

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจวิทยุติดตามตัว

IT Mater Plan for a Paging Company

โดย

นายสุทธิชัย ชื่นชมสกุลชัย

รหัส 40067268

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02653
เลขเรียกหนังสือ.....	วทศ. ๕๗๖๗. 2541
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจวิद्यุติตามตัว
นักศึกษา	นายสุทธิชัย ชื่นชมสกุลชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศภายในองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะจะทำให้การพัฒนาระบบแต่ละระบบมีทิศทางและแนวทางที่สอดคล้องและมีรูปแบบที่สัมพันธ์กัน ลดความซ้ำซ้อนของระบบและข้อมูลที่ไม่จำเป็น ก่อให้เกิดศักยภาพในการลงทุนและพัฒนาระบบสารสนเทศ

การวางแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจวิद्यุติตามตัวนี้ ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยภายใน ได้แก่ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ภารกิจ ทรัพยากร ขีดจำกัด ปัญหาอุปสรรคและความต้องการของผู้ใช้ภายในบริษัท และศึกษาถึงปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อการทำงานของ บริษัท ได้แก่ แนวโน้มเทคโนโลยี สถานะแวดล้อม คู่แข่งขันทางการค้าทางตรงและทางอ้อม แล้วนำมาทำการออกแบบระบบสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการ ตามหน้าที่และตอบสนองต่อการดำเนินงานของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยมีแผนการดำเนินการพัฒนาระบบว่าจะดำเนินการอย่างไร จะดำเนินการที่ระบบงานไหนก่อนหลังโดยมีเกณฑ์ในการกำหนดอยู่ 4 ประการ

Title	IT Master Plan for a Paging Company
Student	Mr. Suthichai Chuenchomsakulchai
Adviser	Dr. Kanchit Malaivongs
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998

ABSTRACT

Information technology master plan for a paging company is developed base on two factors. The first is internal factors such as vision, goals, mission, resource, threats and user requirements. The second is external factors which include trends of technology, environments, direct and indirect competitors. During the study, problems and constraints within the company are analyzed and requirements are gathered to find out what are the needed information systems. The priority of systems is recommended in the plan from the user requirements, resources and system concepts. All information is integrated into an IT master plan with an initial implementation plan for systems development, networking, human resource development and information resource management.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษเรื่องแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ วิทยุคิดตามตัวในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากการสนับสนุนและส่งเสริมจากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งข้าพเจ้าใคร่ขอกราบขอบพระคุณ

มารดา พี่ชาย และพี่สาวทุกท่าน ที่ให้การอุปการะเลี้ยงดู สั่งสอนให้ยึดมั่นในหลักพระธรรมและกรรมดี ส่งเสริมให้การศึกษา และให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนี้ รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ความรู้ และแนวคิดในการปฏิบัติงาน รวมถึงให้การส่งสอนวิชาความรู้ในระหว่างการศึกษาดลอดมา

อาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน ความรู้ และคำแนะนำที่ดีมีคุณค่าในตลอดการศึกษา ผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงานทุกท่าน ที่สนับสนุนในระหว่างการศึกษาดด้วยดี เพื่อน ๆ ร่วมการศึกษาทุกท่านที่ให้การสนับสนุนในการค้นคว้าและข้อมูลต่าง ๆ ภรรยา ผู้ให้ความเข้าใจและคอยปรนนิบัติด้วยดีในระหว่างการศึกษา

สุทธิชัย ชื่นชมสกุลชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	1
1.4 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 กรรมวิธีในการจัดทำแผนแม่บท	3
2.2 การวางแผนแม่บทระบบสารสนเทศ	6
2.3 Business System Planning	8
2.4 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายท้องถิ่น	13
3. สถานภาพปัจจุบัน	16
3.1 ข้อมูลบริษัทเบื้องต้น	16
3.2 ภารกิจขององค์กร	16
3.3 นโยบายโดยรวมขององค์กร	16
3.4 นโยบายการพัฒนาระบบสารสนเทศ	17
3.5 นโยบายการพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล	17
3.6 โครงสร้างขององค์กร	17
3.7 สถานภาพการพัฒนาระบบสารสนเทศและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในปัจจุบัน	20
3.8 สถานภาพปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัด	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9	สถานะแวดล้อมและผลกระทบจากภายนอก	23
3.10	สถานภาพความต้องการระบบสารสนเทศ	24
3.11	ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	25
4.	การออกแบบระบบงานสารสนเทศ โครงรูประบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการ สื่อสารข้อมูล	27
4.1	ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ	27
4.2	การออกแบบระบบงานสารสนเทศในภาพรวม	27
4.3	การออกแบบ โครงรูประบบคอมพิวเตอร์	36
4.4	การออกแบบระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล	47
5.	แผนหลักและกลยุทธ์การบริหารระบบสารสนเทศ	51
5.1	แผนหลักการพัฒนา ระบบงานสารสนเทศ	51
5.2	แผนหลักการพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล	53
5.3	แผนหลักการพัฒนาบุคลากรด้านระบบสารสนเทศ	53
5.4	กลยุทธ์การบริหารระบบสารสนเทศ	54
6.	ข้อเสนอแนะ	56
	บรรณานุกรม	58
	ภาคผนวก	60
	ประวัติผู้เขียน	65



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
2.1 ตัวอย่าง Business Process/Organization Matrix	10
2.2 ตัวอย่าง Process/Data Class Matrix	12
4.1 Application/Organization Matrix	35
4.2 คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	37
4.3 คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	38
4.4 ตารางเปรียบเทียบการพัฒนาระบบงานในแนวทางต่าง ๆ	40
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะที่จำเป็นกับบุคลากร	45



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
2.1 กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ด้านระบบสารสนเทศ	4
2.2 ข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผน	7
2.3 แนวคิดการวางแผนแม่บท	8
2.4 Bus หรือ Tree Topology	13
2.5 Ring Topology	14
2.6 Star Topology	15
3.1 โครงสร้างองค์กร	18
3.2 สถานที่ตั้งของฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท	19
3.3 เครื่องมือสื่อสารข้อมูล	26
4.1 ระดับโครงสร้างของบริษัท	27
4.2 ประเภทและความสัมพันธ์ของระบบงานสารสนเทศ	30
4.3 ไดอะแกรมระบบย่อยของระบบ AS	31
4.4 ไดอะแกรมระบบย่อยของระบบ HRS	32
4.5 ไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของระบบทั้งหมด	36
4.6 เครื่องข่ายไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์	48
4.7 เครื่องข่าย Central Host Base	49
4.8 เครื่องข่ายอินทราเน็ต	50
4.9 เครื่องข่ายท้องถิ่น	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันหลาย ๆ องค์กรมีฝ่ายคอมพิวเตอร์ดูแลการสร้างและจัดซื้อระบบสารสนเทศให้กับฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กร แต่มักจะมีปัญหาในด้านการให้การสนับสนุนหรือรองรับความต้องการดังกล่าวได้ทัน ทำให้ฝ่ายต่าง ๆ ต้องทำการจัดการกันเอง บางครั้งกระทำโดยขาดการประสานงานระหว่างกัน ทำให้เกิดการซ้ำซ้อนกันในระบบต่าง ๆ ของแต่ละฝ่ายหรือในฝ่ายเดียวกัน รวมถึงการซ้ำซ้อนของข้อมูล เพราะต่างฝ่ายต่างจัดเก็บข้อมูลกันเอง ก่อให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยที่ไม่จำเป็น การศึกษานี้มุ่งเน้นที่ธุรกิจให้บริการทางด้านวิทยุติดตามตัว เพราะการที่รัฐบาลจะจัดให้มีการเปิดเสรีโทรคมนาคม และภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย ทำให้ธุรกิจดังกล่าวย่อมได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก เกิดภาวะการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น การเพิ่มรายได้เป็นไปอย่างลำบากเพราะอำนาจการซื้อของประชาชนลดลง การลดค่าใช้จ่ายเป็นกลยุทธ์ที่บริษัทต่าง ๆ นำมาใช้เพื่อให้กิจการอยู่รอด การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนองตอบต่อกลยุทธ์ วิสัยทัศน์และเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้องค์กรมีทิศทางในการจัดสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจน

1.2 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาวิสัยทัศน์ ภารกิจ และวัตถุประสงค์ของบริษัทให้บริการวิทยุติดตามตัว เพื่อกำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ศึกษาความพร้อมในด้านบุคลากร เทคโนโลยีและงบประมาณของบริษัท เพื่อกำหนดขีดจำกัดในการดำเนินงาน
3. จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนองตอบ วิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์ ภายใต้ขีดจำกัดที่ได้พบ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. สำรวจและศึกษาถึงโครงสร้างองค์กร และ การดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน
2. ศึกษาและสอบถามถึงแผนการดำเนินการธุรกิจ (Business Plan / Organization Plan)

และกลยุทธ์ต่าง ๆ (Strategics)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาปัญหาหรือความยุ่งยากในการดำเนินธุรกิจ
4. จัดทำกลยุทธ์และแนวทางในการนำ IT ที่เหมาะสมมาใช้สำหรับธุรกิจ
5. กำหนดนโยบายและโครงสร้างองค์กรทางด้าน IT
6. การศึกษาอยู่ภายใต้ข้อจำกัดในด้านข้อมูลบางประการที่ไม่สามารถนำเสนอเนื่องจากเป็นความลับของบริษัท

1.4 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ได้ทราบถึงวิสัยทัศน์ การกิจ และวัตถุประสงค์ ของบริษัท ให้บริการวิทยุติดตามตัว
2. ได้ทราบถึงขีดจำกัดทางด้านบุคลากร เทคโนโลยี และงบประมาณ
3. มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นกรอบในการนำ IT มาใช้ในบริษัทว่าจะทำอะไร (What) เวลาไหน (When) ที่หน่วยงานใด (Where) ใครเป็นผู้รับผิดชอบ (Who) และทำอย่างไร (How)



บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรรมวิธีในการจัดทำแผนแม่บท¹

ประกอบไปด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังภาพที่ 2.1 คือ

1. การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (Existing System Analysis) และความต้องการของหน่วยงาน

เป็นการสำรวจและศึกษาระบบการทำงานในปัจจุบัน โดยการพิจารณาสภาพปัญหาที่ต้องการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน พิจารณาความเหมาะสมของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งาน โดยพิจารณาในเรื่องคุณลักษณะของระบบงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นและปัจจัยต่าง ๆ ที่ประสบ แล้วนำมาพิจารณาหาแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ ประกอบกับการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (users) ให้ชัดเจน ในขั้นตอนนี้ประกอบไปด้วยกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ

1.1 การประเมินสภาพหน่วยงาน (Organization Analysis) เป็นการศึกษาแผนผังการจัดองค์กร บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายต่าง ๆ การกิจหลัก วัตถุประสงค์ แนวกลยุทธ์หลัก

1.2 การสร้างแผนผังกระบวนการ (Defining Process Map) เป็นการกำหนดรายละเอียดของกระบวนการทำงาน (Work Flow) ที่หน่วยงานดำเนินอยู่ และผู้รับผิดชอบในแต่ละกระบวนการ พร้อมทั้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ โดยจัดทำแผนภาพผังกระบวนการ (Work Flow Diagram) ให้ชัดเจน

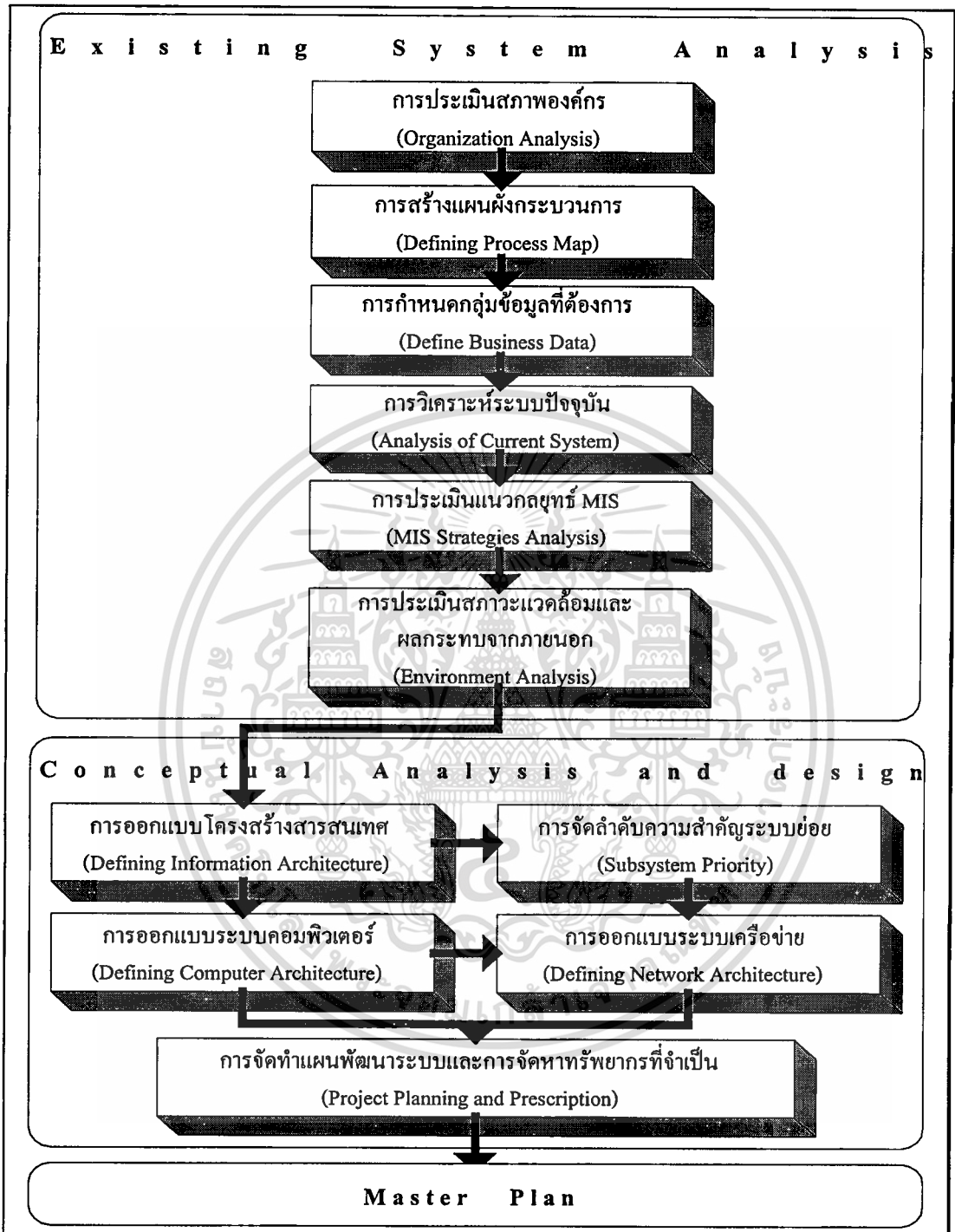
1.3 การกำหนดกลุ่มข้อมูลที่ต้องการ (Define Business Data) เป็นการรวบรวมความต้องการเกี่ยวกับประเภท แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานและการวินิจฉัยสั่งการ โดยในการวิเคราะห์จะต้องจัดกลุ่มข้อมูลให้ชัดเจน

1.4 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน (Analysis of Current System) เป็นการศึกษาวิเคราะห์สภาพการจัดระบบงานสารสนเทศของหน่วยงาน ความพร้อมด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย โปรแกรม และบุคลากร โดยพิจารณาทั้งปริมาณ คุณภาพและข้อจำกัดต่าง ๆ

1.5 การประเมินแนวกลยุทธ์ด้าน MIS (MIS Strategies Analysis) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงแนวกลยุทธ์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจากผู้บริหารระดับสูงหรือ CIO (Chief Information Officer) ในหน่วยงานที่เกี่ยวกับความคาดหวังที่มีต่อระบบสารสนเทศที่จะพัฒนา การสนับสนุนด้านทรัพยากร แนวทางการวัดความสำเร็จของงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 : กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ด้านระบบสารสนเทศ

¹ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, “คู่มือการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ”, หน้า 11, กันยายน 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ โดยการจัดเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง

1.6 การประเมินสถานะแวดล้อมและผลกระทบต่าง ๆ (Environment Analysis) เป็นการศึกษาสถานะแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการลงทุนและการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งผลกระทบจากภายในและภายนอก

ผลการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (Existing System Analysis) และความต้องการของผู้ใช้ (Users) จะนำมาเสนอต่อที่ประชุมและหรือสัมมนากับผู้ใช้ระดับบริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานเพื่อระดมความคิดเห็นและหาข้อสรุปสำหรับระบบงานปัจจุบันและความต้องการของหน่วยงาน อันจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบภาพรวมต่อไป

2. การวิเคราะห์ และออกแบบภาพรวม (Conceptual Analysis and Design) จะเกี่ยวข้องกับ การกำหนดสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบโครงสร้างระบบงานและสารสนเทศ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบเครือข่าย และการจัดลำดับความสำคัญของระบบงานย่อยต่าง ๆ พร้อมกันนี้จะต้องทำการกำหนดโครงสร้างองค์กรและหลักสูตรการศึกษา ฝึกอบรมและดูงานเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ การออกแบบในภาพรวมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงระบบงานเดิมที่ใช้งานอยู่ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
- เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบที่ใช้งานอยู่
- ทำการออกแบบระบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานอย่างแท้จริง

2.1 การออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศ (Defining Information Architecture) เป็นการออกแบบหรือกำหนดโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศ โดยกำหนดระบบงานย่อยและความสัมพันธ์ระหว่างระบบงาน ลักษณะฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงประสานการใช้ข้อมูลร่วมกัน

2.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ (Defining Computer Architecture) จะเป็นการระบุความต้องการทรัพยากรต่าง ๆ (Hardware and Software) ที่ควรจัดหาเพิ่มเติมทั้งที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลัก และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ รวมทั้ง โปรแกรมสำเร็จที่จำเป็น

2.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่าย (Defining Network Architecture) เป็นการกำหนดโครงสร้างเครือข่ายสื่อสาร โทรคมนาคมเพื่อการเชื่อมโยงการใช้ทรัพยากร และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศในภาพรวมร่วมกัน

2.4 การจัดลำดับความสำคัญของระบบงานต่าง ๆ (Subsystem Priority) เป็นการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบงานและการสนับสนุนทรัพยากรด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การจัดทำแผนพัฒนาระบบและการจัดหาทรัพยากรที่จะเป็น (Project Planning and Prescription) เป็นการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จาก 2.1 ถึง 2.4 มารวบรวมและจัดแผนงานโครงการและทรัพยากรที่จะต้องจัดหาเพื่อดำเนินการโครงการต่อไป

3. การกำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Master Plan) โดยการนำผลการออกแบบระบบต่าง ๆ ในภาพรวมมากำหนดแผนหลักในด้านต่าง ๆ ได้แก่ แผนหลักด้านการจัดหาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ (รวมถึงด้านอุปกรณ์ โปรแกรมระบบงานและเครือข่าย) แผนหลักด้านการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการลงทุน และแผนการจัดเตรียมงบประมาณ แล้วจึงกำหนดแผนดำเนินงานในแต่ละแผนหลักให้ครบถ้วน รวมทั้งการกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อให้สามารถนำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศปฏิบัติให้เป็นผลต่อไป แล้วนำร่างดังกล่าวนำเสนอต่อที่ประชุม/สัมมนากับผู้ในระดับต่าง ๆ ได้แก่ ระดับผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน เพื่อระดมความคิดเห็น และให้ความเห็นชอบในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติร่วมกันในหน่วยงาน ผลสรุปที่ได้จากการสัมมนาจะนำมาใช้ในการปรับปรุงร่างแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามความเหมาะสม ซึ่งแผนแม่บทสุดท้ายที่ได้จะเรียกว่า “แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ”

