บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีสำหรับวิทยาลัยนวัตกรรม ในการศึกษาได้มีการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ วารสาร บทความ เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

* ความหมายของระบบสารสนเทศทางบัญชี
* โปรแกรมทางการบัญชี กับการทำบัญชีในยุคปัจจุบัน
* การเลือกโปรแกรมทางการบัญชี
* การจัดทำงบและการออกรายงานด้วยซอฟต์แวร์บัญชี
* ข้อแตกต่างระหว่างบัญชีการเงินและบัญชีภาษีอากร
* ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
* โปรแกรมบัญชีแยกประเภท (General Ledger)
* ระบบย่อยของระบบบัญชี
* ลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีที่กำหนดโดยกรมสรรพากร
* ประโยชน์ของการมีที่ปรึกษาด้านซอฟต์แวร์ (Consultant)
* กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
* ระบบสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป
* ความแตกต่างระหว่างการประมวลผลด้วยมือกับคอมพิวเตอร์
* การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ User Interface
* คุณภาพของซอฟต์แวร์
* กรอบงาน COBIT
* มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนางาน (Capability Maturity Model Integration)
* ความพอใจในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี
* ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรมบัญชีบนอินเตอร์เน็ตกับโปรแกรมบัญชีบน Windows
* Secure Sockets Layer
* Web Server
* Web Browser
* Nginx
* Javascript Languauge
* NodeJS

**ความหมายของระบบสารสนเทศทางบัญชี**

อุษณา ภัทรมนตรี (2558) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศทางบัญชีว่า ระบบสารสนเทศทางบัญชีที่ใช้โปรแกรมระบบงานบัญชี ในการบันทึก ประมวล จัดประเภท วิเคราะห์การจัดทำรายงานทางบัญชี ระบบงานบัญชีหนึ่งประกอบด้วยระบบงานย่อยหรือวงจรย่อย เช่น ระบบงานบัญชีรายได้ ประกอบกด้วย ระบบงานย่อยในการรับคำสั่งซื้อ การส่งมอบสินค้า การจัดทำบิล การเรียกเก็บหนี้ และระบบงานบัญชีค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย ระบบงานย่อยในการอนุมัติคำสั่งซื้อการรับสินค้า การบันทึกหนี้ การชำระหนี้ เป็นต้น

Romney and Steinbart (2546) จำกัดความไว้ว่า ระบบสารสนเทศทางการบัญชี คือ ระบบการทำงานระบบหนึ่งประกอบด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรมนุษย์ และนโยบายของบริษัท เน้นถึงการใช้ข้อมูลทางการบัญชีที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจเพื่อ ให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. การเก็บรวบรวมและบันทึกรายการค้าของธุรกิจ
2. การประเมินผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประโยชน์ การวางแผน การสั่งการ และการควบคุม
3. การจัดให้มีการควบคุมข้อมูลของธุรกิจเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีความครบถ้วน ถูกต้อง และเชื่อถือได้

โดยอ้างอิงจากหนังสือ Accounting Information Systems

**โปรแกรมทางการบัญชี กับการทำบัญชี**

สุภาภรณี คงสวัสดิ์ (2553) ได้อธิบายว่า ปัจจุบันการจัดทำบัญชีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเป็นการช่วยให้นักบัญชีทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และผู้บริหารกิจการสามารถตัดสินใจในการบริหารได้รวดเร็วขึ้นอีกด้วย

การจัดทำบัญชีในปัจจุบัน คงกล่าวได้ว่ามีกิจการจำนวนไม่มากนักที่ยังคงใช้การบันทึกบัญชีด้วยระบบเดิม ๆ เนื่องจากการทำบัญชีด้วยระบบมือใช้เวลาในการทำบัญชีค่อนข้างนานผู้บริหารกิจการได้รับข้อมูลรายงานทางการเงินล่าช้า อาจทำให้กิจการไม่สามารถตัดสินใจในการบริหารได้ทันท่วงที หรือตัดสินใจผิดพลาดได้ ดังนั้น ในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของการแข่งขันที่ค่อนข้างรุนแรงกิจการโดยส่วนใหญ่จึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดทำบัญชีมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการใช้โปรแกรม

เป็นที่แน่นอนว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยให้การจัดทำบัญชีจะช่วยให้การทำบัญชีเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น สามารถลดระยะเวลาในการจัดทำบัญชีลงได้ รวมถึงการที่ผู้บริหารได้รับข้อมูลรายงานทางการเงินที่ถูกต้องรวดเร็ว ทันต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี บริษัทผู้ผลิตโปรแกรมจะมีการคิดค้นและพัฒนาเพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้ง่ายและตอบสนอบความต้องการของผู้ใช้งานได้มากที่สุด

**การเลือกโปรแกรมทางการบัญชี**

จากเอกสารของบริษัท Forward Mangaement Services Co.,Ltd. พบว่า องค์กรแต่ละแห่งสามารถพัฒนาโปรแกรมทางการบัญชีขึ้นมาเองหรือจะซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมโดยเฉพาะก็เป็นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและทรัพยากรที่มีอยู่ของแต่ละองค์กรตารางต่อไปนี้จะแสดงถึงข้อแตกต่างระหว่าง 2 ทางเลือกในการจัดหาโปรแกรมทางการบัญชี

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ปัจจัย** | **พัฒนาใช้เอง** | **ซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป ( Package )** |
| คุณภาพ | มั่นใจในคุณภาพ | ความสามารถของโปรแกรมอาจไม่ตรงกับลักษณะของธุรกิจ ทำให้ไม่ได้คุณภาพตามต้องการ |
| การฝึกอบรมและบำรุงรักษา | ต้องจ้างโปรแกรมเมอร์มาเขียนโปรแกรม | บริษัทผู้ขายจัดฝึกอบรมและบำรุงรักษา |
| โปรแกรมเมอร์ | ต้องจ้างโปรแกรมเมอร์มาเขียนโปรแกรม | ไม่ต้องจ้างโปรแกรมเมอร์ |
| ตรงตามความต้องการ | ละเอียด ตรงตามความต้องการ | เป็นมาตรฐาน อาจต้องมีการแก้ไข ความละเอียดขึ้นอยู่กับราคา |
| ต้นทุน | ต้นทุนสูงและยากในการประมาณการล่วงหน้า | ต้นทุนต่ำและประมาณการล่วงหน้าได้ |
| ระยะเวลา | ใช้เวลาในการพัฒนานาน | ซื้อเมื่อต้องการ |
| เข้ากันได้กับระบบงาน | ออกแบบเพื่อให้เข้ากับระบบงานได้ดี | ต้องเลือกประเภทและชนิดที่เข้ากับระบบงานได้มากที่สุด |
| หาได้ในท้องตลาด | ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด | มีจำหน่ายในท้องตลาด ราคาอยู่ในระดับที่สามารถซื้อขายได้ |

ตารางที่ 1 : ตารางเปรียบเทียบระหว่างการพัฒนาซอฟต์แวร์กับซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาใช้งานเอง

