสินค้าและวัตถุดิบ

2.4.3 การวางแผนการนำออกมาใช้

2.4.3.1 ทดลองการใช้เอกสาร เส้นทางการเดินของเอกสาร เมื่อได้ออกแบบและกำหนดแนวทางเดินของเอกสารขึ้นมาเรียบร้อยแล้วก็จะเป็นการนำ รูปแบบของเอกสารต่างๆ ออกมาใช้เพื่อพิจารณาดูการเดินของเอกสารว่ามีปัญหาในจุดหรือแหล่งใด หรือผู้ปฏิบัติได้เขียนหรือใช้เอกสารได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่

2.4.3.2 การลงรายการต่างๆ ในสมุดบัญชี หรือคอมพิวเตอร์ การนำเอกสารรายการค้าบันทึกในสมุดบัญชีหรือคอมพิวเตอร์จะต้องจัดเตรียมข้อมูล เอกสารเพื่อบันทึกลงในสมุดบัญชีต่างๆ ได้ถูกต้องหรือมีข้อผิดพลาดอย่างไร

2.4.3.3 การทดลองรายงาน การออกแบบรายงานแล้วนำออกมาใช้มักจะพบปัญหาอย่างหนึ่งก็คือ รายงานที่นำออกมาใช้ยังไม่สามารถให้ข้อมูลอย่างเพียงพอแก่ผู้บริหาร ดังนั้นเมื่อมีการทดลองออกรายงานทางการเงิน ผู้ออกแบบจะต้องให้ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแนะนำหรือระบุความต้องการเพิ่มเติมเพื่อจะได้นำรายงานออกไปใช้ให้เกิดประโยชน์

2.4.4 การติดตามผลและปรับปรุงแก้ไขระบบบัญชี

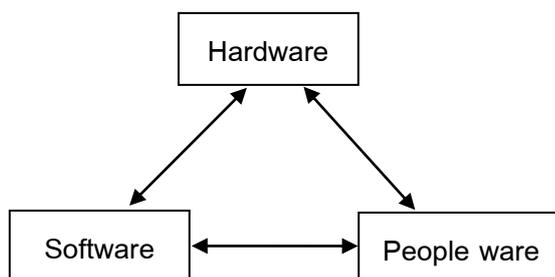
2.4.4.1 การลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป ขั้นตอนในการออกเอกสาร การอนุมัติ การเบิกจ่ายเงิน การบันทึกรายการบัญชี หากพบว่าขั้นตอนใดซ้ำซ้อน หรือไม่มีความจำเป็นทำให้เกิดความยุ่งยากเสียเวลาให้ตัดรายการ หรือขั้นตอนนั้นออกไป

2.4.4.2 ผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน การออกแบบระบบบัญชีมักจะมีผลกระทบต่อการทำงานในระยะเริ่มต้น ผู้ปฏิบัติยังไม่เคยชิน จะต้องอธิบายให้เกิดความเข้าใจว่าจะต้องใช้ระยะเวลาหนึ่งจึงจะไม่ล่าช้าหรือเสียเวลา

2.5 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

ความหมายของระบบ

ระบบ (System) มีลักษณะเป็นกลุ่ม (Set) ที่มีองค์ประกอบ (Component) หลากๆ ส่วน โดยแต่ละองค์ประกอบจะทำงานร่วมกัน เพื่อจุดประสงค์ (Purpose) เดียวกัน เช่น ระบบงานทางคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และบุคลากร (People ware) ทั้ง 3 ส่วนจะทำงานร่วมกัน เพื่อจุดประสงค์ในการประมวลผล เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการ ดังภาพที่ 2 - 2



ภาพที่ 2 - 2 ระบบงานทางคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากร ที่ต้องทำงานประสานกัน

ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) ต่างกันคือ

ข้อมูล (Data) คือ ข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้ก่อประโยชน์