2.2 การวางแผนแม่บทระบบสารสนเทศ²

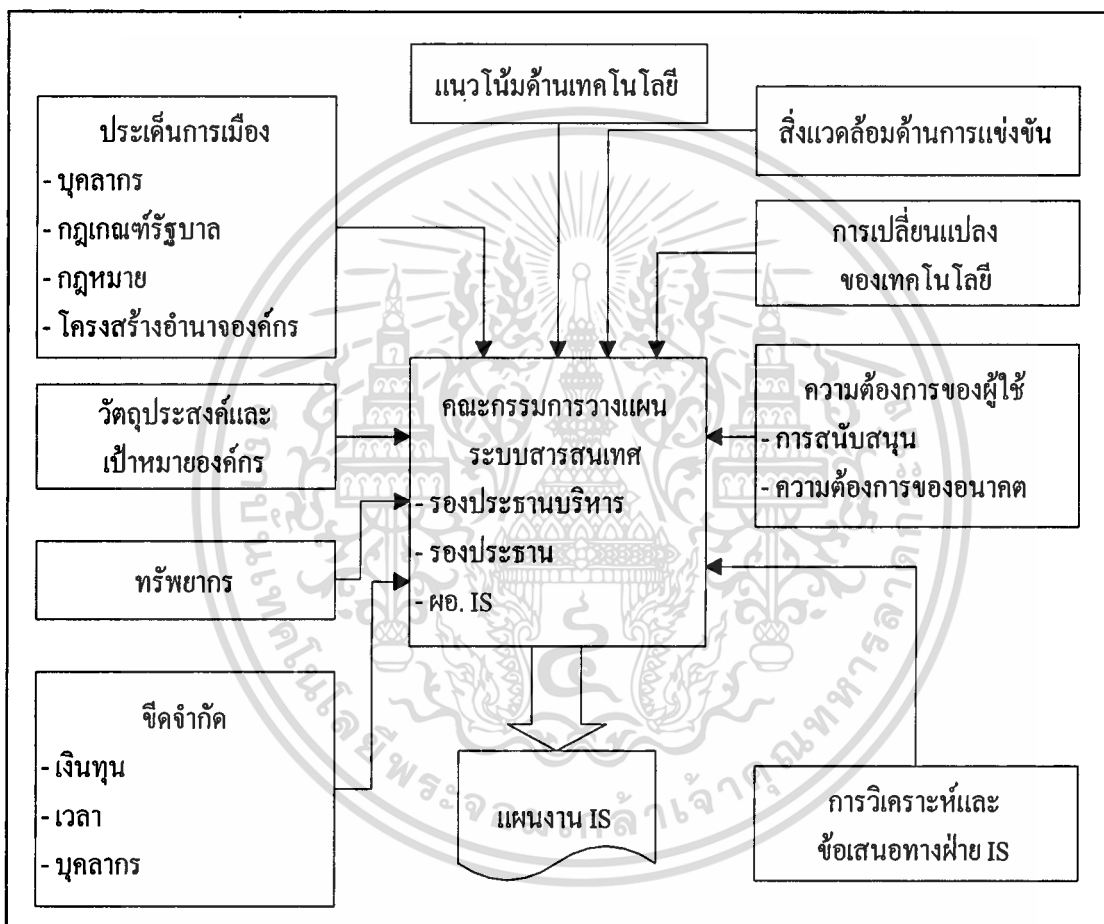
การวางแผนแม่บทดำเนินการโดยคณะกรรมการวางแผนระบบสารสนเทศประกอบไปด้วยรองประธานบริหาร รองประธาน ผู้อำนวยการฝ่ายระบบสารสนเทศ เป็นอย่างน้อย ในการวางแผนแม่บทคณะกรรมการต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการดังภาพที่ 2.2 ได้แก่

1. แนวโน้มด้านเทคโนโลยี
2. ประเด็นการเมือง
3. สิ่งแวดล้อมด้านการแข่งขัน
4. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

² ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์, “การวางแผนแม่บทระบบสารสนเทศ”, เอกสารประกอบคำบรรยาย 4 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 11 ธันวาคม 2540, หน้า 6.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัตถุประสงค์และเป้าหมายองค์กร
6. ความต้องการของผู้ใช้
7. การวิเคราะห์และข้อเสนอของฝ่ายระบบสารสนเทศ
8. ทรัพยากร
9. ขีดจำกัด



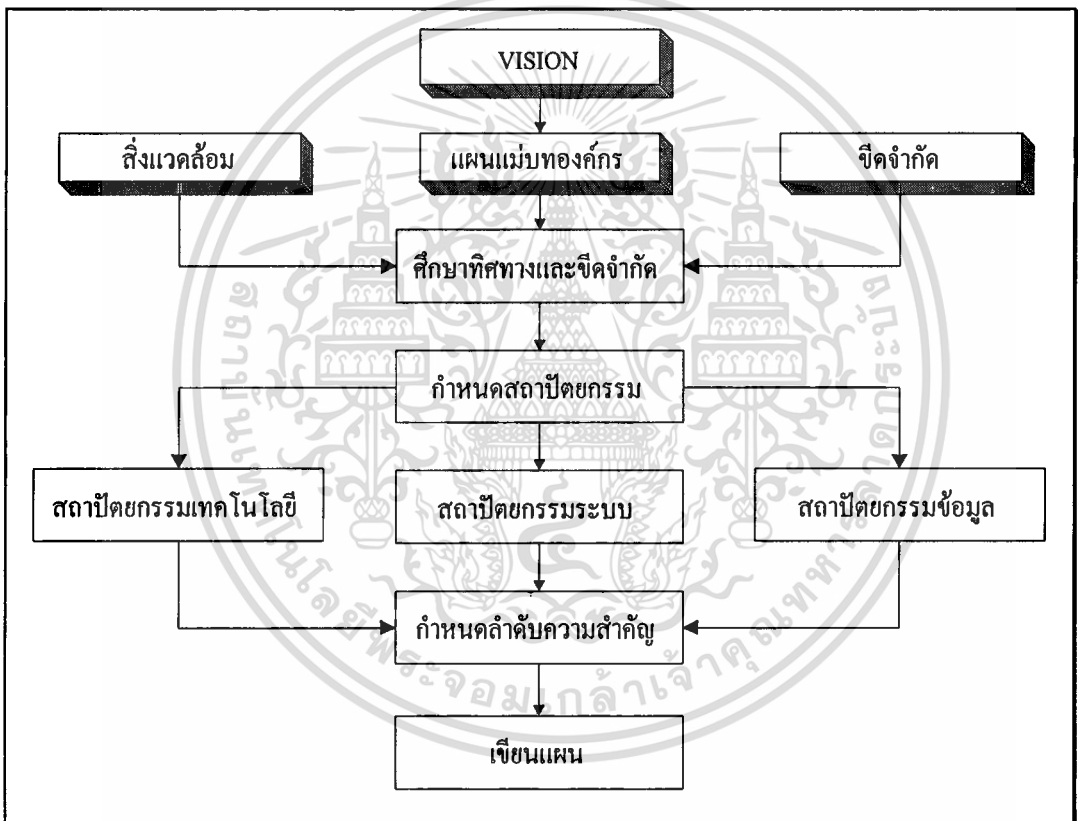
ภาพที่ 2.2 : ข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผน

แนวคิดในการวางแผนแม่บทเริ่มจาก ดังภาพที่ 2.3

1. ศึกษาวิสัยทัศน์ (Vision) ขององค์กร
2. ศึกษาแผนแม่บทองค์กร
3. ศึกษาปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลกระทบ
4. ศึกษาขีดจำกัดในการดำเนินงานขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาทิศทางและขีดจำกัดจากที่ได้ศึกษาไว้จากข้อ 1-4
6. นำข้อมูลและข้อจำกัดมาทำการกำหนดสถาปัตยกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ
 - 6.1 สถาปัตยกรรมเทคโนโลยี
 - 6.2 สถาปัตยกรรมระบบ
 - 6.3 สถาปัตยกรรมข้อมูล
7. กำหนดลำดับความสำคัญ
8. เขียนแผนแม่บท



ภาพที่ 2.3 : แนวคิดการวางแผนแม่บท

2.3 Business System Planning (BSP)³

³ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์, "การวางแผนแม่บทระบบสารสนเทศ", เอกสารประกอบคำบรรยาย 4 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 11 ธันวาคม 2540, หน้า 9.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ความหมาย

BSP is a structured approach to assist a business in establishing an information system plan to satisfy its near-and-long-term information needs.

แนวคิดของ BSP คือ Information System Plan ที่นำมาผสมผสานกับแผนแม่บท (Master Plan) ขององค์กร แล้วจัดทำขึ้นจากแนวคิดของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งผู้บริหารระดับจะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนอย่างใกล้ชิด

2.2.2 ปรัชญาและแนวคิดของ BSP

- ธุรกิจควรเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
- ความสำเร็จของธุรกิจขึ้นอยู่กับประสิทธิผลของการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร
- ประสิทธิผลในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารมีความสัมพันธ์กับข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้เป็นพื้นฐาน

- การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมเป็นกุญแจของการเพิ่มประสิทธิผล
- การควบคุมของฝ่ายบริหารเป็นกุญแจสำหรับการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม
- การกำหนดความต้องการทางด้านสารสนเทศควรทำการกำหนดในลักษณะ จากผู้บริหารสูงสุดมาหาผู้บริหารระดับล่างและจากแนวกว้างมาหาแนวละเอียด (Top-down) ส่วนการออกแบบและติดตั้งควรดำเนินการในลักษณะจากระดับล่างไปหาระดับบน (Bottom-Up)

- ระบบสารสนเทศที่ออกแบบให้สนับสนุนกิจกรรมธุรกิจจะยั่งยืนและบำรุงรักษาได้ง่ายกว่าเพราะการเปลี่ยนองค์กรเกิดบ่อยครั้งกว่าการเปลี่ยนกิจกรรม
- ระบบต้องคำนึงถึง Human Oriented มากกว่า Technology Oriented
- BSP ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมที่มีขนาดเล็ก โดยหัวหน้าทีมงานควรเป็นคนในธุรกิจและมีความเข้าใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และเป็นที่เคารพนับถือของฝ่ายบริหาร ผู้ร่วมทีมงานประกอบด้วย หัวหน้างานด้าน MIS หรือนักวิเคราะห์ระบบอาวุโส ผู้แทนจากฝ่ายต่าง ๆ ที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบนั้นเป็นอย่างดีเยี่ยม ผู้แทนจากบริษัทที่ปรึกษา และเลขานุการ

2.2.3 วิธีการทำ BSP

1. จำแนกงานทั้งหมดออกเป็นขั้นตอนหรือระบบต่าง ๆ และทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างระบบเพื่อพัฒนาความเข้าใจธุรกิจทั้งองค์กรว่ามีลักษณะอย่างไรจากการค้นหากระบวนการธุรกิจ (Business Process) ขององค์กรซึ่งกระบวนการธุรกิจอาจแบ่งย่อยต่อไปเป็นกระบวนการย่อยต่าง ๆ แล้วนำมาสร้าง Business Process/Organization Matrix ตามตัวอย่างตารางที่ 2.1 และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์และความรับผิดชอบ วิธีการวัดผล ความเปลี่ยนแปลงที่คาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงสร้างองค์กร
- ข้อมูลวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
- แผนงานปัจจุบัน
- ข้อมูลด้านการเงินและผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลวิเคราะห์การตลาด
- ภาพรวมของระบบสารสนเทศ
- กระบวนการธุรกิจ (Business Process)

2. กำหนดสถาปัตยกรรมเครือข่ายระบบสารสนเทศให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยการจัดทำตารางเชื่อมโยง (Association matrix) ระหว่างกระบวนการ (Process) กับกลุ่มข้อมูลที่ได้จัดไว้ (Data Classes) ดังตารางที่ 2.2 เพื่อให้ทราบว่า

- ฝ่ายอะไรใช้ข้อมูลอะไรบ้าง
- ฝ่ายใดดำเนินการอะไร
- ฝ่ายใดอยู่ที่ใดบ้าง
- ข้อมูลถูกใช้หรือบำรุงรักษาโดยแผนกใดและโดยกระบวนการธุรกิจใด
- ข้อมูลใดต้องนำไปใช้ ณ. ที่ใด
- วัตถุประสงค์ทางธุรกิจข้อใดเกี่ยวข้องกับกระบวนการธุรกิจข้อใด
- กระบวนการธุรกิจต่าง ๆ มีอะไรบ้างเป็นปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors)

- ความต้องการใช้ข้อมูลเรื่องใดบ้าง

จากนั้นทำการกำหนดแผนงานคือการวางพื้นฐานให้ฝ่ายบริหารสามารถมองเห็นทิศทางวัดผลงานและควบคุมทรัพยากรได้ แผนงานนี้ต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง สามารถจำแนกส่วนหรืองานที่ได้รับผลตอบแทนสูง เป็นแผนที่สามารถจัดสรรทรัพยากรและวัดผลการทำงานได้ ทำให้สามารถตัดสินใจได้ดีขึ้น ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและสื่อสารระหว่างผู้ใช้ เป็นแผนที่ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และแสดงปัญหา โอกาสและความเสี่ยง การวางแผนงานจะต้องคำนึงถึง

- การกำหนดค่าใช้จ่ายของระบบสารสนเทศไม่ครบถ้วน
- แผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับความสามารถทางด้านทรัพยากรในการดำเนินงานตามแผน
- การกำหนดความรับผิดชอบในการหาความต้องการทั้งหมดของระบบ
- ผู้วางแผนมองโลกในแง่ดีเกินไป
- ผู้ใช้ไม่ร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขาดวิธีการแก้ความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานปฏิบัติกับหน่วยงานสนับสนุน
- ขาดสถาปัตยกรรมสำหรับเป็นแนวทางระยะยาว
- ไม่ได้พิจารณาการเมืองภายในองค์กร
- ไม่ได้พัฒนาแผนงานปฏิบัติจากแผนงานหลัก
- ไม่ได้จำแนกผลิตภัณฑ์ ตลาด องค์กร ชิดจำกัดของรัฐบาลระยะยาวให้ชัดเจน
- ไม่ได้คำนึงถึง Inflation ผลผลิต เทคโนโลยีและความล่าช้าในการเรียนรู้

LOGICAL APPLICATION GROUP PROCESSES	DATA CLASSES																			
	Actuarial estimates	DC programs and policy pla	Budget	Program regs./policy	Admin. Regs./policy	Labor agreements	Data standards	Procedures	Automated system docume	Educational media	Public agreements	Intergovernmental agreeme	Grants	External	Exchange control	Administrative accounts	Program expenditures	Audit reports	Organization/position	Employee identification
PLANNING	Develop agency plans	C	C	C	U	U								U						
	Administer agency budget	C	C	C	U	U					U	U	U	U	U	U	U		U	U
	Formulate program policies	U	U		C			U						U					U	
	Formulate admin. Policies		U		U	C	C	U						U					U	U
	Design work process		U		U	U		C	C		U	U			U				U	
GENERAL MANAGEMENT	Manage publics affairs		U		U	U		U		C	C	C								
	Manage intergovernmental affairs	U	U		U	U		U		U		C	C	C						
	Exchange data				U			U		U	U	U	U	U	C	U	U			
	Maintain admin. Accounts			U		U		U		U	U					C				U
	Maintain program. accounts			U	U			U		U	U						C			
	Conduct audits				U	U		U	U							U	U	C		U
	Establish organizations			U		U		U											C	U
	Manage human resources			U		U	U	U											C	C
	Provide security				U	U		U	U	U										
	Manage equipment			U		U		U	U	U										
	Manage facilities			U		U		U												
	Manage supplies			U		U		U												
	Manage workloads	U		U	U	U		U							U					

C = Creators of data
U = Users of data

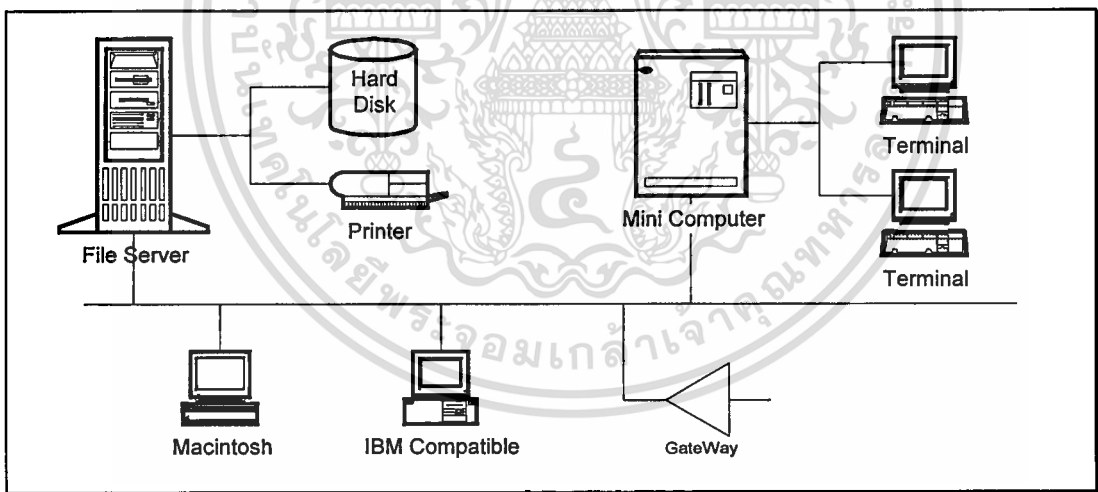
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **ตารางที่ 2.2 : ตัวอย่าง Process/Data Class Matrix** ตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายท้องถิ่น (LAN Topology) ⁴

Topology ของเครือข่ายท้องถิ่นแต่ละแบบมีความเหมาะสมในการใช้งานแตกต่างกัน แต่ละแบบมีข้อดีข้อเสียด้วยกันทั้งสิ้น ดังนี้

1. Bus Topology หรือ Tree Topology

คืออุปกรณ์ (Node) ทุกชิ้นในเครือข่ายต่อเชื่อมเข้ากับสายสื่อสารหลัก (Bus) การส่งข้อมูลจากโหนด (Node) หนึ่งไปยังอีกโหนด (Node) หนึ่งจะส่งไปตามสายบัสในรูปแพ็กเกจ โดยแต่ละแพ็กเกจประกอบด้วยตำแหน่งของผู้ส่ง ข้อมูลและตำแหน่งของผู้รับ การสื่อสารข้อมูลเป็นรูปแบบ 2 ทิศทางแยกไปที่ปลายทั้ง 2 ด้าน ที่มีเทอร์มินเตอร์ (Terminator) ทำหน้าที่ดูดคลื่นสัญญาณเพื่อป้องกันไม่ให้สัญญาณสะท้อนกลับเข้าสู่สายสื่อสารหลักอีกจึงเป็นการป้องกันการชนกันของสัญญาณ (Collision) ที่เกิดขึ้นบนสายสื่อสาร นั่นคือ สัญญาณที่ส่งเข้าสู่สายสื่อสารหลักจะไหลไปยังปลายทั้งสองข้าง แต่ละโหนดจะมีการตรวจสอบว่าตำแหน่งผู้รับกับตำแหน่งของตนถ้าตำแหน่งตรงกันก็จะรับข้อมูลเข้าสู่โหนด แต่ถ้าไม่ตรงก็จะปล่อยให้สัญญาณไหลผ่านไปจนถึงปลายทาง รูปแบบการเชื่อมต่อเป็นดังภาพที่ 2.4 รูปแบบที่นิยมคือ Ethernet LAN



ภาพที่ 2.4 : Bus หรือ Tree Topology

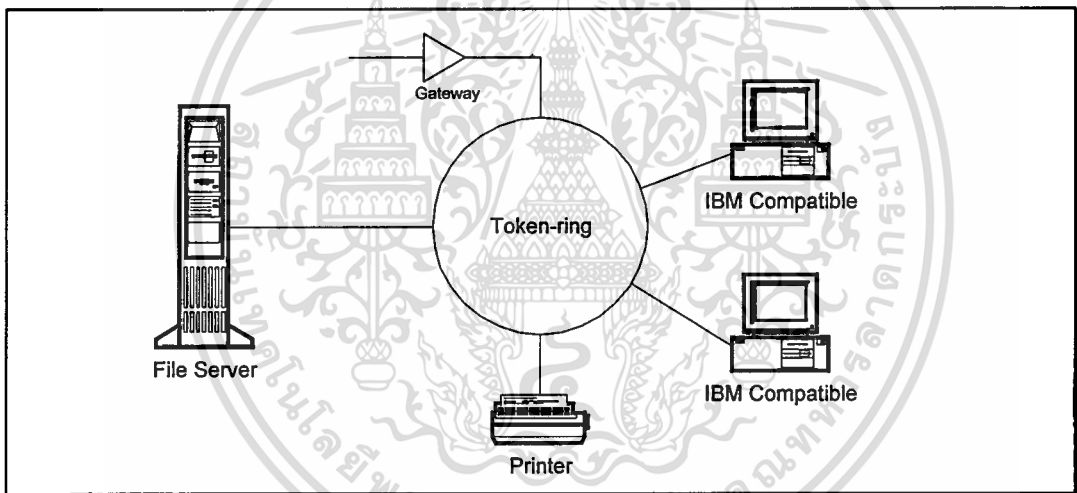
ข้อดี คือ เป็นเครือข่ายรูปแบบที่นิยมกันมากเนื่องจาก การติดตั้งระบบ การดูแลรักษา และการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมกระทำได้ง่าย

⁴ น.ต.ฉัตรชัย สุมาบาลย์, การสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย, (กรุงเทพฯ : บริษัท ด้าน
สุทธาคารพิมพ์ จำกัด, 2521), หน้า 220-224

ข้อเสีย คือ การไหลของข้อมูลไปใน 2 ทิศทางทำให้ระบุมุมที่มีความเสียหายได้ยาก และ โหนดตั้งแต่โหนดที่เกิดความเสียหายจนถึงปลายทางอีกด้านไม่สามารถใช้งานได้ตามไปด้วย

2. Ring Topology

รูปแบบการเชื่อมต่อดังภาพที่ 2.5 เป็นในรูปวงแหวน การส่งสัญญาณจะไหลไปในทิศทางเดียวกันโดยไม่มีจุดปลายทางหรือเทอร์มินเนเตอร์ (Terminator) แบบเครือข่ายบัส แต่ละโหนดหรือสเตชัน (Station) มีรีพีตเตอร์ (Repeater) ประจำโหนด 1 เครื่อง เพื่อทำหน้าที่เพิ่มเติมข่าวสารที่จำเป็นต่อการสื่อสารในส่วนหัวของแพ็กเกจ ข้อมูลสำหรับการส่งข้อมูลออกจากโหนด และมีหน้าที่รับแพ็กเกจข้อมูลที่ไหลผ่านมาจากสายสื่อสารเพื่อตรวจสอบว่าเป็นข้อมูลที่ส่งมาให้ที่โหนดของตนหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะคัดลอกข้อมูลทั้งหมดนั้นส่งต่อไปให้โหนดของตน แต่ถ้าไม่ใช่ก็จะปล่อยข้อมูลนั้นไปยังรีพีตเตอร์ของโหนดถัดไป



ภาพที่ 2.5 : Ring Topology

ข้อดี คือผู้ส่งสามารถส่งข้อมูลไปยังผู้รับได้หลาย ๆ โหนดพร้อมกันโดยกำหนดตำแหน่งปลายทางลงในหัวของแพ็กเกจข้อมูล รีพีตเตอร์ของแต่ละโหนดจะทำการตรวจสอบเองว่ามีข้อมูลส่งมาที่โหนดตนเองหรือไม่ การส่งผ่านข้อมูลจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันจากโหนดสู่โหนดจึงไม่มีการชนกันของสัญญาณ (Collision)