ข้อดี – ตรงกับความต้องการของผู้ใช้, มีความยืดหยุ่นสูง  
ข้อเสีย – ลงทุนสูง, ใช้เวลาในการพัฒนานาน, โอกาสพัฒนาไม่สำเร็จมีสูง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงคณะทีมงาน

โปรแกรมสำเร็จรูป (Package)

ข้อดี – สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อทาการติดตั้งสำเร็จ, ราคาถูกกว่าพัฒนาโปรแกรมใช้เองมาก  
ข้อเสีย – ไม่มีความยืดหยุ่น, ไม่รับปรับเปลี่ยนให้กับลูกค้า

Ryan Comingdeer ซึ่งเป็น CTO ของบริษัท Five Talent ได้กล่าวเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของการเลือกซอฟต์แวร์ไว้ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ตัวเลือก | ข้อดี | ข้อเสีย |
| จ้างพัฒนาซอฟต์แวร์ | * ช่วยให้ได้ซอฟต์แวร์ที่ต้องการและเหมาะสม * สามารถเพิ่มเติมสิ่งที่ต้องการเข้าไปได้ * ปรับสิทธ์การใช้งานต่าง ๆ ได้เหมาะสมตามที่ต้องการ | * ค่าใช้จ่ายที่สูง * ใช้เวลาพัฒนานาน * ต้องเข้าใจกระบวนการทำงานของระบบที่จะต้องการพัฒนา * ต้องมีการดูแลระบบอย่างต่อเนื่องจากพนักงานหรือผู้ขายซอฟต์แวร์ |
| ซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูป | * มีหลากหลายราคาให้เลือก * ต้องปรับวิธีการดำเนินงานให้เข้ากับตัวซอฟต์แวร์ * มีบริการหลังการขาย | * ไม่ยึดหยุ่น * มีค่าใช้จ่ายในการปรับแต่งซอฟต์แวร์ * การนำข้อมูลออกมีความยุ่งยาก * ข้อมูลการส่งออกจะยุ่งและมีราคาแพง * อาจมีฟังค์ชั่นการทำงานที่ไม่ได้ใช้งาน |

ตารางที่ 2 : ตารางข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาซอฟต์แวร์และซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป

ไพลิน ตรงเมธีรัตน์(2551) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการจัดหาโปรแกรมทางการบัญชีว่า ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับกิจการ คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ ราคา ความง่ายในการใช้งาน ผู้บริหารต้องเลือกโปรแกรมที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งาน การเลือกโปรแกรมบัญชีที่เหมาะสมกับธุรกิจจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้ประหยัดเวลา ลดทรัพยากรมนุษย์ ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานทำให้ประหยัดกระดาษและลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งโปรแกรมต้องมีคุณลักษณะสามารถจัดทำบัญชีแยกประเภทและสมุดรายวันครบถ้วน เหมาะสมกับขนาดและประเภทของกิจการและมีระบบที่รองรับ การผ่านรายการที่กิจการสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับรายการบัญชีนั้น ๆ มีหลักฐานในการตรวจสอบ การบันทึกบัญชี มีระบบควบคุมการนำเข้า การระมวลผล เพื่อให้สารสนเทศทางการบัญชีมีความถูกต้องครบถ้วนเชื่อถือได้ มีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลและมีการสำรองข้อมูลเมื่อคอมพิวเตอร์ขัดข้อง (ปรียนันท์ วรรณเมธี(2554) ; จารุณี อภิวัฒน์ไพศาล (2554) ; นภาพร ลิขิตวงศ์ขจร)

**การจัดทำงบและการออกรายงานด้วยซอฟต์แวร์บัญชี**

การจัดทำงบและรายงานด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์บัญชีว่า ในการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์บัญชีจัดทำงบต่าง ๆ นั้นมีการนำซอฟต์แวร์บัญชีมาใช้ในการจัดทำงบดุลและงบกำไรขาดทุนมากที่สุด และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการทำบัญชีด้วยซอฟต์แวร์โปรแกรมบัญชี ส่วนใหญ่นั้นจะนำไปใช้ในการจัดทำรายงานเกี่ยวกับการขายและลูกหนี้ รายงานเกี่ยวกับการซื้อและเจ้าหนี้ รายง่ายเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ รายงานเกี่ยวกับสินทรัพย์ถาวร และรายงานต้นทุน เพราะเป็นรายงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่นำไปแสดงในข้อมูลทางการบัญชีการเงิน อีกทั้งยังเป็นรายงานพื้นฐานสำหรับธุรกิจซึ่งผู้บริหารทุกระดับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารได้ (จุฑามาศ ชัยศิริถาวรกุล และอรสา อร่ามรัตน์ (2555))

**ข้อแตกต่างระหว่างบัญชีการเงินและบัญชีภาษีอากร**

อังคณา นิวาศะบุตร (2556) ได้อธิบายถึงข้อแตกต่างระหว่างบัญชีการเงินและบัญชีภาษีอากรได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| บัญชีการเงิน | บัญชีภาษีอากร |
| * ช่วยในด้านการควบคุมรายรับ รายจ่ายสินทรัพย์ – หนี้สินและส่วนของเจ้าของ * ช่วยในการบริหารงานของกิจการ * ช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินงานขยาย เลิกกิจการ ฯลฯ เพื่อประโยชน์แก่บุคคลภายนอกโดยเฉพาะผู้ถือหุ้นที่ต้องการข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจหลักฐานพิสูจน์ความถูกต้องในการจัดทำบัญชีการรวบรวมข้อมูลทางบัญชีการเงิน | ปรับหลักการบัญชีให้เข้ากับกฎหมายภาษีอากรหาข้อยุติทางบัญชีและภาษีอากรให้สอดคล้องกันปรับปรุงการบันทึกบัญชีให้เหมาะสมถูกต้องตามกฎหมายภาษีอากรจัดทำบัญชีที่กฎหมายภาษีอากรกำหนดให้ทำ เช่น บัญชีพิเศษแสดงการหักภาษี ณ ที่จ่ายและการนำส่งภาษีรายงานภาษีมูลค่าเพิ่มปรับปรุงรายรับทางบัญชีให้ตรงกับภาษีอากร |

ตารางที่ 3 : ตารางแสดงข้อแตกต่างระหว่างบัญชีการเงินและบัญชีภาษีอากร

ข้อแตกต่างระหว่าง บัญชีการเงินและบัญชีภาษีอากรในการจัดทำบัญชีของธุรกิจนอกจากจะต้องมีความรู้ด้านบัญชีไม่ว่าจะเป็นหลักการบัญชีทั่วไป มาตรฐานการบัญชีแล้ว นักบัญชีและผู้บริหารกิจการจะต้องมีความรู้ด้านภาษีอากรอีกด้วย

**ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์**

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) คือ ฐานข้อมูลที่ได้รับการใช้มากที่สุด โดยขึ้นกับพื้นฐานทางทฤษฎีที่เข้มแข็ง ด้านพีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ไม่มีความจำเป็นในการทำความเข้าใจทางทฤษฎีความสัมพันธ์ในการใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แต่จำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดฐานข้อมูลพื้นฐานบางประการสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบนี้แสดง การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ที่มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตาราง 2 ตาราง หรือมากกว่า จะเชื่อมโยงโดยใช้คุณสมบัติ (Attribute) ที่มีอยู่ในตารางที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลกัน โดยผ่านกระบวนการทำสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) ในระหว่าง การออกแบบเพื่อละความซ้ำซ้อน เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1 : ตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

(ที่มา : https://www.assembla.com)

**โปรแกรมบัญชีแยกประเภท (General Ledger)**

อ้อยใจ แดงอินทร์ (2553) ได้กล่าวเกี่ยวกับโปรแกรมบัญชีแยกประเภทว่า เป็นโปรแกรมพื้นฐานสำหรับธุรกิจ ที่จะช่วยให้ทราบเกี่ยวกับผลการดำเนินงานและสถานะภาพของกิจการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหรือขยายกิจการต่อไปในอนาคตโปรแกรมบัญชีแยกประเภทสามารถใช้ได้กับกิจการทุกประเภทและทุกรูปแบบ รวมไปถึงกิจการประเภทอุตสาหกรรมที่ต้องมีการออกงบต้นทุนผลิตด้วย รายงานทุกตัวท่านไม่ต้องออกแบบเอง เพราะโปรแกรมจะจัดการให้อย่างเหมาะสมตามประเภทของกิจการที่กำหนดให้โดยอัตโนมัติ การทำงานของโปรแกรมได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นในการทำงานสูงแต่เรียบง่ายต่อการใช้งาน โดยมีวิธีบันทึกรายการใกล้เคียงกับการลงสมุดรายวันทางบัญชีทั่วไป พร้อมระบบการสร้างรายการบันทึกอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานที่ไม่มีพื้นฐานทางบัญชีมาก่อนสามารถลงรายการประจำวันได้ทันที

บริษัท A++ software ได้กล่าวไว้ว่าถึงโปรแกรมบัญชีแยกประเภทว่า โปรแกรมบัญชีแยกประเภทถือเป็นส่วนสำคัญของการบัญชี เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำรายงานด้านการเงินต่าง ๆ เช่น งบทดลอง งบกำไรขาดทุน และงบดุล การทำรายการในระบบขายและระบบซื้อจะผ่านรายการเข้าระบบบัญชีแยกประเภทโดยอัตโนมัติ แต่ละฟังก์ชั่นของบัญชีต่าง ๆ เช่น ระบบสินค้าคงคลัง มีการเชื่อมต่อกันและจะส่งผลในบัญชีแยกประเภททั่วไป

บริษัท พีเคทีซอฟต์ กล่าวถึงโปรแกรมบัญชีแยกประเภท หมายถึง โปรแกรมบัญชีที่รวบรวมการบันทึกรายการค้าที่เกิดขึ้นไว้เป็นหมวดหมู่ หลังจากการบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไป เรียบร้อยแล้ว จัดเรียงลำดับผังบัญชีของกิจการ เช่น บัญชีเงินสดเป็นบัญชีที่รวบรวมรายการค้าที่เกี่ยวกับเงินสด บัญชีลูกหนี้ เป็นบัญชีที่รวบรวม รายการค้าที่เกี่ยวกับลูกหนี้ การบันทึกรายการในแต่ละบัญชี จะบันทึกไม่ปะปนกันเพื่อให้ตรงตามข้อเท็จจริง เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสะดวก ในการค้าหาหรือแก้ไขข้อผิดพลาด และต้องพัฒนาขึ้นตามหลักบัญชีสากล รับรองจากกรมสรรพากร เหมาะอย่างยิ่งต่อการเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับองค์กรต่าง ๆ มีความสามารถในการจัดทำ รายงานสถิติ รายงานการวิเคราะห์การเงินขององค์กร (Financial Analysis) เพื่อประโยชน์ในด้านการพยากรณ์ การประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารเช่น การจัดทำดัชนีชี้วัดทางการเงิน การจัดทำงบกระแสเงินสด (ทางอ้อม) เป็นต้น

**ระบบย่อยของระบบบัญชี**

อภิชาต สมรัตน์ (2558) ได้อธิบายถึงระบบย่อยของระบบบัญชีดังนี้

ระบบการขายสินค้าและออกใบกำกับ (Billing)

ระบบจัดซื้อสินค้า   
(Purchase Order)

ระบบลูกหนี้และรายได้ (Account Receivable)

ระบบสินค้าคงคลัง   
(Inventory Control)

ระบบเจ้าหนี้และค่าใช้จ่าย  
(Account Payable)

ระบบบัญชีแยกประเภท  
(General Ledger)

แผนภาพที่ 1 : แผนภาพระบบย่อยของระบบบัญชี

(ที่มา : อภิชาต สมรัตน์ , 2558)

* เมื่อมีการบันทึกซื้อสินค้าเข้ามาข้อมูลจะถูกโอนเข้าระบบลูกหนี้และรายได้ เพื่อสร้างรายการเจ้าหนี และโอนเข้าระบบสินค้าคงคลัง เพื่อเพิ่มสินค้าคงคลังให้โดยอัตโนมัติ
* เมื่อมีการออกใบกำกับเพื่อขายสินค้าข้อมูลจะโอนเข้าระบบลูกหนี้และรายได้ เพื่อติดตามการชำระหนี ต่อไปและโอนเข้าระบบสินค้าคงคลัง เพื่อตัดสินค้าคงคลัง
* จากข้อมูลที อยู่ในระบบสินค้าคงคลัง ระบบเจ้าหนี้และค่าใช้จ่าย ระบบลูกหนี้และรายได้ จะถูกโอนเข้างบการเงินเพื่อออกรายงานการเงินต่อไป

**ลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีที่กำหนดโดยกรมสรรพากร**

กรมสรรพากร ตระหนักถึงความสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ที่ใช้ในการจัดการบัญชีและรายงานทางการเงิน จึงออกประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 89) เรื่อง กำหนดแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บใบกำกับภาษีและเอกสารอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงาน โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งประสงค์จะทำรายการในรายงานภาษีขาย รายงานภาษีซื้อ รายงานสินค้า วัตถุดิบและรายงานมูลค่าของฐานภาษี โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎหมายฉบับนี้ เพื่อต้องการให้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีในประเทศไทยมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน

การพิจารณาว่าผู้ประกอบการรายใดเข้าข่ายตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 89) หรือไม่ มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. ผู้ประกอบการจะไม่เข้าข่ายตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 89) เมื่อ ผู้ประกอบการรายนั้นยังจัดทำรายงานทางบัญชีด้วยมือ ได้แก่ รายงานภาษีขาย รายงานภาษีซื้อ รายงาน สินค้าและวัตถุดิบ และรายงานมูลค่าของฐานภาษี โดยไม่ยอมใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และการจัดทำรายงานดังกล่าวจะต้องเขียนด้วยหมึกหรือพิมพ์ดีดหรือตีพิมพ์
2. ผู้ประกอบการจะเข้าข่ายตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 89) เมื่อ ผู้ประกอบการรายนั้นจัดทำ รายงานภาษีขาย รายงานภาษีซื้อ รายงานสินค้า และวัตถุดิบ และรายงานมูลค่าของฐานภาษี โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมทางการบัญชีที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศทันทีและการจัดทำรายงานข้างต้น ถ้าจัดทำด้วยคอมพิวเตอร์ก็ต้องจัดทำทุกรายงานจะจัดทำรายงานบางตัวด้วยมือ บางตัวด้วยคอมพิวเตอร์ไม่ได้ ซึ่งถือว่าไม่ตรงตามคุณสมบัติของโปรแกรมทางการบัญชีของกรมสรรพากร

มาตรฐานโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีตามประกาศอธิบดี กรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 89) สามารถแบ่งประเภทของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีออกได้ 4 ชนิด คือ ชนิด ก. ชนิด ข. ชนิด ค. และชนิด ง. โดยสามารถสรุปได้ว่า

* โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ชนิด ก. เป็นคุณสมบัติของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีแยกประเภทและระบบรักษาความปลอดภัยเท่านั้น
* โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ชนิด ข. มีคุณสมบัติเหมือนโปรแกรมชนิด ก. และมีการใช้งานระบบงานเพิ่มเติมบางระบบด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบขาย ระบบพัสดุ ฯลฯ ซึ่งการบันทึกบัญชีนั้นต้องสามารถโอนเข้าระบบบัญชีแยกประเภทได้โดยตรงและแก้ไขโดยไร้ร่องรอยไม่ได้
* โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ชนิด ค. มีคุณสมบัติเหมือนโปรแกรมชนิด ก. และมีการใช้ระบบงานทุกระบบด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งบันทึกเข้าระบบบัญชีแยกประเภทโดยอัตโนมัติและแก้ไขโดยไร้ร่องรอยได้
* โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ชนิด ง. มีคุณสมบัติเหมือนโปรแกรมชนิด ค. โดยเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นรหัสไว้กับกรมสรรพากร เพื่อให้สามารถผ่านระบบรักษาความปลอดภัยได้

การที่กรมสรรพากรได้ทำการแบ่งโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีออกเป็น 4 ชนิดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความสะดวกในการตรวจสอบบริษัท ซึ่งได้นำโปรแกรมดังกล่าวไปใช้ เนื่องจากโปรแกรมแต่ละประเภทจะมีระบบงานแตกต่างกัน ดังนั้นการตรวจสอบจึงจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสำหรับโปรแกรมบัญชี



ตารางที่ 4 : แบบแจ้งการจำหน่ายซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานซอฟต์แวร์ของกรมสรรพากร

(ที่มา : เอกสารลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีที่กำหนดโดยกรมสรรพากร )

**ประโยชน์ของการมีที่ปรึกษาด้านซอฟต์แวร์ (Consultant)**

บริษัท Sage Software ได้กล่าวเกี่ยวกับข้อดีของการเลือกที่ปรึกษาด้านซอฟต์แวร์ ในเอกสาร How to Choose an Accounting System ว่า ที่ปรึกษาด้านซอฟต์แวร์สามารถช่วยได้มากในการบริหารระบบบัญชี เพราะมีความเชี่ยวชาญพิเศษ และมีประสบการณ์ในการทำงานด้านซอฟต์แวร์และการบริการอย่างมาก จึงเป็นตัวเลือกที่ดีและมีประโยชน์และข้อดีที่บริษัทจะได้รับ มีดังนี้

1. จะประเมินและเลือกระบบบัญชีที่ดีที่สุดสำหรับองค์กร
2. ประหยัดเวลาและต้นทุนในการติดตั้งระบบและการฝึกอบรม
3. ได้รับซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมอย่างที่ต้องการ

บริษัท All Covered ได้กล่าวเกี่ยวกับประโยชน์ของซอฟแวร์ว่า ในยุคปัจจุบันธุรกิจขนาดเล็กต้องการเทคโนโลยีเพื่อเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการลงทุนอย่างมาก แต่ประโยชน์ที่ได้รับเป็นสิ่งที่คุ้มค่า ช่วยประหยัดเวลาในการดำเนินงาน สามารถช่วยลดต้นทุนได้ในระยะยาว

**กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์**

เอกสารของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ได้กล่าวถึงกระบวนการในการออกแบบและการจัดทำซอฟต์แวร์ (Software Design And Implementation) เป็นขั้นตอนการเปลี่ยนคุณสมบัติของระบบไปเป็นระบบที่นำไปใช้งานได้ เริ่มจากการออกแบบซอฟต์แวร์และการออกแบบโครงสร้างซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณสมบัติ หลังจากนั้นก็จะจัดทำเพื่อแปลงโครงสร้างให้เป็น โปรแกรมที่ใช้งานได้ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Process) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1. จัดทำข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ (Software Specification)

2. การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)

3. การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Validation)

4. วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ (Software Evolution)

จากกระบวนการดังกล่าวมีรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์อยู่ 4 แบบคือ

1. รูปแบบน้ำตก (Waterfall model) รูปแบบการพัฒนานี้เรียกว่าแบบน้ำตก เพราะมีการส่งผลการจากขั้นตอนเริ่มตนสูงขั้นตอนที่อยู่ถัด ๆ ไป คล้ายการไหลของน้ำที่ตกเป็นชั้น ๆ นอกจากนี้แต่ละขั้นตอนยังสามารถย้อนกลับไปขั้นตอนก่อนหนาได้หากพบวามีความผิดพลาดหรือไม่สมบูรณ์รูปแบบการพัฒนาแบบน้ำตกมีขั้นตอนดังนี้

* + การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการ เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งกระบวนการทำงานและข้อจำกัดต่าง ๆ จากนั้นก็จะนำมาสร้างเป็นตัวแบบ และข้อกำหนดตอไป
  + การออกแบบระบบและซอฟต์แวร์ คือ การออกแบบระบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สถาปัตยกรรมของระบบ
  + การพัฒนาและการทดสอบหน่วยย่อย การพัฒนาจะเริ่มจากหน่วยย่อย ๆ และทำการทดสอบแต่ละหน่วยว่าถูกต้องตามข้อกำหนดหรือไม่
  + การรวบรวมและการทดสอบระบบ เมื่อแต่ละหน่วยย่อยผ่านการทดสอบแล้วก็จะนำมารวมกันเป็น ระบบใหญ่และทดสอบในภาพรวมอีกครั้ง
  + การทำงานและการบำรุงรักษา คือ การนำระบบที่ทำการทดสอบแล้วมาใช้งานจริง และวางแผนการบำรุงรักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างราบรื่น

