

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางการเงินเพื่อควบคุมยอดเงิน
ทตครองราชการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสารสนเทศทางการบัญชี
3. ระเบียบเกี่ยวกับเงินทตครองราชการ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

1.1 ระบบสารสนเทศ

โอบาส เอียมสิริงส์ (2545, หน้า 18) ได้กล่าวว่าในปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เข้ามามี
บทบาทต่อการดำเนินธุรกิจมากขึ้น ทำให้หน่วยงานธุรกิจจำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้
เพื่อการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศโดยเฉพาะองค์การต่างๆ โดยระบบสารสนเทศจะมีอิทธิพลมาก
ต่อวิธีการและกระบวนการดำเนินการในหน้าที่ต่างๆ ทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การและ
การวางแผนระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกลายเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในลำดับสูง และ
ค่อยๆ กลายเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในปัจจุบันเพราะว่า องค์การต่างๆ สามารถใช้ระบบ
สารสนเทศเพื่อการจัดการ เพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน และใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการเพื่อ
เพิ่มผลผลิต ทางด้านผู้บริหารได้ตระหนักถึงความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของการบูรณาการข้อมูล
ฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และทำการเผยแพร่สารสนเทศขององค์กรมากขึ้น

ศรีสมรภัฏ อินทุจันทร์ยง (2549, หน้า 4-6) กล่าวว่านิยามศัพท์ของระบบสารสนเทศที่เป็น
เอกลักษณ์เฉพาะยังไม่มีผู้กำหนดผู้รู้แต่ละท่านได้ให้คำนิยามของระบบสารสนเทศไว้ดังนี้

Stair (2003) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศว่าเป็นระบบเฉพาะบางอย่างที่ประกอบไปด้วย
องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่รับข้อมูลเข้าสู่การประมวลผลและการแจกจ่ายข้อมูล
ข่าวสารสารสนเทศ รวมทั้งนำเสนอข้อมูลย้อนกลับเพื่อตรวจสอบกับวัตถุประสงค์

สิ่งนำเข้า (Input) หมายถึง กิจกรรมในการรวบรวมข้อมูลข้อมูลดิบซึ่งสามารถมีรูปแบบที่
หลากหลายขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ระบบสารสนเทศ เช่น บัตรลงเวลาพนักงาน ลายนิ้วมือ
ข้อมูลจากบาร์โค้ด เป็นต้น

การประมวลผล (Process) เป็นการแปลงสภาพข้อมูลให้เป็นสิ่งที่ออกมามีประโยชน์ในการประมวลผลจะมีการคำนวณ การเปรียบเทียบ การดำเนินตามทางเลือก การบันทึกข้อมูลเพื่อการใช้งานต่อไปในอนาคต การประมวลผลสามารถทำได้ด้วยมือ (Manual) หรือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

สิ่งส่งออก (Output) หมายถึง สารสนเทศที่มีประโยชน์ ส่วนมากอยู่ในรูปแบบของเอกสาร รายงาน ในบางกรณีสิ่งส่งออกสามารถนำเสนอได้หลายวิธี เช่นการพิมพ์ การแสดงผลบนจอภาพ เป็นต้น

ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นสิ่งส่งออกที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงในสิ่งนำเข้าหรือการประมวลผล ถ้าพบว่าข้อมูลผิดพลาดในสิ่งนำเข้าหรือการประมวลผลเกิดขึ้น ข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับจะถูกนำมาตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าพบว่ามีผิดพลาดจะวิเคราะห์ต่อไปว่าสาเหตุของความผิดพลาดนั้นมาจากไหน ข้อมูลนำเข้าหรือบันทึกข้อมูลนำเข้าผิด หรือการประมวลผลข้อมูลผิดพลาดจากนั้นจึงดำเนินการเปลี่ยนแปลงในส่วนที่ผิด จากนั้นจึงดำเนินการเปลี่ยนแปลงในส่วนที่ผิดพลาดเพื่อแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

Turban (2004) ได้อธิบายว่า ระบบสารสนเทศทำหน้าที่ในการรวบรวม ประมวลผล บันทึก วิเคราะห์และแจกจ่ายสารสนเทศสำหรับเป้าหมายเฉพาะด้าน เช่นเดียวกับระบบทั่วไป ระบบสารสนเทศประกอบด้วยสิ่งนำเข้า คือข้อมูลและคำสั่งงาน โดยมีรายงานและผลการคำนวณเป็นสิ่งส่งออก ในการประมวลผลสิ่งนำเข้าจะใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ รวมทั้งจะต้องมีข้อมูลย้อนกลับเพื่อใช้ประโยชน์ในการควบคุมการทำงานของระบบ และระบบสารสนเทศจะต้องรวมถึงบุคลากร กระบวนการและสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพอีกด้วย

Laudon (2004) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศเป็นกลุ่มขององค์ประกอบที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมค้นคืนประมวลผลบันทึกและแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และการควบคุมองค์กรช่วยผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานวิเคราะห์ปัญหาการทางนามธรรม (Visualization) ของปัญหาที่ซับซ้อนรวมทั้งการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ระบบสารสนเทศดำเนินกิจกรรมหลักที่สำคัญ 3 ประการเพื่อผลิตสารสนเทศที่องค์กรต้องการในการทางธุรกรรม กิจกรรมเหล่านั้นคือ

การนำเข้า (Input) เป็นการรวบรวมข้อมูลดิบจากทั้งภายในและนอกองค์กร

การประมวลผล (Process) เป็นการแปลงข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ

การส่งออก (Output) เป็นการเสนอสารสนเทศให้กับผู้รับที่ต้องการสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศต้องการข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) คือสิ่งที่ส่งออกไปเพื่อนำกลับไปใช้ในการควบคุม ประเมินผล หรือตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งนำเข้าและการประมวลผล

O'Brien (2004) ระบุว่า ระบบสารสนเทศเป็นองค์ประกอบของบุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข่ายงานการสื่อสาร และข้อมูลที่สามารถรวบรวม แปลงสภาพ และแจกจ่ายสารสนเทศในองค์กร

Thomson และคณะ (2003) อธิบายถึง ระบบสารสนเทศว่า เป็นการบูรณาการระบบที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพื้นฐาน ได้รับการออกแบบเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร

OZ (2004) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ ที่ทำงานร่วมกัน ที่จะประมวลผลข้อมูลและผลิตสารสนเทศ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยระบบย่อยที่มีเป้าหมายย่อยที่ส่งผลรวมกับเป้าหมายหลักขององค์กร

Alter (2002) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ใช้กระบวนการทางธุรกิจ สำหรับการรวบรวม นำส่ง บันทึก ค้นคืน จัดดำเนินการ และแสดงผลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบงานอื่นๆ ในองค์กร

จากนิยามของผู้รู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศดังกล่าวข้างต้น พอสรุปประเด็นที่มีหลักการใช้ เช่นเดียวกันจัดทำเป็นค่านิยมระบบสารสนเทศได้ดังนี้

ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล วิเคราะห์ เพื่อสร้างสารสนเทศสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน และนำเสนอสารสนเทศให้กับผู้ที่ต้องการใช้งานในอนาคต การดำเนินงานของระบบสารสนเทศจะเป็นไปตามหลักของระบบ โดยมีข้อมูลเป็นสิ่งที่นำเข้าไปเพื่อผลิตสารสนเทศเป็นสิ่งที่ส่งออกไปให้ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศในองค์กรมีมากกว่า 1 ระบบ ทั้งนี้เพราะระบบสารสนเทศแต่ละระบบจะถูกสร้างขึ้นมาจากด้วยเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันไป การจัดทำระบบสารสนเทศเพียงระบบเดียวเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของบุคลากรทั้งหมดในองค์กรจึงเป็นสิ่งที่ยากยิ่ง ในองค์กรใดๆ จะมีระบบสารสนเทศช่วยในการปฏิบัติงานทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร

สมจิตร อาจอินทร์, งามจิตร อาจอินทร์ (พิสิษฐเจริญทัต) (2537, หน้า16) ในปัจจุบันระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับองค์กรต่างๆ เนื่องจากสามารถรวบรวมข้อมูลข่าวสารต่างๆ นำมาประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาสรุปและสร้างเป็นรายงานที่เหมาะสมต่อการนำเสนอสำหรับผู้บริหารขององค์กร ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่มีความเป็นทันสมัย ถูกต้องและช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้

การประมวลผลในระบบสารสนเทศที่มีความนิยมในปัจจุบัน ได้แก่ การประมวลผลฐานข้อมูล เนื่องจากมีข้อดีว่าการประมวลผลเพิ่มข้อมูลในหลายด้าน เช่น ทำให้เกิดความอิสระกันระหว่างโปรแกรมประยุกต์และข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนและความขัดแย้งกันของข้อมูล ความ

สะดวกในการจัดเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูล และการควบคุมการใช้งานฐานข้อมูลจากผู้ใช้งานหลายคน ในปัจจุบันการประมวลในระบบสารสนเทศ ยังสามารถนำเสนอสารสนเทศออกทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของสื่อผสมหรือเว็บเพจได้อีกด้วย ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในองค์กรที่มีความต้องการทำการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งล้วนแต่ต้องมีระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น

จากการศึกษาค้นคว้าระบบสารสนเทศสามารถสรุปได้ว่าในปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในองค์กรต่างๆ ในการดำเนินงาน การบริหารจัดการภายในหน่วยงาน และองค์กรต่างๆ ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน และยังใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต ทางด้านผู้บริหารได้ตระหนักถึงความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของการบูรณาการข้อมูล ซึ่งระบบสารสนเทศจะดำเนินกิจกรรมหลักที่สำคัญ 3 ประการเพื่อผลิตสารสนเทศที่องค์กรต้องการคือ การนำเข้า (Input) เป็นการรวบรวมข้อมูลดิบจากทั้งภายในและนอกองค์กร การประมวลผล (Process) เป็นการแปลงข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ การส่งออก (Output) เป็นการเสนอสารสนเทศให้กับผู้รับที่ต้องการสารสนเทศ และระบบสารสนเทศต้องการข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) คือสิ่งที่ส่งออกเพื่อนำกลับไปใช้ในการควบคุม ประเมินผล หรือตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งนำเข้าและการประมวลผล

1.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศจำทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (ศรีสมรัักษ์ อินทุจันทร์ยง, 2549, หน้า6-16)

- 1.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- 1.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)
- 1.2.3 ข้อมูล (Data)
- 1.2.4 กระบวนการ (Procedure)
- 1.2.5 ระบบเครือข่าย (Network)
- 1.2.6 บุคลากร (People Ware)

1.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบไปด้วยคอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ เป็นหลักสำหรับการประมวลผล รวมทั้งอุปกรณ์รับเข้า (Input device) อุปกรณ์ส่งออก (Output device) และอุปกรณ์หน่วยเก็บ (Storage Device)

1.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งงานที่ใช้ฝนการสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ซอฟต์แวร์ระบบ (system software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

1.2.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (system software) ประกอบไปด้วยโปรแกรมที่ใช้สำหรับการควบคุม บำรุงรักษา การปฏิบัติงานของฮาร์ดแวร์ คือเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ทำหน้าที่เป็นส่วนต่อประสานในระหว่างผู้ใช้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ และมีผู้ให้ความหมายซอฟต์แวร์ระบบ หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ทุกอย่างและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งแต่ละโปรแกรมตามหน้าที่การทำงานดังนี้ (<http://www.lcc.rtaf.mi.th/training/detail0401.htm>, ม.ป.ป.)