ข้อเสีย คือ ถ้ามีโหนดใดโหนดหนึ่งในเครือข่ายเกิดความเสียหาย ข้อมูลจะไม่สามารถส่งผ่านไปยังโหนดต่อไปได้และจะทำให้เครือข่ายขาดการติดต่อสื่อสารกันได้ ข้อเสียอีกประการคือในระหว่างที่ทำการส่งข้อมูลผ่านแต่ละโหนดจะเกิดการสูญเสียเวลาไปกับการที่ทุก ๆ รีพีตเตอร์ทำการ

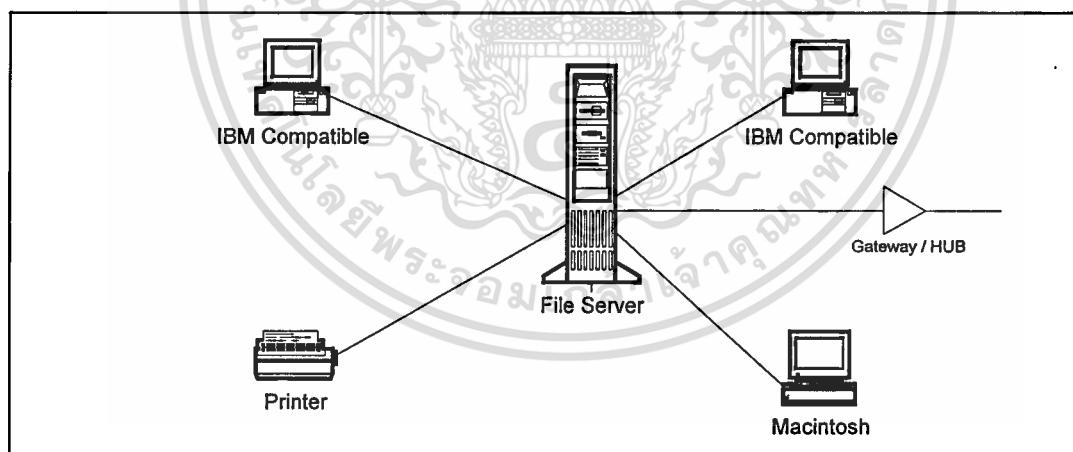
คัดลอกข้อมูลและตรวจสอบตำแหน่งปลายทางของข้อมูล และการติดตั้งกระทำได้ง่ายกว่าเครือข่ายแบบ Bus และใช้สายสื่อสารมากกว่า

3. Star Topology

การเชื่อมโยงการสื่อสารคล้ายกับรูปดาวดังภาพที่ 2.6 โดยมีศูนย์กลางเป็นจุดการติดต่อระหว่างทุกโหนดในเครือข่าย ศูนย์กลางจึงทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมเส้นทางการสื่อสารทั้งหมดทั้งภายในและภายนอกเครือข่าย และเป็นศูนย์กลางข้อมูลด้วย การสื่อสารเป็นแบบ 2 ทิศทาง คือจะมีเพียงโหนดเดียวที่ได้รับอนุญาตให้ทำการส่งข้อมูลเข้าเครือข่าย การที่หลาย ๆ โหนดส่งข้อมูลเข้าเครือข่ายพร้อม ๆ กันจะทำให้เกิดการชนกันของสัญญาณข้อมูลได้ (Collision) เป็นเครือข่ายที่มีความนิยมใช้กันมากอีกแบบหนึ่งในปัจจุบัน

ข้อดี คือ การติดตั้งดูแลรักษากระทำได้ง่าย หากมีโหนดใดเกิดความเสียหายสามารถตรวจสอบได้ง่าย และศูนย์กลางสามารถตัดโหนดที่เสียนั้นออกจากการสื่อสารได้

ข้อเสีย คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางมีราคาแพง และถ้าศูนย์กลางเกิดความเสียหาย ระบบเครือข่ายทั้งหมดก็ไม่สามารถทำงานได้เลย และเป็นเครือข่ายที่ใช้สายสื่อสารมากที่สุด



ภาพที่ 2.6 : Star Topology

บทที่ 3

สถานภาพปัจจุบัน

3.1 ข้อมูลบริษัทเบื้องต้น

เป็นบริษัทที่มีการร่วมทุน (Joined Venture) ระหว่างบริษัทภายในประเทศและบริษัทต่างประเทศ ได้ขอรับสัมปทานการให้บริการวิทยุติดตามตัว (Paging Operation Service) จากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (Telephone Organization of Thailand) เป็นระยะเวลา 15 ปี โดยให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศ

สินค้าที่ให้บริการวิทยุติดตามตัวได้แก่ วิทยุติดตามตัว (Pager) และวิทยุข่าวสารบริการ (Pager News)

สถานที่ตั้งและศูนย์ให้บริการของบริษัทมี สำนักงานใหญ่ (Head Office) สำนักงานศูนย์ให้บริการและที่ตั้งสถานีรับ-ส่งสัญญาณ (Operation Center and Transmission Center) ศูนย์บริการ (Outlet) ในกรุงเทพฯ 11 แห่ง ศูนย์การขาย (Counter Sales) ในกรุงเทพฯ 20 แห่ง สาขาต่างจังหวัด (Branch) 19 จังหวัด

3.2 ภารกิจขององค์กร

คือ ให้บริการวิทยุติดตามตัวครอบคลุมทั่วประเทศ โดยมุ่งลูกค้าระบบกลางและระดับบน พร้อมบริการเสริมเช่น บริการเลขานุการส่วนตัว (Secretary Service และ Owner Message) รหัสลับส่วนตัว (Owner Code หรือ Answer Code) การให้บริการ PC Page Terminal โดยไม่ต้องโทรเข้ามาที่ศูนย์บริการ (Operator Center) รายงานข่าวด่วน รายงานตลาดหลักทรัพย์ รายงานอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา รายงานราคาโลหะมีค่า รายงานราคาน้ำมันดิบ รายงานพยากรณ์อากาศ รายงานกีฬา รายงานข่าว (News และ Forex)

3.3 นโยบายโดยรวมขององค์กร

- มุ่งการให้บริการการสื่อสารที่ รวดเร็ว แม่นยำ และมีความเป็นส่วนตัว
- มีหลักการในการดำเนินธุรกิจ ว่า “หัวใจของการดำเนินธุรกิจวิทยุติดตามตัว คือประสิทธิภาพการให้บริการแก่ลูกค้าที่ดีที่สุด”
- สรรหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เหมาะสมมาให้บริการกับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปรัชญาในการให้บริการว่า “การบริการที่ดีเยี่ยมไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ” (Excellence of Service never comes by accident)
- จัดอบรมในการเพิ่มทักษะในการทำงาน และการจัดการ ให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พนักงานทำการให้บริการต่อลูกค้าอย่างดี และเต็มความสามารถ
- สรรหาการสร้างมูลค่าเพิ่มในการให้บริการวิเทศติดตามตัวต่อลูกค้า

3.4 นโยบายการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- การพัฒนาระบบสารสนเทศแต่ละฝ่ายสามารถกระทำโดยฝ่ายของตนเองตั้งแต่จัดสร้างเอง หรือจัดจ้างบริษัทอื่นตามแต่ศักยภาพที่แต่ละฝ่ายจะกระทำได้ หรือสามารถให้ฝ่ายจัดการระบบสารสนเทศหรือส่วน System Administration ในฝ่ายบัญชีและการเงินจัดทำให้
- การพัฒนาระบบสารสนเทศเน้นการตอบสนองการทำงานของแต่ละฝ่ายโดยอิสระ
- ให้ใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ระวังความเสี่ยงปัญหาเรื่อง Y2K

3.5 นโยบายการพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

- ใช้บริการเชื่อมต่อเครือข่ายภายนอกด้วยการเช่าคู่สาย (Leased Line)
- การพัฒนากับการให้ข้อเสนอแนะให้เป็นหน้าที่ของฝ่ายเครือข่ายร่วมกับฝ่ายจัดการระบบสารสนเทศและฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

3.6 โครงสร้างขององค์กร

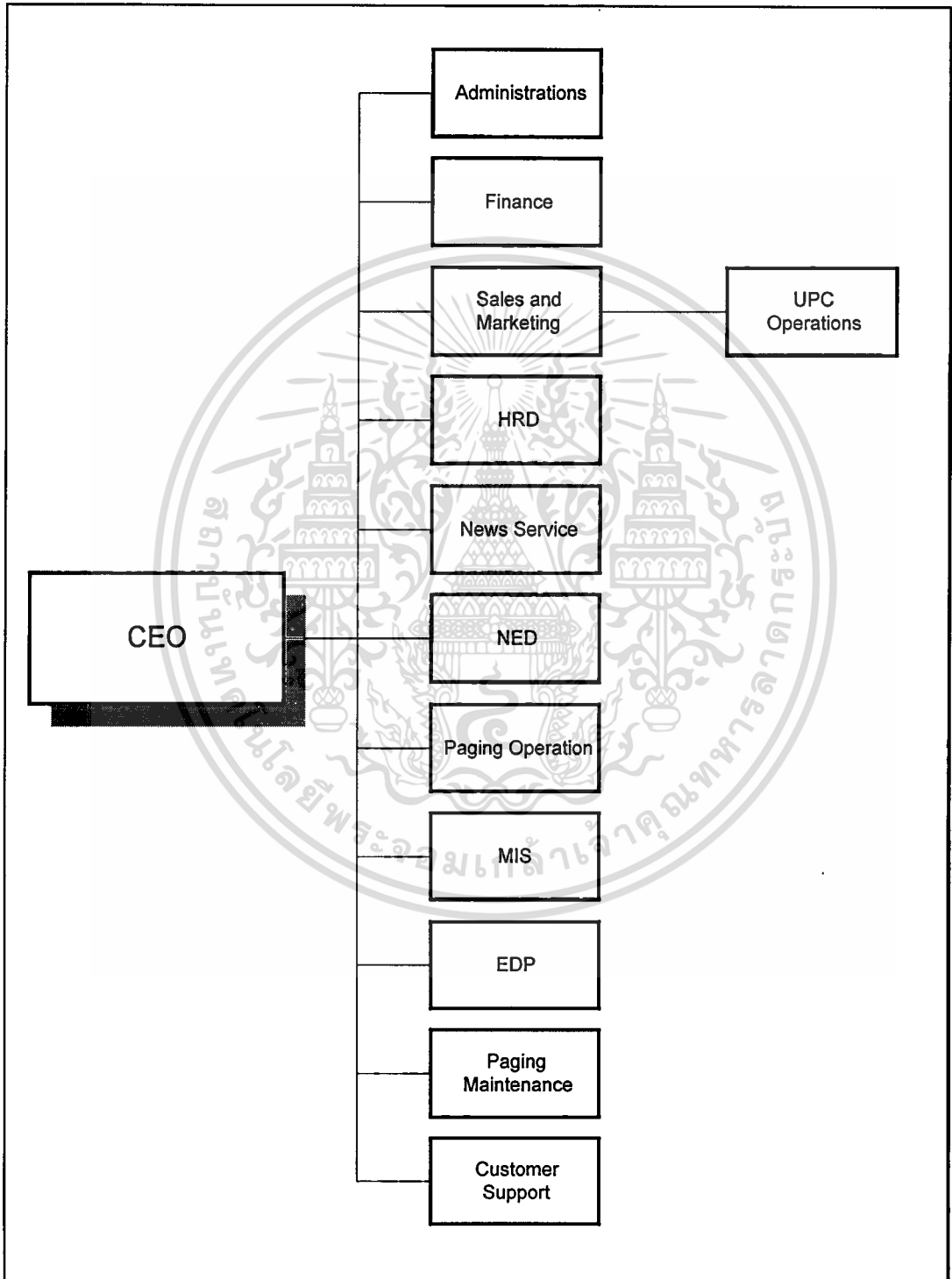
บริษัทมีรูปแบบในการจัดโครงสร้างตามหน้าที่ที่ได้จัดแบ่งเป็นกลุ่มชัดเจน ในทางทฤษฎีโครงสร้างองค์กรถือว่าเป็นโครงสร้างองค์กรแบบความสัมพันธ์เชิงจัดการ สามารถดูความสัมพันธ์ของบริษัทได้จากแผนผังองค์กร (Organization Chart) ในภาพที่ 3.1

สถานที่ตั้งของฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ กรรมการผู้จัดการ และฝ่าย 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายขายและการตลาด และฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ทำการที่สำนักงานใหญ่ (Head Office) ฝ่าย 7 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายบริการข่าวสารและข้อมูล ฝ่ายเครือข่าย ฝ่ายโอเพอร์เรเตอร์ ฝ่ายจัดการระบบสารสนเทศ ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายจัดการเครื่องวิเทศติดตามตัวและฝ่ายบริการลูกค้า ทำการที่ศูนย์ให้บริการ (Operation Center) และเป็นที่ตั้งสถานีรับ-ส่งสัญญาณ (Transmission Center) ฝ่ายจัดการส่วนต่างจังหวัด (Up Country Operations Division - UPC)

ประจำอยู่ตามสาขาในต่างจังหวัด 19 จังหวัด ดังภาพที่ 3.2 โดยแต่ละฝ่ายจะมีการแบ่งหน้าที่ ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

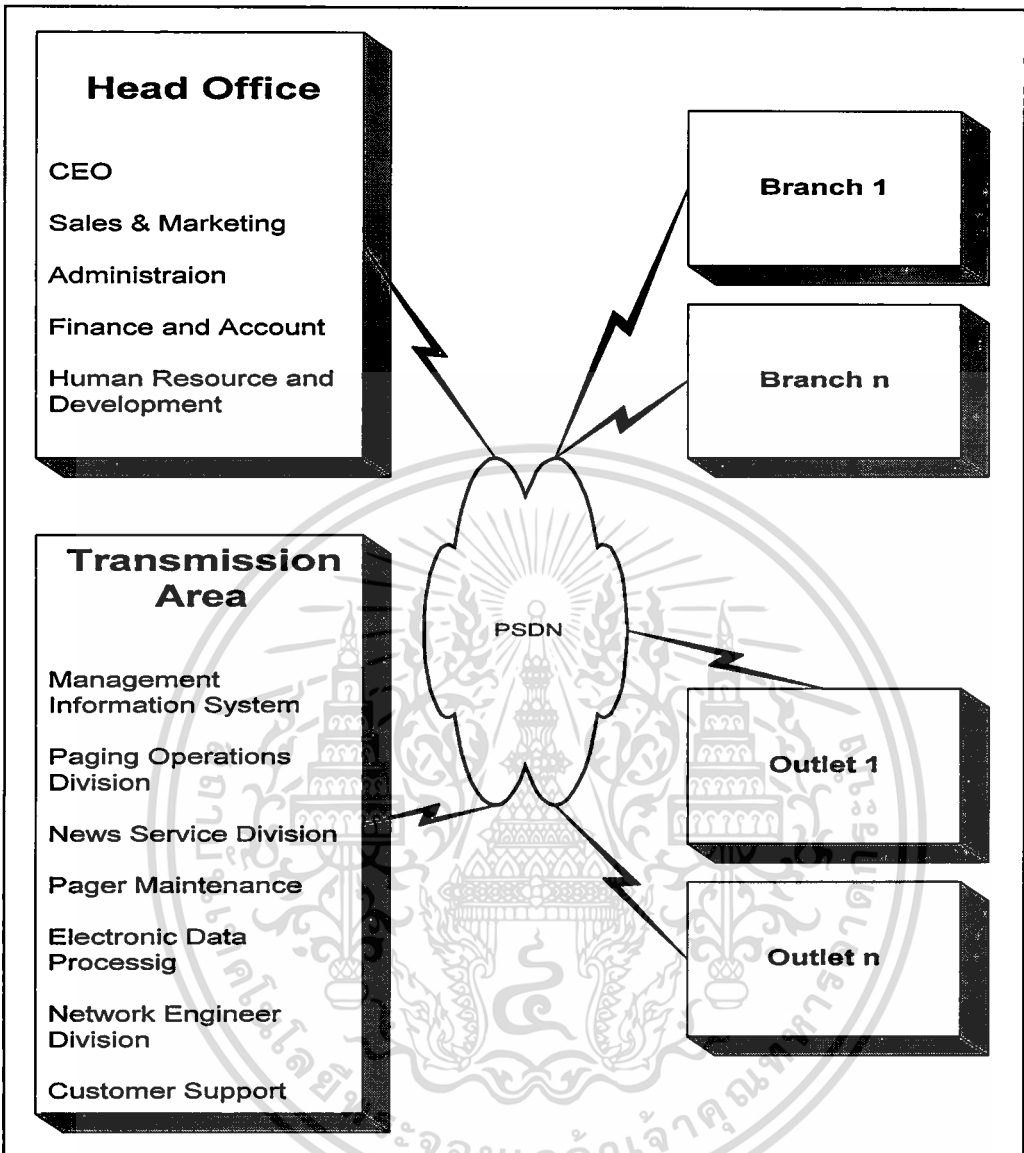
กรรมการผู้จัดการ (Chief Executive Officer - CEO)

- เป็นผู้บริหารระดับสูงมีหน้าที่กำหนดนโยบายและบริหารบริษัททั้งหมด



ภาพที่ 3.1 : โครงสร้างองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2: สถานที่ตั้งของฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท

ฝ่ายธุรการ (Administrations Division)

- มีหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของบริษัท
- การจัดซื้อ
- การบำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์สำนักงาน, เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ต้น

ฝ่ายบัญชีและการเงิน (Finance Division)

- มีหน้าที่ควบคุมดูแลการเงินและบัญชีของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายขายและการตลาด (Sales and Marketing Division)

- มีหน้าที่บริหารด้านการจัดหาสินค้า, การตลาด
- การขายสินค้า
- ดูแลฝ่ายจัดการส่วนต่างจังหวัด

ฝ่ายจัดการส่วนต่างจังหวัด (Up Country Operations Division - UPC)

- มีหน้าที่บริหารและจัดการสาขาและหน่วยขายที่อยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource and Development Division - HRD)

- มีหน้าที่จัดหาและบริหารทรัพยากรมนุษย์ภายในบริษัท

ฝ่ายบริการข่าวสารและข้อมูล (News Service Division)

- มีหน้าที่ควบคุมดูแลการให้บริการแก่ลูกค้า ได้แก่ การให้บริการรายงานข่าวด่วน รายงานตลาดหลักทรัพย์ รายงานราคาโลหะมีค่า รายงานอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา รายงานราคาน้ำมันดิบ รายงานพยากรณ์อากาศ รายงานกีฬา รายงานข่าว (News และ Forex)

ฝ่ายเครือข่าย (Network Engineer Division - NED)

- มีหน้าที่ติดตั้ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภาคสนาม (Site Installation and Maintenance) บริหารดูแล และบริหารเครือข่ายการให้บริการสื่อสารวิทยุติดตามตัวของบริษัท เช่น อุปกรณ์ส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทวนสัญญาณ งานรับ-ส่งดาวเทียม เป็นต้น

ฝ่ายโอเปอร์เรเตอร์ (Paging Operations Division)

- มีหน้าที่ให้บริการรับ-ส่งข้อมูลให้แก่ลูกค้า

ฝ่ายจัดการระบบสารสนเทศ (Management Information System Division - MIS)

- มีหน้าที่ดูแลและควบคุมระบบสารสนเทศ
- ดูแลฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และฝ่ายจัดการวิทยุติดตามตัว

ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Processing Division - EDP)

- มีหน้าที่ดูแลระบบสารสนเทศภายในบริษัท เช่น ระบบการรับชำระเงินจากลูกค้า (ค่าเครื่อง ค่าบริการ เป็นต้น)

ฝ่ายจัดการเครื่องวิทยุติดตามตัว (Pager Maintenance Division)

- มีหน้าที่ดูแลจัดการตัวเครื่องวิทยุติดตามตัว

ฝ่ายบริการลูกค้า (Customer Service Division)

- มีหน้าที่ให้บริการแก่ลูกค้า

3.7 สถานภาพการพัฒนา ระบบสารสนเทศและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.1 สภาพการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยส่วนใหญ่เป็นหน้าที่ของฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบควบคุมการรับชำระเงินจากลูกค้า ระบบบัญชีเงินเดือน เป็นต้น ขณะที่ฝ่ายบัญชีและการเงินเป็นผู้ดูแลระบบบัญชี เช่น บัญชีทั่วไป (General Ledger) บัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable) เป็นต้น ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ ภาษาระดับสาม คือ COBOL, BASIC เป็นต้น มีบางระบบมีการจัดจ้าง Freelance พัฒนาให้

3.7.2 การประยุกต์

ผู้บริหารแต่ละฝ่ายมีการใช้ Electronic Mail ในการติดต่อสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ และกับบริษัทแม่และบริษัทในเครือ และในแต่ละแผนกมีการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) เช่น Microsoft Office'95 สำหรับทำงานทั่วไป Foxpro และ dBase ในการเก็บบันทึกข้อมูลและการออกรายงาน Lotus ในการทำรายงาน ตารางและการคำนวณต่าง ๆ เช่น รายงานภาษี เป็นต้น Visio ในการทำรายงานและ AutoCAD สำหรับการออกแบบเครื่องข่าย เป็นต้น

สำหรับงานเฉพาะในแต่ละฝ่ายมีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศดังนี้