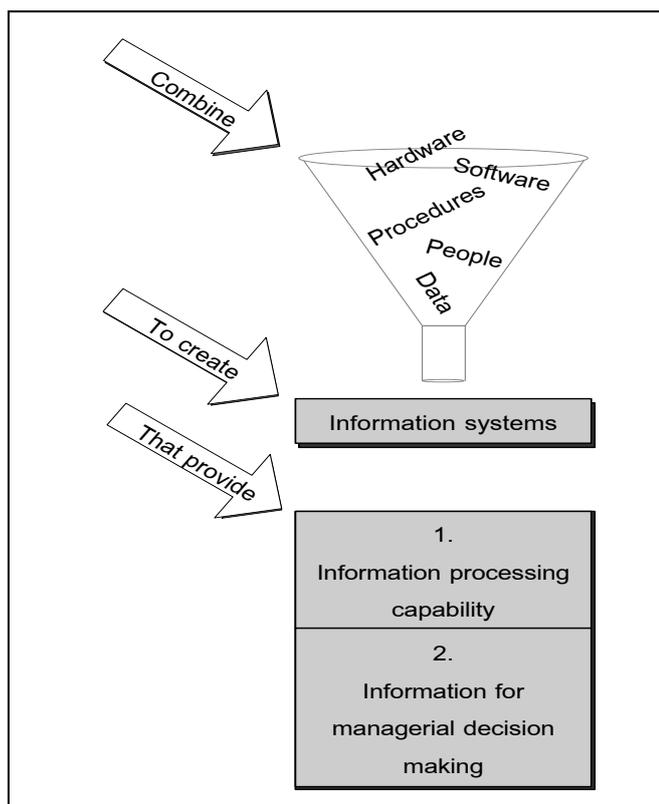
สารสนเทศ (Information) คือ การนำข้อมูลดิบ มาผ่านการประมวลผลใดๆ เพื่อให้เกิดสารสนเทศ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ดังภาพที่ 2 - 3



ภาพที่ 2 - 3 การนำข้อมูลผ่านการประมวลผล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Management Information System)

เป็นคำที่มีความหมายกว้าง อาจหมายถึงระบบที่ดำเนินการจัดการข้อมูลข่าวสารในองค์กรให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างเป็นระบบระเบียบโดยไม่มีคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในที่นี้จะหมายถึง ระบบที่มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ได้มาประกอบการตัดสินใจในเวลาอันรวดเร็วและถูกต้องที่สุด ดังนั้นระบบสารสนเทศในที่นี้จึงประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ กระบวนการ และตัวข้อมูลหรือสารสนเทศโดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสามารถตรวจสอบและประเมินผลระบบได้ ดังภาพที่ 2 - 4



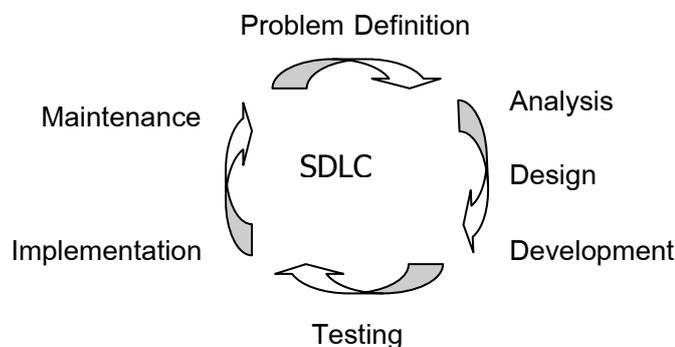
ภาพที่ 2 - 4 การสร้างระบบสารสนเทศ

เมื่อมีข้อมูลข่าวสารที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการบริหารจัดการ องค์กรสามารถสร้างระบบสารสนเทศในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการกับ ข้อมูลข่าวสาร เหล่านั้นให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลหรือ Web base มีฮาร์ดแวร์ที่ทำงานสัมพันธ์กับซอฟต์แวร์ เกิดกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนจากการทำงานประสานกันของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล (ข่าวสาร) โดยมีบุคลากรทางวิชาชีพ เช่น นักคอมพิวเตอร์ นักบริหาร ฐานข้อมูล หรือนักเขียนโปรแกรม รวมทั้งนักวิเคราะห์และนักออกแบบระบบเป็นผู้ดำเนินงาน ตามที่ผู้ใช้ (หรือ ผู้บริหาร) ต้องการ จึงทำให้เกิด “ระบบสารสนเทศ”

วงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึง กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนา ระบบนี้จะทำให้เข้าใจ ถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2 - 5 คือ

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. วิเคราะห์ (Analysis)
3. ออกแบบ (Design)
4. พัฒนา (Development)

5. ทดสอบ (Testing)
6. ติดตั้ง (Implementation)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)



ภาพที่ 2 - 5 วงจรการพัฒนาาระบบ

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็น ข้อกำหนด (Requirement Specification) ที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้บางครั้งจะเรียกว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

2. วิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirements Specification ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด

3. ออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกัล มาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์ออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ การวิเคราะห์ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร (What) การออกแบบ มุ่งเน้นการแก้ปัญหายังไง (How)

4. พัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้การพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนารวมทั้งการมี CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

5. ทดสอบ (Testing) เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง โดยการสร้างข้อมูลจำลอง เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

6. ติดตั้ง (Implementation) เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ทำการทดสอบระบบที่สามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

7. บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้จะเกี่ยวข้องกับ Requirement Specification ที่เคยตกลงกันก่อนหน้าด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนา หรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป

2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.6.1 ภาษาที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิตินี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ภาษา Visual Basic.NET เนื่องจากคุณสมบัติและความสามารถของภาษาที่น่าสนใจหลายประการ คือ

2.6.1.1 เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming - OOP) เต็มตัว ซึ่งการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ ทั้งการสืบทอดคุณสมบัติจากต้นแบบ (Inheritance) และความสามารถในการนำส่วนประกอบที่มีอยู่แล้วมาใช้ใหม่ (reusability) ซึ่งช่วยลดเวลาในการพัฒนาโปรแกรมลงได้เป็นอย่างมาก อีกทั้งยังสามารถแก้ไขเพิ่มเติมโปรแกรมส่วนหนึ่งส่วนใดได้โดยไม่กระทบต่อส่วนอื่น และสามารถพัฒนาต่อยอดจากวัตถุหรือส่วนประกอบเดิมที่มีอยู่ได้ (Extensibility)

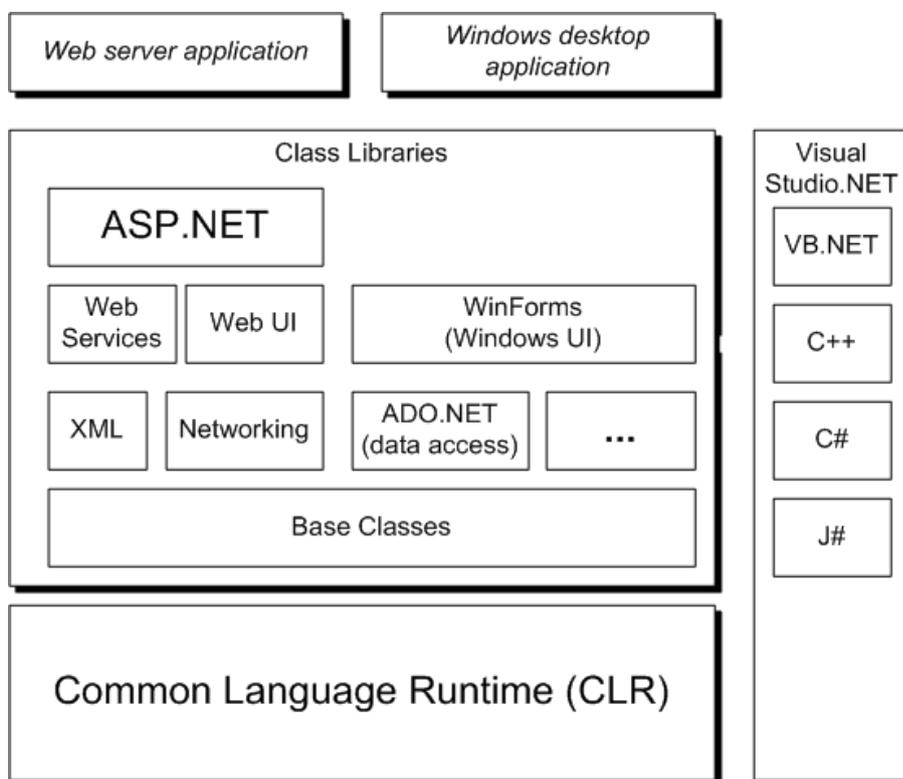
ลักษณะการทำงานของโปรแกรมจะเป็นแบบ Event-Driven คือ โปรแกรมจะทำงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้น เช่น การคลิกปุ่มบนหน้าจอ เป็นต้น ทำให้การควบคุมการทำงานของโปรแกรมสะดวกขึ้น และมีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการทำงานที่ไม่คาดคิดที่ทำให้

