บทที่ 1
บทนำ

หลักการและเหตุผล

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ไม่ว่าในการดำเนินธุรกิจนั้นจะมีลักษณะการประกอบการแบบอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมหรือการบริการ ธุรกิจเหล่านี้จำเป็นต้องพัฒนาระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีคุณภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว เป็นประโยชน์สำหรับการปฏิบัติงานประจำวันของพนักงาน และการตัดสินใจของผู้บริหารขององค์กร สภาพของธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ทำให้บริษัทต่างๆ พยายามที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อให้สินค้าหรือบริการเกิดมูลค่าในความรู้สึกของลูกค้าให้มากที่สุด และการที่บริษัทจะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบด้านการบริหารงานภายในที่มีประสิทธิภาพ โดยสิ่งหนึ่งที่จะสนับสนุนให้การบริหารงานภายในคือเทคโนโลยีความก้าวหน้าด้านคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันถูกนำไปใช้ในงานด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็น ด้านบัญชี การเงิน เป็นต้น[1] โดยบริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัดเป็นกิจการหนึ่งที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารงานภายในบริษัท

บริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจการแสดงคาบาเร่ต์ มีสาขาอยู่ที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดภูเก็ต รูปแบบการบริหารและนโยบายด้านต่างๆ เช่น ด้านการบริหารจัดการ ด้านการตลาด รวมถึงระบบงานด้านบัญชีการเงินจะมีลักษณะเหมือนกันทุกสาขา โดยผู้บริหารได้นำระบบสารสนเทศ ซึ่งใช้ที่พัทยาและภูเก็ตมาปรับใช้ คือระบบโปรแกรมสำเร็จรูปไซม่อน เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยในด้านการขาย ประกอบด้วยโปรแกรมการจำหน่ายบัตรประจำวันและการรับจองบัตร โดยในแต่ละวันจะกำหนดจำนวนบัตรและบันทึกข้อมูลในโปรแกรมว่าจะมีบัตรเลขที่ใดบ้าง วันและเวลา เมื่อนำบัตรไปเข้าเครื่องรูดก็จะทำการเช็คกับข้อมูลที่กำหนดไว้ และในส่วนของรายงานที่ได้รับเช่น รายงานการขายบัตรและการจองบัตรประจำวัน จะแยกตามประเภทของลูกค้า และรายงานจำนวนบัตรที่เหลือ และโปรแกรม Express for Windows เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี ทางบริษัทนำมาใช้เพื่อการ

---

[1] เชษฐ์พงศ์ สินธารา, "แนวความคิดการใช้ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการข้อมูลการผลิต",Productivity World (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2544) : 68-69

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกข้อมูลทางการบัญชี ซึ่งทั้งสองโปรแกรมไม่ได้ถูกเชื่อมต่อกัน ในกรณีที่ต้องการรายงานเพื่อนำไปใช้วางแผนจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปไซม่อน และโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี (Express) มาเชื่อมต่อกันโดยอาศัยโปรแกรม Excel ซึ่งทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าของข้อมูล ไม่ทันกับความต้องการใช้ของผู้บริหาร และที่สำคัญทำให้ข้อมูลขาดหายไม่สมบูรณ์ ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการไม่เชื่อมต่อของโปรแกรมสำเร็จรูปแต่ละโปรแกรม ส่งผลถึงการวางแผนการบริหารงานในด้านต่างๆ

ดังนั้นการค้นคว้าแบบอิสระจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่เหมาะสมสำหรับบริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจคาบาเร่ต์โชว์ กรณีศึกษาบริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด
2. เพื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชีของ บริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจคาบาเร่ต์โชว์ กรณีศึกษา บริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด
2. ทำให้สามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับบริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด ธุรกิจที่ประกอบกิจการคาบาเร่ต์โชว์ และบุคคลที่สนใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับธุรกิจคาบาเร่ต์โชว์

นิยามศัพท์

ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information System) หมายถึง ระบบที่พัฒนาขึ้นมาในกิจการ โดยมีการใช้ทรัพยากรบุคคล คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รอบข้าง (Peripheral) เช่น จอภาพและเครื่องพิมพ์ เพื่อทำหน้าที่หลักในการบันทึกข้อมูลประมวลผล และจัดทำสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information) ให้แก่ผู้ใช้ภายในและภายนอกของกิจการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่เหมาะสม หมายถึง ระบบการทำงานของโปรแกรมบัญชีเข้ากับการทำงานของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ

ธุรกิจคาบาเร่ต์โชว์ หมายถึง การแสดงของบริษัท ไซม่อน เชียงใหม่ จำกัด ซึ่งเป็นธุรกิจที่ประกอบกิจการในด้านการแสดงเต้นโชว์ประกอบดนตรี มีลักษณะคล้ายกับการแสดงละครโอเปร่า แต่สำหรับการแสดงโชว์คาบาเร่ต์จะเป็นการเลียนเสียงการร้องไม่ใช่การร้องสดและนักแสดงส่วนใหญ่จะเป็นสาวประเภทสอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 2
ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการศึกษาระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจคาบาเร่ต์โชว์ ได้แก่ แนวความคิดเรื่องวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศ แนวคิดด้านการวิเคราะห์ระบบ แนวคิดด้านฐานข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน

2.1 แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC)[2]

เป็นกระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ภายในวงจรนี้จะมีแนวทางการพัฒนาลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) อันได้แก่ การค้นหาปัญหา การค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหา การประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบ เลือกแนวทางที่ดีที่สุด และการพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้ ซึ่งสามารถแบ่งกระบวนการพัฒนาออกขึ้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

1. การศึกษาและตรวจสอบระบบงานเบื้องต้น (System Preliminary Investigation)
2. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (System Analysis)
3. การกำหนดความต้องการที่ผู้ใช้ (System Requirement Determination)
4. การออกแบบระบบงานใหม่ (System Design)
5. การพัฒนาระบบงานใหม่ (System Development)
6. การติดตั้งและนำระบบงานใหม่ไปใช้งาน (System Implementation)
7. การประเมินผลและบำรุงรักษาระบบงาน (System Evaluation and Maintenance)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

---

[2] กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล, **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ,** (กรุงเทพฯ: หจก. ไทยเจริญการพิมพ์. 2546), หน้า 4.

2.1.1 การศึกษาและตรวจสอบระบบงานเบื้องต้น (System Preliminary Investigation)

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาถึงระบบงานเบื้องต้น กำหนดปัญหา (Ploblem Definition) และความต้องการของผู้ใช้ (Requirements) เพื่อให้ทราบถึงทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดและศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification)ที่ชัดเจน ดังนั้นกิจกรรมในขั้นตอนนี้ที่สำคัญคือ การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องรวบรวมข้อมูล ความเป็นจริงต่างๆ ของระบบให้มากที่สุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ระบบงานให้ตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด มีการเจาะลึกในรายละเอียด ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้สามารถค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ดังนี้

1. เอกสาร (Documentation)
2. แบบสอบถาม (Questionnaires)
3. การสัมภาษณ์ (Interview)
4. การสังเกตการณ์ (Observation)

เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปศึกษาถึงความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ซึ่งศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการว่าจะสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งการพิจารณาความเป็นไปได้จะพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้

2.1.1.1 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) คือความเป็นไปได้ของการสร้างระบบใหม่ ด้วยการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้งาน หรือการพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่ทั้งหมด

2.1.1.2 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) คือ ความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน การคำนึงถึงทัศนคติของผู้ใช้งาน รวมทั้งทักษะของผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่

2.1.1.3 ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) คือความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ด้วยการคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน ความคุ้มค่าของระบบด้วยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากการลงทุนกับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (System Analysis)

นักวิเคราะห์ต้องวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและปัญหาของระบบในปัจจุบันอย่างละเอียดก่อนลงมือออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องนำข้อกำหนด (Requirement Specification) ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ร่วมด้วย เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ซึ่งในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน มีขั้นตอนดังนี้

2.1.2.1 การวิเคราะห์องค์กร (Organization Analysis) เป็นการศึกษาถึงโครงสร้างการบริหารลักษณะของบุคลากรภายในองค์กร ลักษณะของกิจกรรมทางธุรกิจ ระบบแวดล้อมขององค์กรที่ต้องเกี่ยวข้อง และระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

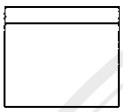
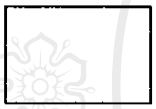
2.1.2.2 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (Analysis of the Present System) เป็นการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันว่าระบบใช้ทรัพยากรด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และทรัพยากรบุคคลอย่างไรในการเปลี่ยนข้อมูล(Data)ให้เป็นสารสนเทศ (Information) และวิเคราะห์ว่าระบบใช้วิธีใดในการป้อนข้อมูล (Input) ประมวลผล (Process) การแสดงผล (Output) การเก็บข้อมูล (Storage) และการควบคุมตรวจสอบผล (Control)

2.1.2.3 การอธิบายวิธีการ (Precedure Description) เป็นการจัดทำเอกสารแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบนั้น หรืออาจอยู่ในรูปของแผนภาพต่าง ๆ เพื่ออธิบายวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในระบบและช่วยติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งเรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.2.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) หมายถึงแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งแผนภาพกระแสข้อมูล เป็นเทคนิคที่ช่วยในการจัดทำแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการรวบรวม บันทึก สร้างโครงสร้างและแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานขั้นตอนต่างๆ รวมทั้งข้อมูลเชิงตรรกะ (Logic) หลักการ (Policies) และขบวนการ (Procedures) ต่างๆ ของแต่ละขั้นตอน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นชุดสัญลักษณ์ที่พัฒนาโดย Gane and Sarson ดังตารางที่ 1