ฝ่ายบัญชี มีการใช้งานระบบบัญชี (Accounting System) ได้แก่ ระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger) ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับกลาง (WANG Minicomputer) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop /Tower) เป็นเครื่องลูกข่าย (Terminal) และมีระบบงานเดี่ยวบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC Stand alone) ได้แก่ ระบบลูกหนี้เครดิต (Account Receivable Credit Sales) ระบบวิเคราะห์การขายและการคิดค่าคอมมิชชั่น (Sales Analysis System and Commission) ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ระบบการยกยืมค้ำมัดจำ (Deposit) และมีการใช้ Electronic Mail ในการติดต่อสื่อสารและถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) ระหว่างฝ่ายบัญชีกับฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายบริการลูกค้า เป็นต้น

ฝ่ายขายและการตลาด มีระบบรับการสั่งซื้อจากลูกค้า ระบบการออกบัตรสมาชิกให้กับลูกค้า ระบบการรับคำร้องเรียนหรือข่าวสารจากลูกค้าทางโทรศัพท์ (Telemarketing) และโฮมเพจ (Homepage) ของบริษัทเพื่อเป็นช่องทางการเผยแพร่ข่าวสารและสินค้า และเป็นช่องทางการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) ไปยังเครื่องวิทยุติดตามตัวสำหรับสมาชิกหรือลูกค้าที่ได้ทำการสมัครสมาชิกการส่งข่าวสารไว้

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ มีระบบบัญชีเงินเดือน (Payroll)

ฝ่ายเครื่องข่าย มีการใช้ AutoCAD มาช่วยในการออกแบบ

ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ มีระบบลูกหนี้เงินสด (Cash Account Receivable), ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

ฝ่ายจัดการเครื่องวิทยุติดตามตัว มีระบบสินค้าคงคลัง (Pager Maintenance)

บริษัทมีการจัดทำโฮมเพจโดยการร่วมมือกับบริษัทล็อกซ์อินโฟ จำกัด (Lox-Info Service Co.;Ltd.) ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider) เพื่อให้ลูกค้าหรือบุคคลทั่วไปสามารถเรียกดูข้อมูลของบริษัทโดยได้มีการจัดทำหน้า Homepage ไว้ 6 ประเภท คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของบริษัท และบริษัทแม่ที่ร่วมทุน (Company Profile)
2. ข้อมูลด้านประเภทของการให้บริการ (Service)
3. ข้อมูลด้านสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Product)
4. ข่าวสารประชาสัมพันธ์และสิทธิประโยชน์ของสมาชิก (Company News)
5. การส่งข้อความผ่านเว็บ (WEB Paging) และ การสมัครสมาชิก (Cyber Service)
6. รายการหนังสำหรับสมาชิก (Movie Preview)

3.8 สถานภาพปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัด

3.8.1 สภาพปัญหา

- ความไม่เป็นเอกเทศทางด้านระบบสารสนเทศ คือ มีความหลากหลาย ในด้าน Platform
- ไม่มีระบบฐานข้อมูลรองรับทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- มีความซ้ำซ้อนของระบบเกิดขึ้น เช่นระบบควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ของฝ่ายบัญชี กับระบบควบคุมสินค้าคงคลังที่ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- ความล่าช้าในการออกรายงานเนื่องจากการตรวจสอบ (Audit) กับเอกสารจริง และต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในระบบเดียวโดยการบันทึกเข้าไปใหม่

3.8.2 อุปสรรค

- ทางด้านภูมิศาสตร์ คือ สำนักงานใหญ่ สำนักงานศูนย์ให้บริการและที่ตั้งสถานีรับ-ส่งสัญญาณ ทำให้การดูแลและสนับสนุนจากฝ่ายจัดการระบบสารสนเทศและฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถทำได้เต็มที่นัก แม้ว่าฝ่ายบัญชีและการเงินจะมีเจ้าหน้าที่ทางด้านระบบสารสนเทศอยู่ที่ตามแต่เนื่องจากมีบุคลากรจำกัดจึงไม่สามารถรองรับความต้องการของฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงานใหญ่ได้ทัน

- ทางด้านการบริหาร เนื่องจากผู้บริหารมีปริมาณงานที่มากทำให้การทำงานบางอย่างล่าช้า เนื่องจากผู้บริหาร ไม่มีเวลาพอที่จะศึกษาข้อมูลก่อนการตัดสินใจ

3.8.3 ข้อจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุคลากร ฝ่ายที่มีบุคลากรทางด้านระบบสารสนเทศประจำฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายบัญชีและการเงิน โดยฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีจำนวนพนักงานทั้งสิ้นประมาณ 12 คน เป็นโอเปอเรเตอร์ (Operator) ควบคุมเครื่องตลอด 24 ชั่วโมงจำนวน 4 คน โปรแกรมเมอร์ (Programmer) เครื่อง IBM จำนวน 2 คน โปรแกรมเมอร์และซัพพอร์ต (Programmer and Support) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จำนวน 3 คน ฝ่ายบัญชีและการเงินมีพนักงานจำนวน 2 คน อัตราส่วนการดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ของบุคลากรทั้ง 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 3 คน : 73 เครื่อง หรือ 1 คน : 24 เครื่อง ฝ่ายบัญชีและการเงิน 2 คน : 88 เครื่อง หรือ 1 คน : 44 เครื่อง

- เครื่องมือ ยังขาดแคลนซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบงานที่จะทำให้สะดวกต่อการพัฒนาระบบงาน

3.9 สภาวะแวดล้อมและผลกระทบจากภายนอก

3.9.1 หน่วยงานของรัฐ

นโยบายต่าง ๆ ของรัฐมีผลกระทบต่อข้อกำหนดแนวทางการดำเนินธุรกิจ (Business Process) อันได้แก่

นโยบายการเก็บภาษี เช่นการเปลี่ยนวิธีคิดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจาก 7% เป็น 10% หรือในปัจจุบัน มีแนวโน้มจะเปลี่ยนการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มเป็น 5% ในระยะ 2 ปี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดเก็บเงินจากลูกค้าและการออกรายงานภาษีจำเป็นต้องมีการแก้ไขโปรแกรมในระบบต่าง ๆ เช่นระบบการรับชำระเงินลูกค้า (Billing System) ระบบบัญชี (Accounting System) เป็นต้น การเปลี่ยนนโยบายให้จัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากการเก็บค่ามัดจำการใช้บริการจากลูกค้า ส่งผลกระทบต่อยอดการใช้บริการวิทยุติดตามตัวของลูกค้าลดลง เป็นต้น

นโยบายการเปิดเสรีโทรคมนาคมภายใน 1-2 ปี เพื่อเปิดโอกาสให้ต่างชาติเข้ามาทำการแข่งขันได้สะดวกขึ้น นโยบายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อบริษัทเป็นอันมาก เพราะต้องดำเนินธุรกิจภายใต้ข้อจำกัดที่มากขึ้น

นโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเกิดความผันผวนสูงขึ้นตั้งแต่ปลายปี 2540 ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการดำเนินธุรกิจสูงขึ้น เพราะต้องสั่งซื้อสินค้า คือ วิทยุติดตามตัว (Pager) จากต่างประเทศ การแสวงหาสินค้าที่ราคาถูกขึ้นภายใต้ประสิทธิภาพที่คงที่จึงเป็นสิ่งจำเป็น

3.9.2 คู่แข่งขัน

คู่แข่งโดยตรง (Direct Competitive) ได้แก่ผู้ให้บริการวิทยุติดตามตัวในปัจจุบันมีผู้ให้บริการอยู่ 6 ราย ได้แก่ แพ็คลิงก์ (Packlink) ของบริษัทเลนโซ่ เพจจิ้ง จำกัด โดยซื้อมาจาก บริษัทแพ็คลิงก์ (ประเทศไทย) จำกัด โฟนลิงก์ (Phonelink) ของบริษัท ชินวัตร เพจจิ้ง จำกัด ฮัทซัน เพจโฟน ของบริษัทฮัทซัน เทเลคอมมิวนิเคชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด อีสซี่คอลล์ (Easy Call) ของบริษัทเลนโซ่ เพจจิ้ง จำกัด เวิลด์เพจ (Worldpage) ของบริษัทเวิลด์เพจ จำกัดและโพสท์เทล ของบริษัทสามารถ เพจเจอร์ และเปิดสัมปทานเพิ่มอีก 4 รายในเดือนมีนาคม 2541 ส่งผลให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ทวีความรุนแรงมากขึ้น

คู่แข่งทางอ้อม (Indirect Competitive) ได้แก่ผู้ให้บริการโทรศัพท์ติดตามตัว (Mobile Phone and Cellular) ปัจจุบันมีผู้ให้บริการอยู่ 2 ราย 4 ระบบ คือ บริษัทแทค จำกัด (Total Access Company Ltd.) ผู้ให้บริการมือถือระบบ 800 และ ดิจิตอล 1800 กับ บริษัทชินวัตร จำกัด ผู้ให้บริการมือถือระบบ 900 และจีเอสเอ็ม 900 และ บริษัทเทเลคอม เอเชีย จำกัด (Telecom Asia Co;Ltd. - TA) ผู้ได้รับสัมปทานโทรศัพท์พื้นฐานในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จะจัดให้บริการ โทรศัพท์พกพา (PCT)

3.9.3 ภาวะเศรษฐกิจ

ภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในปัจจุบันทำให้ยอดผู้ยกเลิกการใช้บริการสูงขึ้น ขณะที่อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้บริการใหม่ลดลง ฝ่ายการตลาดต้องหาข้อมูลผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดใหม่เพื่อลดยอดผู้ยกเลิกการใช้และเพิ่มยอดผู้ใช้บริการใหม่ การมีระบบที่รองรับการเปลี่ยนแปลงทางกลยุทธ์ทางการที่เหมาะสมจะทำให้การดำเนินธุรกิจเกิดความคล่องตัวขึ้น ในทางตรงข้ามถ้าเศรษฐกิจในประเทศดีขึ้นอัตราการเปลี่ยนจากการใช้วิทยุติดตามตัวที่เป็นการสื่อสารทางเดียวมาเป็นโทรศัพท์มือถือที่เป็นการสื่อสารสองทางกลับมีอัตราสูงขึ้น

3.10 สถานภาพความต้องการระบบสารสนเทศ

ฐานข้อมูล : ต้องการให้ระบบต่าง ๆ มีฐานข้อมูลร่วมกัน หรือส่งผ่านข้อมูลระหว่างกัน เพื่อลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลใหม่ ทำให้ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลลง โดยแต่ละฝ่ายมีความต้องการใช้ระบบต่างๆ ดังนี้

ฝ่ายธุรการ ต้องการระบบการสั่งซื้อ (Purchase Order) ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) เพื่อควบคุมสินค้า (Pager) และอะไหล่ (Accessory) ที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบบัญชีของฝ่ายบัญชีและการเงิน ระบบบริหารการใช้-การเดินทางรถของบริษัท

ฝ่ายบัญชี ต้องการระบบบัญชี (Accounting System) ที่มีฐานข้อมูลร่วมกันรองรับตาม ปก.63 ของกรมสรรพากร ได้แก่ ระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger) ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable) ระบบบัญชีลูกหนี้ (Account Receivable) ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ระบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารทรัพย์สิน (Fixed Asset) ระบบควบคุมงบประมาณ (Budget Control) ระบบบริหารการเงินและเงินสด (Cash Management) ระบบวิเคราะห์การขายและการคิดค่าคอมมิชชั่น (Sales Analysis System and Commission) ระบบการจ่ายเงินค่ามัดจำ (Deposit) โดยสามารถเชื่อมโยงกับระบบลูกหนี้เงินสด (Cash Account Receivable) เชื่อมโยงกับระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ที่เป็นระบบหลักของบริษัทที่ดูแลและบริหารระบบโดยฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ฝ่ายขายและการตลาด ต้องการระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sales Order) ระบบรับสมัครและบริหารสมาชิก (Members Control System) ที่สามารถทำการออกบัตรสมาชิกให้กับลูกค้า ระบบที่สามารถจำแนกประเภทของลูกค้าที่พนักงานดูแลอยู่เพื่อทำการบริหารพนักงานขายและลูกค้า ระบบการรับคำร้องเรียนหรือข่าวสารจากลูกค้าทางโทรศัพท์ (Telemarketing)

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ต้องการระบบข้อมูลพนักงาน (Human Resource System) ทั้งประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน การฝึกอบรมต่าง ๆ ระบบบัญชีเงินเดือน (Payroll) ที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable) เชื่อมโยงกับระบบบริหารการเงินและเงินสด (Cash Management) และเชื่อมโยงกับระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger)

ฝ่ายประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ต้องการระบบบริหารและควบคุมการรักษาความปลอดภัยของระบบ รวมถึงเครื่องมือ (Tools) ในการพัฒนาระบบ

ฝ่ายจัดการเครื่องวิทยุติดตามตัว ต้องการระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

3.11 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.11.1 ด้านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)

มีจำนวนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลรวมทั้งสิ้น 161 เครื่อง แยกประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลตระกูลไอบีเอ็ม (IBM Personal Computer) ตั้งแต่ 80486 ลงมา มีทั้งสิ้น 45 เครื่อง

2. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลตระกูลไอบีเอ็ม (IBM Personal Computer) ตั้งแต่ Pentium ขึ้นไป มีทั้งสิ้น 114 เครื่อง

3. คอมพิวเตอร์ตระกูลแมคอินทอช (Macintosh) จำนวน 2 เครื่อง

3.11.2 ด้านคอมพิวเตอร์ระดับกลาง (MiniComputer) มีจำนวนทั้งสิ้น 2 เครื่อง คือ WANG รุ่น VS5600 จำนวน 1 เครื่อง และ IBM รุ่น RISC 6000 จำนวน 1 เครื่อง

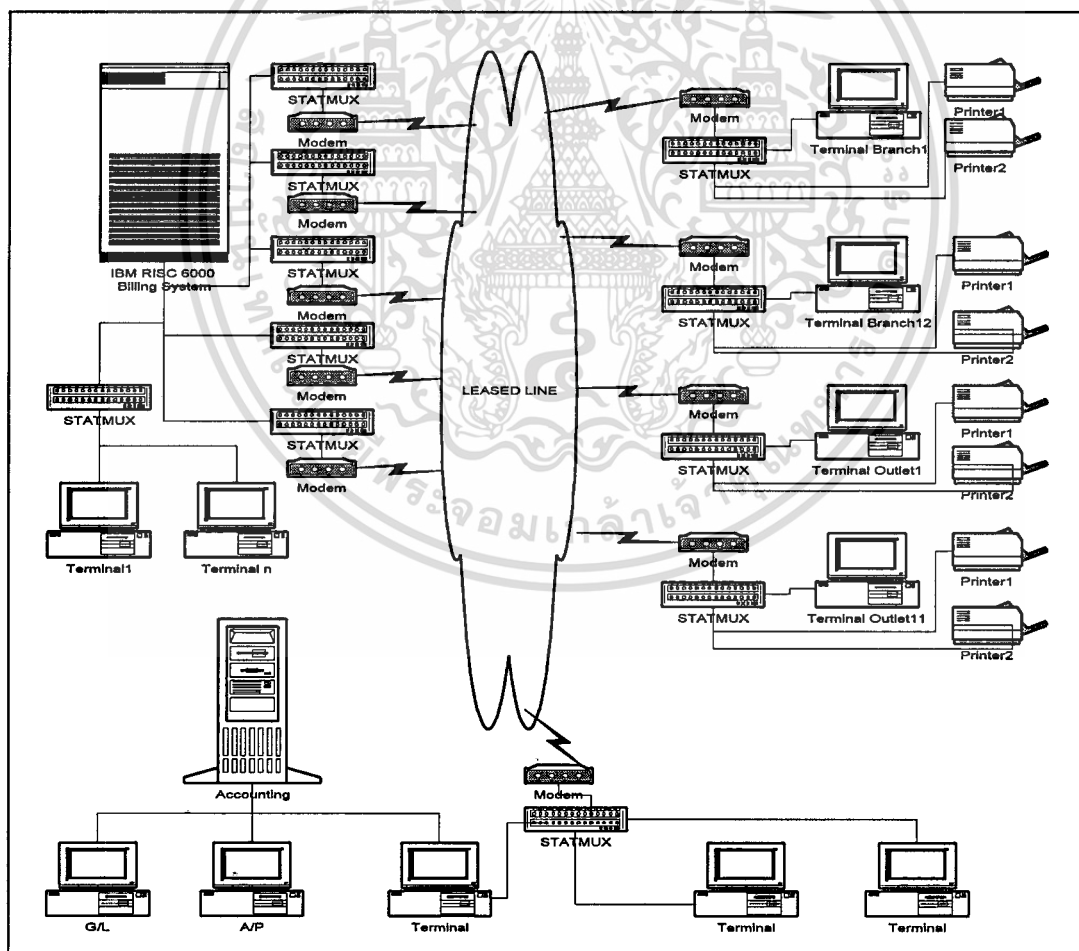
3.11.3 ด้านเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

เครือข่ายการสื่อสารแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังภาพที่ 3.3 คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครือข่ายการรับชำระเงิน (Billing System) เป็นเครือข่ายแบบศูนย์กลาง โดยมีเครื่อง IBM RISC 600 เป็นแม่ข่าย เชื่อมโยงกับฝ่ายบริการลูกค้า ศูนย์บริการ (Outlet) ในกรุงเทพฯ 11 แห่ง และสาขาต่างจังหวัด (Branch) 16 แห่ง ในการรับชำระเงินค่าเครื่องวิทยุติดตามตัว รับชำระเงินค่าบริการรายเดือน และรับชำระเงินค่าอุปกรณ์และวัสดุ (Accessory) ข้อมูลจะเก็บบันทึกลงในเครื่องแม่ข่ายที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Compter Center) และมีการเชื่อมโยงกับสำนักงานใหญ่สำหรับการเรียกข้อมูลการชำระเงินมาตรวจสอบกับเอกสารโดยผู้ใช้ได้แก่ฝ่ายบัญชีและการเงิน ส่วนฝ่ายขายและการตลาดใช้ในการเรียกข้อมูลและทำรายการสินค้าคงคลัง

2. เครือข่ายงานบัญชีและการเงิน (Financial and Accounting System) เป็นเครือข่ายแบบรวมศูนย์ โดยมีเครื่อง WANG VS5600 เป็นแม่ข่าย เครื่องลูกข่ายได้แก่พนักงานบัญชีและการเงินที่สำนักงานใหญ่



ภาพที่ 3.3 : เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานสารสนเทศ โครงรูประบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

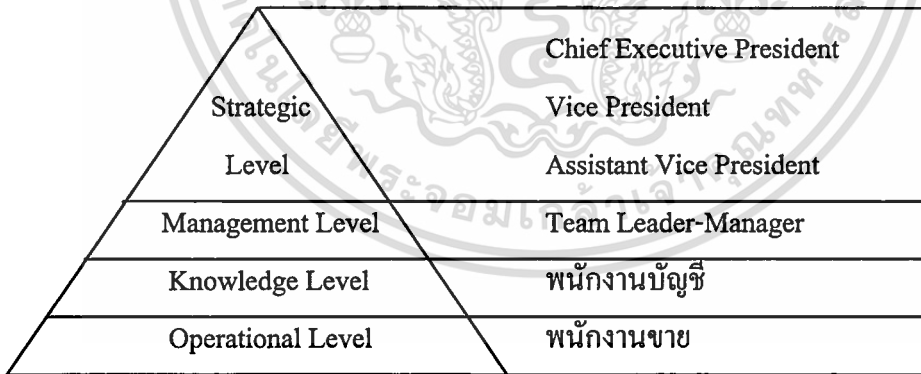
4.1 ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ

ผลการศึกษาเกี่ยวกับภารกิจ นโยบาย โครงสร้างองค์กร สถานภาพระบบสารสนเทศในปัจจุบัน และความต้องการด้านข้อมูลและลำดับความสำคัญก่อนหลังของการดำเนินงาน สามารถนำมากำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors - CSF) ของผู้บริหารและบริษัท ได้ดังนี้

1. การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าสูงสุดภายใต้การบริการที่ยุติธรรมต่อลูกค้า
2. การสร้างบริการใหม่ที่เอื้อต่อความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า
3. การทำงานเป็นทีมขององค์กร

4.2 การออกแบบระบบงานสารสนเทศในภาพรวม

การออกแบบระบบสารสนเทศดังต่อไปนี้เพื่อสนองต่อการดำเนินธุรกิจตามระดับของโครงสร้างของบริษัทตามภาพที่ 4.1 คือ แบ่งโครงสร้างบริษัทออกเป็น 4 ระดับ คือ



ภาพที่ 4.1 : ระดับโครงสร้างของบริษัท

1. ระดับปฏิบัติการ (Operational Level) หมายถึงผู้ปฏิบัติงานประจำวันของแต่ละฝ่ายเพื่อให้งานประจำวัน (Routine Work) สำเร็จลุล่วง ได้แก่ พนักงานขายตามจุดขายต่าง ๆ เช่น Counters, Outlets พนักงานแต่ละฝ่าย เป็นต้น

2. ระดับผู้ชำนาญการ (Knowledge Worker Level) หมายถึงผู้ทำงานที่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะด้านเช่น พนักงานบัญชี พนักงานการตลาด พนักงานคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. ระดับผู้บริหาร (Management Level) หมายถึงผู้ควบคุมดูแลการทำงานและการกำหนดนโยบายให้กับพนักงานระดับที่ 1 และ 2 ให้การทำงานดำเนินไปได้ด้วยดี โดยมีทั้งหมด 2 ระดับด้วยกัน คือ

3.1 ผู้บริหารระดับต้น (Operational Managers) คือผู้ควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานระดับที่ 1 และ 2 ให้การทำงานประจำวันสามารถทำงานไปได้ด้วยดี ได้แก่ ระดับหัวหน้าทีม (Team Leader) ระดับ Supervisor และ Senior Supervisor ของแต่ละฝ่าย