โปรแกรมต้องหยุดชะงักการทำงานน้อยลง เนื่องจากกลไกของภาษาเชิงวัตถุบังคับให้มีการดักจับและจัดการกับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้าแล้ว ช่วยให้แอปพลิเคชันที่พัฒนามีความคงทนมากขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาโปรแกรมในระดับ Threading ได้ ซึ่งสามารถแบ่งโปรแกรมออกเป็นส่วนย่อยๆ และทำงานไปพร้อมๆ กันได้ จึงทำให้ทำงานได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.6.1.2 ทำงานบนแพลตฟอร์ม .NET ซึ่งเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยอยู่ภายใต้ข้อกำหนดมาตรฐานเดียวกัน (Common Language Specification - CLS) ทำให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์จากต่างภาษาโปรแกรมกัน และนำมาทำงานร่วมกันได้ เนื่องจาก Compiler ของทุกภาษาที่ทำงานบนแพลตฟอร์ม .NET จะแปลงโปรแกรมที่เขียนขึ้นให้อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Intermediate Language (MSIL) ก่อนที่ execution engine ที่เรียกว่า Common Language Runtime (CLR) จะนำโปรแกรมที่คอมไพล์แล้วไปแปลงเป็นภาษาเครื่องเพื่อทำงานอีกทีหนึ่ง โดยข้อมูลที่ใช้สำหรับทุกภาษาจะมีรูปแบบเดียวกันทั้งหมด คือจะอยู่ในรูปของคลาสและ XML ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้

การสร้างแอปพลิเคชันบน .NET สามารถทำได้หลายรูปแบบทั้งที่เป็น Windows Desktop Application และ Web Application ซึ่งจะรวมถึง Web Service ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่อยู่ในลักษณะของบริการที่สามารถเรียกใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตด้วย



ภาพที่ 2-6 สถาปัตยกรรม .NET Framework

2.6.1.3 มีคลาสพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมมากมาย เช่น การจัดการกับอินพุตและเอาต์พุต การจัดการกับระบบฐานข้อมูล การจัดการกับข้อมูลตัวเลข วันที่ และเวลา ฟังก์ชันในการคำนวณตัวเลข เป็นต้น ซึ่งช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมทำได้เร็วขึ้นไม่ต้องเขียนโปรแกรมในส่วนเหล่านี้เอง และยังสามารถพัฒนาต่อยอดจากคลาสพื้นฐานเดิมไปได้

2.6.1.4 มีสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาโปรแกรม (IDE) ที่มีประสิทธิภาพมาก เป็นการพัฒนาโปรแกรมแบบ Visual Programming ซึ่งสามารถเลือกเครื่องมือต่างๆ มาวางบนหน้าจอในขั้นตอนการออกแบบ จากนั้นก็เพียงกำหนดคุณสมบัติของเครื่องมือ และเขียนโปรแกรมกำกับการทำงานสำหรับแต่ละเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นเท่านั้น ทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้สะดวก รวดเร็วมาก นอกจากนี้ยังมีระบบการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Tracing and Debugging) ที่ช่วยให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

2.6.1.5 ภาษา Visual Basic เป็นภาษาโปรแกรมที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว เนื่องจากสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย มีลักษณะของภาษาที่เป็นโมดูล ซึ่งมีการกำหนดการทำงานที่ชัดเจนในแต่ละส่วน จึงช่วยให้อ่านและตรวจสอบโปรแกรมได้ง่าย และลดความซ้ำซ้อนของโปรแกรมที่มีการทำงานเหมือนกัน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตต์ชจี (2540) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในรัฐวิสาหกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่นำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ศึกษาสาเหตุที่เป็นแรงจูงใจให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ศึกษาขั้นตอนในการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจภายหลังจากนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ รัฐวิสาหกิจทั้งหมดจำนวน 61 แห่ง การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกสัมภาษณ์ผู้บริหารหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ 61 แห่ง แห่งละ 1 คน เพื่อตรวจสอบในเบื้องต้นว่ามีหน่วยงานใดบ้างมีการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ หากพบหน่วยงานใดที่ไม่ได้นำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ จะทำการสัมภาษณ์ เพื่อทราบเหตุผลที่ยังไม่ได้นำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ และเทคนิคในการบริหารงานอื่น ที่นำมาใช้ส่งเสริมการทำงาน ขั้นตอนที่ 2 สำหรับรัฐวิสาหกิจที่นำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้แล้ว จะทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบถึงความพอใจในการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ความยุ่งยาก ในการปฏิบัติงานตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบสัมภาษณ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการศึกษาพบว่า มีรัฐวิสาหกิจ 2 แห่งที่นำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ คือ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการไฟฟ้านครหลวง ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ เนื่องจาก ระบบบัญชีต้นทุนเดิมให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่บิดเบือนไม่ชัดเจนเพียงพอแก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ข้อมูลแต่ละส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงกันได้ และมีความล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการของผู้บริหาร มีความจำเป็นต้องนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้เพื่อพัฒนาระบบงานบัญชีและการเงินสำหรับการไฟฟ้านครหลวง ผู้บริหารเห็นว่าควรนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ เนื่องจาก ระบบบัญชีต้นแบบเดิมให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่บิดเบือนไม่ชัดเจน ผลดีในการนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้คือ ผู้บริหารสามารถทราบต้นทุนที่ใกล้เคียงกับความจริง และได้ข้อมูลที่รวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้สำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยนำระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ทุกหน่วยงาน ในขณะที่การไฟฟ้านครหลวงไม่มีผลกระทบ เนื่องจากอยู่ในระหว่างทดลองใช้