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Process หมายถึง ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
	Data Store หมายถึง แหล่งข้อมูลที่สามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
	External Agent หมายถึง ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Data Flows หมายถึง เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ตารางที่ 1 แสดงสัญลักษณ์และความหมายของแผนภาพกระแสข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูลจะใช้อธิบายการปฏิบัติงานและการไหลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานหลายระดับชั้น ดังนี้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Level Data Flow Diagram) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงถึงของเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองระดับสูง (Top-Level) ซึ่งจะไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) เพราะจะเป็นการเขียนถึงภายในระบบ แต่จะเขียนเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์ที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol) กับสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) ซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมของทั้งระบบได้โดยง่าย พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบนั้นด้วย

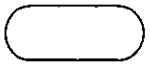
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data Flow Diagram Level 0) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 จะเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่ให้รายละเอียดในระดับแรกสุดรองลงมาจากระดับสูงสุดคือ แผนภาพตัวแรกที่เขียนเพื่อให้เห็นภาพรวมของแผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งจะมีรายละเอียดมากกว่าแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับสูงสุด (Context Level Data Flow Diagram) โดยจะมีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store) สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow) และสัญลักษณ์การประมวลผล (Process) ซึ่งแตกย่อยมาจากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Level Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับรองลงมา (Lower-Level Data Flow Diagram) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับรองลงมา ซึ่งเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่ให้รายละเอียดที่ย่อยขึ้น โดยจะแตกตัวมาจากการประมวลผลในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สูงกว่า ซึ่งโดยปกติจะสามารถแยกย่อยลงไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รายละเอียดเพียงพอตามความต้องการ

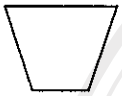
2.1.2.3.2 ผังงานเอกสาร (Document Flowchart) เป็นเอกสารที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ระบบงาน เพื่อหาข้อบกพร่องของการควบคุมภายในและข้อบกพร่องของการจัดทำรายงานผังงายเอกสารนี้ แสดงเส้นทางเดินเอกสาร (Physical Flow of document) ทั้งเอกสารขั้นต้นและรายงาน ระหว่างกระบวนการปฏิบัติงานของระบบงานที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล ผังงานเอกสารนี้จะมีรายละเอียดการทำงานมากกว่าแผนภาพกระแสข้อมูล เพราะในผังงานเอกสารแสดงให้เห็นภาพการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่จัดทำเอกสาร หน่วยที่ตรวจสอบเอกสาร หน่วยงานที่รับเอกสารและหน่วยงานที่จัดเก็บเอกสาร รวมทั้งแสดงให้เห็นว่าเอกสารได้เก็บไว้ที่ใดหรือเอกสารนั้นถูกทำลายทิ้งไป ซึ่งผังเอกสารนั้นอาจใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



แสดงถึง จุดเริ่มต้น หรือ จุดสิ้นสุดของเอกสารหรือรายงาน

แสดงถึง เอกสารขั้นต้น หรือเอกสารที่จัดทำขึ้นมาจากกระบวนการปฏิบัติงานของระบบ หรือรายงานที่จัดทำจากหน่วย



แสดงถึง กระบวนการทำงานด้วยมือ

แสดงถึง สมุดบัญชี เช่น สมุดรายวัน สมุดบัญชีแยกประเภท สมุดทะเบียน เป็นต้น

แสดงถึง การเชื่อมต่อในหน้ากระดาษแผ่นเดียว

แสดงถึง การเชื่อมต่อระหว่างหน้ากระดาษ

แสดงถึง การจัดเรียงเอกสารหรือรายงานเข้าไว้ในแฟ้ม หรือตู้เอกสาร โดยมีลำดับการเรียงดังนี้

A เรียงตามตัวอักษร

C เรียงตามระยะเวลา

N เรียงตามตัวเลข

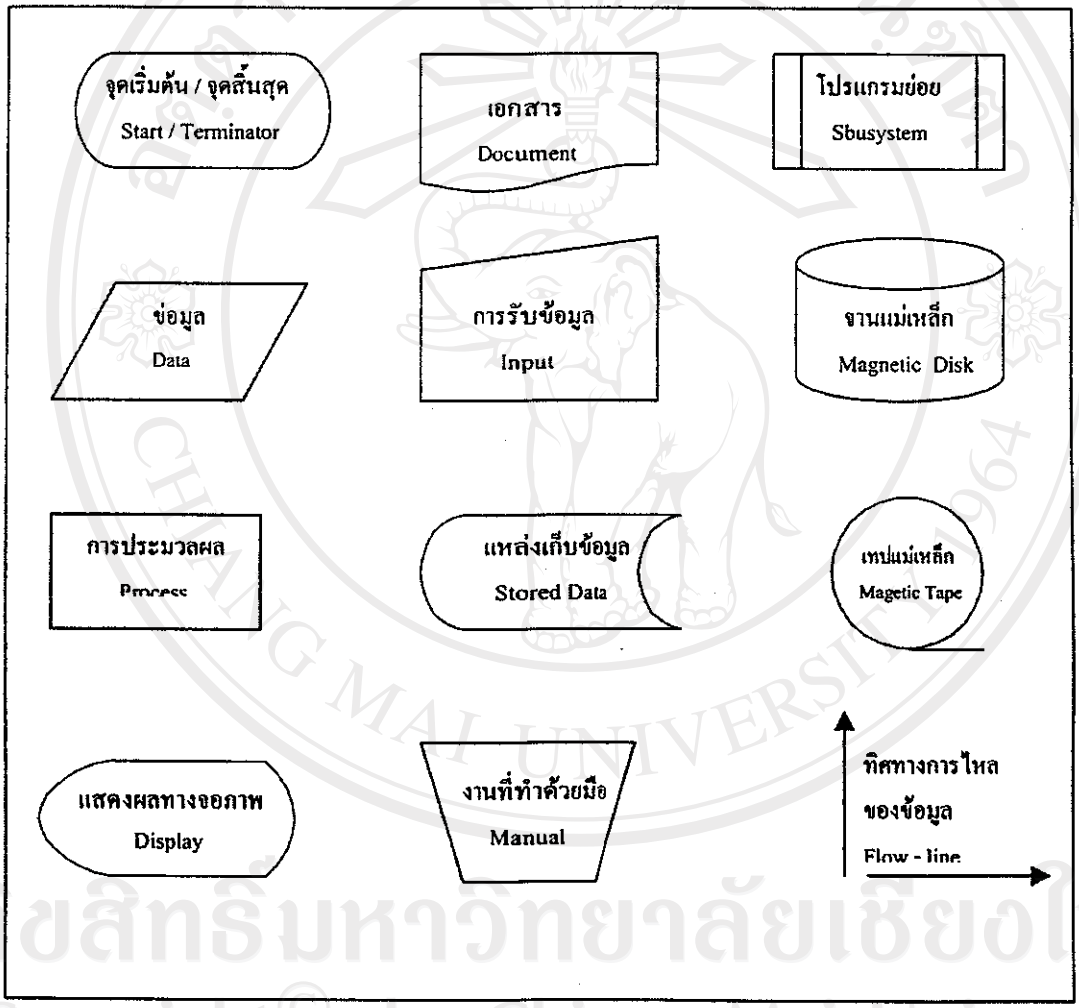
แสดงถึง การอธิบายข้อมูลเพิ่มเติมรายละเอียดในกระบวนการปฏิบัติงานหรือการแสดงข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

แสดงถึง เส้นทางการไหลของเอกสาร

ภาพที่ 1 สัญลักษณ์และความหมายของผังงานเอกสาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2.3.3 ผังระบบ (System Flowchart) เป็นระบบเอกสารที่นักบัญชีนิยมใช้กันมากเพราะในผังระบบ ได้อธิบายให้เห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการปฏิบัติงานทั้งหมดในระบบทั้งการนำเข้าข้อมูล การประมวลผล และผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ผังระบบแสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานข้อมูลที่นำเข้า รูปแบบข้อมูลที่รับเข้ามา แหล่งที่เก็บข้อมูลของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล รวมทั้งลำดับขั้นตอนการประมวลผล ซึ่งในกระบวนการปฏิบัติงานในผังงานระบบนี้จะใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงานระบบ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สัญลักษณ์และความหมายของแผนผังงานระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.3 การกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (System Requirement Determination)

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบได้ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น และวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวแล้ว นักวิเคราะห์จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ ว่าผู้ใช้ระบบคาดหวังว่าจะได้รับจากระบบงานใหม่ ตลอดจนสารสนเทศที่ผู้ใช้ระบบคิดว่าจะมีประโยชน์ต่อองค์กร ซึ่งรายละเอียดที่ได้จากการกำหนดความต้องการที่ผู้ใช้มีต่อระบบงานใหม่นี้ จะถูกนำไปจัดทำเป็นเอกสารแสดงความต้องการที่ผู้ใช้ ในการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้ตามการใช้งาน (Functional Requirement) ดังนี้

1. การกำหนดส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Requirements)
2. การกำหนดวิธีนำเข้า (Input Requirements)
3. การกำหนดวิธีการประมวลผล (Processing Requirements)
4. การกำหนดการจัดเก็บข้อมูล (Storage Requirements)
5. การกำหนดวิธีการควบคุมและตรวจสอบผล (Control Requirenents)

2.1.4 การออกแบบระบบงานใหม่ (System Design)

เมื่อนักวิเคราะห์ได้กำหนดความต้องการที่ผู้ใช้ระบบแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ และความต้องการของผู้ใช้มาเริ่มการออกแบบกระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่โดยการออกแบบจะมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาเดิม ซึ่งในการออกแบบระบบงานใหม่จะประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

2.1.4.1 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) หมายถึง การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อการเตรียมสารสนเทศและการนำสารสนเทศนั้นไปใช้ด้วยการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การออกแบบจอภาพ (Screen Design)

รูปแบบการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้มีหลายประเภท แต่ละประเภทจะถูกนำมาใช้งานร่วมกัน ได้แก่