1. OS (Operating System)

คือ โปรแกรมระบบที่ทำหน้าที่ควบคุมการใช้งานส่วนต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นควบคุมหน่วยความจำควบคุมหน่วยประมวลผลควบคุมหน่วยรับและควบคุมหน่วยแสดงผลตลอดจนเพิ่มข้อมูลต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถใช้อุปกรณ์ทุกส่วนของคอมพิวเตอร์มาทำงานได้อย่างเต็มที่ นอกจากนั้นยังเข้ามาช่วยจัดสรรการใช้ทรัพยากรในเครื่องและช่วยจัดการกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญๆ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การเปิดหรือปิดไฟล์การสื่อสารกันระหว่างชิ้นส่วนต่างๆ ภายในเครื่อง การส่งข้อมูลออกสู่เครื่องพิมพ์หรือจอภาพ ก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะสามารถอ่านไฟล์ต่างๆ หรือสามารถใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ ได้จะต้องผ่านการติดตั้งระบบปฏิบัติการออกมาฝังตัวอยู่ในหน่วยความจำก่อน ปัจจุบันนี้มีโปรแกรมระบบอยู่หลายตัวด้วยกันซึ่งแต่ละตัวนั้นก็จะเป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการเหมือนกัน แต่ต่างกันที่ลักษณะการทำงานจะไม่เหมือนกัน ดังนี้

- *DOS (Disk Operating System)* เป็นระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้กันมาตั้งแต่ในอดีตออกมาพร้อมกับเครื่องพีซีของไอบีเอ็มรุ่นแรกๆ จากนั้นก็มีการพัฒนารุ่นใหม่ออกมาเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงเวอร์ชันสุดท้ายคือ เวอร์ชัน 6.22 หลังจากที่มีการประกาศใช้วินโดวส์ 95 ก็คงจะไม่ผลิต DOS เวอร์ชันใหม่ออกมาแล้ว โดยทั่วไปจะนิยมใช้วินโดวส์ 3.x ซึ่งถือว่าเป็นโปรแกรมเสริมชนิดหนึ่งที่ใช้ในดอส

- *UNIX* เป็นระบบปฏิบัติการที่สามารถใช้ร่วมกันได้หลายคน (Multiuser) หรือเป็นระบบปฏิบัติการแบบเครือข่ายโดยที่ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องมีชื่อและพาสเวิร์ดส่วนตัวและสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ถึงทั่วโลกโดยผ่านทางสายโทรศัพท์และมี Modem เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลหรือโอนย้ายข้อมูลนิยมใช้แพร่หลายในมหาวิทยาลัยหน่วยงานรัฐบาลหรือบริษัทเอกชนที่มีระบบคอมพิวเตอร์ใหญ่ๆ ใช้ในระบบยูนิกซ์เองก็มีวินโดวส์อีกชนิดหนึ่งใช้เรียกว่า X Windows

สำหรับผู้ที่ต้องการใช้ระบบยูนิกซ์ในเครื่องพีซีที่บ้านก็มีเวอร์ชันสำหรับพีซีเรียกว่า Linux ซึ่งจะมีคำสั่งพื้นฐานคล้าย ๆ กับระบบยูนิกซ์

- **LINUX** เป็นระบบปฏิบัติการตัวหนึ่งเช่นเดียวกับ DOS, Windows แต่ Linux นั้นจัดว่าเป็นระบบปฏิบัติการ Unix ประเภทหนึ่งในปัจจุบันนี้มีการใช้ Linux กันมากเนื่องจากความสามารถของตัวระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนระบบ Linux ได้พัฒนาขึ้นมามากมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมในตระกูลของ GNU (GNU's Not UNIX) และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือระบบ Linux เป็นระบบปฏิบัติการประเภท ฟรีแวร์ (Free Ware) คือไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรมระบบ Linux และนอกจากนั้น Linux ยังสามารถทำงานได้บน CPU ทั้ง 3 ตระกูลคือบน CPU ของอินเทล (PCIntel) ดิจิตอลอัลฟาคอมพิวเตอร์ (Digital Alpha Computer) และซันสปาร์ (SUNSPARC) ไปประยุกต์ใช้เป็นระบบปฏิบัติการแบบเครือข่ายสำหรับงานด้านต่างๆ เช่นงานด้านการคำนวณสถานีสถานีบริการต่างๆ ระบบอินเทอร์เน็ตภายในองค์กรใช้ในการเรียนการสอน การทำวิจัยทางคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรม เป็นต้น

- **LAN** เป็นระบบปฏิบัติการแบบเครือข่ายเช่นเดียวกัน แต่จะใช้เชื่อมโยงกันใกล้ๆ เช่น ในอาคารเดียวกันหรือระหว่างอาคารที่อยู่ใกล้กัน โดยใช้สาย Lan เป็นตัวเชื่อมโยง

- **WINDOWS** เป็นระบบปฏิบัติการที่กำลังนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ซึ่งพัฒนามาถึงรุ่นแล้ว Windows 2000 แล้ว บริษัทไมโครซอฟต์ได้เริ่มประกาศใช้ MS Windows 95 ครั้งแรกเมื่อ 24 สิงหาคม ค.ศ. 1995 โดยมีความคิดที่จะออกมาแทน MS-DOS และ วินโดวส์ 3.x ที่ใช้ร่วมกันอยู่ลักษณะของวินโดวส์ 95 จึงคล้ายกับระบบโอเอสที่มีทั้งดอสและวินโดวส์อยู่ในตัวเดียวกันแต่เป็นวินโดวส์ที่มีลักษณะพิเศษกว่าวินโดวส์เดิม เช่น มีคุณสมบัติเป็น Plug and Play ซึ่งสามารถจะรู้จักฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องได้โดยอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นระบบ 32 บิต ในขณะที่วินโดวส์เดิมเป็นระบบ 16 บิต

- **WINDOWS NT** เป็นระบบ OS ที่ผลิตมาจากบริษัท IBM เป็นระบบ 32 บิต ที่มีรูปลักษณะเป็นกราฟิกที่ต้องใช้เมาส์ คล้ายกับวินโดวส์ทั่วไปเช่นกัน

2. Translation Program

คือ โปรแกรมระบบที่ทำหน้าที่ในการแปลโปรแกรม หรือชุดคำสั่งที่เขียนด้วยภาษาที่ไม่ใช่ภาษาเครื่องหรือภาษาเครื่องที่ไม่เข้าใจให้เป็นภาษาที่เครื่องเข้าใจ และนำไปปฏิบัติได้ เช่น ภาษา BASIC, COBOL, C, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLY เป็นต้น สำหรับตัวแปลนั้นจะมีอยู่ 3 แบบคือ

- **Assembler** เป็นโปรแกรมที่ใช้แปลภาษาแอสเซมบลี ซึ่งมีลักษณะการแปลทีละคำสั่ง เมื่อทำตามคำสั่งนั้นเสร็จแล้ว ก็จะแปลคำสั่งถัดไปเรื่อย ๆ จนจบ

- *Interpreter* เป็นตัวแปลภาษาระดับสูงเช่นเดียวกับคอมไพเลอร์แต่จะแปลพร้อมกับการทำงานตามคำสั่งทีละคำสั่งตลอดไปทั้งโปรแกรม ทำให้การแก้ไขโปรแกรมทำได้ง่ายและรวดเร็ว การแปลโดยใช้อินเตอร์พรีเตอร์จะไม่สร้างโปรแกรมเรียกใช้งาน ดังนั้นจะต้องทำการแปลใหม่ทุกครั้งที่มีการเรียกใช้งาน ตัวอย่างตัวแปลภาษาที่ใช้ตัวแปลอินเตอร์พรีเตอร์ เช่น ภาษาเบสิก (BASIC)

- *Compiler* เป็นตัวแปลภาษาระดับสูง เช่น ภาษาปาสคาล ภาษาโคบอลและภาษาฟอร์แทรน การทำงานจะใช้หลักการแปลโปรแกรมต้นฉบับทั้งโปรแกรมให้เป็นโปรแกรมเรียกใช้งาน (executable program) ซึ่งจะถูกบันทึกไว้ในลักษณะของแฟ้มข้อมูลหรือไฟล์ เมื่อต้องการเรียกใช้งานโปรแกรมก็สามารถเรียกใช้จากไฟล์เรียกใช้งานโดยไม่ต้องทำการแปลหรือคอมไพล์อีก ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ขณะที่คอมไพเลอร์โปรแกรมต้นฉบับที่เขียนขึ้นด้วยภาษาระดับสูงคอมไพเลอร์จะตรวจสอบโครงสร้างไวยากรณ์ของคำสั่งและข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณและเปรียบเทียบต่อนั้นคอมไพเลอร์จะสร้างรายการข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Program Listing) เพื่อใช้เก็บโปรแกรมต้นฉบับและคำสั่งที่เขียนไม่ถูกต้องตามกฎหมายหรือโครงสร้างของภาษานั้น ๆ ไฟล์นั้นมีประโยชน์ในการช่วยโปรแกรมเมอร์ในการแก้ไขโปรแกรม (Debug)

3. Utility Program

คือ โปรแกรมระบบที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้สะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น เช่น โปรแกรมที่ใช้ในการเรียงลำดับข้อมูล โปรแกรมโอนย้ายข้อมูลจากชนิดหนึ่งไปยังอีกชนิดหนึ่ง โปรแกรมรวบรวมข้อมูล 2 ชุดด้วยกัน โปรแกรมคัดลอกข้อมูล เป็นต้น สำหรับโปรแกรมที่ทำงานในด้านนี้ ได้แก่ Pctools, Sidekick, PKZIP, PKUNZIP Norton Utility เป็นต้น

4. Diagnostic Program

คือ โปรแกรมระบบที่ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อผิดพลาด ในการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม QAPLUS โปรแกรม NORTON เป็นต้น และเมื่อพบข้อผิดพลาดก็จะแจ้งขึ้นมาบนจอภาพให้ทราบ เช่น ถ้ามีการตรวจสอบแล้วปรากฏว่า Keyboard บางปุ่มเสียไปก็จะแจ้งบอกขึ้นมาเป็นรหัสให้ผู้ใช้ทราบ หรือในกรณีที่ Card จอปกติไม่สามารถแสดงภาพได้ ก็จะบอกในลักษณะของเสียงแทน เช่นเดียวกับ RAM ถ้าเสียก็จะมีเสียงบอกขึ้นมา

1.2.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) จะเป็นโปรแกรมที่พัฒนาเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการของผู้ใช้เช่น โปรแกรมบัญชี โปรแกรมระบบค่าตอบแทน โปรแกรมบริหารห้องพักโรงแรม โปรแกรมทะเบียนประวัติคนไข้ในโรงพยาบาล โปรแกรมเหล่านี้เป็นโปรแกรมเฉพาะทางขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ใช้ นอกจากนี้แล้วยังมีซอฟต์แวร์ประยุกต์อีกประเภทหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแก่ผู้ใช้

โดยทั่วไปผู้ใช้สามารถนำซอฟต์แวร์ประยุกต์เหล่านี้มาช่วยในการทำงานเฉพาะด้านของตนได้ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วย โปรแกรมประมวลคำ (Word Process) โปรแกรมแผ่นตารางการทำงาน (Spreadsheet) โปรแกรมฐานข้อมูล (Database) และโปรแกรมนำเสนอ (Presentations graphics)

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ หมายถึง โปรแกรมที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นผู้เขียนขึ้นมาใช้เองเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการซึ่งแบ่งได้ดังนี้

(<http://www.lccrtaf.mi.th/training/detail0401.htm>, ม.ป.ป.)