3.2 ผู้บริหารระดับกลาง (Middle Managers) คือผู้ที่กำหนดนโยบายและดูแลการทำงานของพนักงานระดับที่ 1, 2 และผู้บริหารระดับต้น ได้แก่ ระดับ ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก และ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (Assistant Managers) และ ผู้จัดการแผนก และผู้จัดการฝ่าย (Manager)

4. ระดับผู้บริหารระดับสูง (Strategic Level) คือผู้กำหนดนโยบายและวางแผนกลยุทธ์ของฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (Assistance Vice President) จนถึง ผู้อำนวยการฝ่าย (Vice President) และกรรมการผู้จัดการ (Chief Executive Officer)

ดังนั้นระบบงานสารสนเทศจะจัดแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ

1. Transaction Processing Systems (TPS) เป็นระบบเพื่อการบันทึกรายการข้อมูลประจำวัน (Operation Transaction and Routine Work) ไว้ในฐานข้อมูล (Database) ที่เกิดขึ้นจากฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายขายและการตลาด, ฝ่ายธุรการ, ฝ่ายบัญชีและการเงิน, ฝ่ายบริการลูกค้า เป็นต้น

2. Knowledge Systems เป็นระบบเพื่อการจัดพิมพ์เอกสาร, การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลเอกสาร, การติดต่อสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท เพื่อลดการใช้กระดาษ

3. Management Information Systems (MIS) เป็นการนำข้อมูลจากการบันทึกรายการข้อมูลประจำวันที่จัดเก็บในฐานข้อมูลมาทำการออกรายงานต่าง ๆ เช่น รายงานสรุปยอดการขาย เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์หาแนวโน้ม เพื่อวางแผนการตลาดหรือทำนายยอดขายในอนาคต

4. Management Systems (Decision Support Systems-DSS) เป็นระบบที่จะมาช่วยให้ผู้บริหารสามารถที่จะทดสอบการตัดสินใจในสถานะหรือรูปแบบต่าง ๆ เช่น อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางสูงขึ้นจะกระทบต่อกระแสเงินสด (Cash Flow) อย่างไร ทำให้ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจที่จะทำการลงทุนและวางแผนทางการเงินในอัตราความเสี่ยงที่ลดลง (Risk Analysis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Executive Information Systems (EIS) เป็นระบบที่รวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการบันทึกข้อมูลจากระบบ TPS และข้อมูลสรุปจากภายนอกมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารสามารถค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาช่วยในการวางแผนกลยุทธ์สำหรับบริษัท

ระบบทั้ง 5 ประเภทดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในการให้ข้อมูล สารสนเทศระหว่างกัน คือ ระบบ TPS เป็นระบบพื้นฐานแรกที่สำคัญ เนื่องจากเป็นระบบที่ระบบ KWS/OAS ระบบ MIS และระบบ DSS นำสารสนเทศจากระบบ TPS ที่ได้ทำการบันทึกไว้ในฐานข้อมูล (Database) มาใช้ ดังนั้นระบบ TPS จำเป็นจะต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลที่ดี มีข้อมูลครบถ้วน (Completely) ถูกต้อง (Correctness) และทันเวลา (Up-to-Date) คือมีความแม่นยำถูกต้อง (Accuracy) เชื่อถือได้ (Reliability) เพื่อให้ระบบอื่นที่จะทำการดึงสารสนเทศมาใช้งาน สามารถนำสารสนเทศดังกล่าวมาใช้หรือทำการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) แล้วนำระบบ KWS/OAS มาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริหารหรือจัดเก็บเอกสารที่ได้จากระบบ TPS หรือสร้างสารสนเทศอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่นรายงานยอดขายประจำวัน รายงานภาษี เป็นต้น ให้กับระบบ MIS และ DSS อีกส่วนหนึ่ง แล้วระบบ EIS จะนำสารสนเทศได้จากระบบ MIS และระบบ DSS มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับสารสนเทศภายนอกอีกที ซึ่งเราสามารถแสดงความสัมพันธ์ของระบบ 5 ประเภทนี้ได้ตามภาพที่ 4.2

ระบบสารสนเทศ 5 ประเภทประกอบด้วยระบบสารสนเทศใหญ่ 6 ระบบด้วยกัน คือ

1. ระบบบัญชี (Accounting System - AS)

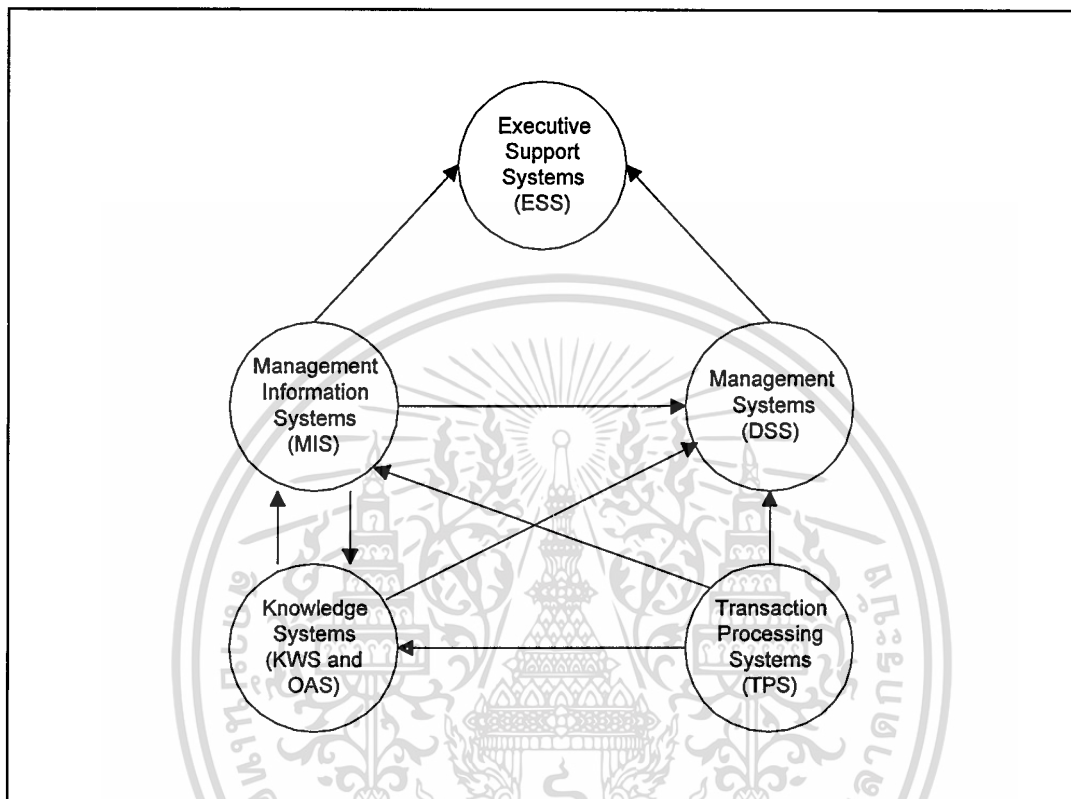
เป็นระบบที่บันทึกข้อมูลจากการดำเนินการทางธุรกิจตั้งแต่การซื้อ การขายสินค้า การควบคุมและการบริหารสินค้ากับทรัพย์สินของบริษัท มาจัดทำบัญชีบริษัทเพื่อการควบคุมและบริหารการดำเนินงานได้ถูกต้อง และรายงานภาษีเพื่อส่งกรมสรรพากร โดยการจัดเก็บลงในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งระบบบัญชีเป็นระบบสารสนเทศประเภท TPS จึงถือว่าเป็นระบบแรกที่มีความสำคัญต่อระบบสารสนเทศอื่น ๆ และเป็นระบบที่จะผลักดันให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปด้วยดี ดังนั้นการสร้างระบบบัญชีจำเป็นต้องคำนึงถึงคุณลักษณะที่สำคัญคือ ความถูกต้องแม่นยำ (Correctness) ความรวดเร็วในการบันทึก (Speedy) ความทันการณ์ของข้อมูล (Up-to-Date)

1.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

- สามารถจัดทำรายงานภาษีซื้อ ภาษีขาย รายงานสินค้าคงคลัง ส่งกรมสรรพากรได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็วขึ้น
- สามารถควบคุมและบริหารการจัดซื้อของบริษัทได้สะดวก และควบคุมค่าใช้จ่ายของฝ่ายต่าง ๆ ให้อยู่ภายใต้งบประมาณของแต่ละฝ่ายได้อย่างถูกต้องแม่นยำขึ้น
- สามารถควบคุมและบริการรับชำระเงินจากลูกค้าได้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถบริหารและจัดการสินค้ากับทรัพย์สินของบริษัทได้รวดเร็ว แม่นยำ
- สามารถบริหารงานขายได้สะดวกขึ้น



ภาพที่ 4.2 : ประเภทและความสัมพันธ์ของระบบงานสารสนเทศ⁵

1.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

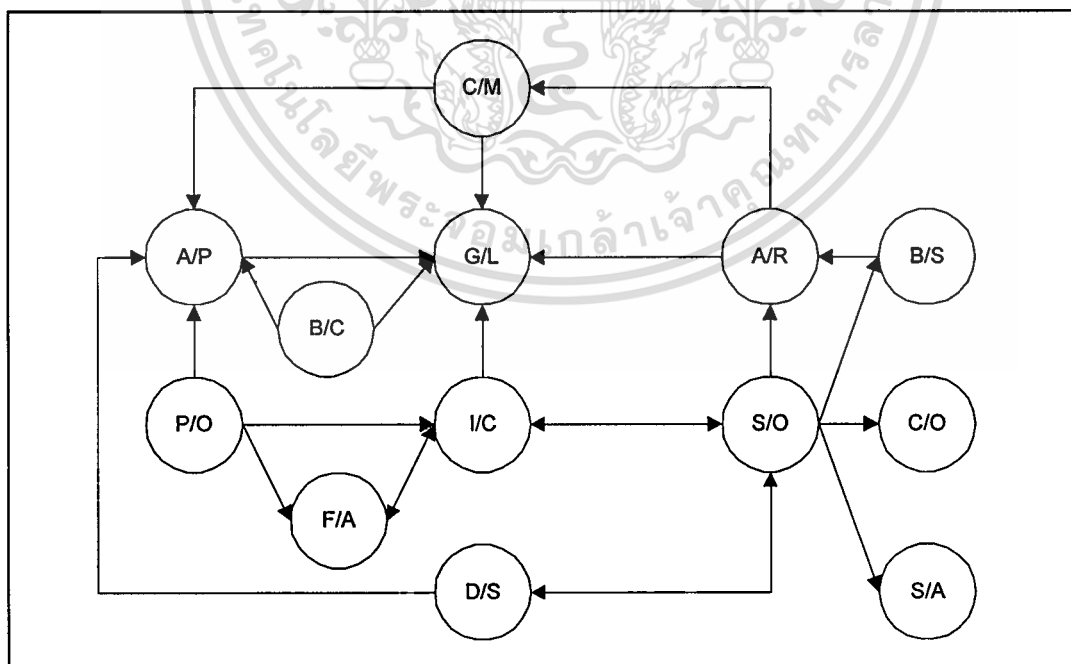
- การบันทึกรายการจัดซื้อและรายการซื้อจากผู้ขาย (Suppliers)
- การบันทึกการขายและรายการขายสินค้า อะไหล่ และค่าบริการสินค้าจากลูกค้า
- การออกรายงานภาษีตามประกาศที่ 63 (ปก.63) ของกรมสรรพากร
- ผู้ใช้ระบบได้แก่สาขา (Upcountry Branch) ฝ่ายธุรการ ฝ่ายขายและการตลาด ฝ่ายบัญชี และการเงิน และหน่วยขายที่สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายได้ เช่น Outlets

⁵ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, Management Information Systems, 5th ed. (New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1998), p. 48.

- ระบบย่อย (Module) ได้แก่

1. ระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger – G/L)
2. ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable – A/P)
3. ระบบบัญชีลูกหนี้ (Account Receivable – A/R)
4. ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control – I/C)
5. ระบบบริหารทรัพย์สิน (Fixed Asset – F/A)
6. ระบบควบคุมงบประมาณ (Budget Control – B/C)
7. ระบบบริหารการเงินและเงินสด (Cash Management – C/M)
8. ระบบจัดซื้อ (Purchase Order – P/O)
9. ระบบการขายและใบเสร็จ (Sales Order Processing – S/O)
10. ระบบการรับชำระเงิน (Billing System - B/S)
11. ระบบวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis – S/A)
12. ระบบการคิดค่าคอมมิชชั่น (Commission – C/O)
13. ระบบการควบคุมค่านัดจำ (Deposit – D/S)

สามารถแสดงความสัมพันธ์ของระบบย่อยดังกล่าวได้ดังภาพที่ 4.3 คือ



ภาพที่ 4.3 : โดอะแกรมระบบย่อยของระบบ AS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource System - HRS)

เป็นระบบที่บันทึกข้อมูลทางด้านบุคลากรและการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานและการให้บริการต่อลูกค้า

2.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

- เก็บประวัติบุคลากรทั้งประวัติทั่วไป ประวัติการทำงาน ตำแหน่งและอัตราเงินเดือน เพื่อให้หัวหน้าโดยตรงและผู้บริหารสามารถบริหารบุคลากรของตนได้

- เก็บประวัติการฝึกอบรม สัมมนา เพื่อให้ผู้บริหารสามารถกำหนดแผนการพัฒนาบุคลากรได้เพื่อให้สามารถบุคลากรมีความสามารถในการทำงานและบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- เก็บบันทึกรายการเวลาเข้า-ออกทำงาน การลาประเภทต่าง ๆ ที่ได้กำหนดสิทธิ์ไว้ เพื่อคอยตรวจสอบและดูแลบุคลากรของตน รวมถึงการนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการประเมินผลการทำงานด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท

- เก็บบันทึกข้อมูลจากผู้สมัครเพื่อเป็นแนวทางในการสรรหาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพเข้าทำงานในบริษัท

2.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

- เก็บประวัติจากบุคลากรภายในบริษัท ทุกระดับ ทุกฝ่าย ทุกรอบการเข้าทำงาน

- เก็บประวัติการฝึกอบรม สัมมนา ที่บริษัทจัดขึ้นเอง หรือบริษัทอื่น ๆ

- เก็บบันทึกรายการผู้สมัครงานทุกคน

- ผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ และผู้บริหารฝ่ายต่าง ๆ

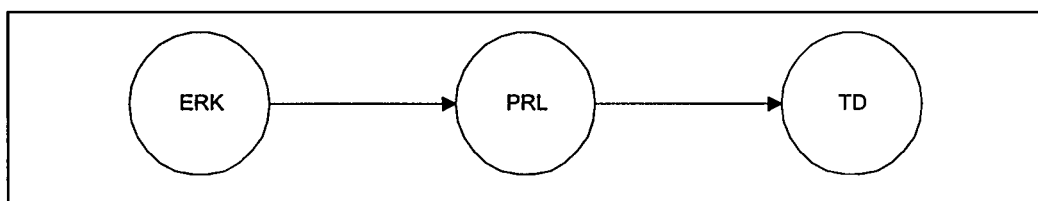
- ระบบย่อย (Module) ได้แก่

1. ระบบเงินเดือน (Payroll - PRL)

2. ระบบการอบรมและพัฒนาบุคลากร (Training and Development - T/D)

3. ระบบบุคลากรและผู้สมัคร (Employee Record Keeping - ERK)

สามารถแสดงความสัมพันธ์ของระบบย่อยดังกล่าว ได้ดังภาพที่ 4.4 คือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบบริหารการตลาด (Marketing Management System – MMS)

มุ่งเก็บข้อมูลจากการให้บริการโดยรับข้อมูลจากลูกค้าโดยตรงหรือทางอ้อม เพื่อการจัดทำรายการส่งเสริมการตลาด (Promotions) และการนำข้อมูลมาปรับปรุงการบริการลูกค้าให้ดีขึ้น

3.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

- เพื่อสนองต่อการหาวิธีปรับปรุงการให้บริการมีประสิทธิภาพสูงขึ้นโดยการรับข้อมูลหรือการร้องเรียนจากลูกค้า

- เพื่อสนองต่อการจัดทำรายการส่งเสริมการตลาด (Promotions)

3.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

- รายการรับเรื่องจากลูกค้า รายการส่งเสริมการตลาด

- ผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ฝ่ายขายและการตลาด ฝ่ายบริการลูกค้า

- ระบบย่อย (Module) ได้แก่

1. ระบบรับสมัครและบริหารสมาชิก (Members Controls – M/C)

2. ระบบการรับคำร้องเรียนหรือข่าวสารจากลูกค้าทางโทรศัพท์ (Telemarketing –

T/M)

4. ระบบธุรการ (Administration System - ADS)

มุ่งตอบสนองการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ภายในบริษัทและการจัดการด้านเอกสาร

4.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

- เพื่อให้บุคลากรในแต่ละฝ่ายสามารถทำการสื่อสารระหว่างกันได้

- สามารถบริหารตารางการประชุมประจำตัวกับผู้เกี่ยวข้องได้สะดวก

- เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข่าวต่าง ๆ

4.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

- ข่าวต่าง ๆ ที่ได้จากหนังสือพิมพ์รายวันและวารสารต่าง ๆ

- ประกาศต่าง ๆ ของบริษัท

- ตารางการนัดประชุมและการใช้ห้องประชุม

- ผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ทุกฝ่าย

- ระบบย่อย (Module) ได้แก่

1. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation – O/A)

2. ระบบเอกสารภาพ (Document Image – D/I)

3. ระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Office Package - OPK)

5. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Manage Information System – MIS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบที่นำข้อมูลจากระบบบัญชี ระบบทรัพยากรมนุษย์ มาจัดทำรายงานประเภทต่าง ๆ คือ รายงานสรุป รายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติ รายงานข้อมูลเพื่อไว้คาดการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น รายงานสรุปการขาย รายงานยอดขายของแต่ละช่องทางการตลาด รายงานสินค้าที่ไม่เคลื่อนไหวเป็นเวลานาน เป็นต้น

5.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

- จัดทำรายงานรายงานสรุปต่าง ๆ รายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติ และรายงานข้อมูลเพื่อคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

- สนองตอบต่อความต้องการของผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป

5.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

นำข้อมูลจากระบบบัญชี (AS) ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRS) และระบบบริหารการตลาด (MMS) ที่อยู่ในฐานข้อมูลมาจัดสร้างคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อทำการออกรายงานตามที่ต้องการ

6. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System – EIS)

เป็นระบบที่มุ่งสนองตอบต่อผู้บริหารระดับสูง ที่สามารถนำรายงานจากระบบสารสนเทศผู้บริหารกับข้อมูลจากระบบธุรการบางส่วนมาเป็นข้อมูลเพื่อทำการบริหารและวางแผนกลยุทธ์บริษัท

6.1 วัตถุประสงค์ (System Objective)

รวบรวมฐานข้อมูล (Database) จากระบบธุรการ (ADS) มารวมกับระบบสารสนเทศผู้บริหาร (MMS) เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการเพื่อทำการบริหารและวางแผนกลยุทธ์บริษัทต่อไป

6.2 ขอบเขตของระบบ (System Boundary)

ข้อมูลภายนอกและภายในบริษัทอื่น ๆ มารวบรวมเข้ากับคลังข้อมูล (Data Warehouse) ที่มีอยู่

นอกจากระบบดังกล่าวข้างต้นแล้วจะมีการนำระบบอื่นมาเสริมประกอบด้วยคือ

ระบบรหัสแท่ง (Barcode System) เพื่อมาช่วยในการควบคุมระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) มาเป็นช่องทางการตลาดของบริษัทเพิ่มขึ้นอีกช่องทางหนึ่ง

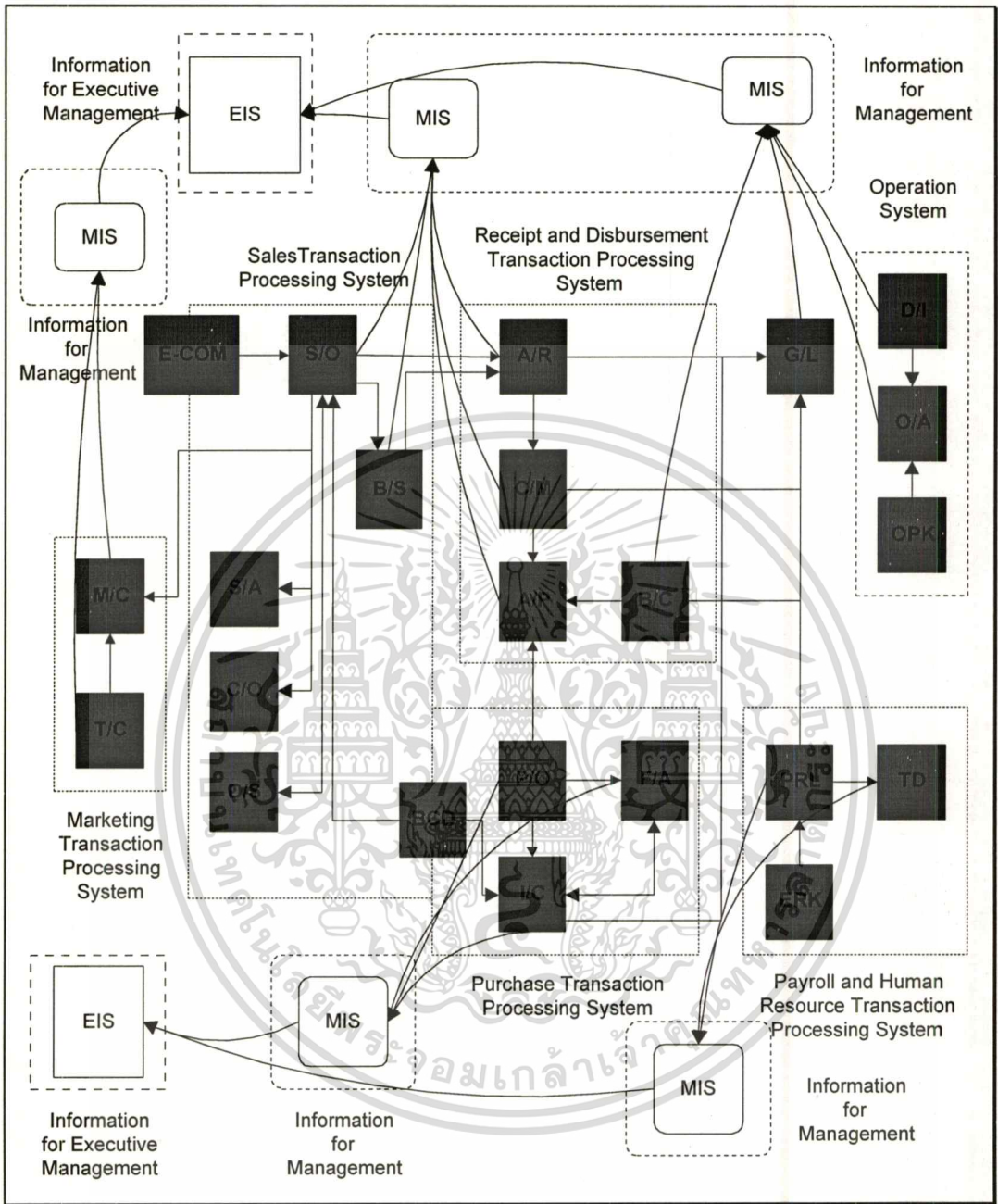
สามารถจัดความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศกับ โครงสร้างองค์กร ได้ดังตารางที่ 4.1