การโต้ตอบด้วยคำสั่ง (Command Language Interaction)
การโต้ตอบด้วยเมนูคำสั่ง (Menu Interaction)
การโต้ตอบด้วยแบบฟอร์ม (Form Interaction)
การโต้ตอบด้วยการทำงานเชิงวัตถุ (Object-Based Interaction)
การโต้ตอบด้วยภาษามนุษย์ (Natural Language Interaction)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4.2 การออกแบบรายงาน (Report Design)

หลังจากการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) เพื่อการประมวลผล และทำให้ได้ข้อมูลออกจากระบบ (Output) โดยการทำงานของระบบนั้นจะมีขั้นตอนการทำงานเพื่อประมวลผลและให้ได้ข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงานนั้น ซึ่งข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบหรือข้อมูลภายในระบบจะอยู่ในรูปของแบบฟอร์มและรายงาน เพื่อนำเสนอต่อผู้ใช้งานและผู้บริหารเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการระบบใหม่

2.1.4.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design)

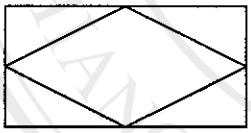
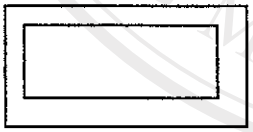
การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดนั้น เป็นขั้นตอนหนึ่งของการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งใช้เทคนิคการสร้างแผนภาพจำลองข้อมูลและกระบวนการดำเนินงานของระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบ เนื่องจากสามารถแสดงโครงสร้างของข้อมูลและการทำงานภายในระบบได้อย่างชัดเจน

แบบจำลองข้อมูล (Data Model) หมายถึง การจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบพร้อมทั้งจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) หมายถึง แผนภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจำลองข้อมูลซึ่งจะประกอบไปด้วยกลุ่มของข้อมูลที่เป็นเรื่องเดียวกันหรือเกี่ยวข้องกัน(Entity) และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล(Relationship) ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบ

สัญลักษณ์ที่ใช้จัดทำแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (E-R Diagram) ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้ในการจำลองข้อมูลนี้จะใช้สัญลักษณ์แบบ Chen Model ดังตารางที่ 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ใช้แสดง Entity
	Relationship Line ใช้เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	Relationship ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	Attribute ใช้แสดง Attribute ของ Entity
	ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)
	Associative Entity
	Weak Entity

ตารางที่ 2 สัญลักษณ์และความหมายของแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4.4 การออกแบบการประมวลผลข้อมูล (Data Processing Design)

การออกแบบการประมวลผลข้อมูลจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับกิจการที่ทำอยู่ ซึ่งรูปแบบการประมวลผลข้อมูลมี 2 รูปแบบ คือ

1. การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)

คือการประมวลผลที่ทำต่อเนื่องกันไปตามลำดับโดยมีระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นตัวควบคุม ซึ่งการประมวลผลแบบกลุ่มนั้นจะต้องรวบรวมข้อมูลและแบ่งเป็นกลุ่มแล้วจึงป้อนข้อมูลเข้าระบบเพื่อประมวลผลเพียงครั้งเดียว

2. การประมวลผลแบบเชื่อมตรง (On-line Processing)

คือ การประมวลผลที่ทำโดยอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าเครื่องมือนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องหรือเครื่องมือนั้นอยู่ห่างออกไปแต่ก็สามารถติดต่อกับเครื่องได้ ซึ่งการประมวลผลแบบนี้ ระบบจะประมวลผลทันทีที่ได้รับข้อมูล การประมวลผลแบบเชื่อมตรงแบ่งได้เป็น 2 แบบดังนี้

2.1 การประมวลผลแบบเชื่อมตรงทันทีหรือเฉียบพลัน (On-line Real Time Processing) คือการประมวลผลข้อมูลที่ทำอย่างรวดเร็วในทันทีที่ข้อมูลถูกส่งเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาทันที

2.2 การประมวลผลแบบเชื่อมตรงปันเวลาหรือแบ่งเวลากันใช้ (On-line Time Sharing Processing) คือการประมวลผลที่ทำให้เครื่องปลายทางที่มีอยู่หลายเครื่อง สามารถแบ่งกันใช้เวลาของหน่วยประมวลผลกลางของคอมพิวเตอร์ได้

2.1.4.5 การออกแบบการควบคุมและรักษาความปลอดภัย (Controls and Security Measures Design)

การออกแบบการควบคุมและการรักษาความปลอดภัย เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบระบบ เพราะเกี่ยวข้องกับการพิจารณาการออกแบบทางเลือกหลายๆ ทางเลือกเพื่อเลือกระหว่างการควบคุมภายในและประสิทธิภาพของระบบ

ข้อพิจารณาในการออกแบบการควบคุมและการรักษาความปลอดภัยของระบบ

1. ต้นทุนและประสิทธิภาพ (Cost-Effectiveness)
2. ครอบคลุมทั่วถึง(Comprehensiveness) และความเหมาะสม (Appropriateness)
3. การอนุมัติ (Authorization)
4. การเข้าถึงข้อมูล (Access)
5. ความถูกต้อง (Accuracy)
6. ความสมเหตุสมผล (Validity)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

7. แนวทางการตรวจสอบ (Audit Trail)
8. การควบคุมเชิงตัวเลข (Numerical Control)

2.1.5 การพัฒนาระบบงานใหม่ (System Development)

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเอารายละเอียดที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบระบบงานใหม่มาลงมือทำการสร้างระบบขึ้นมาให้เป็นรูปธรรมที่ใช้งานได้จริง ซึ่งกิจกรรมสำคัญที่จะต้องทำคือ การเขียนและการทดสอบโปรแกรม การสร้างฐานข้อมูล ระบบการจัดซื้อจัดหาฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบ และเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินงานของขั้นตอนนี้แล้ว หน่วยงานจะได้ระบบงานใหม่ที่สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิม ตลอดจนสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับการทำงานของระบบอีกด้วย และเช่นเดียวกับขั้นตอนอื่น ๆ คือจะต้องมีการจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบด้วย ซึ่งรายละเอียดของเอกสารจะเกี่ยวข้องกับงานด้านเทคนิคมากขึ้น ได้แก่ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมระบบงาน (Source Code) รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Architecture) คุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญและจำเป็นต่อการปรับปรุงแก้ไขและการบำรุงรักษาระบบต่อไป

2.1.6 การติดตั้งและนำระบบงานใหม่ไปใช้งาน (System Implementation)

หลังจากที่ระบบงานใหม่ได้ถูกพัฒนาเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการติดตั้งระบบงานใหม่เพื่อการใช้งาน ซึ่งการที่จะทำให้ระบบงานใหม่ถูกใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีวิธีการที่เหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากการใช้งานระบบใหม่จะต้องได้รับความร่วมมืออย่างจริงจังจากเจ้าหน้าที่ทุกระดับที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานนั้นๆ และเนื่องจากระบบงานใหม่อาจมีผลต่อขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดังกล่าว ดังนั้นจึงต้องมีวิธีการแปลงจากระบบเดิมให้มาเป็นระบบใหม่โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ และรวมถึงการอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบงานใหม่ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานนั้นทั้งในหน่วยงานของเจ้าของระบบเองและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย การสร้างทัศนคติที่ดีให้กับเจ้าหน้าที่ต่อระบบงานใหม่และการสร้างแรงจูงใจให้กับเจ้าหน้าที่ในการทำงานกับระบบงานใหม่ด้วย ตลอดจนจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบใหม่ ได้แก่ รายละเอียดแสดงขั้นตอนการแปลงระบบ (System Conversion Document) และคู่มือการใช้ระบบ (User Manual) เป็นต้น ซึ่งมีแนวทางการติดตั้งระบบที่สามารถแบ่งได้ 4 แนวทางคือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.6.1 วิธีคู่ขนาน (Parallel Strategy) เป็นการใช้ทั้งระบบใหม่และระบบเดิมควบคู่กันไปจนกว่าจะแน่ใจว่าระบบใหม่ทำงานได้อย่างถูกต้องจากนั้นจึงยกเลิกระบบเก่า วิธีนี้จะเป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุดเนื่องจาก ถ้าหากระบบที่พัฒนาเกิดปัญหาไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด องค์กรก็ยังคงสามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้จากระบบเก่ามาใช้ได้จนกว่าจะแก้ไขปัญหาของระบบที่พัฒนาเสร็จ อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะมีต้นทุนสูง เนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรและบุคลากรในการปฏิบัติทั้งระบบเดิมและระบบใหม่พร้อม ๆ กัน

2.1.6.2 ศึกษาทดลองนำร่อง (Pilot Study) เป็นการนำระบบใหม่ไปทดลองใช้เฉพาะบางพื้นที่ ก่อนที่จะนำไปใช้เต็มพื้นที่ ถ้าหากระบบที่ทดลองนั้นสามารถทำงานได้ตามที่กำหนด การศึกษาทดรองนำร่องนี้มักใช้กับองค์การที่มีหน่วยงานแต่ละหน่วยงานคล้าย ๆ กัน เช่น องค์กรที่มีสาขาหลายสาขาและแต่ละสาขาจะมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่คล้าย ๆ กัน ดังนั้นจะทดลองใช้กับสาขาในระหว่างที่มีการทดลอง และเมื่อได้แก้ไขปัญหานั้น ๆ แล้ว ปัญหาดังกล่าวก็จะไม่เกิดขึ้นอีกเมื่อได้พัฒนาไปใช้กับหน่วยงานที่เหลือ

2.1.6.3 แนวทางการทำเป็นระยะ (Phased Approach) เป็นการนำระบบใหม่ไปใช้เป็นระบบโดยค่อยๆ ขยายไปยังหน่วยอื่นอย่างเป็นขั้นเป็นตอนที่ค่อยเป็นค่อยไปตามลำดับความสำคัญของหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบ แต่ถ้าหากระบบที่พัฒนามีระบบปลีกย่อยที่มากเกินไป การติดตั้งระบบโดยใช้วิธีนี้จะเป็นไปได้อย่างช้า และการพัฒนาระบบจะไม่สามารถกำหนดระยะเวลาที่จะทำให้เสร็จได้อย่างแน่ชัด