1. User Program

คือโปรแกรมที่ผู้ใช้เขียนขึ้นมาใช้เองโดยใช้ภาษาระดับต่างๆทางคอมพิวเตอร์เช่นภาษา BASICCOBOL, PASCAL, C, ASSEMBLY, FORTRAN ฯลฯ ซึ่งจะใช้ภาษาใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงานเหล่านั้น เช่น โปรแกรมระบบบัญชี, โปรแกรมควบคุมสต็อกสินค้า, โปรแกรมแพ้มทะเบียนประวัติ, โปรแกรมคำนวณภาษี, โปรแกรมคุมยอดเงินเดือน เป็นต้น

2. Package Program

คือโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างหรือเขียนขึ้นมาโดยบริษัทต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะนำมาใช้งานต่าง ๆ ได้ทันที ตัวอย่างเช่น

- *Word Processor* โปรแกรมที่ช่วยในการทำเอกสาร พิมพ์งานต่าง ๆ เช่น เวิร์ดจุฬา, เวิร์ดราชวิถี, Microsoft Word, WordPerfect, AmiPro เป็นต้น

- *Spreadsheet* โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณข้อมูล มีลักษณะเป็นตาราง เช่น Lotus 1-2-3, Microsoft Excel เป็นต้น

- *Database* โปรแกรมที่ใช้ในการทำงานทางด้านฐานข้อมูลจะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีขนาดใหญ่ และมีข้อมูลเป็นจำนวนมาก เช่น dBASEIIIPlus, Foxbase, Microsoft Access FoxPro, Visual FoxPro, Pracle, Informix, DB2 เป็นต้น

- *Graphic* โปรแกรมที่ใช้ในการทำงานทางด้านสร้างรูปภาพและกราฟิกต่าง ๆ รวมทั้งงานทางด้านสิ่งพิมพ์ การทำโบรชัวร์ แผ่นพับ นามบัตร เช่น CorelDraw, Photoshop, Harvard Graphic, Freelance Graphic, PowerPoint, PageMaker เป็นต้น

- *Internet* โปรแกรมที่ใช้งานบน Internet เท่านั้น โดนจะต้องเรียกใช้ผ่านทาง Browser ซึ่งอาจจะเป็น Netscape Communicator หรือ Internet Explorer โดยการติดตั้งผ่านทางแผ่น CD-Rom หรือ Download ขึ้นมาติดตั้งก็ได้ สำหรับโปรแกรมที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธวิบูลย์ชัย (2549, หน้า52-56) ได้แบ่งประเภทซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่นิยมใช้สำหรับงานทั่วไปดังนี้

1. โปรแกรมประมวลคำ (Word Processor) เป็นโปรแกรมสำหรับสร้าง แก้ไข จัดรูปแบบ ตลอดจนพิมพ์งานเอกสารให้ออกมาในรูปแบบรายงาน จดหมาย หนังสือ บทความและสิ่งพิมพ์อื่นๆ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือช่วยตรวจตัวสะกด และไวยากรณ์ ช่วยจัดย่อหน้าในการพิมพ์ จัดระยะห่างของบรรทัด ใส่รูปภาพจากแหล่งอื่นๆ ตาราง อักษรศิลป์ ทั้งสามารถนำเข้าข้อมูลชนิดที่เป็นตารางเข้ามาแปลงให้เป็นข้อความ โปรแกรมประมวลผลคำที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ โปรแกรม Microsoft Word, WordPerfect และ Lotus Word Pro เป็นต้น

2. โปรแกรมด้านการคำนวณ มีลักษณะเป็นกระดาษทำการ (worksheet) ที่ประกอบไปด้วยช่องตาราง หรือที่เรียกว่า เซลล์ (Cell) และคอลัมน์ (Column) สามารถพิมพ์ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ตัวเลข และสูตรการคำนวณด้านต่างๆ ความสามารถของโปรแกรมการคำนวณนี้ยังช่วยให้ผู้ใช้ลดขั้นตอนในการคำนวณต่างๆ ในกรณีที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ตัวอย่างโปรแกรมการคำนวณได้แก่ โปรแกรม Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 และ Quattro Pro เป็นต้น

3. โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล (Presentation) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถสร้างเอกสารในรูปแบบแผ่นสไลด์ เหมาะสำหรับการนำเสนอหลายรูปแบบเช่น การนำเสนอข้อมูลในที่ประชุม การอบรม สัมมนา หรือการบรรยายการเรียนการสอน ด้วยความสามารถของโปรแกรมที่มีเทคนิคการนำเสนอที่ตื่นต่อน่าสนใจทำให้เกิดการดึงดูดใจในการนำเสนอ การนำเสนอภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมที่นำเสนอข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ Microsoft power point และ Freeland Graphics

4. โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล (Database) เป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างฐานข้อมูล เพื่อนำไปจัดการกับข้อมูลได้ เช่น เพิ่ม ลบแก้ไข และการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข ซึ่งทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว มีตัวช่วยสร้างแบบฟอร์ม (form) สำเร็จรูปเพื่อให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลได้ ทางหน้าต่างฟอร์มและนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลนอกจากนี้ยังสามารถพิมพ์รายงานออกมาได้อย่างถูกต้องและสวยงามอีกด้วย ตัวอย่างโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่นิยมในปัจจุบันได้แก่ Microsoft Access และ Microsoft SQL เป็นต้น

5. โปรแกรมด้านงานพิมพ์ (Desktop Publishing) เป็นโปรแกรมสำหรับช่วยผลิตงานสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หลายแบบ เช่น แผ่นพับ โบปลิว จดหมายข่าว บัตรเชิญ นามบัตร เป็นต้น โปรแกรมด้านการพิมพ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ Microsoft Publisher และ Abode PageMaker เป็นต้น

6. โปรแกรมกราฟิก (Graphics) เป็นโปรแกรมกราฟิกที่ช่วยสร้างและออกแบบกราฟิกต่างๆ เช่น การวาดภาพ การนำรูปภาพที่มีอยู่แล้วมาตกแต่งอย่างสวยงาม ความสามารถของโปรแกรมประเภทนี้ก็คือ ช่วยเปลี่ยนแปลงภาพวาดธรรมดาให้เป็นภาพวาดที่สวยงามด้วยเครื่องมือช่วย โปรแกรมด้านกราฟิกที่นิยมใช้สำหรับตกแต่งภาพทั่วไป ได้แก่ Adobe Photoshop, Microsoft Paint และ CorelDraw เป็นต้น

จากความหมายของซอฟต์แวร์ประยุกต์ สามารถสรุปได้ว่าซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นโปรแกรมที่สามารถตอบสนองของความต้องการใช้งานของผู้ใช้งานในลักษณะเฉพาะด้านเช่น หากผู้ใช้ต้องการพิมพ์ข้อความสร้าง แก้ไข จัดรูปแบบ ตลอดจนพิมพ์งานเอกสารให้ออกมาในรูปแบบรายงาน จดหมาย หนังสือ บทความ ควรเลือกใช้ โปรแกรมประมวลคำ (Word Processor) หรือ ผู้ใช้หรือหน่วยงานต้องการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้ ควรเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database) เป็นต้น ซึ่งการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์แบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะความต้องการของผู้ใช้งาน

1.2.3 ข้อมูล (data)

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540, หน้า79) ได้อธิบายถึงข้อมูล ได้แก่ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานและการปฏิบัติการที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อใช้ในการตัดสินใจ และการปฏิบัติงาน ปัจจุบันนี้ถือกันว่าข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของระบบคอมพิวเตอร์ เพราะข้อมูลนั้นเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการซื้อ การขาย การใช้จ่าย การรับเงิน รวมไปถึงเรื่องของลูกค้า เป็นสิ่งนำสู่เข้าสู่ระบบในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น ตัวเลข ตัวหนังสือ ภาพ และเสียง ซึ่งข้อมูลเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่งที่ต้องมีการบริหารจัดการ ผู้ส่งสินค้า และบุคลากรของเราด้วย

ข้อมูล (type of data) สามารถแบ่งได้ต่อไปนี้เป็น (โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548, หน้า18)

1. ข้อมูลชนิดข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยอักขระต่างๆ ที่นำมารวมกันโดยไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนแน่นอน ข้อมูลที่จัดเก็บชนิดนี้จะมีคความหมายในตัวเองไม่จำเป็นต้องนำมาตีความหมายอีก
2. ข้อมูลชนิดที่เป็นรูปแบบ (formatted data) เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยอักขระต่างๆ ซึ่งมีรูปแบบแน่นอน โดยอาจจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของรหัส และจำเป็นต้องนำรหัสดังกล่าวมาตีความอีกครั้งหนึ่งเมื่อใช้งาน เช่น รหัสสาขาวิชา CS คือโปรแกรมของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
3. ข้อมูลชนิดรูปภาพ (images) เป็นรูปภาพที่ใช้แทนข้อมูล ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้งานมากขึ้นโดยรูปภาพดังกล่าวอาจจะสร้างด้วยโปรแกรม หรือภาพที่ได้จากการถ่ายด้วยกล้องดิจิตอล หรือภาพจากการสแกน รวมทั้งภาพจากวีดีโอ
4. ข้อมูลชนิดเสียง (audio/sound) เป็นข้อมูลอีกชนิดหนึ่งจัดเก็บเป็นลักษณะของเสียง เช่น midi ,digital ,audio

ฐานข้อมูล Database

ฐานข้อมูลมีความสำคัญมากต่องานด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ เช่นงานธุรกิจ วิศวกรรม การแพทย์ การศึกษา เป็นต้น ซึ่งมีผู้รอบรู้หลายท่านได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลดังนี้

ศิริลักษณ์ โจรนกิจอำนวย (2542, หน้า9) ฐานข้อมูลคือ การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่างๆ ได้ เช่น การเพิ่มเติมข้อมูล การเรียกดูข้อมูล การแก้ไข หรือลบข้อมูล เป็นต้น โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บฐานข้อมูล

โอบาส เอ็มสิริวงศ์ (2548, หน้า3) ฐานข้อมูลเป็นศูนย์รวมข้อมูล และเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจึงจำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์ ออกแบบข้อมูลต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างถูกต้อง รวมถึงการจัดกระบวนการจัดการกับข้อมูลเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนจำเป็นต้องได้รับการวางแผนและการออกแบบที่ดีทั้งสิ้น

เป็นไปไม่ได้เลยว่า บ้านเรือนอาคารต่างๆ ที่ได้รับการออกแบบการก่อสร้างตามสถาปัตยกรรมจะไม่มีกระบวนการวางแผนหรือการออกแบบที่ดีมาก่อน ซึ่งเปรียบเสมือนกับระบบสารสนเทศที่ดีก็ย่อมได้รับการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีด้วย การมองข้ามกระบวนการออกแบบฐานข้อมูลด้วยการริเริ่มจากการเขียนโปรแกรมตามความต้องการทันทีย่อมเป็นสิ่งไม่ดีนัก เนื่องจากอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาภายหลังได้ เช่นความซ้ำซ้อนของข้อมูล ข้อมูลที่ได้รับออกมาไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือหากมีการเพิ่มเติมบางสิ่งภายหลังจะส่งผลกระทบต่อมากมาย ทำให้ซอฟต์แวร์ที่ได้รับการพัฒนาไม่มีคุณภาพ

ศรีสมรภัทร์ อินทจันทร์ยง (2549, หน้า142) ได้กล่าวว่า ฐานข้อมูลเป็นกลุ่มของข้อมูลที่ได้รับการจัดระเบียบให้เป็นกลุ่มต่างๆ เพื่อพร้อมที่จะใช้ในการทำงานกับระบบงานมากกว่า 1 ระบบงานขึ้นไป กลุ่มของข้อมูลที่ได้รับการจัดระเบียบและอาจจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าตาราง (Table) ได้ ในแต่ละตารางจะประกอบไปด้วยเอนทิตี (entity) ซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกับระเบียน (record) ในการประมวลผลเพิ่มข้อมูลดั้งเดิมในแต่ละเอนทิตีจะประกอบมาจากลักษณะประจำ (attribute) ของข้อมูลบันทึกไว้ ลักษณะประจำที่มีคุณลักษณะเด่นเฉพาะไม่ซ้ำกับลักษณะประจำอื่นจะถูกกำหนดให้เป็นลักษณะประจำหลัก (key) เพื่อใช้ในการกำหนดความสัมพันธ์ให้กับตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าฐานข้อมูลเป็นศูนย์รวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่างๆ ได้ เช่น การเพิ่มเติมข้อมูล การเรียกดูข้อมูล การแก้ไข หรือลบข้อมูล เป็นต้น โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการ

จัดเก็บฐานข้อมูล ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจึงจำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์ ออกแบบ ข้อมูลต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างถูกต้อง

1.2.4 กระบวนการ (Procedure) หมายถึง กลยุทธ์ นโยบาย วิธีการ หลักการ หลักเกณฑ์ ขั้นตอนในการใช้ระบบสารสนเทศ เช่นขั้นตอนที่ผู้ใช้ปฏิบัติในการทำงานกับระบบ