วารินทร์ (2541) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบบัญชีสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลาง ทำการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของงานบัญชีที่มีต่อธุรกิจและความสำเร็จของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบบัญชี ซึ่งจำกัดขอบเขตของการศึกษาในระดับธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลาง ซึ่งเป็นธุรกิจส่วนใหญ่ของประเทศไทย ส่วนขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรวบรวมข้อมูลทางการบัญชี โดยศึกษาถึงการเลือกใช้ระบบโปรแกรมสำเร็จรูปในระบบบัญชี และจุดมุ่งหมายของการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบงานบัญชี รวมถึง SWOT ของบริษัท และแผนการดำเนินงาน ซึ่งมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ เตรียมการดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปทางเลือกและลงมือปฏิบัติงาน ติดตามผลงานและประเมินผลงาน นอกจากนั้นยังมีขั้นตอนที่ให้ความรู้และความเข้าใจแก่พนักงานเกี่ยวกับการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบบัญชี ส่วนที่ 3 เป็นการสรุปผลในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบบัญชีของกิจการ ซึ่งหลังจากที่ได้ดำเนินการใช้คอมพิวเตอร์ระบบบัญชีจะพบว่า มีประโยชน์อย่างมากต่อบริษัททั้งในส่วนของผู้บริหารงาน และผู้ปฏิบัติงาน คือ ข้อมูลที่ได้จากระบบบัญชีโดยคอมพิวเตอร์ถูกต้อง รวดเร็ว ลดการทำงานซ้ำซ้อน ฝ่ายบริหารสามารถนำไปวางแผน หรือการตัดสินใจ ก่อให้เกิดกำไรอย่างมหาศาลต่อธุรกิจ และยังสามารถค้นหาข้อมูลได้ง่าย เมื่อต้องการค่าใช้จ่ายในการประมวลผลต่อส่วนรายการต่ำ ทำให้พนักงาน และผู้บริหารมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

สุพรรณณี (2540) ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบวัตถุประสงค์สำหรับระบบบัญชีแยกประเภท เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุ โดยทำการออกแบบวัตถุประสงค์สำหรับระบบบัญชีแยกประเภท และพัฒนาโปรแกรมในส่วนการลงรายการค้าในสมุดรายวัน และทดสอบการทำงานของระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบบัญชีแยกประเภทด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุได้ใช้ภาษาการโมเดลแบบยูนิฟาย และการวิเคราะห์และ

ออกแบบระบบของคอร์สและยอร์ตอน เป็นเครื่องมือในการวิจัย และใช้โปรแกรมเดสท็อปและใช้อินเทอร์เน็ตเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล จากการวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์เป็นแฟ้มข้อมูล 24 แฟ้มข้อมูล คลาสในส่วนปัญหาหลักภายในขอบเขตความรู้ที่กำหนด 27 คลาส คลาสในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ 29 คลาส คลาสในส่วนจัดการข้อมูล 20 คลาส คลาสในส่วนติดต่อระบบ 1 คลาส และแผนภาพซินแนริโอ 47 แผนภาพ จากการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบงานทางด้านบัญชีเหมาะสมกับการใช้การพัฒนาระบบด้วยเทคโนโลยีเชิงวัตถุเพราะลักษณะงานทางบัญชีเป็นระบบทางธุรกิจที่การเปลี่ยนแปลง แก้ไขกฎระเบียบต่างๆ บ่อย ทำให้ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก แต่ถ้าใช้การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมทำได้ง่าย เพราะการแก้ไขจะแก้ไข เฉพาะคลาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเท่านั้นไม่ต้องทำการแก้ไขโปรแกรมทั้งหมด