2.1.6.4 การยกเลิกระบบเก่าทันที (Direct Cutover) เป็นการนำระบบใหม่มาแทนระบบเก่าอย่างสมบูรณ์ ซึ่งการติดตั้งระบบโดยใช้วิธีนี้จะเกิดความเสี่ยงสูง คือวิธีนี้จะก่อให้เกิดต้นทุนในการติดตั้งต่ำที่สุด แต่ถ้าหากระบบที่พัฒนาเกิดปัญหาขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานในองค์กรทันที ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงจนทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ ทำให้เกิดต้นทุนในการแก้ไขปัญหาที่รุนแรงตามมา เนื่องจากระบบเดิมได้ถูกยกเลิกแล้ว

2.1.7 การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (System Evalution and Maintenance)

เมื่อได้มีการใช้งานระบบใหม่แล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องทำต่อไปคือ การทบทวนระบบเพื่อประเมินผลว่าระบบงานใหม่นั้นสามารถแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และระบบงานใหม่นี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาหรือไม่ ประสิทธิผลของงานที่ได้จากระบบงานใหม่เป็นอย่างไร ระบบงานใหม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการพัฒนาระบบหรือไม่ ซึ่งอาจจะนำวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนมาเปรียบเทียบกับผลงานที่ได้จากระบบใหม่เพื่อประเมินผลระบบงานใหม่ ในกรณีที่ระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

งานใหม่ไม่ประสบผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน ก็ต้องมีการทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งในการปรับปรุงแก้ไขทุกครั้งต้องมีการจัดทำเป็นเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้นักวิเคราะห์ระบบได้ทราบเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น

ในกรณีที่ระบบใหม่สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนงาน ก็ควรกำหนดวิธีการที่จะบำรุงรักษาระบบให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาระบบ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการดูแลระบบต่อไป ซึ่งแนวทางในการบำรุงรักษาระบบที่นิยมใช้มี 4 แนวทางคือ

2.1.7.1 การบำรุงรักษาเพื่อให้ถูกต้องอยู่เสมอ (Corrective Maintenance) คือการบำรุงรักษาและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบที่อาจเกิดจากการออกแบบระบบ การเขียนโปรแกรม และการติดตั้ง เพื่อการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบแบบนี้จะมีค่าใช้จ่ายสูงและไม่นิยมใช้

2.1.7.2 การบำรุงรักษาเพื่อปรับเปลี่ยนตามความเปลี่ยนแปลงของข้อมูล และความต้องการของผู้ใช้ (Adaptive Maintenance) คือ การบำรุงรักษาเพื่อปรับเปลี่ยนระบบตามความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้

2.1.7.3 การบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด (Perfective Maintenance) คือ การบำรุงรักษาโดยการปรับปรุงระบบทำงานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

2.1.7.4 การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventeve Maintenance) คือ การบำรุงและการตรวจสอบระบบโดยสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ[3]

การวิเคราะห์ระบบนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ ระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจะประสบความสำเร็จสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งานได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบงานนี้ เนื่องจากรายละเอียดความต้องการต่างๆ ที่รวบรวมได้นั้นอาจจะมีเพียงบางส่วนที่สามารถนำระบบสารสนเทศเข้ามาแก้ปัญหาได้ หรือการปฏิบัติงานในหลายส่วนอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงหรือถูกยกเลิกเมื่อนำระบบสารสนเทศมาใช้งาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

---

[3] มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, **การพัฒนาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ**, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2544), หน้า 273 - 276.

การวิเคราะห์ระบบจะเป็นการพิจารณาการทำงานตามหน้าที่ของแต่ละงานเป็นหลัก ซึ่งงานในแต่ละฟังก์ชันนี้อาจจะหมายถึง หน่วยงาน องค์การ หรือหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานก็ได้ ซึ่งโดยทั่วไปฟังก์ชันงานแต่ละฟังก์ชันจะรับข้อมูลจากภายนอก (Input) จากนั้นจะผ่านกระบวนการปฏิบัติงานของฟังก์ชันงานแล้ว ก็จะทำการสร้างขึ้นเป็นผลของการปฏิบัติงานจากฟังก์ชันนั้นขึ้น (Output) จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ระบบจะเป็นกระบวนการที่ค้นหา ศึกษา และกำหนดขอบเขตของระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมา รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์ในรายละเอียดของฟังก์ชันการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่จะนำมาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศ

กฎเกณฑ์ของการวิเคราะห์ระบบ

เพื่อให้การวิเคราะห์ระบบเป็นไปอย่างมีกฎเกณฑ์ จึงได้มีการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์ระบบงานสารสนเทศ ซึ่งกฎเกณฑ์ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ระบบงานสารสนเทศประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. **ขอบเขตของสารสนเทศ (Information Domain)** ในการวิเคราะห์ระบบงานจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบของข้อมูล เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจกระบวนการใช้ข้อมูลได้อย่างชัดเจน ซึ่งขอบเขตข้อมูลจะประกอบด้วย 3 ลักษณะ คือ

- กระแสการไหลของข้อมูล (Information Flow) หมายถึง หน่วยข้อมูลที่ไหลเข้าสู่การประมวลผล (Input) หรือข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ของการประมวลผล (Output)

- รายละเอียดข้อมูล (Information Content) หมายถึง แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งแหล่งต้นทางและแหล่งปลายทางของข้อมูล

- โครงสร้างของข้อมูล(Information Structure) หมายถึงคุณสมบัติ(Properties) ของหน่วยข้อมูลแต่ละหน่วย

2. **การแยกส่วน (Partitioning)** เนื่องจากระบบการทำงานอาจจะมีขอบเขตแตกต่างกัน ในบางระบบอาจจะมีขอบเขตไม่มากนักซึ่งง่ายในการวิเคราะห์ แต่ในบางระบบอาจจะมีระบบขอบเขตกว้างขวางและมีความสัมพันธ์ต่างๆ สลับซับซ้อนยากแก่การวิเคราะห์รายละเอียด ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบพร้อมกันทั้งหมดจึงเป็นเรื่องยาก ต้องแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นส่วนย่อยตามขอบเขตที่กำหนดขึ้น เช่น แบ่งตามขอบเขตตามฟังก์ชันการปฏิบัติงาน หรือแบ่งตามโครงสร้างองค์กร เป็นต้น แต่ประเด็นที่ต้องคำนึงถึงในการวิเคราะห์ระบบคือ ความสัมพันธ์ที่มีอยู่ระหว่างส่วนย่อยต่างๆ นั้นมีอยู่ในลักษณะใด ซึ่งความสัมพันธ์ลักษณะนี้จะมีผลต่อการออกแบบระบบสารสนเทศโดยตรง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. มุมมองทางกายภาพและทางตรรกะ (Physical view and Logical view) มุมมองทางกายภาพ (Physical view) หมายถึง มุมมองของระบบในลักษณะการภาพ คือ ภาพที่เห็นได้ในการปฏิบัติงานจริงของระบบงานในปัจจุบัน ซึ่งจะคำนึงถึงรายละเอียดของวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน ผลของงานในแต่ละขั้นตอนและองค์ประกอบต่าง ๆ ทางกายภาพในการทำงาน

มุมมองทางตรรกะ (Logical view) เป็นมุมมองของการวิเคราะห์ระบบงานที่พิจารณาจากหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญ โดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดหรือกระบวนการที่ปฏิบัติงานอยู่จริง

แนวทางการวิเคราะห์ระบบ

แนวทางในการวิเคราะห์ระบบมี 2 ลักษณะคือ การศึกษาจากภาพรวมนำไปสู่กระบวนการที่แยกเป็นส่วนย่อย (Top – Down) หรือการศึกษาจากบนลงล่าง และการศึกษาจากส่วนย่อยรวมรวมกันขึ้นเป็นภาพรวม (Buttom – Up) ซึ่งวิธีการทั้งสองจะมีกระบวนการที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีความเหมาะสมกับการใช้งานในสถานการณ์ที่ต่างกัน

การวิเคราะห์โดยวิธีการแยกเป็นส่วนย่อย (Top – Down) หรือการวิเคราะห์จากบนลงล่าง หมายถึง การวิเคราะห์ระบบจากภาพรวมนำไปสู่ส่วนย่อย จากส่วนย่อยในแต่ละหน่วยก็จะนำมาวิเคราะห์แยกออกเป็นส่วนที่ย่อยลงไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งแต่ละหน่วยย่อยที่ถูกวิเคราะห์ได้รายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอที่จะนำมาใช้งานต่อได้ ซึ่งอาจจะเป็นการวิเคราะห์ระบบโดยอ้างอิงจากโครงสร้างต่าง ๆ

การวิเคราะห์โดยวิธีการเป็นภาพรวม (Buttom – Up) โดยจะเริ่มจากหน่วยย่อยที่ต้องการวิเคราะห์หรือหน่วยย่อยที่มีความสำคัญที่สุดก่อน เมื่อได้รายละเอียดในหน่วยย่อยนั้นครบถ้วน จึงไปทำการวิเคราะห์รายละเอียดในหน่วยย่อยอื่น ๆ ต่อไป

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล[4]

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันจัดเก็บไว้ในฐานเดียวกัน และมีการเตรียมการเพื่อปรับปรุงสำหรับขยายข้อมูลไว้พร้อม และยังสามารถเรียกข้อมูลมาใช้จากชุดคำสั่งที่แตกต่างกันได้ ทั้งนี้สามารถเรียกข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้เท่านั้นได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

[4] มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, **ระบบสารสนเทศทางการบัญชี**, (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2544) , หน้า 129.