1.2.5 ระบบเครือข่าย (Network) ระบบเครือข่ายเป็นเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทำให้เกิดการสื่อสารทางไกล ด้วยเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดการเชื่อมต่อของประชาคมทั่วโลกโดยการใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ผู้ประกอบการบางรายต้องการจำกัดขอบเขตของการเชื่อมโยงการเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งกำหนดสิทธิให้บางคนเฉพาะบางคนหรือบางหน่วยงานสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ของตนได้ ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตจึงได้เกิดเป็นอินทราเน็ต (Intranet) และ เอ็กทราเน็ต (Extranet)

อินทราเน็ต (Intranet) เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไปของหน่วยงานนั้นๆ นำมาใช้และมีการกำหนดสิทธิการเข้าถึงเครือข่ายเพื่อทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลแต่ละบุคลากรของหน่วยงานเท่านั้นผู้ใช้งานจะต้องแสดงตนและพิสูจน์ตนเองว่าเป็นผู้มีสิทธิเข้าถึงเครือข่ายก่อนการเข้าใช้งานเทคนิคที่นิยมใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อแสดงตนและพิสูจน์ตนเองได้การระชื่อ หรือรหัสผู้ใช้ (Username หรือ User ID) และรหัสผ่าน (Password) ในขณะที่เครือข่ายอินทราเน็ตโดยทั่วไปไม่ต้องการพิสูจน์ตนเอง

เอ็กทราเน็ต (Extranet) เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ประกอบการนำมาใช้ในการเชื่อมโยงบุคลากรหรือหน่วยงานภายนอกองค์กร เช่นลูกค้า มีการกำหนดสิทธิให้กับบุคลากรหรือหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงเครือข่าย ผู้ใช้งานเอ็กทราเน็ตจะต้องแสดงตัวตนโดยระชื่อผู้ใช้ (Username หรือ User ID) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อแสดงว่าตนมีสิทธิเข้าถึงเครือข่ายได้เช่นเดียวกัน

1.2.6 บุคลากร (People ware) เป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศเพราะเป็นผู้ใช้องค์ประกอบทั้ง 5 ให้ทำงานร่วมกันตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1.2.6.1 ผู้ใช้ชั้นปลาย (End user) เป็นผู้ปฏิบัติงานกับระบบสารสนเทศ เป็นผู้ได้ประโยชน์จากสารสนเทศที่เป็นระบบเป็นผู้นำเสนอ ระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะระบบสารสนเทศที่ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลัก ผู้ใช้ชั้นปลายจะเป็นผู้ใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายข้อมูล ปฏิบัติงานตามกระบวนการที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ

1.2.6.2 บุคลากรทางด้านระบบสารสนเทศ (information system personal) เป็นบุคลากรที่ได้รับการเรียนรู้การฝึกอบรมโดยเฉพาะด้านทางระบบสารสนเทศให้เกิดขึ้นได้ ทำหน้าที่ในการสร้างและพัฒนาควบคุมดูแลองค์ประกอบต่างๆ ของระบบ

1.2.6.3 ผู้บริหาร บุคลากรในกลุ่มนี้ หมายความว่าถึงผู้บริหารทำหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทั้งหมดในองค์กร ซึ่งจะเป็นผู้มีส่วนผลักดันทำให้ระบบสารสนเทศในองค์กรเกิดขึ้นและดำรงอยู่ได้ การสนับสนุนของผู้บริหารทั้งในด้านงบประมาณ และความร่วมมือ เป็นปัจจัยที่สำคัญของความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศในองค์กร

จากการศึกษาองค์ประกอบระบบสารสนเทศซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (data) กระบวนการ (Procedure) ระบบเครือข่าย (network) บุคลากร (People ware) หากระบบสารสนเทศ ขาดองค์ประกอบใด องค์ประกอบหนึ่ง ก็ไม่สามารถเป็นระบบได้

1.3 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนสารสนเทศ (System Development Life Cycle)

อำไพ พรประเสริฐสกุล (2543, หน้า18) ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนั้นเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบงานที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีกว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนากระบวนมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนได้แก่

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้าง หรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2545, หน้า26-32) กล่าวว่าวงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จวงจรการพัฒนากระบวนนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนากระบวน โดยมี 7 ขั้นตอนได้แก่

1. การกำหนดปัญหา (Problem Recognition) เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดขอบเขตของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบันความเป็นไปได้ในการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความ

ต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งานในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการขนาดใหญ่อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

2. วิเคราะห์ (analysis) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์การดำเนินงานปัจจุบันโดยการนำปัญหาที่พบในขั้นต้นแรกมาวิเคราะห์รายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลอง ลอจิคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบไปด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลผลข้อมูล (Process Description) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปของ ER-Diagram ซึ่งจะทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

3. ออกแบบ (Design) ในขั้นนี้เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบ มาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งในขั้นตอนการวิเคราะห์ออกแบบจะมุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร และจะแก้ไขปัญหายังไง

4. พัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการสร้าง หรือการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่

5. ทดสอบ (Testing) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะต้องมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่

6. ติดตั้ง (Implementation) เมื่อทำการทดสอบระบบจนแน่ใจแล้วว่าสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

7. บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งการใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดปัญหาของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) สรุปได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาระบบประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition) 2. การวิเคราะห์ (Analysis) 3. การออกแบบ (Design) 4. การพัฒนา (Development) 5. การทดสอบ (Testing) 6. การติดตั้ง (Implementation) 7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

1.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ไชยวัฒน์ ตระการรัตน์สันติ (2550, หน้า27) การออกแบบฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญพื้นฐานในการทำฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อคำนึงพื้นฐานในการออกแบบฐานข้อมูลคือ การจัดเก็บข้อมูลในตำแหน่งที่สามารถเรียกออกมาแสดงผลได้ตรงกับความต้องการและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกระบวนการวิเคราะห์จะเริ่มการพิจารณาดังนี้

1. วิเคราะห์เป้าหมายฐานข้อมูล ทำให้ทราบว่า จะเก็บข้อมูลประเภทไหน วัตถุประสงค์ของการประยุกต์และความต้องการประมวผลผล จะทำให้ทราบขอบเขตในการรวบรวมสารสนเทศ
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มสำหรับการจัดเก็บและพิจารณาความสัมพันธ์ด้านการประมวผลผล เพื่อแสดงผลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. วิเคราะห์การจัดเก็บข้อมูล เมื่อทราบจุดมุ่งหมายและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ แล้วจึงนำมาจัดกลุ่มเพื่อกำหนดตารางข้อมูลที่ใช้ในการเก็บสอดคล้องกับการทำงานและความสามารถของ Microsoft Access
4. วิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูล เพื่อให้ฐานข้อมูลมีสารสนเทศที่เพียงพอกับการวิเคราะห์และการใช้งานในแต่ละตารางข้อมูลควรจัดเก็บรายละเอียดต่างๆ ให้ครบถ้วน
5. วิเคราะห์การไหลของข้อมูล เพื่อให้สามารถออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับลักษณะประยุกต์ มีความสะดวก ป้องกันความผิดพลาดหรือป้องกันการรวบรวมสารสนเทศไม่ครบ

จากการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่าการออกแบบฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากในการออกแบบฐานข้อมูลต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ต้องการเก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้สามารถออกแบบขั้นตอนของโปรแกรมระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 การประยุกต์ใช้ Microsoft Access ในการจัดการฐานข้อมูล

ปัจจุบันการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่างๆ นั้น ขึ้นอยู่กับโปรแกรมประยุกต์ที่จะจัดหามาใช้ในการดำเนินงานหรือการบริหารจัดการในหน่วยงานต่างๆ เช่น จะใช้คอมพิวเตอร์ในงานการเงิน ก็ต้องมีโปรแกรมการเงินการบัญชีมาให้ใช้ จะใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนก็ต้องมีโปรแกรมสำหรับใช้ทำบทเรียน และการนำเสนอมาให้ หรือในด้านอื่นๆ เช่น ใช้ในด้านงานโรงพยาบาล

โปรแกรมด้านการเงินและการบริหารงานบุคคลนั้นอาจมาจากหน่วยงานที่ทำงานด้านนี้ เช่น กรมบัญชีกลาง และสำนักงาน ก.พ. อาจซื้อโปรแกรมสำเร็จที่มีบริษัททำขายก็ได้ แต่อาจจะไม่ตรงกับความต้องการของหน่วยงานครบถ้วนสมบูรณ์ นักโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หรือ Management Information system จำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมาใช้เอง ซึ่งเรื่องนี้ก็จะต้องใช้เวลานาน โปรแกรมสำเร็จอื่นๆ ก็อาจจะลองศึกษาและหามาใช้ได้แก่โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลของหน่วยงาน และ Microsoft Access เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์โปรแกรมหนึ่งในชุด Microsoft Office Professional Edition 2003 และ Microsoft Office Professional Enterprise 2003 ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของ Microsoft Office System ที่มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบ

Ict (ม.ป.ป.) ได้ให้อธิบายถึง โปรแกรม Microsoft Access 2003 ว่าเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 95 ขึ้นไป ซึ่งเป็นโปรแกรมสนับสนุนงานทางด้านระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถสูง และใช้งานง่าย โดยประยุกต์ใช้ในองค์กรได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเก็บข้อมูลแบบตารางฐานข้อมูล (Table) หรือการสร้างหน้าจอรับข้อมูล (Form) การสร้างแบบสอบถามสำหรับเลือกข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ (Query) จนถึงการสร้างรายงาน (Report) นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ดีเช่น dBase, FoxPro, Oracle, SQL Server เป็นต้น และสามารถ import หรือ export ข้อมูลจากโปรแกรมอื่นๆ ได้เช่น Word, Excel, Outlook เป็นต้น และ Microsoft Access ยังเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีความสามารถในหลายๆ ด้าน ใช้งานง่ายโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมก็สามารถใช้งานได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดในการเขียนโปรแกรมและการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ให้ยุ่งยากทั้งยังตอบสนองความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไปอีกเช่น การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น SQL SERVER, ORACLE หรือแม้แต่การนำข้อมูลออกสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เราสามารถสร้างระบบฐานข้อมูลใช้งานต่างๆ ได้โดยง่าย เช่น โปรแกรมบัญชีรายรับ รายจ่าย, โปรแกรมควบคุมสินค้า, โปรแกรมฐานข้อมูลอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำได้โดยง่ายเพราะ Access 2003 มีเครื่องมือต่างๆ ให้ใช้ในการสร้างโปรแกรมได้โดยง่าย และรวดเร็ว สามารถตอบสนองผู้ใช้ได้ตามต้องการ เช่น การสอบถามยอดสินค้า, การเพิ่มสินค้า, การลบสินค้า, การแก้ไขข้อมูลสินค้า เป็นต้น สามารถสร้างรายงานเพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการสามารถสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ ได้โดยง่าย เช่น SQL SERVER ORACLE และสามารถนำเสนอข้อมูลออกสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจาก Microsoft Access ได้รับการพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ในระดับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

สมรรถนะอยู่ในระดับที่ดี การบำรุงรักษาทำได้ง่ายและสะดวกภายในอ็อบเจคต์ สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