2. การพัฒนาแบบวิวัฒนาการ (Evolutionary Development) ไม่ได้มีการจัดทำข้อกำหนดอย่างชัดเจน แต่เป็นการพัฒนาควบคู่กันไป ใช้หลักการพัฒนาตัวอย่าง หลังจากนั้นจึงให้ผู้ใช้ทำการทดสอบ จากนั้นนำผลไปทำการปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ระบบนี้เหมาะสำหรับระบบขนาดเล็กและกลาง หรือเป็นระบบที่มีการตอบสนองหรือใช้สำหรับระบบที่มีอายุสั้น

3. การพัฒนาระบบอย่างมีรูปแบบ (Formal Systems Development) เป็นการพัฒนาระบบโดยใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ซึ่งจะถูกแปลงให้เป็นการวางระบบ เป็นวิธีการที่คลายกับรูปแบบน้ำตก แต่มีการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เขามาเปลี่ยนรูปข้อกำหนดให้เป็นโปรแกรมที่ทำงานได้ ในการเปลี่ยนรูปนั้นใช้หลักการ Formal Mathematical เพื่อสร้างตัวแทนของระบบการเปลี่ยนและแก้ไข โดยใช้ตัวแบบที่สร้างขึ้น

4. การพัฒนาระบบแบบการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse-Based Development) โดยระบบจะมีองค์ประกอบของสิ่งที่เคยมีอยู่แล้วและนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำเข้าข้อมูล การพิมพ์รายงาน ดังนั้น การนำส่วนประกอบหรือซอฟต์แวร์กลับมาใช้และปรับแต่งให้เข้ากับระบบใหม่จึงเป็นวิธีการที่ทำได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

* การวิเคราะห์ส่วนประกอบ ทำการค้นหาส่วนประกอบที่เหมาะสมกับข้อกำหนดซึ่งอาจจะไม่ตรงกัน ทั้งหมด แต่ถ้ามีบางฟังก์ชั่นการทำงานพอที่จะใช้ได้ก็สามารถนำมาประยุกต์ได้
* การดัดแปลงความต้องการจากส่วนประกอบที่ได้นำมาแก้ไข ดัดแปลง ให้ตรงกับความต้องการตาม ข้อกำหนด
* การออกแบบระบบแบบนำกลับมาใช้ เป็นการออกแบบกรอบการทำงานของที่จะนำส่วนประกอบ มารวมกัน
* การพัฒนาและการรวมระบบ เป็นการรวมระบบทั้งหมดเขาด้วยกัน ซึ่งในบางครั้งอาจจะต้องรวมเอาส่วนประกอบที่เป็นเชิงการค้าหรือซอฟต์แวร์ไลบารี่มาใช้ประกอบด้วยก็ได้
* การพัฒนาวิธีนี้นับวันจะยิ่งมีความสำคัญมาก แต่ปัญหาคือการขาดแคลนผู้ที่มีความรู้ประสบการณ์ ด้านนี้

**ระบบสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป**

อรทัย ดุษฎีดำเกิง ได้กล่าวเกี่ยวกับระบบสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไปว่าเป็นกระบวนการทางการบัญชีที่ทาหน้าที่สรุปผลของการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจโดยเชื่อมโยง

* วงจรรายได้
* วงจรค่าใช้จ่าย
* วงจรการผลิต
* วงจรบัญชีเงินเดือนค่าแรง

ซึ่งจะใช้ในการเก็บรวบรวมและสรุปผลข้อมูลทางการบัญชีโดยเสนอรายงานทางการเงิน เช่น งบดุล งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสดและงบกำไรสะสม

นางเกียรติสุดา เครื่องถมยา ได้อธิบายเกี่ยวกับบัญชีแยกประเภทว่าเป็นบัญชีที่แสดงสรุปรายการค้า ซึ่งมาจากการบันทึกรายการค้าต่าง ๆ โดยในบัญชีแยกประเภทนี้จะช่วยแยกรายการค้าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการสรุปผลดำเนินงานและฐานะการเงินของกิจการ

ซึ่งประโยชน์ของบัญชีแยกประเภทจะช่วยให้ทราบข้อมูลได้รวดเร็วและมีประโยชน์ต่อการสรุปผลการ ดำเนินงานว่ามีกำไรขาดทุนเท่าไร รวมทั้งสรุปฐานะการเงินของกิจการว่าสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นมีจำนวนเท่าใด

ภาพแสดงขั้นตอนที่มาของรายการค้าที่แสดงในสมุดบัญชีแยกประเภท



แผนภาพที่ 2 : ภาพแสดงขั้นตอนที่มาของรายการค้าที่แสดงในสมุดบัญชีแยกประเภท

( ที่มา : เอกสารโครงการจัดทำข้อมูลองค์ความรู้ งวดที่ 1 นิยามธุรกิจ การบัญชี )

สมุดบัญชีแยกประเภทแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. บัญชีแยกประเภททั่วไป (General Ledger) ใช้แยกประเภทหมวดหมู่ตามหลัก บัญชี ได้แก่ สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของเจ้าของ(ทุน) รายได้ และค่าใช้จ่าย เช่น บัญชีเงินฝากธนาคาร บัญชีเครื่องจักร บัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย บัญชีรายได้จากการขายสินค้า บัญชีเงินเดือน บัญชีค่าเสื่อมราคา

2. บัญชีแยกประเภทย่อย (Subsidiary Ledger) จะใช้แยกย่อยในส่วนของบัญชีลูกหนี้ และเจ้าหนี้ โดยจะแสดงรายละเอียดลูกหนี้หรือเจ้าหนี้รายบุคคล

ภาพแสดงชนิดและรายละเอียดของบัญชีแยกประเภท



แผนภาพที่ 3 : ภาพแสดงขั้นตอนที่มาของรายการค้าที่แสดงในสมุดบัญชีแยกประเภท

( ที่มา : เอกสารโครงการจัดทำข้อมูลองค์ความรู้ งวดที่ 1 นิยามธุรกิจ การบัญชี )

**ความแตกต่างระหว่างการประมวลผลด้วยมือกับคอมพิวเตอร์**

จากเอกสารของอาจารย์อรทัย ดุษฎีดำเกิง ได้มีการเปรียบเทียบการประมวลผลงบการเงินระหว่างวิธีธรรมดากับใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล

1. งบการเงินจากการประมวลผลด้วยมือ

ข้อมูลเข้า

เอกสารเบื้องต้น

การประมวลผล

1. วิเคราะห์เอกสารเบื้องต้น
2. ลงรายการในสมุดรายวัน
3. ผ่านบัญชีไปสมุดบัญชีแยกประเภท
4. หายอดบัญชีแยกประเภทเพื่อสรุปผลในงบการเงิน

ข้อมูลออก

งบดุล

งบกำไรขาดทุน

ฯลฯ

1. งบการเงินจากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

ใบสำคัญสมุดรายวัน

ข้อมูลเข้า

1.สมุดรายวัน

2.ยอดคงเหลือของบัญชีแยกประเภท

การประมวลผล

ชุดคำสั่ง ( โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี )

ข้อมูลออก

งบดุล

งบกำไรขาดทุน

ฯลฯ

**การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ User Interface**

อำพล กองเขียว (ไม่ทราบปี) ได้กล่าวเกี่ยวกับการออกแบบ User Interface ไว้ว่า ต้องออกแบบให้ผู้ใช้ควบคุมการทำงานบางอย่างได้ แต่ไม่ควรบังคับให้ผู้ใช้โต้ตอบกับระบบโดยไม่จำเป็น และอนุญาตให้โต้ตอบกับระบบได้มากกว่า 1 ทาง และอนุญาตให้สลับการทำงานหรือยกเลิกบางอย่างได้ เตรียมเครื่องมือสร้างการทำงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้ใช้ และไม่ควรให้ผู้ใช้ติดต่อกับระบบปฏิบัติการด้วยการพิมพ์คำสั่งโดยตรง ต้องคำนึงถึงความยากง่ายในการใช้งาน โดยสามารถลดปริมาณของสิ่งที่ผู้ใช้ต้องจดจำลง เช่น กำหนดค่าเริ่มต้นการใช้งานที่เหมาะสม ใช้คีย์ลัด ที่สื่อความหมายและจำง่าย และแสดงสถานการทำงานของผู้ใช้ในกระบวนการต่าง ๆ และต้องแสดงรายละเอียดการใช้งานพอสังเขป ส่วนเรื่องการใช้สีนั้นควรใช้จำนวนสีไม่มากเกินไป ใช้สีแตกต่างกันเมื่อสถานะของระบบเปลี่ยนไป และใช้สีเป็นสัญลักษณ์และให้สอดคล้องกับระบบ ไม่ควรใช้สีเปรียบเทียบข้อมูล

วิชิต เทพประสิทธิ์ ได้กล่าวเกี่ยวกับการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ ไว้ว่าคือ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีกระบวนการที่เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดจนภูมิความรู้ของนักจิตวิทยา นักการศึกษา นักออกแบบกราฟิก ช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษย์วิทยา นักออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูล และนักสังคมศาสตร์ เพื่อมาร่วมกันพัฒนากระบวนการออกแบบพัฒนาส่วนต่อประสานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คุณภาพของซอฟต์แวร์**

อำพล กองเขียว (ไม่ทราบปี) ได้กล่าวเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพของซอฟต์แวร์ ในเอกสาร Software Quality Management (บทที่ 8) เป็นการนำงานบริหารจัดการคุณภาพสาหรับอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าทั่วไป เข้ามาใช้กับการผลิตซอฟต์แวร์ในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการ ตัวผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์และทรัพยากรที่ใช้ โดยกำหนดมาตรฐานและกระบวนการทำงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว โดยคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่มีมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์นานาชาติ ISO/IEC 9126 ได้กำหนดคุณสมบัติเชิงคุณภาพไว้ดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย

2. ความน่าเชื่อถือ

3. การใช้งาน

4. ประสิทธิภาพ

5. การบำรุงรักษา

6. การโอนย้ายระบบ



แผนภาพที่ 4 : ภาพแสดงคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ

( ที่มา : เอกสาร Software Quality Management บทที่ 8)

และมีอีกอย่างที่มีความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของซอฟต์แวร์คือ การประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์ ซึ่งการประกันคุณภาพ เป็นกระบวนการที่รับประกันว่าผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ และกระบวนการผลิตตลอดช่วงชีวิตของโครงการ เป็นไปตามความต้องการที่กำหนด ด้วยการวางแผน การประกาศใช้นโยบาย และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำให้มั่นใจว่าซอฟต์แวร์ที่ผลิตจะมีคุณภาพสูงสุด และการประกันคุณภาพ ยังเป็นการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้ตลอดช่วงระยะเวลาการผลิตและซ่อมบำรุง

สิ่งสำคัญของการประกันคุณภาพคือ การกำหนดมาตรฐานที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

* มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ Product Standard
* มาตรฐานของกระบวนการ Process Standard

ซึ่งทีมงานจะต้องกำหนดมาตรฐานขึ้นมาในองค์กร โดยอ้างอิงมาตรฐานสากล จัดทำเป็นคู่มือมาตรฐาน ส่วนมาตรฐานที่เหมาะสมและนิยม สำหรับการผลิตซอฟต์แวร์ คือ ISO 9001

ISO 9000 เป็นมาตรฐานสำหรับระบบการบริหารจัดการขององค์กรที่มีการประกันคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าได้รับ ในการรับรองคุณภาพจะมีหลักเกณฑ์การประเมิน หากตรงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สินค้าหรือบริการ จะได้รับการรับรองคุณภาพจาก ISO

**กรอบงาน COBIT**

อุษณา ภัทรมนตรี (2558:2-19) ได้อธิบายเกี่ยวกับกรอบงาน COBIT ว่า เป็นกรอบงานและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดด้านเทคโนโลยีที่ใช้อ้างอิงระดับสากลทั่วโลก ประกอบด้วยแนวคิดและกลยุทธ์ในการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง การควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

ดร.บรรจง หะรังษี และ นางสาวภัทราวดี เหมทานนท์ (2555) ได้กล่าวถึงหลักการของ COBIT ว่าเป็นหลักการที่ต้องการให้เกิดการบรรลุเป้าหมายระดับองค์กร (Enterprise Goals) ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยปัจจัยก่อเกิด (Enablers) 7 ปัจจัยดังแสดงในรูปที่เป็นสิ่งที่ทำให้เป้าหมายที่กำหนดไว้สามารถบรรลุได้ โดยปัจจัยก่อเกิดเหล่านี้ต้องทำงานผสานกันหรือร่วมกัน ซึ่งในรูปแสดงเป็นสัญลักษณ์ลูกศรที่อยู่ตรงกลางและชี้โยงไปมาในทิศทางและมิติต่าง ๆ จึงจะทำให้เกิดความสำเร็จได้

ปัจจัยก่อเกิดประกอบด้วย

1. กระบวนการ (Processes)
2. วัฒนธรรม จริยธรรม และความประพฤติ (Culture, ethics, behaviour)
3. โครงสร้างบุคลากร (Organisational structures)
4. ข้อมูล (Information)
5. หลักการและนโยบายองค์กร (Principles and policies)
6. ทักษะ ความรู้ และความสามารถของบุคลากร (Skills and competences)

รูปที่ 2 : ตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(ที่มา : http://www.tnetsecurity.com)

1. โครงสร้างพื้นฐานของการให้บริการสารสนเทศ (Service capabilities)

**มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนางาน (CMMI)**

จากบทความของ CMMI คือ มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนางาน ย่อมาจาก Capability Maturity Model Integration โดยผู้กำหนดมาตรฐานนี้ คือ สถาบันวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยคาร์เนกี้เมลลอน สหรัฐอเมริกา (Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, USA) CMMI เป็นมาตรฐานในการปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ เป็นที่รู้จักและยอมรับของสากล หากองค์กรใดได้รับ CMMI (แล้วแต่ระดับ) ถือว่าองค์กรนั้นมี product และกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่น่าเชื่อถือของลูกค้า และเป็นตัวการันตีชิ้นงานที่ออกไป ดังนั้นปัจจุบันองค์กรและบริษัทจำนวนมากต้องการนำ CMMI มาใช้ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้อยู่ในระดับที่ต้องการ (มี 5 ระดับ) ซึ่ง CMMI จะมีวิธีการหรือขั้นตอน (process improvement) เพื่อพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ จนถึงการส่งมอบ (Release) และการบำรุงรักษา (Maintainance) เพื่อให้ทุกองค์กรนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์

**ความพึงพอใจในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี**

เกษวรางค์ ญาณนาคถวัฒน์ (2555) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ประกอบด้วย 7 ปัจจัยหลักดังนี้

1. ความสอดคล้องกับลักษณะงานขององค์กร  
   โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีนั้นต้องสามารถนำมาปรับใช้กับงานที่อยู่ในความรับผิดชอบทั้งส่วนของระบบงานการเงิน ระบบงานบัญชี และระบบงานพัสดุได้ รวมทั้ง มีรูปแบบการทำงานที่สอดคล้องกับลักษณะงานตั้งแต่การนำเข้าข้อมูลการประมวลผลข้อมูล รวมถึงการออกรายงานต่าง ๆ ซึ่งช่วยอำนวยความสะด้วยในการบันทึกบัญชีได้เป็นอย่างดี
2. คุณภาพของระบบ  
   ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลายรูปแบบ รวมทั้งยังช่วยให้สืบค้นข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว ช่วยลดขั้นตอนในการบันทึกบัญชี ลดภาระในการป้อนข้อมูล ลดเวลาในการทำงาน ลดปริมาณการใช้กระดาษ และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ระบบที่มีความพร้อมช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ทำให้รายงานหรือเอกสารประกอบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด
3. คุณสมบัติของข้อมูล  
   ข้อมูลที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ง่ายต่อความเข้าใจ สื่อความหมายได้ชัดเจน แสดงรายละเอียดที่จำเป็นครบถ้วนตรงกับความต้องการใช้งาน รวมทั้งทันเวลาต่อการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดว่าเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ มีคุณค่า มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถตราวจสอบได้
4. ความรู้ของผู้ใช้งาน  
   ผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานบนโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้ไม่ผิดพลาด ที่สำคัญควรปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ระบบกำหนดไว้อย่างถูกต้อง เมื่อเกิดปัญหาทำให้สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีได้ด้วยตนเอง
5. ความเพียงพอของการฝึกอบรม  
   ผู้ใช้งานที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอต่อการนำมาใช้ปฏิบัติงานจริง และตรงกับงานในหน้าที่ความรับผิดชอบนั้น ทำให้เกิดความคุ้นเคยกับระบบ เมื่อใช้งานแล้วข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจึงลดน้อยลง
6. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายงาน  
   ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขรูปแบบของรายงานเพื่อให้ตรงกับความต้องการได้ง่าย รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นได้โดยอัตโนมัติ หมายรวมถึง การใช้ข้อมูลกลางบางส่วนร่วมกันระหว่างงานการเงิน งานบัญชีและงานพัสดุ
7. ความปลอดภัยของข้อมูล  
   ระบบความปลอดภัยในการแก้ไขข้อมูลตามสิทธิ์ผู้ใช้งานนั้นมีความสำคัญ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้แตกต่างกันในหลายระดับ โดยกำหนดเป็นรหัสผ่านในการเข้าใช้งาน เพื่อทราบได้ว่ามีผู้แปลกปลอมเข้าไปแก้ไขข้อมูลบ้างหรือไม่ โดยระบบแสดงรายการที่เข้าแก้ไขข้อมูล และระบุชื่อผู้แก้ไขได้ ทั้งนี้ผู้ใช้งานจะต้องทำการสำรองข้อมูลทุกครั้ง เพื่อรักษาข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นปัจจุบัน

**ข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรมบัญชีบนอินเตอร์เน็ตกับโปรแกรมบัญชีบน Windows**

จากบทความออนไลน์ของบริษัทธรรมนิติ (2016)ได้มีการอธิบายถึงความแตกต่างของโปรแกรมบัญชีบนอินเตอร์เน็ตกับโปรแกรมบัญชีบนระบบ Windows ไว้ว่า โปรแกรมบัญชีบนอินเตอร์เน็ตไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมกับทุกเครื่องที่ต้องการใช้งาน และมีความยืดหยุ่นมากกว่า เพราะแค่มีอินเตอร์เน็ตก็สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลาแตกต่างกับโปรแกรมบัญชีบน Windows ที่ต้องใช้งานบนเครื่องที่ลงโปรแกรมไว้เท่านั้น และง่ายต่อการรักษาและดูแล เพราะการแก้ไขและอัพเดทระบบ เพราะสามารถแก้ไขและอัพเดทผ่านระบบอินเตอร์เน็ตได้ ไม่จำเป็นที่จะต้องเข้าถึงเครื่อง ทำให้การดูแลของผู้ให้บริการเป็นไปได้อย่างง่ายดายกว่าและทุกครั้งที่มีการอัพเดทโปรแกรมใหม่บนเว็บเครื่องทุกเครื่องก็จะได้รับการอัพเดทเวอร์ชันทันที และไม่ต้องอ้างอิงความสามารถของเครื่องที่ใช้โปรแกรม ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการอัพเกรดเครื่องเพื่อให้ใช้โปรแกรมได้ เพราะใช้งานผ่าน เว็บเบราเซอร์ต่างกับโปรแกรมบัญชีบน Windows ที่ต้องลงบนเครื่องโดยตรง

**Secure Sockets Layer**

สมาคมผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย ได้กล่าวถึง Secure Sockets Layer (SSL) ว่าเป็น ระบบการรักษาความปลอดภัยในเว็บไซต์ โดยการเข้ารหัส (encrypt) ข้อมูลตัวมันเอง ใช้สำหรับการตรวจสอบ และยืนยันว่ามีตัวตนจริง ซึ่งสามารถนำมาตรวจสอบผู้ขายสินค้า โดยระบบจะทำการติดต่อไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีระบบ SSL หลังจากนั้นจะส่งใบรับรอง (server Certificate) กลับมาพร้อมการเข้ารหัส จากนั้นคอมพิวเตอร์ของฝั่งผู้รับจะทำการตรวจสอบใบรับรองอีกที เพื่อตรวจสอบตัวตนของฝั่งผู้ค้า ทำให้การติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างปลอดภัย

**Web Server**

Mindphp.com เว็บไซต์ที่รวมรวบบทความเกี่ยวกับการทำเว็บไซต์ ได้อธิบายเกี่ยวกับ Web Server ไว้ว่าคือเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการที่เก็บเว็บไซต์ (Server) แล้วให้ผู้ใช้ (Client) เรียกชมหน้าเว็บไซต์ได้โดยใช้ Protocal HTTP ผ่านทาง Web Browser