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) หมายถึง ระบบที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้หรือนำมาปรับให้เป็นปัจจุบันได้ง่าย ทั้งนี้การจัดทำเป็นอย่างมีระบบ และคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วย

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์[5]

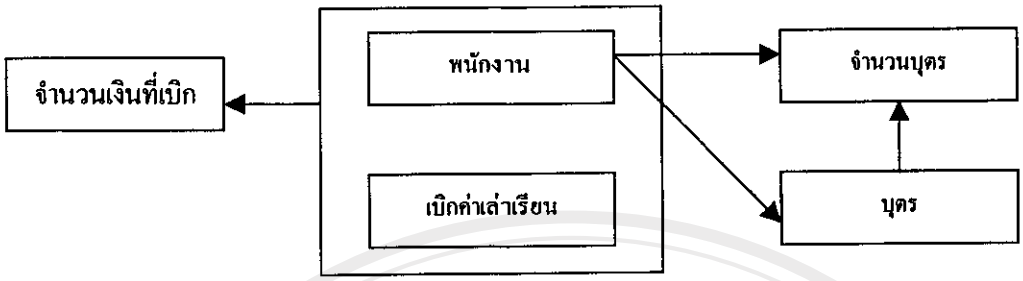
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) หมายถึง การรวบรวมข้อมูล (Entity) ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน โดยทำการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล (Entity) ในฐานข้อมูล โดยการกำหนดให้หน่วยข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมีคุณสมบัติ (Attribute) ที่เหมือนกันและใช้ค่าของคุณสมบัติ (Attribute) ในส่วนที่เหมือนกันนี้เป็นตัวระบุข้อมูลในหน่วยข้อมูล (Entity) ที่มีความสัมพันธ์กัน ชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many) และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many) ถ้าหน่วยข้อมูล A มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งกับหน่วยข้อมูล B หมายความว่าข้อมูลในแถวใดๆ ของหน่วยข้อมูล A จะมีความสัมพันธ์กับหน่วย ข้อมูล B เพียงแถวเดียวเท่านั้น และในทางกลับกันข้อมูลแต่ละแถวในหน่วยข้อมูล B ก็จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลเพียงแถวเดียวในหน่วยข้อมูล A การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีเป้าหมายเพื่อให้เรียกใช้ข้อมูลในระบบได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยพยายามให้เกิดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลน้อยที่สุด ซึ่งพื้นฐานในการออกแบบฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่นำมาใช้ คือ การออกแบบระบบให้อยู่ในรูปแบบปกติ (Normal Form) หรือทฤษฎี Normalization

C.J. Date ได้เสนอทฤษฎีของ Normalization ไว้ดังนี้ ข้อมูลที่มีลักษณะของ "One Fact in One Place" เป็นข้อมูลที่ถูกออกแบบเพื่อให้มีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด โดยยึดถือหลักการพื้นฐานของการทำให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบปกติ (Normal Form) ที่สามารถตอบสนองต่อกลุ่มของข้อจำกัดที่เป็นเงื่อนไขแน่นอน ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลควรจะมีคีย์หลักในการเชื่อมโยงเพียงคีย์เดียว (Primary Key and no Alternate Keys) ที่จะบอกถึงวัตถุข้อมูล (Entity) และคุณสมบัติอิสระที่อธิบายกลุ่มข้อมูลนั้น ๆ เช่น พนักงานเชื่อมโยงกับคำขอเบิกค่าเล่าเรียน ในขณะเดียวกันพนักงานก็เชื่อมโยงกับบุตรและจำนวนบุตร ดังภาพที่ 3

---

[5] ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, **ระบบฐานข้อมูล**, (กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2539, หน้า 64-125.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ที่ขึ้นต่อกันขั้นต้นของกลุ่มข้อมูล

(Functional dependencies in the relation first)

2.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน[6]

2.5.1 ความหมายการควบคุมภายใน

หมายถึง กระบวนการ แผนการจัดองค์กร ระบบงาน และวิธีการซึ่งมีอยู่ภายในองค์การ รวมถึงการกระทำใดๆ โดยผู้บริหารที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เกิดความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผล ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง ซึ่งหมายรวมถึง

1. กระบวนการ (Process) หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

2. แผนการจัดองค์การ (Plan of organization) หมายถึง การจัดแบ่งหน่วยงาน ภารกิจ หรือหน้าที่ของผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะด้าน และเพื่อให้เกิดการสอบยันภายใน (Internal check)

3. ระบบงาน (System) หมายถึง ส่วนประกอบหลายอย่าง ซึ่งอาจรวมถึง คน เครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีการ หรือสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์อย่างเหมาะสม ระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น เพื่อมุ่งให้การปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งสำเร็จลงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

4. วิธีการ (Procedures) ได้แก่ แนวทางที่กำหนดไว้ สำหรับใช้ปฏิบัติการกิจการงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

[6] นภาพร ณ เชียงใหม่, **ระบบบัญชี**. กรุงเทพฯ: หจก.แสงจันทร์การพิมพ์, 2542, หน้า 33-44.

2.5.2 วัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน

2.5.2.1 วัตถุประสงค์ด้านการดูแลป้องกันทรัพย์สิน

ทรัพย์สินขององค์การได้รับการดูแล ป้องกัน ระวังรักษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ และให้ปลอดจากการรั่วไหล สิ้นเปลือง สูญเปล่า หรือการกระทำทุจริตของพนักงาน หรือผู้บริหารและหากมีความเสียหายเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นความสูญเปล่าอย่างหนึ่งอย่างใดหรือโดยการกระทำอันมีเจตนาทุจริตก็ช่วยให้ทราบถึงความเสียหายนั้นได้โดยเร็วที่สุด

2.5.2.2 วัตถุประสงค์ด้านการรายงานทางการเงิน

รายงานหรืองบการเงินไม่ว่าจะเป็นรายงานที่ใช้ภายใน หรือภายนอกองค์กร มีความเชื่อถือได้โดยคำนึง ความเหมาะสมกับการใช้ ความถูกต้องสมบูรณ์ ความเป็นปัจจุบัน และความทันเวลา ความสะดวกในการเข้าถึงให้เป็นรายงานที่นำเสนอ ที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา และการตัดสินใจทางธุรกิจของนักบริหาร เจ้าหนี้ ผู้ถือหุ้นและนักลงทุนทั่วไป

2.5.2.3 เพื่อให้การวัดและกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบาย

การปฏิบัติงาน หรือการดำเนินธุรกิจสอดคล้อง หรือเป็นไปตามบทบัญญัติ หรือข้อกำหนดของกฎหมาย นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ โครงการ หรือแผนงาน มติคณะกรรมการบริหาร หรือองค์การบริหารอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจนั้น เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลเสียหายใดๆ จากการละเว้นการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบและนโยบายอื่นๆ ฯลฯ เหล่านั้น

2.5.2.4 เพื่อก่อให้เกิดการตัดสินใจในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

มุ่งหมายให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยการกำกับการใช้ทรัพยากรทุกประเภทขององค์การ ทั้งคน เงิน เวลา ทรัพย์สิน วัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยประหยัด ได้ผลคุ้มค่า และบรรลุเป้าหมายของผู้บริหารขององค์การ

2.5.3 องค์ประกอบของการควบคุมภายใน

หมายถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งส่วนที่เป็นมาตรการที่กิจการจัดให้มีขึ้นหรือปัจจัยที่เป็นปัจจัยแวดล้อมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในกิจการ ซึ่งล้วนต่างมีส่วนส่งผลให้ผู้บริหาร และบุคลากรอื่นในองค์การ เกิดความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผล ในประสิทธิภาพของระบบการควบคุมภายในของกิจการ ในทางปฏิบัติองค์ประกอบของการควบคุมภายในย่อมแตกต่างกันสำหรับแต่ละกิจการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อมูลทางบัญชีและการเงิน เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญต่อการวางแผน การตัดสินใจของผู้บริหาร การที่ข้อมูลทางบัญชีและการเงินจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหารนั้น จะต้องเป็นข้อมูลที่เกิดจากระบบ การบันทึกและจัดทำข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ มีการกำหนดนโยบายและวิธีการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายและวิธีการวางไว้ของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารในองค์การนั้นๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้ได้รับการจัดแบ่งหน้าที่และส่วนงานเพื่อความเหมาะสม ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมภายใน ดังนั้นการระบุถือขององค์ประกอบหลักของการควบคุมภายใน โดยเน้นในด้านการบัญชีและการเงินสามารถแบ่งออกเป็น 16 ประการดังนี้

1. การฝึกพนักงาน (Personnel practices)
2. การแบ่งแยกหน้าที่ (Segregation of duties)
3. การกำหนดให้มีผู้ควบคุมงาน (Supervision)
4. การจัดให้มีการหมุนเวียนตำแหน่งหน้าที่งาน (Job rotation forced vacation)
5. การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Written manual)
6. การกำหนดผังบัญชี (Chart of account)
7. การจัดให้มีการบันทึกตามระบบบัญชีคู่(Double entry system bookkeeping)
8. การจัดวิธีการป้องกันสินทรัพย์ให้ปลอดภัย (Physical control and safeguards)
9. การใช้แบบฟอร์มเอกสาร (Form and documentation)
10. การมอบอำนาจสั่งการ (Authorization)
11. การจัดให้มีการอนุมัติ (Approval)
12. การควบคุมทางการบัญชี (Accounting control)
13. การควบคุมโดยงบประมาณ (Budgets)
14. การตรวจสอบภายใน (Internal audits)
15. การจัดให้มีคณะอนุกรรมการตรวจสอบ (Audit committees)
16. การควบคุมสองฝ่าย (Dual control) หรือการตรวจสอบยืนยันภายใน (Internal check)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.3.1 การฝึกพนักงาน (Personnel practices)