วศิน เพิ่มทรัพย์ วิชา เพิ่มทรัพย์ และวงศ์ประชา จันทรสมวงศ์ (2542, หน้า679) ได้กล่าวว่า Microsoft Access เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่เรียกว่า DBMS หรือ Database Management System ได้ให้ความหมาย ฐานข้อมูลในที่นี้หมายถึงแหล่งที่เก็บข้อมูลจำนวนมากๆ ไว้รวมกัน ในรูปแบบที่จัดไว้เป็นระเบียบ เช่นสมุดรายชื่อโทรศัพท์ หรือทะเบียนรายชื่อนักศึกษา เป็นต้น ที่มีการจัดแบ่ง จัดเรียง ตามลำดับของตัวอักษร เพื่อช่วยให้การเปิดหาโดยชื่อผู้ใช้ หรือชื่อนักศึกษาทำให้สะดวกยิ่งขึ้น แต่การเก็บข้อมูลบนกระดาษนั้น ถ้าจะหาข้อมูลบางลักษณะ เช่น หาโดยใช้เบอร์โทรศัพท์หรือนามสกุลก็ไม่อาจทำได้ เนื่องจากสมุดรายชื่อไม่ได้ถูกจัดเรียงตามเบอร์โทรศัพท์ หรือนามสกุลไว้ก่อน ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้ DBMS เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่พลิกแพลงได้ตามต้องการ นอกจากนี้การดูแลรักษาข้อมูล เช่น การลบ การแก้ไข เพิ่ม ลบข้อมูล ตลอดจนการออกรายงาน ก็จะทำให้ง่ายขึ้นด้วย สำหรับข้อมูลหนึ่งๆ นั้นมักจะเป็นเรื่องเดียวกัน หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน เช่น รายชื่อลูกค้า รายชื่อสินค้า ใบสั่งสินค้าเหล่านี้ก็อาจเก็บรวมในฐานข้อมูลของบริษัท ในขณะที่รายชื่อครู รายชื่อนักเรียน ตารางสอน ผลการสอบ ก็อาจเก็บเป็นอีกฐานข้อมูลหนึ่ง เช่น โรงเรียน เป็นต้น

ส่วนประกอบใน Database ของ Access จะมีส่วนประกอบย่อย ๆ ดังนี้ (วศิน เพิ่มทรัพย์ วิชา เพิ่มทรัพย์ และวงศ์ประชา จันทรสมวงศ์, 2542, หน้า 681) และ (ไชยวัฒน์ ตระการรัตน์สันติ, 2550, หน้า37-273)

ตาราง (Table)

คือ “ตาราง” ที่ใช้เก็บข้อมูลจริงแต่ละอย่าง เช่นในฐานข้อมูลบริษัท รายชื่อลูกค้าก็จะเป็นอีกตารางหนึ่ง รายชื่อพนักงานก็เป็นอีกตารางหนึ่ง ลักษณะการจัดหรือนำเสนอข้อมูลเป็นตารางที่อาจพบได้ในระหว่างการทำงานกับข้อมูลบนแบบฟอร์มหรือรายงานต่าง ๆ ต่อไป

คิวรี่ (Query)

คือ “ตารางเสมือน”หรือแบบสอบถาม เป็นอ็อบเจคต์ที่สำคัญมากเนื่องจากเป็นการประมวลผล ที่เกิดจากการดึงข้อมูล table โดยการดึงข้อมูลนี้อาจดึงข้อมูลมาตรงๆ เหมือน table เลยก็ได้ และการคำนวณ สามารถทำในคิวรี่ โดยเฉพาะการดึงข้อมูลตามที่ต้องการ ในขณะที่การดึงข้อมูลโดยตรงกับตารางข้อมูลจะไม่สามารถกำหนดเงื่อนไขตามที่ต้องการเพราะตารางข้อมูลมีหน้าที่ในการเก็บข้อมูล แต่ไม่มีฟังก์ชันประมวลผลดังนั้น การปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูล เช่นการเรียงลำดับ การกำหนดเงื่อนไข แสดงผลที่มาจากตารางข้อมูลเดียว หรือจากหลายตารางข้อมูล จะต้องสร้างขึ้นโดยคิวรี่

ฟอร์ม (Form)

คือ “แบบฟอร์ม” ได้รับการออกแบบเพื่อใช้สำหรับการติดต่อระหว่าง Microsoft Access กับผู้ใช้งานในการนำเข้าสู่ข้อมูล การแสดงและให้กรอกหรือแก้ไขข้อมูลบนจอภาพโดยตรงนั่นเอง แบบฟอร์มมีนี้อาจประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆจำนวนมาก บ้างก็เป็นชิ้นส่วนที่ใช้เพื่อประดับหรือบอกกล่าวการใช้งาน Form นั้นๆ เช่น ชื่อของ Form หรือลวดลาย เส้น กรอบ ที่ใช้แบ่งข้อมูลออกจากกัน บ้างก็เป็นพื้นที่สำหรับแสดงและให้แก้ไขข้อมูลจริงใน table ที่เกี่ยวข้องกัน หรือบ้างก็เป็นตัวรับคำสั่งหรือการกระทำเพื่อเชื่อมโยงกับการทำงานอื่น ๆ เช่น ปุ่มกด หรือข้อความที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์ ซึ่งเมื่อคลิกตรงนั้น ๆ ก็จะมีการทำงานเกิดขึ้นตามที่ตั้งๆ ไว้ เป็นต้น

รายงาน (Report)

คือ “รายงาน” ใช้สำหรับการแสดงผลสารสนเทศที่เรียกมาจากฐานข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถกำหนดรูปแบบตามที่ต้องการ ออกมาให้ดูได้ทั้งบนจอภาพและพิมพ์ ออกมาบนกระดาษ แต่ไม่มีที่แก้ไขใดๆ (ถ้าจะแก้ไขได้ต้องใช้ Form แทน) เพียงแต่นำเสนอผลลัพธ์เท่านั้น

มาโคร (Macro)

คือ “ชุดคำสั่ง” ย่อยๆที่ใช้เสริมการทำงานต่าง ๆ ภายใน Access โดยใช้คำสั่งต่างๆ ภายใน Access เองมาเก็บเป็นชุดและสั่งการอัตโนมัติคล้ายๆ กับแมโคร ของ Excel หรือ Word นั่นเอง เพียงแต่เป็นการนำแมโครที่สร้างขึ้นมาแสดงไว้ให้เรียกใช้ในวินโดว์ Database โดยตรง

โมดูล (Module)

คือ “โปรแกรมย่อย” ที่เขียนขึ้นเป็นภาษา Access Basic หรือ Visual Basic for Application (VBA) ซึ่งจะใช้สำหรับการทำอัตโนมัติต่าง ๆ ที่ซับซ้อนเกินกว่า Macro จะทำได้ การจากศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่าการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Access ซึ่งเป็นโปรแกรมสนับสนุนงานทางด้านระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถสูง และใช้งานง่ายโดยสามารถประยุกต์ใช้ในองค์กรได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเก็บข้อมูลแบบตารางฐานข้อมูล (Table) หรือการสร้างหน้าจอรับข้อมูล (Form) การสร้างแบบสอบถามสำหรับเลือกข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ (Query) จนถึงการสร้างรายงาน (Report) นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ดีเพื่อการจัดการกับข้อมูลนั้น สามารถทำได้ให้ได้ตรงความต้องการ

Microsoft Access ยังเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีความสามารถ ใช้งานง่ายโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดในการเขียนโปรแกรมและการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ให้ยุ่งยาก ทั้งยังตอบสนองความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไปอีกเช่น การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

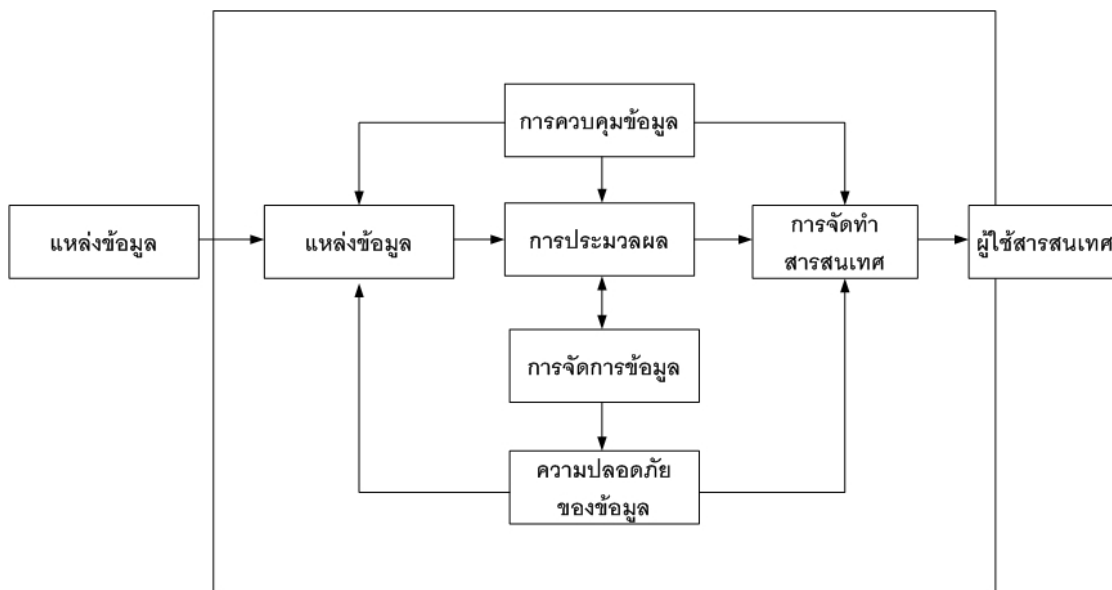
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการบัญชี

ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information System)

ระบบสารสนเทศทางการบัญชีว่าในอดีตการบริหารธุรกิจจะประสบความสำเร็จหรือไม่จะขึ้นอยู่กับตัวบุคคลเป็นสำคัญ กล่าวคือถ้าคนใดสามารถวางแผนได้ดี ควบคุมงานได้ดี ก็จะทำให้การบริหารกิจการนั้นสัมฤทธิ์ผลได้ แต่ในปัจจุบันเมื่อธุรกิจมีการแข่งขันมากขึ้นประกอบกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนามากขึ้น คุณภาพของการบริหารและความอยู่รอดขององค์กรนั้นจึงขึ้นกับระบบมากกว่าตัวบุคคล ดังนั้นการบริหารสมัยใหม่จะให้ความสำคัญกับระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศมากขึ้น เพราะหากกิจการใดมีระบบสารสนเทศที่ดีกว่าก็จะทำให้สามารถให้ข้อมูลในการตัดสินใจที่รวดเร็ว ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งจะส่งผลให้กิจการนั้นสามารถอยู่รอดได้มากกว่า

ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเป็นระบบที่ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อแปลงหรือประมวลผลข้อมูลทางการเงิน ให้เป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ในการตัดสินใจต่อผู้ใช้ เพราะเนื่องจากธุรกิจในยุคปัจจุบันนี้มีโครงสร้างองค์กรที่สลับซับซ้อน และมีสาขาหรือหน่วยงานที่กระจายแยกกันไปตามภูมิภาคต่างๆ มากยิ่งขึ้น ทำให้ปัญหาต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงมีการนำระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในระบบสารสนเทศทางการบัญชี เพื่อให้การส่งและรับข้อมูลระหว่างสาขาหรือหน่วยงานที่กระจายแยกกันไปตามภูมิภาคต่างๆ นั้นเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือและยังสามารถทำให้ผู้ใช้ที่ผ่านการอนุมัติสามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบสารสนเทศทางการบัญชีของบริษัทได้ในทันทีที่ต้องการ (<http://www.nsbest.co.th/abstract12.htm> , ม.ป.ป.)