ORGANIZATION/ APPLICATION MATRIX		DIVISION												
		CEO	Admin.	Finance	Sales & Marketing	HRD	Branch	Loxnews	NED	POD	MIS	EDP	PM	CS
ACCOUNTING SYSTEM	General Ledger			C										
	Account Payable			C										
	Account Receivable			C										
	Inventory Control		U	U	C		C						C	
	Fixed Asset		U	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Budget Control	U		C										
	Cash Management			C										
	Purchase Order		C	U										
	Sales order Processing			U	C		C							C
	Billing System			U	C		C							C
	Sales Analysis			U										
	Commission			U										
	Deposit			U	C		C							C
	HR	Payroll			U		C							
Training & Development			U	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U
Employee Record Keeping			U	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U
MMS	Members Controls				C		C							U
	Telemarketing				C		C							C
OA	Office Automation	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Document Image	U	C	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	Office Package	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
MI	MIS	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	C	U	U
E	EIS	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	C	U	U
OTHES	Barcode System		U	U	C		C					U	C	C
	E-Commerce	U		C	C							C		U
C = Creators of data														
U = Users of data														

ตารางที่ 4.1 : Application/Organization Matrix

ระบบสารสนเทศทั้งหมดมีความสัมพันธ์ดังภาพที่ 4.5 ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการไหลของข้อมูลระหว่างระบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 : ไคอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของระบบทั้งหมด

4.3 การออกแบบ โครงรูประบบคอมพิวเตอร์

4.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer หรือ Client)

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการดำเนินงานของบุคคลตั้งแต่ผู้บริหารลงมาถึงเจ้าหน้าที่

ระดับปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็น Front end ในการบันทึกการขายข้อมูลรายวันเข้าสู่ระบบใน Back end
 - ใช้พิมพ์เอกสาร หรือบันทึกข้อมูล
 - ใช้ตารางคำนวณ
 - ใช้รับ-ส่ง e-mail และข้อความระหว่างกัน
- โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังตารางที่ 4.2 คือ

Specification Criteria	Detail
Processor	Pentium Celeron 333A MHz.
Memory	32 MB SDRAM (Max. 768 MB.)
CPU Cache	32 KB L1 Cache, 128 KB. Pipeline Burst SRAM L2 Cache
Hard Disk Interface	Ultra ATA PIO 4 (33.3MB/sec)
Hard Disk	2.5 GB. 9 ms
Floppy Disk Drive	3.5"
Floppy Disk	1.44 MB.
Video RAM	AGP VGA 4 MB VRAM
Expansion Slots	5 PCI 32 bit, 2 ISA 16 bit
I/O Ports	2 ports 16550 Fast UART high speed, 1 Parallel port(ECP&EPP), 2PS/2 interface & 2 USB ports
CD ROM	None (32X with Multimedia – 1 set for Computer Room)
Network Card	10 BASE-T PCI
Display	14" Color SVGA Monitor 1024x768 Resolution
Keyboard	104 Keys with Win95 Function key
Mouse	P/S 2 Style - 2 button
Operating System	Windows' 95

ตารางที่ 4.2 : คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล⁶

⁶ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์, "Introduction to Computers", เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาการบริหาร ศูนย์คอมพิวเตอร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 10 มกราคม 2542, หน้า 6-7
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องแม่ข่ายและเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Server and WEB Server)

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางในการทำงาน โดยมีระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลเป็น Back End เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ Front End เรียกใช้และบันทึกรายการข้อมูล ดังนั้นประสิทธิภาพจึงสูงกว่าดังตารางที่ 4.3 คือ

Specification Criteria	Detail
Processor	Pentium II 300 MHz.
Multiprocessor	2 Processor
Memory	128 MB. SDRAM expandable to 1 GB.
CPU Cache	512 KB.
Hard Disk Interface	Wide-Ultra SCSI
Hard Disk	4.3 GB. x 2
Floppy Disk Drive	3.5"
Floppy Disk	1.44 MB.
Video RAM	1 MB
Expansion Slots	6 PCI, 4 EISA
I/O Ports	2 x Serial, 2 x Parallel
CD ROM	None (32X with Multimedia - 1 set for Computer Room)
Network Card	10 BASE-T PCI
Display	14" Color SVGA Monitor
Keyboard	104 Keys
Mouse	P/S 2 Style - 2 button
Operating System	Windows NT

ตารางที่ 4.3 : คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย⁷

⁷ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์, "Introduction to Computers", เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาการบริหาร ศูนย์คอมพิวเตอร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 10 มกราคม 2542, หน้า 8-9
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อุปกรณ์รหัสแท่ง (Barcode Equipment) ระบบที่ประเทศไทยกำหนดเป็นมาตรฐาน โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้ประกาศ ณ. วันที่ 21 กรกฎาคม 2536 ได้แก่ ระบบมาตรฐานของ EAN 13 โดยมีสถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (EAN Thailand) เป็นนายทะเบียน มีอุปกรณ์ดังนี้

- เครื่องพิมพ์รหัสแท่ง (Barcode Printer)
- เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode Reader)
- ซอฟต์แวร์รับข้อมูลจากเครื่องอ่านรหัสแท่งและนำข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน

4. เครื่องสแกน (Scanner) เพื่อทำการนำเอกสารภาพเข้าระบบเอกสารภาพ ที่นิยมมีดังนี้

- เครื่องสแกนมือถือ (Handheld Scanner) มีขนาดเล็กสามารถพกพาได้สะดวก
- เครื่องสแกนแบบกระดาษ (Sheeted Scanner) การใช้งานคือการสอดภาพเข้าไปในช่องสำหรับอ่านข้อมูล (Scan Head) เหมาะสำหรับการอ่านเอกสารเป็นแผ่น
- เครื่องสแกนแบบแท่น (Flatbed Scanner) การใช้งานโดยการวางกระดาษบนเครื่อง อาศัยหลักการคล้ายคลึงกับเครื่องถ่ายภาพเอกสาร

หลักเกณฑ์ในการเลือกเครื่องสแกน ได้แก่

1. ความละเอียดในการสแกน หน่วยวัดคือ จุดต่อนิ้ว (Dot per Inch) หมายความว่าจำนวนตัวเลขที่มาก คือ ใน นิ้วมีจำนวนจุดมาก หรือมีความละเอียดสูงกว่า
2. จำนวนสี การจัดเก็บสีจัดเก็บเป็นบิต (Bit) คือตัวเลขที่มากจะมีจัดเก็บจำนวนสีได้มากกว่า เช่น สี 24 บิต หมายถึง 16.7 ล้านสี (2^{24}) และ สี 8 บิต หมายถึง 256 สี (2^8)
3. ความเร็วในการสแกน หน่วยวัดเป็น มิลลิวินาทีต่อบรรทัด (ms/line) ความเร็วขึ้นอยู่กับความละเอียดในการสแกนและจำนวนสี

4.3.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เช่น Windows NT เนื่องจากสามารถรองรับการทำงานแบบ โคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ และ TCP/IP ได้

2. ซอฟต์แวร์ระบบงาน (Application Software) สถาปัตยกรรมที่แนะนำคือ โคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ โดยแนวทางการจัดทำซอฟต์แวร์ระบบงานมีได้ 4 แนวทาง คือ

- 1.1 พัฒนาโดยบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์
- 1.2 จัดจ้างบริษัทซอฟต์แวร์ให้ทำการพัฒนา
- 1.3 Outsourcing
- 1.4 จัดซื้อซอฟต์แวร์ระบบงาน

แต่ละแนวทางมีข้อจำกัดที่ควรคำนึงถึงหลายประการดังตารางที่ 4.4 คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	พัฒนาเอง	จัดจ้าง	Outsourcing	จัดซื้อ
การถือครองทรัพย์สิน	/	/	X	/
ค่าใช้จ่ายเริ่มแรก	สูง	ค่อนข้างสูง	ต่ำ	สูง
บุคลากรที่เกี่ยวข้องของ บริษัท	ต้องมีปริมาณและคุณภาพมาก	ต้องมีบ้าง	ต้องมีบ้าง	ต้องมีบ้าง
ความยุ่งยากในการปรับเปลี่ยนโปรแกรม	น้อย	ค่อนข้างน้อย	มาก	มาก
ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	น้อย	ค่อนข้างมาก	มาก	ค่อนข้างน้อย
ความเสี่ยงในการดำเนินงาน	ขึ้นอยู่กับคุณภาพ ปริมาณ ความร่วมมือจากผู้ใช้และผู้บริหาร	ปานกลาง	มาก	น้อย

ตารางที่ 4.4 : ตารางเปรียบเทียบการพัฒนาระบบงานในแนวทางต่าง ๆ⁸

แนวทางที่สามารถกระทำได้ตามข้อจำกัดของบริษัท ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ และเวลาที่ต้องการระบบงาน สามารถแบ่งออกได้ดังนี้
จัดซื้อระบบงานที่มีขายในตลาด ได้แก่

- ระบบบัญชี โดยซื้อระบบย่อย (Module) ที่จำเป็น ได้แก่
 1. ระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger – G/L)
 2. ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Account Payable – A/P)
 3. ระบบบัญชีลูกหนี้ (Account Receivable – A/R)
 4. ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control – I/C)
 5. ระบบบริหารทรัพย์สิน (Fixed Asset – F/A)
 6. ระบบควบคุมงบประมาณ (Budget Control – B/C)

⁸ คร.ครรชิต มาลัยวงศ์, "Introduction to Computers", เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 13 พฤศจิกายน 2541, หน้า 17

7. ระบบบริหารการเงินและเงินสด (Cash Management – C/M)

8. ระบบจัดซื้อ (Purchase Order – P/O)

- ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ทั้ง 3 ระบบย่อย คือ

1. ระบบเงินเดือน (Payroll)

2. ระบบการอบรมและพัฒนาบุคลากร (Training and Development)

3. ระบบบุคลากรและผู้สมัคร (Employee Record Keeping)

เกณฑ์ในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ระบบงานมีดังนี้

1. เป็นระบบงานแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์

2. สามารถรองรับระบบงานปัจจุบัน โดยไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานหลักอย่างน้อย 70% ขึ้นไป

3. เป็นระบบงานที่สามารถใช้งานกับฐานข้อมูลได้หลายประเภท

4. ความมั่นคงของบริษัทผู้ขาย

5. ประสบการณ์ในการ Implement ระบบงานในประเทศไทย (กรณีเป็นซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ)

6. ความสามารถในการให้การบริการ (Support) หลังการขาย

7. ราคา

โดยการดำเนินการคัดเลือกซอฟต์แวร์ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องเข้าร่วมทำการคัดเลือกพร้อมกับเจ้าหน้าที่ทางด้านคอมพิวเตอร์

พัฒนาโดยบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ระบบบัญชี โดยมีระบบย่อย (Module) ที่ต้องพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว ได้แก่

1. ระบบวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis – S/A)

2. ระบบการคิดค่าคอมมิชชั่น (Commission – C/O)

3. ระบบการควบคุมค่ามัดจำ (Deposit – D/S)

4. ระบบการรับชำระเงิน (Billing System – B/S)

- ระบบบริหารการตลาด โดยมีระบบย่อย (Module) ที่ต้องพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว ได้แก่

1. ระบบรับสมัครและบริหารสมาชิก (Members Controls – M/C)

2. ระบบการรับคำร้องเรียนหรือข่าวสารจากลูกค้าทางโทรศัพท์ (Telemarketing –

T/M)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบธุรการ โดยมีระบบย่อย (Module) ที่ต้องพัฒนา ได้แก่ ระบบเอกสารภาพ (Document Image – D/I)

- ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Manage Information System – MIS)

- ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System – EIS)

ระบบที่ไม่พัฒนาใหม่ได้แก่ระบบการรับชำระเงิน (B/S) แต่ใช้การถ่ายโอนข้อมูลเข้าระบบบัญชี ที่ระบบบัญชีลูกหนี้ที่เป็นระบบย่อย

3. ซอฟต์แวร์พัฒนาระบบ (Development Language and Tools) เพื่อความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินธุรกิจของบริษัทและเพื่อรองรับระบบที่บริษัทยังไม่มีหรือต้องการปรับเปลี่ยน (Modification) ให้เชื่อมโยง (Integrated) กับระบบใหม่ได้ มีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

1. Hardware Platform
2. Network Operating System
3. Multi-User
4. Data Base Management System
5. Application Software integrated
6. Developer's Skill
7. Object Oriented Capacity
8. Graphics User Interface (GUI)
9. ราคา

ในตลาดมีซอฟต์แวร์พัฒนาระบบหลายรายการด้วยกันเช่น Visual Basic, Case Tools, Oracle Developer 2000, Informix 4GL Development System, SQL, HTML, JAVA เป็นต้น

3. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Package Software) ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ประยุกต์หลายรายการที่สามารถนำมาใช้งานได้สำหรับ ระบบธุรการ (Administration System - ADS) คือ

1. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation – O/A) ได้แก่ MicroSoft Outlook, MicroSoft Exchange, Lotus Notes เป็นต้น

2. ระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Office Package) ได้แก่ MicroSoft Office 95, MicroSoft Office 97 เป็นต้น

4.2.3 ระบบฐานข้อมูล (Data Base Management System)

คุณลักษณะที่ดีของระบบฐานข้อมูล (Good Characteristics of Data Base System)

1. ความซ้ำซ้อนข้อมูลน้อยที่สุด (Minimum Redundancy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด (Maximum Integrity)

3. โปรแกรมเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล (High Degree of Data Independence)

4. มีความปลอดภัยสูง (High Security)

5. ความสามารถในการควบคุมและจัดการการใช้งานพร้อมกัน (Concurrent Control)

หลักเกณฑ์ในการเลือกระบบฐานข้อมูล⁹

1. เรียนรู้ได้ง่าย (Easy to Learn)
2. สร้างโปรแกรมได้ง่าย (Easy to Use)
3. สร้างโปรแกรมเร็ว (Develop program Quickly and Correctly)
4. โปรแกรมที่พัฒนาสามารถใช้กับเครื่องอื่นและต่าง O/S (Portability)
5. ซอฟต์แวร์สามารถเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายได้ (Connectability)
6. งานบนเครื่องและทำงานร่วมกับระบบอื่น/ยี่ห้ออื่นได้ (Compatibility)
7. มีความสามารถสูง (Capacity and Features)
8. มีความเหมาะสม (Fit to the Jobs)
9. มีมาตรฐาน (Meet Standard)
10. ทำเป็นระบบรวมได้ (Integration) และกระจายได้ (Decentralize)
11. มีระบบป้องกันข้อมูลที่ดี (Security)
12. มีระบบจัดข้อมูลให้ใหม่ได้ง่าย (Reorganization)
13. มี Tools ให้เลือกมาก
14. มีผู้ใช้งานมากจนเป็นมาตรฐาน (Large users)
15. เป็นเทคโนโลยีที่พิสูจน์แล้ว (Proven Technology)
16. งานที่สร้างสามารถแบ่งงานวิ่งได้ (Multi Platform)
17. มีบริการที่ดีมีมาตรฐาน (Commitment of Support)
18. มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (Continue Development)
19. มีความมั่นคง (Firmly)

⁹ บริษัทโอราเคิล (ประเทศไทย) จำกัด, "หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน", 1 ธันวาคม 2541. (อัคราณา)

หลักสำคัญอีกประการคือมาตรฐานตาม ISO SQL92 ระบบฐานข้อมูลมีผลิตภัณฑ์อยู่หลายรายการ ได้แก่ Oracle, Informix, M/S SQL, DB2, Sybase, Ingress, Progress, Power Builder, Delphi, M/S Access เป็นต้น

4.3.4 บุคลากร (Peopleware)

การดำเนินงานตามแผนแม่บทสารสนเทศให้สัมฤทธิ์ผล บุคลากรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ได้กำหนดไว้สองแนวทางต่างก็ใช้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรในการพัฒนาระบบที่แตกต่างกันบางประการ เช่นการจัดซื้อทักษะในการติดต่อสื่อสารจะมีความสำคัญมากกว่าทักษะการเขียนโปรแกรม ขณะที่การพัฒนาเองทักษะในการเขียนโปรแกรมจำเป็นมากขึ้น เพื่อความยั่งยืนของระบบการพัฒนาบุคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีศักยภาพมีความจำเป็น แต่มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาและการลงทุนพอสมควร กล่าวคือบุคลากรแต่ละตำแหน่งควรมีทักษะที่สำคัญ ๆ ได้แก่

1. ทักษะและความสามารถในการวางแผนงาน (Planning)
2. ทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communicating)
3. ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analysing)
4. ความสามารถในการออกแบบ (Designing)
5. ทักษะการเขียนโปรแกรม (Programming)
6. ทักษะในการทดสอบโปรแกรมและระบบ (Testing)
7. ทักษะในการจัดทำเอกสารและคู่มือ (Documentating)

องค์ประกอบทางด้านบุคลากรที่สำคัญ มี

1. Chief Information Officer (CIO)

เป็นบุคคลที่ต้องบริหาร ดำเนินการ กำหนดนโยบาย วางแผน ควบคุมและพัฒนาแผนแม่บทสารสนเทศให้สำเร็จตั้งแต่แนวคิดจนสำเร็จสมบูรณ์ตามแผนรวมถึงการจัดสรรทรัพยากร (Resources) บุคลากร ให้เหมาะสม และการรายงานปัญหา อุปสรรค ความก้าวหน้าของแผนให้คณะกรรมการบริหาร (Steering Committee) ทราบเป็นระยะ ๆ

2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)

ทำหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดทำรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบระบบ จัดทำรายละเอียดสำหรับเขียนโปรแกรม ประสานงานกับผู้จัดการจำหน่ายทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และทำหน้าที่เขียนคู่มือประกอบระบบ (System Manual) และทดสอบการทำงานของโปรแกรมร่วมกับโปรแกรมเมอร์ว่าทำงานได้ถูกต้องตามที่ออกแบบและมีคุณภาพพอสำหรับนำมาใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานนั้นต้องอาศัยความรู้และทักษะหลายด้านเน้นหนักแต่ละด้านไม่เท่ากันแล้ว แต่ตำแหน่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ ตารางที่ 4.5 คือการกำหนดว่าตำแหน่งไหนควรมีทักษะที่สำคัญอะไรบ้าง

4.3.5 กฎระเบียบและคู่มือ (Procedure)

การจัดทำคู่มือและกฎระเบียบที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน ทำให้กระบวนการทำงาน การปฏิบัติงาน ภาระงาน และการบริหารเป็นไปด้วยดี โดยมีรายละเอียด คือ

1. คู่มือ (Manual)

1. คู่มือผู้ใช้งานระบบงาน (User Manual)
2. คู่มือมาตรฐานการพัฒนาระบบ (Development Standard Manual)
3. คู่มือการปฏิบัติงาน (Operation Manual)
4. คู่มือการใช้งานระบบปฏิบัติการ (Operating System Manual)
5. คู่มือการใช้งานเครือข่าย (Network Operation Manual)
6. คู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูล (Data Base System Manual)
7. คู่มือปัญหาและการแก้ปัญหาระบบ (Application Error Log Manual)
8. คู่มือปัญหาและการแก้ปัญหาระบบปฏิบัติการและเครือข่าย (System Error Log Manual)
9. คู่มือแผนฉุกเฉิน (Disaster Plan Manual)

2. กฎระเบียบ

1. กฎระเบียบการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ (Computer Room) และ ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Center)
2. กฎระเบียบในการใช้ การจัดหา ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) ให้ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์
3. กฎระเบียบในการจัดหา จัดสร้างระบบงาน (Application)
4. กฎระเบียบในการใช้งานเครือข่าย
5. กฎระเบียบในการจัดสร้างฐานข้อมูล
6. ระเบียบในการปฏิบัติงาน

3. แบบฟอร์มมาตรฐาน (Standard Form)