การใช้งาน Web Server

1. เมื่อผู้ใช้ป้อน URL ในโปรแกรม Web Browser เช่น IE,Firefox, Google chome
2. เครื่อง Client จะแปลงชื่อ Host ภายใน URLเป็น IP Address
3. เครื่อง Client ติดต่อกับเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยปกติจะใช้ Protocal TCP พอร์ต 80
4. เมื่อทำการเชื่อมต่อเสร็จ จะใช้ Protocal HTTP ในการเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการ

Thaicreate.com เว็บสอนเขียนเว็บไซต์ชื่อดัง ได้กล่าวถึง Web Server ไว้ว่า คือเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำการติดตั้ง Software เกี่ยวกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการและส่งข้อมูลให้กับ Client ที่ทำการ Request ข้อมูล และ Web Server จะทำการ Response เพื่อส่งผลลัพธ์ไปยัง Client โดย Web Server ที่มีชื่อเสียงได้แก่ IIS และ Apache โดย Service เหล่านี้จะบริการข้อมูลผ่าน Port 80 และรับส่งข้อมูลผ่าน Web Browser

**Web Browser**

Mindphp.com เว็บไซต์ที่รวมรวบบทความเกี่ยวกับการทำเว็บไซต์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ Web browser ไว้ว่า สามารถดูเอกสารภายในเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ อย่างสวยงามมีการแสดงข้อมูลในรูปของ ข้อความ ภาพ และระบบมัลติมีเดียต่าง ๆ ทำให้การดูเอกสารบนเว็บมีความน่าสนใจมากขึ้น ส่งผลให้อินเตอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเช่นในปัจจุบัน ปัจจุบัน Web browser ส่วนใหญ่จะรองรับ HTML5 และ อ่าน CSS เพื่อความสวยงามของหน้า Web page

โดยรายชื่อ Web Browser ที่เป็นที่นิยมได้แก่

1. Internet Explorer
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Safari

ข้อมูลจาก wikipedia ได้อธิบายถึง Web browser หรือ โปรแกรมค้นดูเว็บ ว่าคือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลและโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บในหน้าเว็บที่สร้างด้วยภาษาเฉพาะ เช่น ภาษา HTML ที่จัดเก็บไว้ที่เว็บเซอร์วิซหรือเว็บเซิร์ฟเวอร์หรือระบบคลังข้อมูลอื่น ๆ โดยโปรแกรมค้นดูเว็บเปรียบเสมือนเครื่องมือในการติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเวิลด์ไวด์เว็บ

**Nginx**

กรกฎ วิริยะ ผู้สร้างคชสารเว็บเฟรมเวิร์คได้กล่าวถึง Nginx เป็น Web Server ประเภทหนึ่งเหมือน Apache หรือ IIS ครับ ซึ่งจุดเด่นของ Nginx คือ มีประสิทธิภาพมากกว่า Apache ด้วยการใช้ทรัพยากรที่ที่น้อยกว่า ทำให้ Server ของเราสามารถทำงานได้มากขึ้น แต่เนื่องจากการตั้งค่า ที่ยุ่งยากรวมถึงการใช้งานบางอย่างที่ไม่รองรับเหมือน Apache ซึ่งมีผู้ใช้จำนวนมาก ทำให้ Nginx ถูกใช้เพียงในงานบางอย่าง เช่น การทำเว็บดาวน์โหลด การทำเว็บเกี่ยวกับ streaming การทำเว็บอัปโหลด ซึ่งจะสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ได้มากกว่านั่นเอง ซึ่ง Nginx อ่านมาจาก Engine-X ถูกคิดขึ้นมาเพื่อทลายข้อจำกัดการใช้งานของ Apache เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานได้มากกว่า และนอกจากนี้ Nginx ยังมีโมดูลเสริมที่เพียงพอต่องานใช้การทั่วไปและเป็น Open Source ที่สามารถใช้งานได้ฟรีด้วยโดยมีทั้งเวอร์ชั่นที่เป็น Linux และ Windows

**Javascript Language**

Hellomyweb.com เว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำเว็บไซต์ ได้กล่าวถึงภาษา Javascript ไว้ว่า Javascript เป็นภาษาที่เป็น Script ที่อยู่ในเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ข้อดีของ Javascript คือสามารถทำให้ผู้ใช้งานใช้เว็บไซต์ของเราได้ง่ายขึ้น ทำให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งาน ปัจจุบันนี้ Javascript นั้นเป็นมาตราฐานที่อยู่ใน W3C จึงมั่นใจได้ว่าทุก ๆ Web browser สามารถรองรับการทำงานของ Javascript

Mindphp.com เว็บไซต์ที่รวมรวบบทความเกี่ยวกับการทำเว็บไซต์ ได้อธิบายเกี่ยวกับภาษา Javascript ไว้ว่า Javascript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง ซึ่งใช้ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่น ต่าง ๆ มากมาย และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น เนื่องจาก Javascript ช่วยให้ผู้พัฒนา สามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ Javascript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client-side script) ดังนั้น Javascript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันบราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน Javascript

**NodeJS**

Apaichon Punopas หนึ่งในผู้เขียนบทความของ thaiprogrammer.org ได้กล่าวถึง NodeJS ผ่านเว็บไซต์ของสมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย ไว้ว่าเป็นเทคโนโลยีฝั่ง Server Side ที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา Javascript ซึ่งเดิมทีภาษา Javascript ทำงานฝั่ง Client เป็นหลัก แต่จริง ๆ แล้ว NodeJS เป็น Client หรือ Server ก็ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของแอพนั้น แต่จุดตั้งต้นเริ่มมาจาก Server Side เป็นหลัก โดยการทำงานจะมีการ Complied Javascript เป็น Byte Code ด้วย V8 Engine ของ Google และยังสามารถ Debug ได้ ต่างจาก Javascript ในยุคแรก ๆ ทำให้แก้ปัญหาได้ง่ายขึ้น และรันได้บนทุกระบบปฏิบัติการต่าง ๆ มาพร้อมกับเทคโนโลยีที่เรียกว่า Non – Blocking I/O

meewebfree.com เว็บรวมบทความเกี่ยวกับการทำเทคนิคการทำเว็บไซต์ ได้กล่าวถึง NodeJS ว่าคือ environment เพื่อให้เขียน software มารันตามที่ต้องการ ภายใต้ environment ของ node นี้ จะใช้ภาษา javascript ในการเขียนโดยจะมีตัว compiler คือ google javascript engine V8 ก็คือตัวประมวลผลภาษา javascript ที่ทาง google พัฒนาขึ้น ทำให้สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษา javascript โดยความสามารถมันทำได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นประมวลผลงานต่าง ๆ หรือติดต่อผ่าน socket หรือไปจนถึงสั่ง command line บนเครื่อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีโปรแกรมทางการบัญชี จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้