การฝึกพนักงานให้มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานนั้นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่มีต่อระบบการควบคุมภายในคือ พนักงานขององค์การนั้นเอง เพราะว่าระบบต่างๆ ยังต้องพึ่งพาบุคคลเข้าไปเกี่ยวข้อง หากเป็นพนักงานที่มีคุณภาพสูง แม้ว่าองค์ประกอบอื่นจะลดหย่อนไปบ้าง ก็ยังสมารถทำให้มั่นใจว่า ระบบการควบคุมภายในนั้นใช้ได้อย่างเพียงพอ พนักงานนอกจากจะมีความสามารถในการปฏิบัติงานแล้ว จะต้องมีความซื่อสัตย์ ตั้งอยู่ในความละอายเกรางกลัวต่อบาป แต่ต้องยอมรับว่ามนุษย์มีอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดเป็นของตนเอง และจะปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ ดังนั้น ข้อจำกัดนี้ควรนำมาพิจารณา เพื่อประเมินความเข้มแข็งของการควบคุมภายใน เนื่องจากมนุษย์มีเอกภาพของแต่ละบุคคล ดังนั้น การมอบหมายหน้าที่เฉพาะเจาะจงที่เหมาะสมกับความสามารถของบุคคลนั้นๆ ย่อมจะให้ผลดีกว่าไม่พิจารณาถึงความถนัดของบุคคลเลย นอกจากจะได้ผลในด้านคุณภาพของงานแล้ว ยังสามารถแยกแยะความรับผิดชอบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เสริมสร้างระบบการควบคุมภายในให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.5.3.2 การแบ่งแยกหน้าที่งาน (Segregation of duties)

การจัดระบบในองค์การให้มีการแบ่งแยกหน้าที่และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนนั้น เพื่อการควบคุมที่ดีแต่ในการปฏิบัติงานนั้น แต่ละส่วนในองค์การต้องมีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในองค์การ จะมีผลกระทบต่อกันทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น ระบบการสื่อข่าวสารที่ดีภายในองค์การจึงเข้ามามีบทบาทในเรื่องนี้ ซึ่งระบบการสื่อข่าวสารที่ดีอาจวัดได้จากการประเมินว่าบุคคลใดสมควรได้รับข่าวสารใดและข่าวสารนั้นเหมาะสมหรือไม่

2.5.3.3 การกำหนดมีผู้ควบคุมงาน (Supervision)

การควบคุมดูแลการปฏิบัติงานโดยหัวหน้างาน (Supervision) ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ระบบสามารถปรับตัว รับการเกิดขึ้นของรายการแปลกๆ ใหม่ๆ ได้และแก้ไขข้อผิดพลาดหรือสิ่งผิดปกตินั้นได้ การติดตามข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้ โดยพิจารณาความรู้ความสามารถของบุคลากรที่เหมาะสมกับงานนโยบายและวิธีบริหารงานด้านบุคลากร การตรวจสอบดูแลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ตามแผนผังการจัดองค์การ รวมถึงด้านการให้คำแนะนำช่วยเหลือให้ผู้ใต้บังคับบัญชาสามารถปฏิบัติงานตามเป้าหมายตามมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งก่อให้เกิดการประสานงานและการควบคุม การดำเนินงานที่ต่อเนื่องกันไปตามปรัชญาและสไตล์การทำงานของผู้บริหาร เพื่อปลูกฝังความซื่อสัตย์และด้านจริยธรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.3.4 การหมุนเวียนตำแหน่งหน้าที่งาน (Job rotation forced vacation)

จัดให้มีการหมุนเวียนตำแหน่งหน้าที่งานและวันหยุดพักผ่อนประจำปี การจัดให้มีการหมุนเวียนตำแหน่งงานหรือหน้าที่งาน เพื่อให้พนักงานไม่เกิดการเบื่อหน่ายการทำงาน ฝึกพนักงานให้มีความชำนาญงานหลายด้าน เมื่อพนักงานลาออกไปจากองค์การจะได้มีพนักงานทำหน้าที่งานแทนได้ทำให้การดำเนินงานไม่ชะงักงัน ผลดีอีกประการหนึ่งคือสามารถวัดคุณภาพและประสิทธิภาพ รวมทั้งความซื่อสัตย์ในการทำงานได้ว่าพนักงานที่ให้หยุดพักผ่อนนั้น มีการทำงานคั่งค้างหรือไม่มีการยักยอกทุจริต คดโกงหรือไม่

2.5.3.5. การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Written manual)

คู่มือการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้นจะช่วยในการบันทึกรายการเป็นไปอย่างถูกต้องและเป็นแนวทางเดียวกันเสมอ คู่มือการปฏิบัติงานควรจะกล่าวถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานแต่ละขั้นอย่างชัดเจน การกำหนดวิธีการบันทึกข้อมูล จัดหมวดหมู่รายการค้า กำหนดเส้นทางเดินของเอกสารการค้า มีการเชื่อมต่องานภายในองค์การ กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ ตรวจสอบยืนยันจากเอกสาร กำหนดระยะเวลาทำงานตามระบบ กำหนดการรายงานข้อมูล ระบบบัญชีจึงเป็นการกำหนดวงจรของการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์การ เพื่อช่วยป้องกันความผิดพลาดและความสูญเสียในทรัพย์สินของกิจการธุรกิจ ระเบียบปฏิบัติประจำนี้ จะมีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดกับการใช้แบบฟอร์มตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ระเบียบปฏิบัติประจำนี้อาจจะบรรยายโดยภาพแสดงทางเดินของเอกสารและการบันทึก (Flow chart) ในธุรกิจที่มีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพคู่มือจะมีการกำหนดความรับผิดชอบ เฉพาะความผิดที่อาจจะเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ธนาคารใหญ่ ๆ จะมีคู่มือของแต่ละแผนกของธนาคาร คู่มือนี้จะมีรายละเอียดในการลงบัญชีเดบิต และเครดิตเกือบทุกรายการที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละแผนก พนักงานบัญชีในแผนกจะได้รับคู่มือไปศึกษาก่อนเป็นระยะเวลา 3 เดือนหรือมากกว่าเมื่อเริ่มเข้าทำงานหรือในระหว่างการปฐมนิเทศ หลังจากนั้นจะเข้มงวดมากเกี่ยวกับการกระทำผิดและในทำนองคล้าย ๆ กันนี้สาขาต่างๆ ก็จะดำเนินกรรมวิธีเช่นเดียวกันทั่วประเทศ สิ่งนี้เป็นประโยชน์สำหรับการควบคุมภายในอย่างยิ่ง

2.5.3.6 การกำหนดผังบัญชี (Chart of accoont)

ผังบัญชีเป็นเครื่องมือการควบคุมที่สำคัญอันหนึ่งจะแสดงถึงการบันทึกรายการการเป็นหมวดหมู่เพราะเป็นสิ่งที่กำหนดโครงร่างของระบบ หรือข้อเท็จจริงเพื่อใช้ในการบริหารงานและแสดงแก่บุคคลภายนอกองค์การ ประโยชน์ของผังการบัญชีอีกประการหนึ่งก็คือ ช่วยให้จำแนกรายการที่เกิดขึ้น ให้มีการบันทึกอย่างเป็นหมวดหมู่ยิ่งขึ้น การกำหนดผังบัญชี ก่อให้เกิดการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เลือกใช้วิธีการบันทึกบัญชีให้เหมาะสม การเลือกเอกสาร แบบฟอร์ม การให้หมายเลขรหัสแบบฟอร์ม การเลือกใช้สมุดลงรายการเบื้องต้น โดยจะต้องกำหนดว่าจะใช้สมุดรายวันทั่วไป สมุดรายวันเฉพาะ ทะเบียนใบสำคัญ การกำหนดแบบรายงาน การกำหนดรหัสบัญชี และจัดประเภทบัญชีต่างๆ ให้เป็นระเบียบเพื่อป้องกันการลงบัญชีผิด

2.5.3.7 การบันทึกตามระบบบัญชีคู่ (Double entry system bookkeeping)

การจดบันทึกตามระบบบัญชีคู่ เพื่อให้ง่ายในการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของรายการ รายการค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะต้องเข้าบันทึกในเอกสารของแต่ละชนิดให้ถูกต้องและจะต้องผ่านบัญชี ทั้งจำนวนและชื่อบัญชีที่ถูกต้อง ยอดคงเหลือของบัญชีจะต้องมีการคำนวณอย่างถูกต้องและยอดนี้จะเป็นต้องทำการตรวจสอบกับการตรวจนับสินทรัพย์จากของจริงเป็นระยะ หรือจะใช้คำยืนยันจากหน่วยงานภายนอกระบบการบัญชีที่ดีควรจะมีช่องพิเศษในสมุดบัญชีเพื่อเป็นการคุมยอดบัญชีต่างๆ และสามารถใช้พิสูจน์ได้ด้วยการคำนวณเป็นประจำวันหรือประจำเดือน

2.5.3.8 การป้องกันสินทรัพย์ให้ปลอดภัย (Physical control and safeguards)

การป้องกันสินทรัพย์และการรักษาให้ปลอดภัย ไม่ใช่งานของฝ่ายบัญชีแต่เป็นการแสดงออกในการป้องกันสินทรัพย์ นอกเหนือจากการควบคุมด้วยเอกสาร การป้องกันสินทรัพย์ ตามความหมายของการควบคุมภายใน หมายถึงการอนุญาตให้บุคคลที่มีอำนาจหน้าที่หรือได้รับมอบหมายเท่านั้นที่มีสิทธิเคลื่อนย้ายหรือทำลายทรัพย์สินนั้นหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ผู้ไม่มีหน้าที่ดูแลทรัพย์สินนั้นจะทำการใดๆ แก่ทรัพย์สินไม่ได้ นอกจากเป็นการใช้งานตามปกติ ทรัพย์สินสภาพคล่องสูง เช่น เงินสด หลักทรัพย์และสินค้าเป็นสินทรัพย์ที่เสียหายง่าย การควบคุมภายในโดยการป้องกันเป็นสิ่งสำคัญ จัดเก็บรักษาในที่ปลอดภัยและจัดแบ่งแยกหน้าที่งานแก่พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสินทรัพย์นั้นให้ชัดเจน