1. แบบฟอร์มการร้องขอการพัฒนาระบบและรายงาน
2. แบบฟอร์มการขอรับและให้บริการ
3. แบบฟอร์มการเพิ่ม การลดและการเปลี่ยนแปลงผู้ใช้และสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบฟอร์มการขอรายงาน

5. แบบฟอร์มการขอเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และเครือข่าย

4.4 การออกแบบระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

1. สถาปัตยกรรมไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) เป็นสถาปัตยกรรมที่มีข้อดีหลายประการคือ

1. การใช้ข้อมูลร่วมกันและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ (Data Sharing and Data Interchangeability) คือ ข้อมูลที่อยู่บนเครื่องแม่ข่ายสามารถให้ผู้ใช้งานเรียกหรือจัดเก็บข้อมูลร่วมกันตามสิทธิ์ (Authorization) ของแต่ละบุคคลที่ถูกกำหนดขึ้น

2. บริการได้หลากหลาย (Integrated Service) คือ ผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์สามารถใช้งานโดยไม่ต้องเปลี่ยนสถานะการทำงานของเครื่องลูกข่าย (Client) โดยสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการแล้วยังสามารถนำข้อมูลมาประมวลผลต่อที่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยเวิร์ด (Word Processor) หรือ Spread Sheet เป็นต้น

3. คอมพิวเตอร์ต่างระบบสามารถใช้งานร่วมกันได้ (Sharing Resources among Diverse Platform) คือ สถาปัตยกรรมไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์เป็นระบบเปิด (Open System) คือระบบงานสามารถพัฒนาบนเครื่องชนิดใด และใช้ซอฟต์แวร์ชนิดใดก็ได้ เพราะจะมีเครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Development Tools) ช่วยในการสร้างระบบงาน โดยเป็นอิสระจากระบบปฏิบัติการ (Operating System) และรูปแบบเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware Platform) ผู้ใช้สามารถระบบงานที่สร้างจากเครื่องลูกข่ายและสามารถใช้งานฐานข้อมูลที่เครื่องแม่ข่ายได้

4. ลดการจราจรบนเครือข่าย (Reduce Traffic Network) คือ การแบ่งออกเป็นเครื่องแม่ข่ายที่หน้าที่จัดการฐานข้อมูลที่เรียกว่า แบ็คเอนด์ (Back End) และเครื่องลูกข่าย (Client) ที่ทำหน้าที่ทำงานซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ฟรอนท์เอนด์ (Front End) เป็นการขยายการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งการแบ่งหน้าที่การทำงานทำให้การเรียกใช้และส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายกับเครื่องลูกข่ายผ่านเครือข่ายลดน้อยลงโดยการทำงานบางอย่างจะเกิดขึ้นที่เครื่องลูกข่าย ทำให้การทำงานบนเครือข่ายเหลือเพียงแค่การร้องขอ (Query) จากเครื่องลูกข่ายและการตอบสนอง (Result) จากเครื่องแม่ข่าย

ระบบงานที่จะทำงานภายใต้สถาปัตยกรรมนี้ได้แก่ ระบบบัญชี ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ และระบบบริหารการตลาด โดยมีอุปกรณ์ ดังนี้

1. เครื่องแม่ข่าย (Server)

2. ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System)

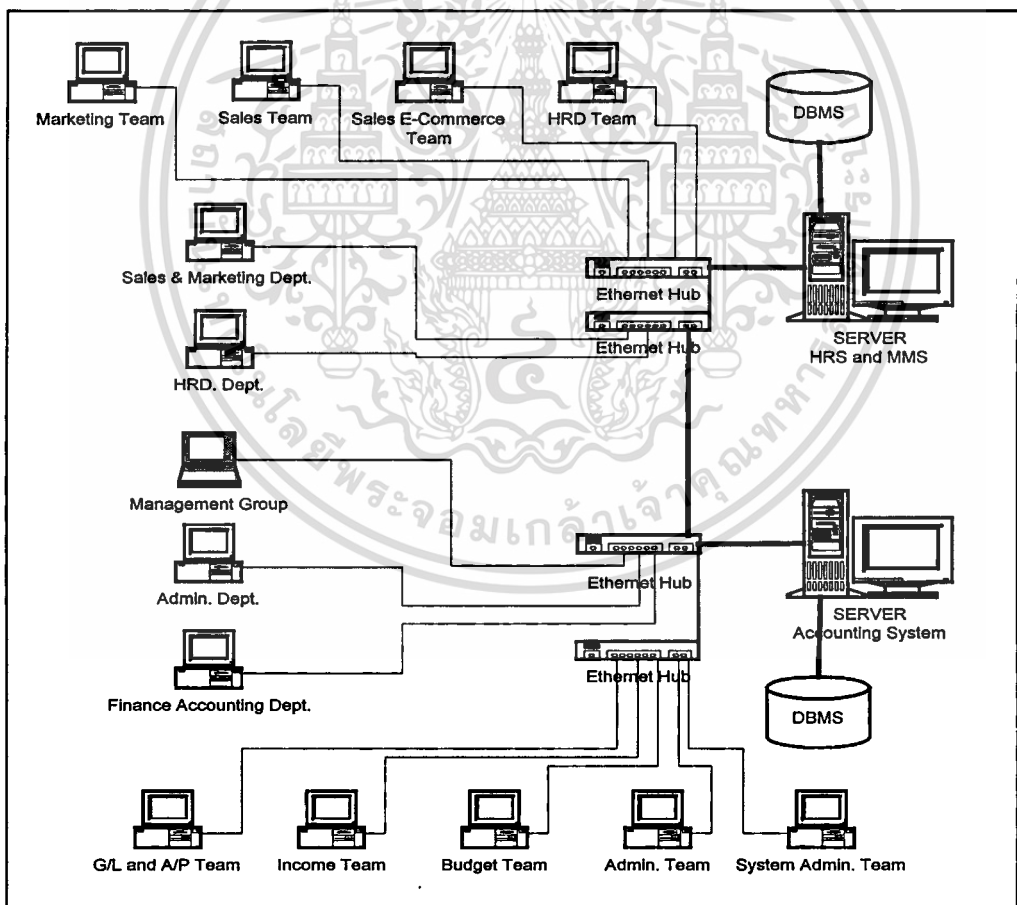
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องลูกข่าย (Client)
4. ฮับ (HUB)
5. แผ่นวงจรเครือข่าย (Network Interface Card)
6. สายเครือข่าย (Network Line)

โดยมีการจัดทำเครือข่าย 2 เครือข่ายดังภาพที่ 4.6 คือเครือข่ายสำหรับระบบบัญชี 1 เครือข่าย โดยมีฝ่ายที่ใช้ระบบงานได้แก่ กรรมการผู้จัดการ ฝ่ายบัญชีและการเงินและฝ่ายธุรการ

ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์และระบบบริหารการตลาดแยกออกมาอีก 1 เครือข่าย โดยมีฝ่ายผู้ใช้ระบบได้แก่ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายขายและการตลาด

การแยกเป็น 2 เครือข่ายเพื่อสะดวกในการบริหารและจัดการระบบ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

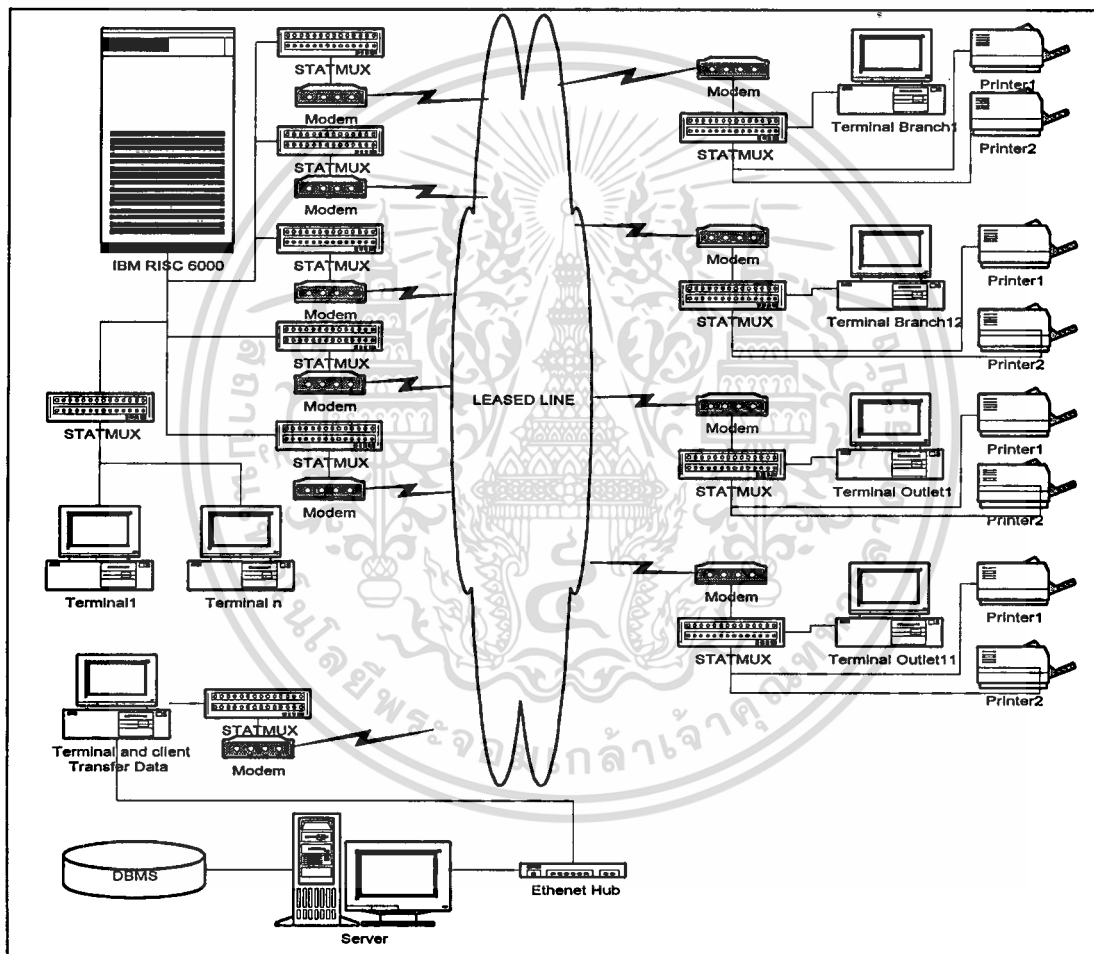


ภาพที่ 4.6 : เครือข่ายไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Central Host Base เป็นระบบเดิมที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ เพราะระบบนี้ในสัญญาสัมปทานระบุว่าจะต้องยกให้องค์กรให้โทรศัพท์หลังสิ้นสุดสัมปทาน การลงทุนทางด้านนี้หรือไม่ขึ้นอยู่กับกาเปิดเสรีโทรคมนาคมที่จะมีขึ้นในอนาคต

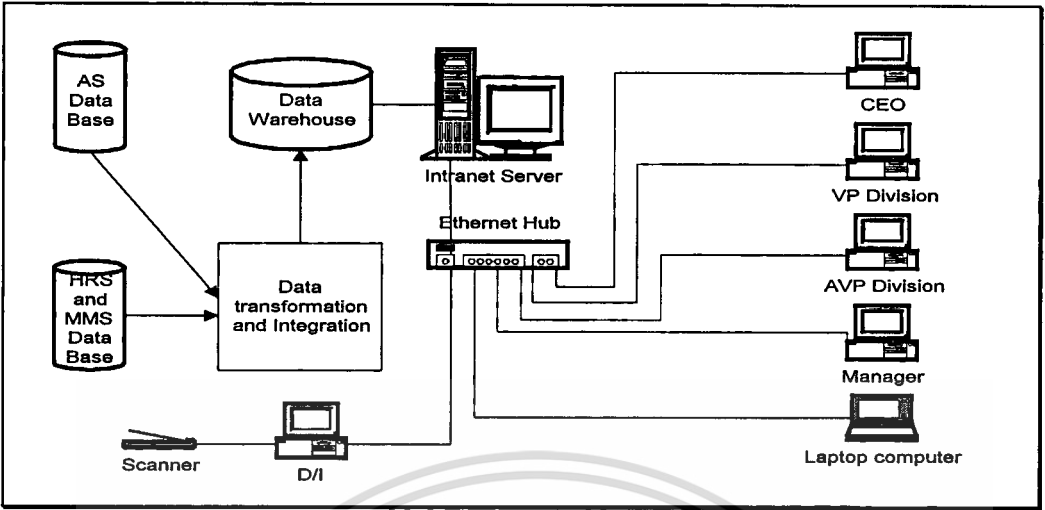
ระบบนี้มีระบบย่อยของระบบบัญชีคือ ระบบการรับชำระเงิน (Billing System) และ ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control) การเชื่อมโยงระบบโดยการโอนถ่ายข้อมูลจากระบบ Central Host Base เข้าสู่ระบบบัญชี (Accounting System) ที่เป็นสถาปัตยกรรมไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 : เครือข่าย Central Host Base

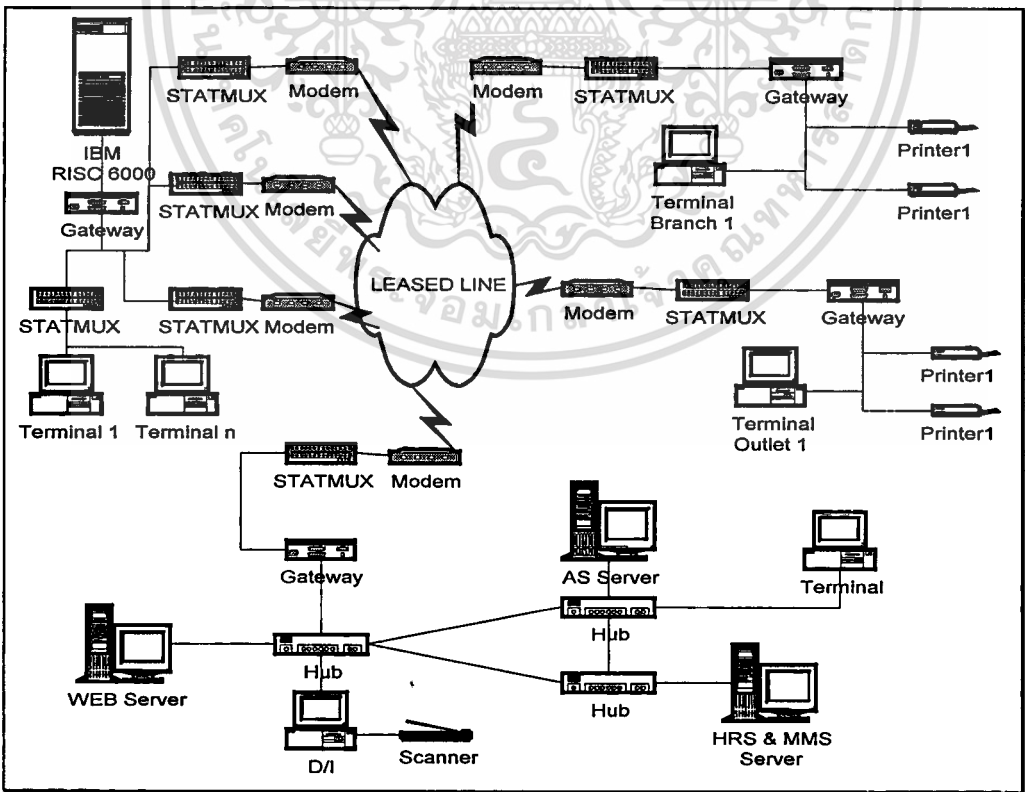
3. Intranet Network เป็นเครือข่ายเพื่อรองรับระบบธุรการ (ADS) ได้แก่ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (O/A) ระบบเอกสารภาพ (D/I) รองรับระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (MIS) และระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (EIS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 : เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Enterprise Network คือการเชื่อมโยงเครือข่ายทั้ง 3 ให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยอาศัยเกตเวย์ (Gateway) เป็นตัวเชื่อม ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 : Enterprise Network

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

แผนหลักและกลยุทธ์การบริหารระบบสารสนเทศ

5.1 แผนหลักการพัฒนากระบวนการระบบงานสารสนเทศ

ลำดับในการพัฒนาระบบงานมีปัจจัยที่สำคัญ คือ

1. พื้นฐานของระบบงาน (Basic of System) ระบบงานแรกที่ต้องพัฒนาได้แก่ระบบงานประเภท Transaction Processing System เป็นลำดับแรก ระบบงานประเภทนี้บางระบบงานสามารถทำงานเองได้แต่ถ้ามีระบบงานอื่นที่ทำงานได้แล้วสามารถรับข้อมูลจากระบบงานนั้น โดยไม่ต้องทำการบันทึกข้อมูลอีก เช่นระบบบัญชีเจ้าหนี้ (A/P) เมื่อมีระบบจัดซื้อ (P/O) การสั่งซื้อสินค้าจากเจ้าหนี้จะบันทึกเข้าระบบบัญชีเจ้าหนี้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นการตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาระบบงานเดี่ยวต้องทำการพัฒนาระบบงานที่รับข้อมูลจากระบบงานอื่นก่อน ได้แก่ ระบบบัญชีเจ้าหนี้ก่อนระบบจัดซื้อเป็นต้น

2. ระดับความยาก-ง่ายของระบบงาน (Level of System) ระบบงานที่มีความยากควรทำการพัฒนาหลังระบบงานที่มีความง่ายกว่า เพื่อความรวดเร็วในการมีระบบงานใช้ เช่น พัฒนาระบบควบคุมงบประมาณ (B/C) ก่อนระบบคิดค่าคอมมิชชั่น (C/O) เพราะมีความง่ายกว่า

3. ระดับความต้องการของผู้ใช้ระบบงาน (Priority) ระบบงานที่มีความสำคัญกว่าจำเป็นจะต้องทำการพัฒนา ก่อน โดยระดับความสำคัญของระบบงานเกิดจากการประชุมระหว่างกลุ่มผู้ใช้กับทีมงานวางแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบบัญชีพัฒนาก่อนระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

4. ความสามารถในการลงทุนหรืองบประมาณ (Budget) การลงทุนทั้งหมดในการพัฒนาระบบงานในครั้งเดียวต้องใช้เงินลงทุนในเรื่องบุคลากร ทรัพยากรอื่น ๆ สูงมาก ดังนั้นการวางแผนในการพัฒนาระบบงานทั้งบริษัทควรใช้ระยะเวลาประมาณ 3-5 ปี เพื่อเป็นการกระจายการลงทุนออกไปตามระยะเวลาที่กำหนด

จากปัจจัยดังกล่าว ลำดับในการพัฒนาระบบงานเป็นดังนี้

1. ระบบงานบัญชี แบ่งเป็น 3 Phase คือ

Phase I ระบบบัญชีทั่วไป (G/L)

ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (A/P)

ระบบบัญชีลูกหนี้ (A/R)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารการเงินและเงินสด (C/M)

ระบบควบคุมงบประมาณ (B/C)

Phase II ระบบจัดซื้อ (P/O)

ระบบสินค้าคงคลัง (I/C)

ระบบบริหารทรัพย์สิน (F/A)

Phase III ระบบการขายและใบเสร็จ (S/O)

การนำระบบการรับชำระเงินมาเชื่อมต่อกับระบบลูกหนี้และระบบการขายและใบเสร็จ

ระบบวิเคราะห์การขาย (S/A)

ระบบการคิดค่าคอมมิชชั่น (C/O)

ระบบควบคุมค่ามัดจำ (D/P)

2. รหัสแท่ง (Barcode System) ดำเนินการหลังจากระบบงานบัญชีเสร็จสิ้น

3. ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์

4. ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคาดว่าเทคโนโลยีทางการทำธุรกรรมการค้าทางเว็บ มีความปลอดภัยมากขึ้น ความพร้อมภายในประเทศได้แก่ ความพร้อมทางด้านกฎหมาย ความพร้อมของธนาคารและความพร้อมของผู้บริโภค สามารถดำเนินการพัฒนาได้ในขณะนี้

5. ระบบบริหารการตลาด

6. ระบบธุรการ สามารถดำเนิน ณ. เวลาใดก็ตามเพราะเป็นระบบงานที่มีผู้ใช้ทุกฝ่ายแต่ต้องรอความพร้อมทางด้านเครือข่ายบริษัทเสร็จสิ้น มูลค่าของการใช้จะเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

6. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร แบ่งการดำเนินการออกเป็น ระยะ ตามความพร้อมของระบบงานประเภท TPS แต่ละกลุ่ม คือ

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านบัญชี สามารถดำเนินการหลังจากระบบงานบัญชีในช่วงที่ 1 เสร็จสิ้น

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านการซื้อ สินค้าคงคลังและทรัพย์สิน สามารถดำเนินการหลังจากระบบงานบัญชีในช่วงที่ 2 เสร็จสิ้น

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านการขายส่วนที่ 1 สามารถดำเนินการหลังจากระบบงานบัญชีในช่วงที่ 3 เสร็จสิ้น

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านทรัพยากรมนุษย์ สามารถดำเนินการหลังจากระบบงานทรัพยากรมนุษย์เสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านการขายส่วนที่ 2 สามารถดำเนินการหลังจากระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เสร็จสิ้น

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านบริหารการตลาด สามารถดำเนินการหลังจากระบบงานบริหารการตลาดเสร็จสิ้น

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ด้านอื่น ๆ สามารถดำเนินการหลังจากระบบสำนักงานอัตโนมัติและระบบเอกสารภาพเสร็จสิ้น

5. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง สามารถดำเนินการหลังจากระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารเสร็จสิ้นตั้งแต่ด้านบัญชี