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2534, หน้า356) ได้กล่าวถึงระบบสารสนเทศทางการบัญชีว่าเป็นระบบการเก็บรวบรวมทรัพยากรขององค์การเช่นอุปกรณ์หรือทรัพยากรอย่างอื่นโดยได้รับการออกแบบให้มีการประมวลผลข้อมูลทางการเงินออกมาเป็นสารสนเทศ สารสนเทศดังกล่าวนี้ได้มีการใช้อย่างกว้างขวางในระดับผู้บริหาร ช่วยในการตัดสินใจ ทั้งระบบการบัญชีที่ทำด้วยมือและระบบที่ประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ ซึ่งโจเซฟ ดับบลิว วิลคินสัน (Joseph W.Wilkinson) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของระบบประมวลผลข้อมูลทางบัญชี ประกอบด้วยกิจกรรมอยู่ 5 ประการ ดังภาพ คือ



ภาพ 2 ระบบบัญชีสารสนเทศ

1. รวบรวมข้อมูล การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลทางบัญชีได้แก่ ข้อมูลทางการเงินของกิจการ การบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้งก่อนที่จะส่งต่อไประบบประมวลผลข้อมูลทางการบัญชี

2. ประมวลผลข้อมูล การประมวลผลข้อมูลจะมีกิจกรรมตั้งแต่การจำแนกประเภทข้อมูล บันทึกข้อมูลและรวบรวมสรุปผลข้อมูลออกเป็นสารสนเทศในรูปแบบรายงานทางการเงินเพื่อให้ผู้เข้าไปใช้ประโยชน์

3. จัดการข้อมูล การจัดการข้อมูลมีงานอยู่ 3 ลักษณะ คือการเก็บรวบรวมข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลหลังใช้ข้อมูลจากที่มีการประมวลผลข้อมูลแล้ว เพื่อที่จะเก็บข้อมูลดังกล่าวไปใช้งานต่อไป จะต้องมีการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ในแฟ้มข้อมูล (Files) หรือฐานข้อมูล (Data Base) และหลังจากนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บไว้ก็จะต้องมีการปรับปรุง (Update) ส่วนการเรียกใช้ข้อมูลนี้ ก็คือการดึงเอาข้อมูลที่ต้องการออกมาจากที่เก็บไว้ อาจเพื่อรายงานหรือเพื่อเอามาประมวลผลข้อมูลใหม่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายการที่เกี่ยวข้อง

4. การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การดูแลรักษาข้อมูลในฐานะที่เป็นสินทรัพย์ของกิจการ และในขณะเดียวกันก็เพื่อเป็นหลักประกันของความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลในการอาจจะมีการใช้เทคนิคในเรื่องการควบคุมข้อมูลต่างๆ เช่น การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลนำเข้าเป็นอันดับแรก

5. จัดทำสารสนเทศการรวบรวมกิจกรรมการประมวลผลทั้งหมดตั้งแต่แปลความหมายการจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงานดังกล่าว

นันทรัตน์ นามบุรี(ม.ป.ป.)กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Account Information System) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในกิจการเฉพาะด้านระบบงานบัญชีโดยใช้ ทรัพยากร , บุคคล, คอมพิวเตอร์, อุปกรณ์รอบข้าง (peripheral) ทำหน้าที่หลักในการบันทึก ประมวลผล และจัดทำสารสนเทศทางบัญชี

หลักขั้นพื้นฐานในการจัดทำสารสนเทศทางการบัญชี

1. รวบรวมเอกสารขั้นต้นที่ใช้เป็นหลักฐานประกอบการบันทึกรายการค้า
2. บันทึกรายการค้าลงในสมุดรายวัน
3. ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท
4. จัดทำบทยอด
5. จัดทำรายงานการเงินและรายงานเพื่อการบริหาร

ความแตกต่างของการประมวลผลด้วยมือกับคอมพิวเตอร์สามารถสรุปได้ดังตาราง

ตาราง 2 ความแตกต่างการประมวลผลด้วยมือกับการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

หัวข้อ	ด้วยมือ	คอมพิวเตอร์
1. แหล่งข้อมูล	- จากเอกสารทุกชนิดที่เกี่ยวข้อง	- จากเอกสารทุกชนิดที่เกี่ยวข้อง - นำเข้าจาก Terminal เช่น Bar Code Reader, ATM
2. การบันทึกข้อมูล	- บันทึกในสมุดรายวัน เช่น สมุดรายวันทั่วไป สมุดรายวันเฉพาะ	- บันทึกข้อมูลในแฟ้มข้อมูล (File) ของคอมพิวเตอร์ เช่น แฟ้มรายการค้า แฟ้มขายสินค้า
3. การผ่านรายการ	- ผ่านรายการไปบันทึกที่บัญชีแยกประเภททั่วไป และ บัญชีแยกประเภทย่อย	- ผ่านรายการไปปรับปรุงยัง แฟ้มข้อมูลหลัก ให้เป็นปัจจุบัน (File Update) เช่น แฟ้ม ข้อมูลหลักลูกค้า สินค้าคงเหลือ
4. การจัดทำบทยอด	- จัดพิมพ์บทยอดออกเป็นรายงานทางกระดาษ	- จัดพิมพ์บทยอดออก เป็นรายงานทางกระดาษ จัดพิมพ์รายงานทางจอภาพ ของคอมพิวเตอร์/เทอร์มินัล

ตาราง 2 (ต่อ)

หัวข้อ	ด้วยมือ	คอมพิวเตอร์
5. การจัดทำ รายงานการเงิน/เพื่อ การบริหาร	- จัดพิมพ์รายงานทาง การเงินและ เพื่อการบริหาร ออกเป็นรายงาน ทางกระดาษ	- จัดพิมพ์รายงานทาง การเงินและ เพื่อการบริหาร ออกเป็นรายงาน ทางกระดาษ - จัดพิมพ์รายงานทาง คอมพิวเตอร์ และเทอร์มินัล
6. สถานที่จัดเก็บ ข้อมูล	- จัดเก็บที่แฟ้มเอกสาร และ สมุด บัญชี	- จัดเก็บที่แฟ้มเอกสาร และ แฟ้ม ในฐานข้อมูลของสื่อ คอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดดิสก์ เทปแม่เหล็ก

จากการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศทางการบัญชีใช้เป็นเครื่องมือช่วยในจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบ สามารถทำการประมวลผลเพื่อใช้สารสนเทศในการตัดสินใจในการบริหารงาน และการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในงานบัญชีเป็นการช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนทำให้การปฏิบัติงานทำได้รวดเร็วขึ้น

3. ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับเงินตราของราชการ

เงินตราของราชการ หมายถึง เงินจำนวนหนึ่งซึ่งกระทรวงการคลังส่งจ่ายจากเงินคงคลัง สำหรับให้ส่วนราชการมีไว้เพื่อตรางใช้จ่ายตามงบประมาณรายจ่ายในหมวดรายจ่ายที่กำหนด ซึ่งในการดำเนินการเบิก-จ่ายเงินตราของราชการ

3.1 ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินตราของราชการ พ.ศ. 2547 มีสาระสำคัญดังนี้

3.1.1 ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณมีเงินตราของราชการตามจำนวนที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลัง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงการคลังกำหนดในกรณีที่มีความจำเป็นหรือมีเหตุผลอันสมควร กระทรวงการคลังอาจพิจารณา เพิ่ม ลด หรือยกเลิกวงเงินตราของราชการของส่วนราชการเจ้าของงบประมาณ

3.1.2 การเบิกเงินตราของราชการ ให้ส่วนราชการผู้เบิกปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินจากคลังโดยอนุโลม สำหรับหน่วยงานย่อยให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงการคลังกำหนด ผู้เบิกเงินตราของราชการให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินจากคลังโดยอนุโลม

3.1.3 การเก็บรักษาเงินทรองราชการ ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณและหน่วยงานในสังกัดเก็บรักษาเงินทรองราชการเป็นเงินสด ณ ที่ทำการไว้เพื่อสำรองจ่ายได้ดังต่อไปนี้

- 1) ส่วนราชการผู้เบิกในส่วนกลาง ให้เก็บรักษาได้แห่งละไม่เกิน 100,000 บาท
- 2) ส่วนราชการผู้เบิกในส่วนภูมิภาค ให้เก็บรักษาได้แห่งละไม่เกิน 30,000 บาท
- 3) หน่วยงานย่อย ให้เก็บรักษาได้แห่งละไม่เกิน 10,000 บาท

ในกรณีที่ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณใดหรือหน่วยงานในสังกัดใดมีเงินทรองราชการจำนวนเกินกว่าที่อนุญาตให้เก็บรักษาเป็นเงินสด ณ ที่ทำการ ตามที่กำหนดส่วนราชการเจ้าของงบประมาณนั้นหรือหน่วยงานในสังกัดนั้นนำเงินทรองราชการจำนวนที่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตฝากประเภทออมทรัพย์กับธนาคารที่เป็นรัฐวิสาหกิจดอกเบี้ยที่เกิดจากการนำเงินทรองราชการฝากธนาคารตามวรรคหนึ่งให้นำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน

3.1.4 การเก็บรักษาเงินทรองราชการให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการเก็บรักษาเงินและการนำเงินส่งคลังของส่วนราชการ หากส่วนราชการเจ้าของงบประมาณใดหรือหน่วยงานในสังกัดใดมีความจำเป็นต้องรักษาเงินทรองราชการเป็นเงินสด ณ ที่ทำการเกินกว่าที่กำหนดไว้หรือมีเหตุผลอันสมควรที่จะนำเงินทรองราชการฝากไว้ที่อื่นนอกเหนือจากที่กำหนด ให้ขอทำความตกลงกับกรมบัญชีกลาง

3.1.5 การใช้จ่ายเงินทรองราชการ มีไว้สำหรับทรองใช้จ่ายตามงบประมาณรายจ่าย ดังต่อไปนี้

3.1.5.1 งบบุคลากรเฉพาะค่าจ้างซึ่งไม่มีกำหนดจ่ายเป็นงวดแน่นอนเป็นประจำแต่จำเป็นต้องจ่ายให้ลูกจ้างแต่ละวันหรือแต่ละคราวเมื่อเสร็จงานที่จ้าง

3.1.5.2 งบดำเนินงานยกเว้นค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา

3.1.5.3 งบกลางเฉพาะที่จ่ายเป็นเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการศึกษาของบุตรและเงินสวัสดิการ เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล

3.1.5.4 งบอื่นที่จ่ายในลักษณะเช่นเดียวกับ ข้อ 3.1.5.1 และ ข้อ 3.1.5.2

3.1.6. กรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในระยะต้นปีงบประมาณ แต่สำนักงบประมาณยังไม่ได้อนุมัติเงินประจำงวด ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณ และหน่วยงานในสังกัดจ่ายเงินทรองราชการไปก่อนได้รับอนุญาตเงินประจำงวดได้

3.1.7 ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณและหน่วยงานในสังกัดเปิดบัญชีเงินฝากกระแสรายวันกับธนาคารที่ฝากเงินทรองราชการ อีกหนึ่งบัญชีสำหรับการสั่งจ่ายเงินทรองราชการ โดยมีข้อตกลงให้ธนาคารโอนเงินจากบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ ไปเข้าบัญชีเงินฝากกระแสรายวันเพื่อจ่ายเงินตามเช็ค

3.1.8 การจ่ายเงินทดรองราชการให้มีใบสำคัญคู่จ่ายไว้เป็นหลักฐานเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและเบิกเงินงบประมาณรายจ่ายสดใช้เงินทดรองราชการ

3.1.9 การส่งคืนเงินทดรองราชการ ในกรณีที่หมดความจำเป็นต้องใช้เงินทดรองราชการ ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณนำเงินทดรองราชการส่งคืนคลังภายในสิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่หมดความจำเป็นต้องใช้เงินทดรองราชการ

3.1.10 การรายงานและการบัญชี ให้ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณที่ได้รับเงินทดรองราชการรายงานยอดเงินทดรองราชการต่อกรมบัญชีกลางทุกสิ้นปีงบประมาณตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด การบันทึกบัญชีควบคุมเงินทดรองราชการ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงการคลังกำหนด

3.2 ระเบียบคณะเภสัชศาสตร์ว่าด้วย การยืมเงินทดรองจ่าย พ.ศ. 2544

ในการปฏิบัติงานในการควบคุมเงินทดรองราชการของคณะเภสัชศาสตร์-มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเพื่อให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับเงินทดรองจ่ายคณะเภสัชศาสตร์ มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ จึงมีระเบียบคณะเภสัชศาสตร์ว่าด้วยการยืมเงินทดรองจ่าย พ.ศ. 2544 ซึ่งอาศัยในมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร และโดยมติกรรมการคณะกรรมการคณะเภสัชศาสตร์ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2544 วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2544 มีสาระสำคัญดังนี้

“เงินทดรองจ่าย” หมายถึง เงินรายได้มหาวิทยาลัยนเรศวร เงินที่มหาวิทยาลัยนเรศวรให้คณะเภสัชศาสตร์ ไว้ใช้สำรองจ่ายตามความจำเป็นในราชการดังต่อไปนี้