2.5.3.9 การใช้แบบฟอร์มและเอกสาร (Form and Documentation)

ระบบเอกสาร รายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะต้องจำลองมาไว้ในเอกสารที่จะใช้บันทึกรายการทั้งสิ้น การวางระบบเอกสารที่กะทัดรัด สะดวกในการกรอก และได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอ จะทำให้เกิดปัญหาการควบคุมภายในเป็นอย่างมาก ระบบเอกสารที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ให้เลขเรียงในเอกสารตามลำดับ เพื่อจะได้ใช้ลำดับของตัวเลข เป็นตัวควบคุมว่าเอกสารฉบับใดสูญหายไปบ้าง นอกจากนี้ยังใช้เป็นรหัสอ้างอิงถึงวันที่ที่ออกได้โดยประมาณหรืออาจจะบ่งบอกถึงสถานที่ออกเช่นนี้เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. เอกสารนั้นต้องจัดทำทันทีที่เกิดรายการ หรือภายในโอกาสแรกที่สามารถทำได้ ยิ่งระยะเวลาการจัดเตรียมเอกสาร ห่างจากเวลาที่เกิดรายการก็ยิ่งทำให้เอกสารนั้นขาดความเชื่อถือ หรือขาดความถูกต้องลงไป

3. มีความชัดเจนและง่ายพอที่ผู้ใช้เอกสารนั้น จะทำความเข้าใจได้ไม่ยาก

4. การออกแบบควรมีความคล่องตัวที่จะใช้ได้หลายวัตถุประสงค์เพื่อลดประเภทของเอกสารให้น้อยลงและเป็นการลดเวลาในการเตรียมเอกสารด้วย

5. พยายามให้มีจุดทดสอบอยู่ในตัวเอกสาร เพื่อจะได้ใช้พิสูจน์ความถูกต้องได้ง่าย เพื่อป้องกันการผิดพลาดและเพื่อการพิสูจน์ ความถูกต้องของการใช้แบบฟอร์มว่าได้ปฏิบัติเป็นประจำ ตามระเบียบที่กำหนดขึ้นหรือไม่

2.5.3.10 การมอบอำนาจสั่งการ (Authorization)

จากแผนผังการจัดองค์การ ได้กำหนดหน้าที่งาน ควรกำหนดให้หัวหน้าระดับต่างๆ มีอำนาจสั่งการ การอำนวยงาน เพื่อป้องกันการก้าวก่ายหน้าที่งาน และเพื่อให้การดำเนินงานนั้นมีประสิทธิภาพไม่ว่าการมอบอำนาจหน้าที่ เป็นไปในลักษณะใดก็ตาม ประเด็นสำคัญที่สุดก็คือต้องการให้กำหนดไว้เป็นหลักเกณฑ์ที่แน่นอนและชัดเจนในเรื่อง วิธีการมอบอำนาจและหน้าที่ วิธีการควบคุมทางการบริหาร ดังนั้น จึงควรกระทำเป็นลายลักษณ์อักษร การมอบอำนาจหน้าที่เด่นชัดนี้เป็นกลไกที่สำคัญยิ่งอันหนึ่งในระบบการควบคุมภายใน

2.5.3.11 การจัดให้มีการอนุมัติ (Approval)

รายการที่เกิดขึ้นในองค์การจะต้องมีการบันทึกรายการเหล่านั้น ก่อนที่จะบันทึกรายการ รายการเหล่านั้นจะต้องมีการตรวจทานให้ถูกต้อง ให้ผู้มีอำนาจอนุมัติ การอนุมัติรายการก่อนนำไปบันทึกเป็นสิ่งจำเป็นถ้าทุกคนมีสิทธิอนุมัติได้ก็จะทำให้รายการนั้นไม่ได้รับการกลั่นกรองซึ่งการอนุมัตินั้นก็ถือว่าไม่มีการอนุมัติ

ตามปกติอำนาจการอนุมัติจะจัดแบ่งให้แก่ผู้มีความรับผิดชอบในระดับต่างๆ กันแล้วแต่ความเหมาะสมขององค์การที่มีการกระจายอำนาจการอนุมัติมาก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน บางองค์การก็เน้นหนักการควบคุมมากกว่าความคล่องตัว จึงกระจากอำนาจอยู่ในวงจำกัด การมอบอำนาจอนุมัติอาจจะเป็นการกำหนดอย่างกว้างๆ หรือเป็นครั้งคราวหรือแบบเฉพาะเจาะจง ย่อมจะทำได้ทั้งสองทางหรือใช้รวมกัน การมอบหมายอำนาจนี้ อาจจะมอบหมายให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือคณะบุคคลก็ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.3.12 การควบคุมทางการบัญชี (Accounting control)

รายการค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะต้องนำเข้าบันทึกในเอกสารของแต่ละชนิดให้ถูกต้อง จะต้องผ่านบัญชีทั้งจำนวนและชื่อบัญชีที่ถูกต้อง ขอบเขตความรับผิดชอบในการบันทึกรายงานทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานบัญชี จากระบบบัญชีคู่ที่ใช้อยู่ การบันทึกบัญชีจะมีการบันทึกรายการหนึ่ง 2 ครั้ง สามารถนำมาตรวจสอบยืนยันกันและกันในแต่ละระบบอีกทางหนึ่ง ดังนั้น เพื่อให้การควบคุมภายในดำเนินไปตามที่กำหนดไว้ การแบ่งอำนาจหน้าที่ภายในหน่วยงานบัญชี เป็นสิ่งจำเป็นต้องกระทำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน้าที่ที่กำหนดไว้ เพื่อตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกันและยิ่งมีความจำเป็นต้องให่มีผู้รับรู้มากกว่าหนึ่งคนขึ้นไป บัญชีจะให้ข้อมูลอย่างเพียงพอเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการรายงาน เพื่อควบคุมการบริหารงาน วิธีทางบัญชีใช้การทำการตรวจสอบยืนยันเป็นการป้องกันความผิดพลาดในด้านงานบัญชี ไม่ว่าจะเป็นการผิดพลาดที่เกิดจากไม่ตั้งใจทุจริตก็ตาม ถ้าสามารถป้องกันความผิดพลาดจากด้านบัญชีได้ จึงกล่าวไว้ว่ารายงานการบัญชีให้ความจริงที่แน่นอนในการทำงบต่าง ๆ และแสดงทรัพย์สินของกิจการตามความจริง การตรวจสอบยืนยันเป็นความจริงที่แน่นอนในการทำงบต่าง ๆ และแสดงทรัพย์สินของกิจการตามความจริง การตรวจสอบยืนยันเป็นแบบของการตรวจสอบสองชั้น เป็นการให้ตัวเลขที่แน่นอนต่อระบบบัญชี ยกตัวอย่าง พนักงานบัญชีที่ทำเกี่ยวกับบัญชีลูกค้ารายตัว สามารถสรุปตัวเลขเป็นจำนวนรวม ยืนยันยอดกับบัญชีคุมยอดลูกหนี้ที่อยู่ในกลุ่มในบัญชีแยกประเภททั่วไป

2.5.3.13 การควบคุมโดยงบประมาณ (Budgets)

งบประมาณและรายงานทางการเงิน งบประมาณเป็นเครื่องมือของการควบคุมโดยช่วยผู้บริหารในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายขององค์การ การบริหารงานภายในความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับเป้าหมายองค์การได้อย่างเหมาะสม งบประมาณและรายงานการเงินควรได้รับการแจกจ่ายให้แก่ผู้บริหาร ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงเพื่อใช้ในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานและนโยบายการปฏิบัติงานขององค์การ การงบประมาณเป็นกิจการรมของการวางแผนเป็นข้อสรุปจุดประสงค์ทางการเงินขององค์การที่มุ่งหากำไรงบประมาณหลักขององค์การที่จัดทำขึ้น จะกำหนดทรัพยากรทั้งหมดที่จะลงไปในธุรกิจและประมาณการ สิ่งที่จะได้มาจากกิจกรรมธุรกิจนั้น ดังนั้น งบประมาณจึงเป็นการกำหนดเป้าหมาย เพื่อควบคุมกิจกรรมหนึ่ง ๆ เช่นนำเป้าหมายในการขายได้มาเปรียบเทียบกับค่าเดินทาง ค่าเบี้ยเลี้ยง ถ้าจ่ายไป 500 บาท และสร้างยอดขายได้ 500 บาท เท่ากัน เป็นการขายที่ไม่มีกำไร และเป็นการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.3.14 การตรวจสอบภายใน (Internal audits)

แม้ว่าจะมีระบบควบคุมสองฝ่าย อาจเกิดการละเลยหรือปฏิบัติลดหย่อนกว่าที่กำหนดไว้ในระบบจากแนวความคิดนี้ระบบการตรวจสอบภายในจึงเกิดขึ้น เพื่อทำการตรวจสอบหรือตรวจทาน กลไกองค์ประกอบการควบคุมที่กำหนดไว้ ได้มีการปฏิบัติตามระบบที่วางไว้หรือไม่เพียงใด การตรวจสอบเช่นที่กล่าวนี้ จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังและต่อเนื่อง ความเป็นอิสระของผู้ตรวจสอบภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้ตรวจสอบ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มขอบเขตของวิชาชีพ ซึ่งจะเป็นผลดีแก่ระบบการควบคุมภายใน ยิ่งขนาดของธุรกิจใหญ่โตขึ้นเพียงใด จำนวนพนักงานก็มากขึ้นตามเพียงนั้น ผู้บริหารชั้นสูงสุดยิ่งห่างต่อการควบคุมมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้ผู้บริหารชั้นสูงทราบการควบคุมในเรื่องนี้ จำเป็นต้องให้ฝ่ายบริหารขั้นรอง ๆ ทำรายงานที่จำเป็นเป็นประจำ คืออาจจะให้รายงานเป็นระยะเวลา 7 วัน หรือ 1 เดือนครั้ง และรวมสะสมเป็นประจำปี