1. ค่าเดินทางไปราชการ
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดโครงการ ประชุม อบรมสัมมนา
3. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของอาจารย์พิเศษ ค่าสอนพิเศษ
4. กรณีจำเป็นอื่น ๆ แล้วแต่หัวหน้าหน่วยงานเห็นสมควร

แนวทางการปฏิบัติในการยืมเงินทดรองจ่าย

1. สามารถยืมเงินทดรองจ่ายคณะฯ ได้ครั้งละไม่เกิน 300,000 บาท ถ้าเกินกว่านี้ให้ยืมเงินที่กองคลัง มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ให้ผู้ยืมเงินทดรองจ่ายจัดทำสัญญายืมเงิน ยื่นต่อการเงินคณะฯ เพื่อขออนุมัติต่อหัวหน้าหน่วยงานล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนวันที่ต้องการรับเงินโดยให้ระบุวันที่ต้องการรับเงินในสัญญายืมให้ผู้ยืมเงินทดรองจ่าย แนบเอกสารประกอบสัญญายืมเงิน ดังนี้

3. การเดินทางไปราชการ ให้แนบ

3.1 สำเนาขออนุมัติไปราชการที่อนุมัติแล้ว

3.2 สำเนาหนังสือเชิญประชุม โครงการประชุม กำหนดการประชุม หรือโครงการ จากหน่วยงานต้นเรื่อง

3.3 โครงการประชุม อบรม สัมมนา ให้แนบสำเนาโครงการประชุมที่อนุมัติแล้ว

3.4 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของอาจารย์พิเศษ ค่าสอนพิเศษ และกรณีอื่นๆ ให้แนบบันทึกรายชื่อของอนุมัติยืมเงิน พร้อมทั้งประมาณการค่าใช้จ่าย

3.5 ให้ผู้ยืมเงินทดรองจ่าย จัดทำเอกสารและส่งใช้เงินยืมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลังจากเสร็จสิ้นงานราชการ

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินทดรองราชการ พ.ศ. 2547 และระเบียบคณะกรรมการกฤษฎีกาว่าด้วย การยืมเงินทดรองจ่าย พ.ศ. 2544 ซึ่งสามารถสรุปแนวทางในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเงินทดรองราชการได้ดังต่อไปนี้

1. การควบคุมเงินทดรองราชการ

ในการควบคุมเงินทดรองราชการสามารถดำเนินการโดยการจัดทำทะเบียนคุมยอดเงินทดรองราชการเพื่อให้ทราบรายการเคลื่อนไหวเงินทดรองราชการ การรับทราบสถานะของเงินทดรองราชการทุกขณะ อีกทั้งเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบเงินทดรองราชการที่จ่ายให้ยืมหรือรองจ่ายใบสำคัญรวมทั้งเงินทดรองราชการที่คงเหลือซึ่งทะเบียนนี้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ ซึ่งทะเบียนคุมยอดเงินทดรองราชการประกอบด้วย

1.1 **ทะเบียนคุมลูกหนี้เงินเงินทดรองราชการ** ใช้สำหรับบันทึกและควบคุมรายละเอียดเกี่ยวกับลูกหนี้เงินยืมประเภทต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการติดตามทวงถามให้ชำระหนี้ตามระยะเวลาที่กำหนด และควบคุมการส่งใช้เงินยืม

1.2 **ทะเบียนคุมยอดใบสำคัญเงินทดรองจ่าย** ใช้สำหรับบันทึกและควบคุมรายละเอียดเกี่ยวกับหลักฐานการจ่ายเงินตามใบเสร็จรับเงิน หรือใบรับรองการจ่าย เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการจ่ายเงินและการป้องกันการทุจริตในการจ่ายเงินสด

1.3 **ทะเบียนคุมการใช้จ่ายงบประมาณ** ใช้สำหรับบันทึกและควบคุมรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นโดยทำการควบคุมยอดตามหลักฐานการจ่ายเงินตามใบเสร็จรับเงิน หรือใบรับรองการจ่าย เพื่อประโยชน์ในการควบคุมงบประมาณ

2. การบริหารเงินทดรองราชการ

เงินทดรองราชการที่ส่วนราชการได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลังจะมีจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เมื่อส่วนราชการได้มีการทดรองจ่ายค่าใช้จ่ายหรือจ่ายให้ยืมเงินเพื่อไปปฏิบัติราชการตามรายจ่ายที่ระเบียบเงินทดรองราชการกำหนดแล้วจะส่งผลให้เงินทดรองราชการที่มีอยู่ลดน้อยลง ซึ่งส่วนราชการก็จะรวบรวมหลักฐานใบสำคัญให้ได้มากพอสมควรเพื่อวางฎีกาเบิกเงินงบประมาณชุดใช้เงินทดรองฯ เพื่อให้ตัวเงินทดรองฯ มีเต็ม

ครบวงเงินที่ได้รับอนุมัติ อย่างไรก็ตามหากการรองจ่ายในลักษณะของเงินยืมเป็นจำนวนมาก ส่วนราชการอาจมีปัญหาที่เงินทดรองราชการมีไม่เพียงพอ ในการใช้หมุนเวียนรองจ่ายค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้อีก ดังนั้นเพื่อให้การบริหารเงินทดรองฯ ที่ส่วนราชการมีอยู่เกิดประโยชน์สูงสุด กรณีที่เป็น การจ่ายให้ยืม ส่วนราชการควรที่จะรีบดำเนินการเบิกเงินงบประมาณชุดใช้สัญญาเงินยืมเงินทดรองฯ เพื่อให้มีเงินทดรองฯ เพียงพอที่ใช้ในการหมุนเวียนตามวัตถุประสงค์ต่อไป

3. การรายงาน

เมื่อมีการบันทึกควบคุมเงินทดรองราชการ จะต้องมีการจัดทำรายงานส่วนราชการ จะต้องจัดทำรายงานดังนี้

3.1 รายงานประจำวัน ให้แสดงยอดคงเหลือของทะเบียนคุมเงินทดรองราชการใน รายงานเงินคงเหลือประจำวัน

3.2 รายงานประจำเดือน

3.2.1 รายงานฐานะเงินทดรองราชการ ให้เก็บยอดเงินคงเหลือใน ทะเบียนคุมเงินทดรองราชการมาจัดทำรายงาน

3.2.2 งบเทียบยอดเงินฝากธนาคารเงินทดรอง เพื่อเปรียบเทียบหา สาเหตุความแตกต่างระหว่างยอดในสมุดคู่ฝาก กับยอดที่ปรากฏในทะเบียนคุมเงินทดรอง ราชการ

จากระเบียบการควบคุมเงินทดรองราชการ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้การปฏิบัติงานควบคุม เงินทดรองราชการของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยให้ ดำเนินการตามขั้นตอนในการควบคุมยอดเงินทดรองราชการดังภาพ 3 ซึ่งสามารถอธิบายการ ดำเนินงานได้โดยเริ่มจากเมื่อบุคลากรหรือผู้จัดกิจกรรม/โครงการต้องการจัดกิจกรรมตามแผนการ ปฏิบัติงานให้ดำเนินการดังนี้

1. จัดทำบันทึกข้อความขออนุมัติการจัดกิจกรรม/โครงการ
2. จัดทำสัญญาเงินยืม

2.1 หากผู้จัดกิจกรรมฯ ต้องการยืมเงินจากคณะฯเพื่อสำรองจ่ายในการจัดกิจกรรม/ โครงการให้ทำสัญญาเงินยืมลูกหนี้เงินทดรองจ่ายโดยแนบเอกสารการขออนุมัติการดำเนินกิจกรรม ส่งให้งานการเงินเพื่อทำการบันทึกควบคุมยอดลูกหนี้เงินทดรองราชการ และทำการจ่ายเงินเพื่อให้ ผู้จัดกิจกรรมดำเนินงานต่อไป

2.2 หากผู้จัดกิจกรรมไม่ประสงค์จะยืมเงินจากคณะฯเพื่อสำรองจ่ายในการดำเนิน กิจกรรมให้ผู้จัดกิจกรรมสำรองเงินจ่ายด้วยตนเองในการดำเนินกิจกรรม

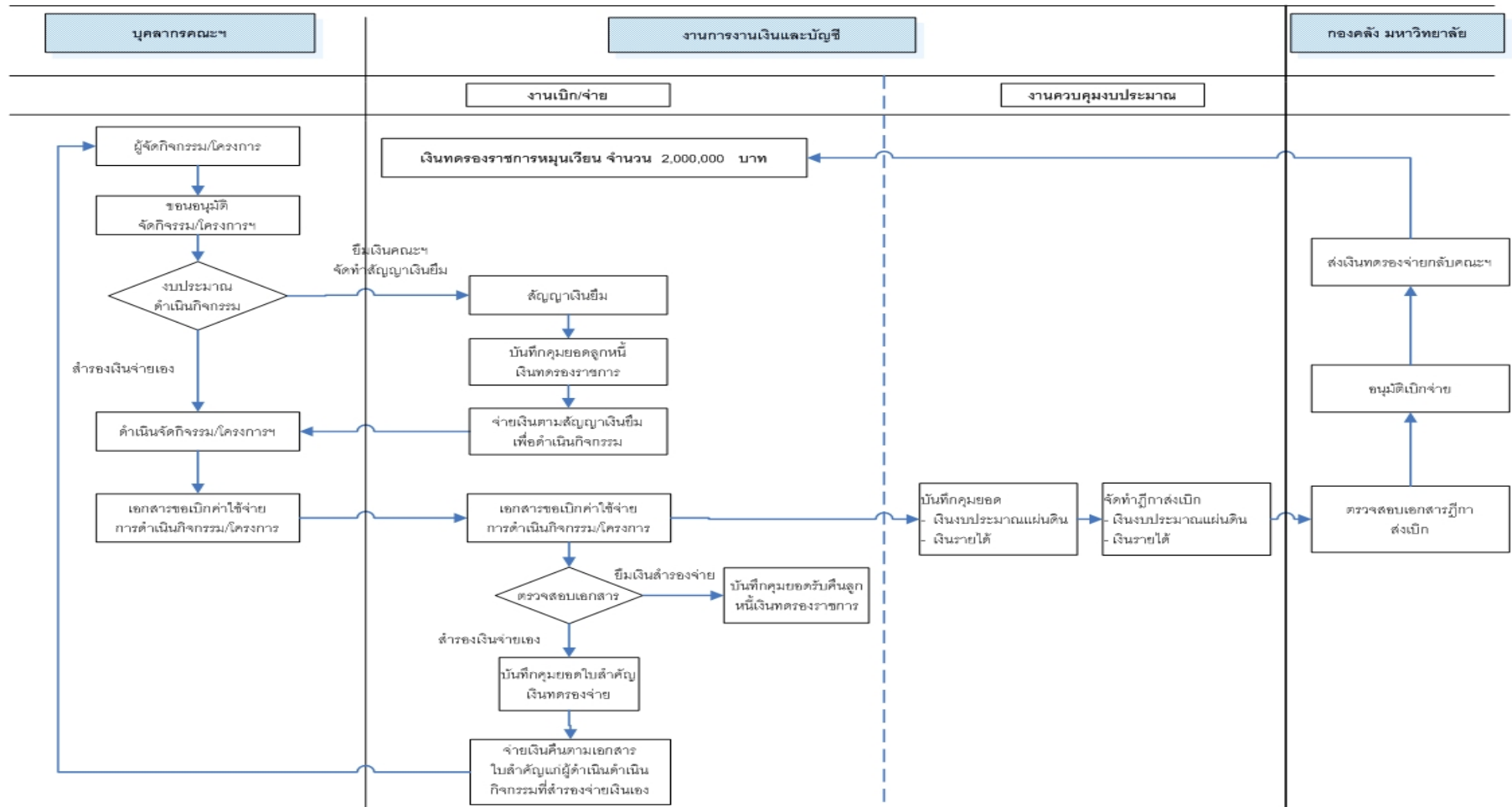
3. หลังจากการจัดกิจกรรม/โครงการสิ้นสุด

3.1 สำหรับผู้ยืมเงินให้ดำเนินการจัดทำเอกสารและส่งใช้เงินยืมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม ส่งให้เจ้าหน้าที่การเงินเพื่อตรวจสอบเอกสารทำการบันทึกตัดยอดลูกหนี้เงินทรองจ่าย และบันทึกคุมยอดใบสำคัญจ่ายตามเอกสาร