2.5.3.15 จัดให้มีคณะอนุกรรมการการตรวจสอบ (Audit committees)

คณะอนุกรรมการตรวจสอบร่วมกับผู้ตรวจสอบบัญชีรับอนุญาตทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินงานและการทำรายงานเสนอต่อฝ่ายบริหาร เพื่อสรุปการควบคุมภายในที่เหมาะสมและกำหนดความรับผิดชอบ เพื่อเป็นแนวทางการบริหารงานต่างไป ดังนั้น การวางระบบงานที่มีการควบคุมภายในที่ดีเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารที่ดี เพราะว่าเป็นการประหยัดเงินของธุรกิจโดยการลดสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2.5.3.16 การตรวจสอบยืนยันภายใน (Internal check)

หมายถึงงานงานเดียว จัดให้บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป รับผิดชอบทำงานนั้น วัตถุประสงค์ของการทำการควบคุมสองฝ่ายก็เพื่อป้องกันการผิดพลาดในด้านงานบัญชีไม่ว่าจะเป็นการผิดพลาดที่เกิดจากไม่ตั้งใจหรือตั้งใจทุจริตก็ตาม ถ้าสามารถป้องกันความผิดพลาดจากด้านบัญชีได้ จึงจะกล่าวได้ว่ารายงานการบัญชีให้ความจริงที่แน่นอนในการทำงบต่าง ๆ และแสดงทรัพย์สินของกิจการตรมจริง การควบคุมสองฝ่ายเป็นแบบของการตรวจสอบชั้น เป็นการให้ตัวเลขที่แน่นอนต่อระบบบัญชี ยกตัวอย่าง พนักงานบัญชีที่ทำเกี่ยวกับบัญชีลูกค้า จะให้ตัวเลขเป็นจำนวนรวมสรุปไปยังบัญชีคุมลูกหนี้ในบัญชีทั่วไป

การควบคุมสองฝ่าย การจัดระบบบัญชีทุกแบบจะต้องออกแบบ ให้มีการควบคุมภายในอย่างสมบูรณ์เท่าที่จะทำได้ ถึงแม้จะมีหลักในการควบคุมภายในที่ดีอยู่แล้ว จะต้องมุ่งจุดไปยังจุดเฉพาะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5.4 การควบคุมภายในของระบบบันทึกข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นเครื่องใช้สำนักงานอันจำเป็น ในการใช้บันทึกข้อมูลทางบัญชี แทนระบบบันทึกสมุดเนื่องจากสามารถประหยัดเวลาในการทำงาน ลดความผิดพลาด สามารถออกรายงานได้รวดเร็ว ถูกต้องสมบูรณ์ และทันต่อเวลา อีกทั้งสามารถเลือกระบบคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับขนาดขององค์กรได้ในกรณีการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล มีผลกระทบต่อการจัดระบบบัญชี และการควบคุมภายในของกิจการ ให้แตกต่างจากการประมวลข้อมูลด้วยมือ ส่งผลถึงการสื่อข่าวสาร ภายในองค์การให้มีความรวดเร็วขึ้น แต่ในด้านความเชื่อถือได้ของข้อมูลนั้นจะมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระบบการควบคุมในแต่ละขั้นตอนของการประมวลผลซึ่งสามารถจัดแบ่งได้ดังนี้

2.5.4.1 การนำข้อมูลเข้า (Input) กรณีที่ข้อมูลในแต่ละส่วนขององค์การเชื่อมโยงถึงกันโดยอัตโนมัติ (On-line) การควบคุมที่ส่วนงานนำเข้าข้อมูลต้องมีความถนัดรัดกุมและเหมาะสม

2.5.4.2 การประมวลผล (Process) ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและความถูกต้องครบถ้วนก่อนนำมาใช้จริง เนื่องจากข้อมูลที่สื่อสารถึงกันในองค์การ ถ้าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและผ่านการประมวลที่ถูกต้องผลลัพธ์ที่ได้ส่งให้กัน ส่วนงานอื่นจะเป็นผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายต่อไป สารสนเทศที่ได้รับ (Output) ผลลัพธ์จากการประมวลผลอาจถูกจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ซึ่งต่างจากการประมวลผลโดยบุคคล ดังนั้นการควบคุมมิให้บุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าจับต้องและเข้าใช้สารสนเทศนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง สารสนเทศที่ได้ควรส่งให้กับบุคคลที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ได้เท่านั้น

การควบคุมภายในระบบสารสนเทศ หมายถึง การควบคุมปฏิบัติงานในฝ่ายสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมการทำงานโดยทั่วไปของฝ่ายการดูแลความปลอดภัยของเครื่องและของข้อมูลตลอดจนการควบคุมด้านประมวลผล การควบคุมการเข้าสู่ข้อมูลเป็นการสอบทานว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตเท่านั้น ที่จะเข้าสู่ข้อมูลได้ ควรรหัสผ่านหรือ Password ก่อนเข้าระบบ อีกทั้งการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดทำบัญชี การควบคุมระบบคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันในลักษณะของเครื่อง ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งตามขนาดของคอมพิวเตอร์ ดังนี้

คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) เป็นเครื่องขนาดใหญ่ที่มีความสามารถในการประมวลผลสูงส่วนมากจะใช้ในธุรกิจที่มีข้อมูลผ่านเข้ามาในระบบจำนวนมากในเวลาเดียวกันและจำเป็นต้องเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้เป็นเวลานาน เครื่องขนาดใหญ่จึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้บุคลากร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในการควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องและต้องดูแลสภาพแวดล้อมของเครื่องเป็นอย่างดี จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

คอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (Minicomputer) เป็นเครื่องที่สามารถประมวลผลค่อนข้างสูงสามารถต่อเชื่อมกับเครื่องขนาดกลาง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Microcomputer) เป็นเครื่องขนาดเล็ก สามารถประมวลผลและเก็บข้อมูลได้ดีสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก

คอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย (Network) เป็นระบบการเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กระหว่างเครื่องในระบบเครือข่าย(LAN)และการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (Mini) กับระบบหรือระบบอื่นก่อให้เกิดเครือข่าย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรเชษฐ์ โอวาทเวโรจน์ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศของธุรกิจร้านค้าปลีกนาฬิกาเพื่อใช้สำหรับ ห้างหุ้นส่วนจำกัดเชียงใหม่วังแว่นราชวงศ์ จากการศึกษาพบว่า การที่กิจการจะบรรลุถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จได้นั้น กิจการต้องใช้สารสนเทศในด้านต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนเพื่อกำหนดทิศทางของธุรกิจ รวมไปถึงการดำเนินงานและการตรวจสอบการทำงานในแต่ละหน้าที่ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ การควบคุมค่าใช้จ่ายของกิจการให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคในการเข้ามาใช้บริการของกิจการ[7]

สิริพงค์ อารยะเดโช (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อการบริหารร้านไกรสรค้าไม้ กรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการตามแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) แนวคิดการสร้างต้นแบบ (Prototyping Approach) และแนวคิดผู้ใช้พัฒนาระบบขึ้นเอง (End-User Development Approach) จากการศึกษาพบว่า ปัญหาของกิจการคือการขาดระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การดำเนินงานของกิจการไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้ โดยเพื่อให้การทำงานในหน้าที่ต่างๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การจัดการข้อมูลต่างๆ ที่ถูกต้องและแม่นยำ สามารถลดการซ้ำซ้อนของการทำงานได้ ซึ่งผลของการออกแบบระบบทำให้ได้หน่วยการทำงานของหน้าที่ใหม่[8]

รุ่งโรจน์ พงศ์ศรีวัฒน์ (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลังของโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ Visual Basic ในการเขียนโปรแกรม และใช้ฐานข้อมูลรูปแบบ Microsoft Access ในการเก็บข้อมูล ผลการทำงานของโปรแกรมเป็นที่น่าพอใจตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และช่วยในการวางแผนเกี่ยวกับการจัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

[7] สิริพงค์ อารยะเดโช, **การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อการบริหาร ร้านไกรสรค้าไม้ กรุงเทพมหานคร**, การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2545.

[8] สุรเชษฐ์ โอวาทเวโรจน์, **การพัฒนาระบบสารสนเทศของธุรกิจร้านค้าปลีกนาฬิกา : กรณีศึกษา หจก. เชียงใหม่วังแว่นราชวงศ์**, การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2544.

เก็บสินค้าที่เน่าเสียง่าย ลดโอกาสรับคืนสินค้า สามารถรายงานสินค้าที่ถูกเก็บไว้นานเกินกำหนด ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน[9]

ปริญญา อัครชิโนเรศ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการควบคุมสินค้าคงคลังของบริษัท เค เอส เอส อิเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการบริหารสินค้าคงคลังในบริษัท โดยใช้โปรแกรม Clipper ทำให้บริษัทสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องการไม่สามารถหาปริมาณสินค้าที่แท้จริงในคลังสินค้าได้ทันทีที่มีการเคลื่อนไหวของปริมาณสินค้า ทั้งการรับและจ่าย ช่วยให้ผู้บริหารในการตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น ลดขั้นตอนการทำงาน สามารถตรวจสอบข้อมูลและออกรายงานได้ทันที[10]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

---

[9] รุ่งโรจน์ พงศ์ศรีวัฒน์, **การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลังของโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่**, การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.

[10] ปริญญา อัครชิโนเรศ, **การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมสินค้าคงคลังของ บริษัท เค เอ ส เอส อิเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด**,การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543.