3.2 สำหรับผู้จัดกิจกรรมที่มีได้ยืมเงินเพื่อสำรองจ่ายในการดำเนินกิจกรรมให้ดำเนินการจัดทำเอกสารและส่งให้กับงานการเงินเพื่อทำการตรวจสอบเอกสารและบันทึกคุมยอดใบสำคัญจ่ายตามเอกสารทำดำเนินกิจกรรม และทำการจ่ายเงินคืนแก่ผู้ดำเนินกิจกรรม

4. หลังจากเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชีทำการบันทึกควบคุมยอดลูกหนี้และใบสำคัญตามเอกสารเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการลงทะเบียนคุมยอดการใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ และทำการดำเนินการจัดทำฎีกาส่งเบิกเอกสารงานคลังมหาวิทยาลัยเป็นขั้นตอนต่อไป

5. เมื่อกองคลัง มหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับเอกสารจะทำการตรวจสอบเอกสารและทำการอนุมัติการเบิกจ่ายเอกสารส่งเบิก และจะดำเนินการส่งเงินกลับงานการเงินคณะฯเพื่อดำเนินการเบิกจ่ายต่อไป



ภาพ 3 ขั้นตอนการการควบคุมเงินตราพระราชการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมภพ พวงเพชร (2547) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในสำนักงานสมภพการบัญชีธุรกิจ การดำเนินการศึกษาและรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ระบบเดิม วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ โดยพัฒนาระบบปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลลูกค้าและฐานข้อมูลการให้บริการลูกค้า ผลของการค้นคว้าพบว่าปัญหาทางระบบปัจจุบัน คือการจัดเก็บข้อมูลด้วยรูปแบบของเอกสารซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การชำรุดเสียหายของเอกสาร การขาดระบบสำรองข้อมูลความไม่สะดวกและล่าช้าในการสืบค้นข้อมูลและการดำเนินการนำเสนอข้อมูลในสำนักงานสมภพการบัญชีและธุรกิจ การออกแบบระบบใหม่ทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ มีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่ต้องอาศัยพื้นที่จำนวนมากในการจัดเก็บ การประเมินผลระบบใหม่หลังจากนำไปใช้แล้ว พบว่าระบบใหม่ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ สามารถจัดเก็บ แก้ไข เพิ่มเติมสืบค้นข้อมูล และรายงานผลข้อมูล และรายงานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และน่าเชื่อถือ และในด้านระบบความปลอดภัยของข้อมูลสามารถกำหนดความปลอดภัยได้ในบางส่วน ยังไม่สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของพนักงานได้ในส่วนของค่าบริการ ในปีต่อมาศรัณยา เขยสุวรรณ (2548) ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากนักบัญชีจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 211 คน ผลการวิจัยพบว่านักบัญชีมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากได้แก่ 1. ด้านการทันเวลา เช่นคอมพิวเตอร์ทำให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางบัญชีที่รวดเร็วขึ้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดทำบัญชีให้ได้รับรายงานทางการเงินทันต่อเวลาต่อการตัดสินใจ 2. ด้านความสมบูรณ์ของสารสนเทศ เช่นการได้รับข้อมูลทางการเงินที่สมบูรณ์ทำให้ตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจได้ดีขึ้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดทำบัญชีทำให้มีการแสดงรายละเอียดของงบการเงินได้ดีกว่าการทำบัญชีด้วยมือ เป็นต้น 3. ด้านการตรวจสอบความถูกต้องได้ เช่นงบการเงินที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ง่ายกว่างบการเงินที่ทำด้วยมือและกิจการมีความมั่นใจในการรายงานการเงินที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอบบัญชีรับรองความถูกต้อง 4. ด้านความโปร่งใสในหลักบัญชีเช่นการเปิดเผยข้อมูลทางบัญชีเป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างชัดเจน และเพียงพอต่อผู้ที่ต้องการศึกษา และคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี ด้านความถูกต้องเชื่อถือได้ ด้านความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ด้านการตรวจสอบความถูกต้องได้ มีความสัมพันธ์เชิงบวก และผลกระทบต่อคุณภาพกำไรโดยรวมความถูกต้อง ในปีเดียวกันมูจรินทร์ แก้วหย่อง (2548) ได้ทำ

วิจัยเรื่อง ความรู้ความสามารถทางการบัญชี ระบบสารสนเทศทางการบัญชี คุณภาพข้อมูลทางการบัญชี และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความรู้ความสามารถทางการบัญชี ด้านความรู้ในวิชาชีพไม่มีความสัมพันธ์และผลกระทบกับระบบสารสนเทศทางการบัญชีโดยรวมและรายด้านทุกด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้องเชื่อถือได้ ด้านสอบถามความถูกต้อง ด้านความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ด้านการทันเวลา และด้านเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เป็นการชี้ให้เห็นว่านักบัญชีที่มีความรู้ในวิชาชีพหรือไม่มีความรู้ในวิชาชีพก็ตาม แต่ถ้ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการบัญชี จะทำให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศทางการบัญชี ได้ซึ่งโดยสรุป ผู้บริหารควรตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้ความสามารถทางการบัญชีของนักบัญชีในทุกๆ ด้าน และระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานทางการเงิน เพื่อให้ให้นักบัญชีสามารถจัดทำรายงานทางการเงินที่มีคุณภาพและสามารถนำรายงานทางการเงินไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด หลังจากนั้นในปี 2550 เกียรติศักดิ์ วงศ์ฉายาทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการใช้โปรแกรมบัญชี Formula 4 สำหรับระบบสารสนเทศทางการบัญชีของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 4 ประการ คือ ประการแรกเพื่อศึกษาโครงสร้างของระบบโปรแกรมบัญชี Formula 4 ประการที่สองเพื่อศึกษาระบบงานสารสนเทศทางด้านบัญชีของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่ ประการที่สามเพื่อศึกษาประยุกต์ใช้โปรแกรมบัญชี Formula 4 กับระบบสารสนเทศทางการบัญชีของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่ และประการสุดท้ายเพื่อศึกษาผลลัพธ์ จากการใช้งานโปรแกรมบัญชี Formula 4 ภายหลังจากประยุกต์ใช้งานเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบัญชี ของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่ ในอนาคต

ผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมบัญชี Formula 4 ในระบบสารสนเทศทางการบัญชีของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย นั้น โปรแกรมสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ข้อมูลมีความถูกต้อง และสามารถตรวจสอบได้ซึ่งส่งผลไปถึงระบบการควบคุมภายในที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น สำหรับการทำงานในระบบงานการเงินโปรแกรมมีข้อจำกัดเพื่อเรื่องของเวลาในการตรวจสอบหายอดเงินค้างชำระของนักศึกษา ในปีต่อมาเจริญพร เรืองฤทธิ์ (2551) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการใช้โปรแกรมบัญชี Formula 4 ของสำนักงานบัญชีในจังหวัดเชียงใหม่ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการให้โปรแกรมบัญชี Formula 4 ของสำนักงานบัญชีจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ทฤษฎีแนวคิดทฤษฎีการจัดทำบัญชี ระบบสารสนเทศทางการบัญชี และการเลือกและการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีอย่างไร การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูล

จากผู้ทำบัญชีของสำนักงานบัญชีในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 38 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาด้านความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรม Formula 4 พบว่าในด้านการจัดทำบัญชีสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ซึ่งการใช้โปรแกรม Formula 4 มีการใช้งานง่าย คีย์ข้อมูลบันทึกรายการค้า จำแนกรายการออกเป็นหมวดหมู่ข้อมูลออกเป็นแต่ละระบบ เช่นระบบจัดซื้อและระบบการซื้อ ระบบเจ้าหน้าที่และการวิเคราะห์เจ้าหน้าที่ ระบบการขายและวิเคราะห์การขาย ระบบลูกหนี้ และการวิเคราะห์ลูกหนี้ ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบเช็คและเงินฝากธนาคาร ระบบสินทรัพย์และค่าเสื่อมราคา ระบบบัญชีแยกประเภทและงบประมาณ ระบบเงินเดือนในส่วนบัญชีการเงิน ระบบเงินเดือนในส่วนบัญชีต้นทุน ระบบการบริหารบุคคล และระบบวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบความสามารถในการประมวลผล ทำได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง

ด้านระบบสารสนเทศทางการบัญชี ความคิดเห็นของการใช้โปรแกรม Formula 4 อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 โดยสามารถสรุปผลในรูปรายงานงบดุล งบกำไรขาดทุน และงบประกอบต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลการรายงานมีความถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้ รวดเร็ว ทันต่อเวลา สามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่นได้และในปีเดียวกัน ซัลซ์ มุกต์ธนะอนันต์ (2551) ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาโปรแกรมบัญชีแบบเว็บเบสเพื่อวิสาหกิจขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมบัญชีธุรกิจประเภทให้บริการและซื้อมาขายไปสำหรับวิสาหกิจขนาดเล็ก ที่มีพนักงานตั้งแต่ 1-10 คน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านบัญชี แต่มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐาน ผู้วิจัยออกแบบฐานข้อมูลของ โปรแกรมบัญชีแบบเว็บเบสเพื่อวิสาหกิจขนาดเล็ก พัฒนาขึ้นจากภาษาพีเอชพี โดยผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมให้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบเปิดเผยแพร่ ซึ่งโปรแกรมบัญชีแบบเว็บเบสเพื่อวิสาหกิจขนาดเล็กประกอบด้วยสองส่วนคือ ส่วนการบัญชีการเงิน ซึ่งผู้ใช้สามารถรวบรวมรายการทางบัญชี และบันทึกลงโปรแกรมให้เป็นหมวดหมู่ได้และส่วนการบัญชีบริหาร ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกรายงานจากรายการทางบัญชีได้ โปรแกรมบัญชีทั่วไปมักมุ่งเน้นด้านรายงานทางการเงิน เนื่องจากผู้พัฒนาต้องออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เฉพาะราย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยออกแบบส่วนการบัญชีบริหารโดยอ้างอิงจากความต้องการของผู้ใช้ และธรรมชาติของวิสาหกิจขนาดเล็กโดยรวมเป็นหลัก ประโยชน์ของโปรแกรมบัญชีแบบเว็บเบสเพื่อวิสาหกิจขนาดเล็ก นอกจากเพื่อให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดเล็ก มีโปรแกรมบัญชีที่เหมาะสมกับธรรมชาติทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดเล็กแล้วจุดเด่นของ

โปรแกรมคือการใช้ภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ สอดคล้องกับธุรกรรมที่เกิดขึ้น และรายงานทางการบัญชีบริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายงานจุดคุ้มทุน ที่จะช่วยสะท้อนถึงผลการประกอบการที่แท้จริงของวิสาหกิจ อันเป็นส่วนสำคัญในการประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้วิสาหกิจสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน และมั่นคง สอดคล้องต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

จากการศึกษางานค้นคว้าสรุปได้ว่าการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยทางการบัญชีทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ เนื่องจากธุรกิจในยุคปัจจุบันนี้ มีโครงสร้างองค์กรสลับซับซ้อนและระบบสารสนเทศเข้ามาเป็นตัวช่วยในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจึงเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเพื่อองการเงินและบัญชีมีหลากหลายโปรแกรมเพื่อตอบสนองให้ผู้ใช้งานได้เลือกตามความต้องการ เช่น โปรแกรม Access โปรแกรม Formula 4 เป็นต้น ซึ่งแต่ละโปรแกรมก็สามารถในการใช้จัดเก็บข้อมูล การประมวลผลการรายงานผล การลดความซ้ำซ้อนของเอกสาร ทำให้การปฏิบัติงานสะดวก รวดเร็วขึ้น และข้อมูลที่ได้เป็นส่วนสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินงานของหน่วยงาน