5.2 แผนหลักการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

ปัจจัยในการกำหนดลำดับในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสาร ได้แก่ ลำดับการพัฒนาระบบงานที่ยังไม่มีระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายการสื่อสารรองรับ ดังนั้นลำดับในการพัฒนา คือ

1. พัฒนาระบบเครือข่ายไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์
2. พัฒนาการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย Central Host Base
3. พัฒนาระบบเครือข่ายอินทราเน็ต
4. พัฒนา Enterprise Network

5.3 แผนหลักการพัฒนาบุคลากรด้านระบบสารสนเทศ

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบงานประการหนึ่ง คือ บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีอัตราในการพัฒนาที่สูงมาก การที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะตามการพัฒนาของเทคโนโลยีเหล่านั้นได้ทันมากที่สุด การพัฒนาบุคลากรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผู้ใช้ระบบงานก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานและบริษัท ถ้าผู้ใช้มีความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศว่าสามารถนำมาช่วยในการทำงานได้ ผู้ใช้ก็จะให้ความร่วมมือในการพัฒนาระบบงาน ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วและรวดเร็วขึ้น และผู้ใช้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ด้วย ผู้บริหารถ้ามีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัท ทักษะและหลักสูตรการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนองตอบต่อกลยุทธ์ดังกล่าว คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

1. การจัดการเอกสาร (Documentation) .
2. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) เช่น ภาษา Basic ด้วย Visual Basic ภาษา C ด้วย Visual C/C++ ภาษา Java ด้วย Java Script การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) เป็นต้น
3. การวิเคราะห์และออกแบบ (System Analysis and Design)
4. ระบบการจัดการฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล (Data Base System and Data Base Design)
5. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Computer) รวมถึงอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) และเอ็กซ์ทราเน็ต(Extranet)
6. การสื่อสารข้อมูล (Data Communication)
7. การรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security)
8. ไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) ได้แก่ สถาปัตยกรรม การพัฒนาระบบ เป็นต้น
9. บัญชีเบื้องต้นและบัญชีบริหาร (Accounting Principle and Accounting Management)
10. การตลาดเบื้องต้น (Introduction of Marketing)
11. หลักการบริหารทั่วไปและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Management Principle and Human Resource Management Concept)

- สำหรับผู้ใช้ระบบงาน พนักงานและผู้บริหาร

1. ระบบสารสนเทศเบื้องต้น (Information System Fundamental)
2. การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ได้แก่ Microsoft Office
3. การรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Security Concepts) รวมถึงไวรัสคอมพิวเตอร์
4. อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นและการใช้งาน (Introduction of Internet)

5.4 กลยุทธ์การบริหารระบบสารสนเทศ

การกำหนดกลยุทธ์การบริหารระบบสารสนเทศเพื่อเป็นการกำหนดแนวทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศว่าจะเป็นไปได้ในทิศทางใดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินงานของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีแผนกลยุทธ์ในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

5.4.1 ด้านฮาร์ดแวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดกลยุทธ์การเลือกฮาร์ดแวร์ที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อกันได้หลายรูปแบบไม่มีข้อจำกัด (Open System)

พัฒนาไปในทิศทาง WEB Base และ ความสามารถในการทำ Enterprise Network

5.4.2 ด้านซอฟต์แวร์

กำหนดความสามารถในการทำ WEB Base เพื่อการทำธุรกรรมทางเว็บ เช่น พาณิชยกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ระบบงานบนเว็บ (WEB Application) เครื่องมือการพัฒนากระบวนการแบบวัตถุ (Objected Oriented Development Tools)

5.4.3 ด้านบุคลากรด้านระบบสารสนเทศ

บุคลากรมีความสามารถเฉพาะด้านแต่สามารถทดแทนการทำงานซึ่งกันได้ โดยทักษะที่สำคัญทางด้านการพัฒนากระบวนการบนเว็บ (WEB Application Development) ความสามารถในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) และการบริหารระบบฐานข้อมูล (Data Base Management) การบริหารและจัดทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) และคลังข้อมูล (Data Warehouse)

5.4.4 ด้านข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (RDBMS-Relational Data Base Management System) และระบบการจัดการฐานข้อมูลวัตถุแบบเชิงสัมพันธ์ (Objected Relational Data Base Management System) การจัดทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) และคลังข้อมูล (Data Warehouse) เป็นกลยุทธ์ทางด้านข้อมูลที่สำคัญ

5.4.5 กลยุทธ์อื่น ๆ ในการบริหารและการจัดการโดยรวม

เลือกหลัก Work Break Down มาใช้ในการบริหารและพัฒนาระบบงาน รวมถึงการมองปัญหาและอุปสรรค เพื่อให้การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา มีความชัดเจนและแนวทางที่ถูกต้อง

หลัก Critical Path Method เป็นวิธีที่จะเข้าใจว่าจุดสำคัญในการทำงานอยู่ที่ใด

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวางแผนแม่บทสารสนเทศสำหรับธุรกิจให้บริการวิทยุติดตามตัว มีการศึกษาข้อมูลจากบริษัทที่ได้รับสัมปทานจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีการให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ สถานที่ตั้งของสำนักงานใหญ่กับศูนย์ให้บริการตั้งอยู่คนละสถานที่ มีศูนย์บริการขายสินค้าและรับชำระค่าบริการรายเดือนทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด มีทั้งเช่าสถานที่เอง เช่าพื้นที่ศูนย์การค้า

ข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท โครงสร้างของบริษัท ภารกิจหลักของบริษัท นโยบายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานภาพการพัฒนาและการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน สถานภาพปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัด สภาวะแวดล้อมและผลกระทบจากภายนอก ความต้องการระบบสารสนเทศของฝ่ายต่าง ๆ และความพร้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย

จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาได้มาทำการวิเคราะห์พบว่าระบบงานใหญ่ ๆ ที่ควรจะมีเพื่อตอบสนองต่อภารกิจหลัก ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ มีอยู่ด้วยกัน คือ

1. ระบบบัญชี (Accounting System)
2. ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource System)
3. ระบบบริหารการตลาด (Marketing Management System)
4. ระบบธุรการ (Administration System)
5. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Management Information System)
6. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System)

และมีระบบเสริม 2 ระบบ คือ

1. ระบบรหัสแท่ง (Barcode System)
2. ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

ปัญหาหลักของการศึกษา คือ ข้อมูลส่วนใหญ่บริษัทจำเป็นต้องปกปิดเป็นความลับ เนื่องจากการแข่งขันทางธุรกิจประเภทนี้มีระดับที่สูง ดังนั้นข้อมูลและการออกแบบจึงมีข้อจำกัดหลายประการที่จะนำเสนอในรายงานฉบับนี้ได้ แต่อย่างไรก็ตามรายงานฉบับนี้มีเนื้อหาและหลักเกณฑ์ที่ครอบคลุมในสาระสำคัญของการวางแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ขอนำเสนอได้แก่ ข้อความจากเอกสารประกอบคำบรรยาย 5 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง บรรยายโดย รศ. ครรชิต มาลัยวงศ์ บรรยาย ณ. วันที่ 11 ธันวาคม 2541 ว่า “If you fail to plan, you are planning to fail.” เป็นการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและระดับความยากของการวางแผน

ประเด็นที่อยากเสนอแนะให้กับผู้ที่จะมาทำการศึกษาต่อเนื่อง คือ เรื่องแผนการลงทุนและผลตอบแทนจากการลงทุน และมาตรการและกฎเกณฑ์การรักษาความปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon, Management Information Systems. 5th ed. New Jersey : Prentice Hall, 1998.

O'Brien, James A.. Introduction to Information Systems in Business management. 6th ed. Boston : Richard D. Irwin, 1991.

กรมสรรพากร. ประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 63) เรื่องกำหนดแบบหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บในกำกับภาษีและเอกสารหลักฐานอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงานตามมาตรา 87 และมาตรา 87/3 วรรคสอง แห่งประมวลรัษฎากร. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. 2538. (อัดสำเนา)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. คู่มือการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ฝ่ายบริการระบบสารสนเทศ และสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. 2541.

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2538 กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. ม.ป.ป.

ครรรชิต มาลัยวงศ์, ดร.. การวางแผนแม่บทระบบสารสนเทศ. เอกสารประกอบคำบรรยาย 4 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ท. 2540.

ครรรชิต มาลัยวงศ์, ดร.. Introduction to Computers. เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาการบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ท. 2542.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครรรชิต มาลัยวงศ์, ดร.. Introduction to Computers. เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 วิชาการพัฒนา
ระบบสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ม.ป.ท. 2541.

ฉัตรชัย สุมามาลย์, น.ต.. การสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธา
การพิมพ์, 2521.

ชาเลมิ, โจ. นำทางสู่ระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์. แปลจาก Guide to Client/Server
Databases โดย โชคชัย เตชพรุ่ง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538

วาสนา สุขกระสานติ. โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (World of Computer and
Information). พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

โอราเคิล (ประเทศไทย) จำกัด. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน. กรุง
เทพฯ : บริษัท โอราเคิล (ประเทศไทย) จำกัด, 2541. (อัดสำเนา)

ภาคผนวก

ประกาศอธิบดีกรมสรรพากร

เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 63)

เรื่อง กำหนดแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บใบกำกับภาษีและเอกสารหลักฐานอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงานตามมาตรา 87 และ มาตรา 87/3 วรรคสอง แห่งประมวลรัษฎากร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 87 และมาตรา 87/3 วรรคสอง แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พศ. 2534 อธิบดีกรมสรรพากรกำหนดแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บใบกำกับภาษีและเอกสารหลักฐานอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงานภาษีซื้อ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกความในข้อ 5 แห่งประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 22) เรื่อง กำหนดแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บใบกำกับภาษีและเอกสารหลักฐานอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงานภาษีซื้อ ตามมาตรา 87 และมาตรา 87/3 วรรคสอง แห่งประมวลรัษฎากร ลงวันที่ 27 ธันวาคม พศ. 2534 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อ 1 แห่งประกาศอธิบดีกรมสรรพากรเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 41) เรื่อง กำหนดแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน การลงรายการในรายงาน การเก็บใบกำกับภาษีและเอกสารหลักฐานอื่นที่ใช้ประกอบการลงรายงานภาษีซื้อ ตามมาตรา 87 และ 87/3 วรรคสอง แห่งประมวลรัษฎากร ลงวันที่ 25 สิงหาคม พศ. 2535 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 5 การลงรายการในรายงานภาษีขาย รายงานภาษีซื้อ รายงานสินค้าและวัตถุดิบ และ รายงานมูลค่าของฐานภาษี ตามมาตรา 87 แห่งประมวลรัษฎากร ให้เขียนด้วยหมึก หรือพิมพ์ดีด หรือดีพีพิมพ์ หรือพิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และจะลงรายการเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้

หากผู้ประกอบการจดทะเบียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จัดทำรายงานตามวรรคหนึ่ง คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ระบบการลงรายการในรายงานดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานซอฟต์แวร์ของกรมสรรพากรชนิดหนึ่งชนิดใด ดังต่อไปนี้

ชนิด ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) เป็นโปรแกรมที่เมื่อบันทึกข้อมูล (Data Entry) และโอนเข้าบัญชีแยกประเภท (Post) แล้ว จะแก้ไขรายการนั้น ๆ โดยไร้ร่องรอยไม่ได้ ถ้าจะแก้ไขก็ต้องทำการปรับปรุงตามหลักบัญชี

(2) เป็นโปรแกรมที่ช่วยไม่ให้หลีกเลี่ยงภาษี ถ้าเป็นโปรแกรมที่ใช้กับ PC ผู้ขายซอฟต์แวร์ไม่ได้ให้ Source Code ไปกับซอฟต์แวร์นั้น

(3) เป็นโปรแกรมที่มีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการเข้าถึงได้ โดยต้องระบุระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้

(4) เป็นโปรแกรมที่การบันทึกบัญชีเป็นไปตามหลักบัญชีคู่ (Double Entry Accounting) ชนิด ข.

(1) เป็นโปรแกรมที่เมื่อบันทึกข้อมูล (Data Entry) และโอนเข้าบัญชีแยกประเภท (Post) แล้ว จะแก้ไขรายการนั้น ๆ โดยไร้ร่องรอยไม่ได้ ถ้าจะแก้ไขก็ต้องทำการปรับปรุงตามหลักบัญชี

(2) เป็นโปรแกรมที่ช่วยไม่ให้หลีกเลี่ยงภาษี ถ้าเป็นโปรแกรมที่ใช้กับ PC ผู้ขายซอฟต์แวร์ไม่ได้ให้ Source Code ไปกับซอฟต์แวร์นั้น

(3) เป็นโปรแกรมที่มีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการเข้าถึงได้ โดยต้องระบุระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้

(4) เป็นโปรแกรมที่การบันทึกบัญชีเป็นไปตามหลักบัญชีคู่ (Double Entry Accounting)

(5) เป็นโปรแกรมที่ถ้ามีระบบซอฟต์แวร์ในระบบงานใด ระบบซอฟต์แวร์นั้นทุกระบบ เช่นระบบขาย ระบบพัสดุฯ บันทึกเข้าระบบบัญชีแยกประเภทโดยอัตโนมัติและแก้ไขโดยไร้ร่องรอยไม่ได้

ชนิด ค.

(1) เป็นโปรแกรมที่เมื่อบันทึกข้อมูล (Data Entry) และโอนเข้าบัญชีแยกประเภท (Post) แล้ว จะแก้ไขรายการนั้น ๆ โดยไร้ร่องรอยไม่ได้ ถ้าจะแก้ไขก็ต้องทำการปรับปรุงตามหลักบัญชี

(2) เป็นโปรแกรมที่ช่วยไม่ให้หลีกเลี่ยงภาษี ถ้าเป็นโปรแกรมที่ใช้กับ PC ผู้ขายซอฟต์แวร์ไม่ได้ให้ Source Code ไปกับซอฟต์แวร์นั้น

(3) เป็นโปรแกรมที่มีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการเข้าถึงได้ โดยต้องระบุระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้

(4) เป็นโปรแกรมที่การบันทึกบัญชีเป็นไปตามหลักบัญชีคู่ (Double Entry Accounting)

(5) เป็นโปรแกรมที่ระบบงานทุกระบบใช้คอมพิวเตอร์ และลงบัญชีแยกประเภทโดยอัตโนมัติและแก้ไขโดยไร้ร่องรอยไม่ได้

ชนิด ง.

(1) เป็นโปรแกรมที่เมื่อบันทึกข้อมูล (Data Entry) และโอนเข้าบัญชีแยกประเภท (Post) แล้ว จะแก้ไขรายการนั้น ๆ โดยไร้ร่องรอยไม่ได้ ถ้าจะแก้ไขก็ต้องทำการปรับปรุงตามหลักบัญชี

(2) เป็นโปรแกรมที่ช่วยไม่ให้เกิดสิ่งผิดปกติ ถ้าเป็นโปรแกรมที่ใช้กับ PC ผู้ขายซอฟต์แวร์ ไม่ได้ให้ Source Code ไปกับซอฟต์แวร์นั้น

(3) เป็นโปรแกรมที่มีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการเข้าถึงได้ โดยต้องระบุระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้

(4) เป็นโปรแกรมที่การบันทึกบัญชีเป็นไปตามหลักบัญชีคู่ (Double Entry Accounting)

(5) เป็นโปรแกรมที่ระบบงานทุกระบบใช้คอมพิวเตอร์ และลงบัญชีแยกประเภทโดยอัตโนมัติและแก้ไขโดยไร้ร่องรอยไม่ได้

(6) มีรหัสที่แข็งแกร่งที่กรมสรรพากรซึ่งทำให้สามารถผ่านรหัส Security ต่าง ๆ ทั้งสิ้นได้ ใต้ออกของปิดผนึกซึ่งกรมสรรพากรจะไม่เปิด ยกเว้นต่อหน้าผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ ผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์ได้ระบุไว้ที่หน้าจอดีเกี่ยวกับชื่อ โปรแกรมและได้ระบุไว้บนภาษาบรรทัดซอฟต์แวร์ดังกล่าว ซึ่งข้อความดังต่อไปนี้

“ ซอฟต์แวร์นี้เขียนขึ้นโดย ซึ่งมีเลขประจำตัวซอฟต์แวร์ห้าหลักที่ เป็นซอฟต์แวร์เลขที่ และเป็นซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานซอฟต์แวร์เพื่อภาษีสรรพากรของกรมสรรพากรชนิด กล่าวคือ (ระบุคุณสมบัติข้างต้น) ”

หรือในกรณีผู้ประกอบการเขียนเขียนซอฟต์แวร์ขึ้นเองได้ระบุไว้ที่หน้าจอดีเกี่ยวกับชื่อโปรแกรมซึ่งข้อความดังต่อไปนี้

“ ซอฟต์แวร์นี้เขียนขึ้นโดย และเป็นซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานซอฟต์แวร์เพื่อภาษีสรรพากรของกรมสรรพากรชนิด กล่าวคือ (ระบุคุณสมบัติข้างต้น) ”

ความใน (1) ถึง (3) ของมาตรฐานซอฟต์แวร์ชนิด ก ชนิด ข ชนิด ค หรือ ชนิด ง ข้างต้น มีดังต่อไปนี้

(1) เป็นโปรแกรมที่เมื่อบันทึกข้อมูล (Data Entry) และโอนเข้าบัญชีแยกประเภท (Post) แล้ว จะแก้ไขรายการนั้น ๆ โดยไร้ร่องรอยไม่ได้ ถ้าจะแก้ไขก็ต้องทำการปรับปรุงตามหลักบัญชี

(ก) เมื่อบันทึกข้อมูลแล้ว จะต้องโอนรายการเข้าบัญชีแยกประเภทด้วย และสามารถพิมพ์รายงานจากบัญชีแยกประเภทเพื่อการตรวจสอบได้

(ข) การแก้ไขรายการ ไม่ให้ใช้วิธีลบทิ้งหรือล้างรายการออก แต่ให้ใช้วิธีบันทึกการปรับปรุงเพิ่มเข้าไป เพื่อแสดงรายการก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ค) สามารถแสดงรายงานการแก้ไขปรับปรุงรายการ (Audit Trail) โดยอัตโนมัติ ซึ่งต้องระบุต้นตอของเอกสาร เช่น Document Number หรือ Reference Number พร้อมทั้งแสดงวันที่ เวลาที่เกิดรายการ รหัสประจำตัวของผู้ทำรายการแต่ละรายการ และจำนวนรายการที่มีการแก้ไข ปรับปรุงด้วย และ

(ง) ปฏิเสธการทำรายการปกปิดหรือซ่อนรายการรายงานการแก้ไขปรับปรุงรายการ (Hide Audit Trail) ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

(2) เป็นโปรแกรมที่ช่วยไม่ให้หลีกเลี่ยงภาษี หมายความว่า

(ก) เขียนขึ้นตามเงื่อนไขกฎหมายและระเบียบวิธีปฏิบัติที่กำหนดตามประมวล รัษฎากร

(ข) ไม่สามารถกำหนดหรือเลือกวิธีการประมวลผลข้อมูล เช่น การกำหนดเงื่อนไข ให้ยอดขายสินค้าชนิดเดียวกันบางรายการนำไปเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม บางรายการไม่ต้องนำไปเสียภาษี มูลค่าเพิ่ม

(ค) สามารถแสดงยอดรวมและเปรียบเทียบยอด เพื่อตรวจนับความครบถ้วนของ ข้อมูลขณะทำการประมวลผล

(ง) สามารถตรวจนับจำนวนรายการ (Transaction) ที่มีอยู่ในแฟ้มข้อมูล (File) ว่า อยู่ครบหรือไม่ และสามารถสอบยันกับจำนวนรายการที่นำเข้ามาว่าตรงกันหรือไม่

(จ) กรณีงบการเงินมีงบประกอบหรืองบย่อย ต้องสามารถแสดงรายละเอียดของงบ ประกอบหรืองบย่อยซึ่งเป็นที่มาของงบการเงินรวม (Consolidate) เป็นรายงานด้วย

(ฉ) สามารถบวกลับรายการทำงบบการเงินเพื่อการคำนวณกำไรสุทธิที่ต้องเสีย ภาษี และมีรายงานซึ่งระบุที่มาของรายการ เช่น Document Number ด้วย และ

(ช) ไม่สามารถ Post Sale ได้โดยไม่ Post ภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมกัน

(3) เป็นโปรแกรมที่มีระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการเข้าถึงได้ โดยต้องระบุ ระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้ หมายความว่า

(ก) สามารถแสดงภาพการทำงานของระบบ (System Flowchart)

(ข) ให้แสดงระดับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่หน้าจอ โดยระบุ จำนวน และ ระดับเจ้าหน้าที่ที่สามารถบันทึก อ่าน หรือแก้ไขข้อมูลได้

(ค) โปรแกรมและแฟ้มข้อมูลมีการควบคุมโดยใช้รหัสผ่าน (Password) และการตั้ง รหัสผ่านสำหรับผู้แก้ไข ต้องตั้งเพิ่มแยกต่างหากจากส่วนอื่น

(ง) มีรายงานบันทึกการใช้รหัสผ่าน (Password) ในการทำงานโดยระบุให้ทราบถึง

รหัสประจำตัวของผู้ปฏิบัติงาน งานที่ทำ และวัน เวลาที่ปฏิบัติงาน สำหรับรายงานการแก้ไข ต้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบุให้ทราบถึงรหัสประจำตัวของผู้ปฏิบัติ จำนวนและรายละเอียดของรายการที่มีการแก้ไขปรับปรุง และ

(จ) ถ้าเพิ่มข้อมูลมีการควบคุมโดยการ Encryption เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูล ถ้ามีการทำ Decrypting ต้องบันทึกหลักฐานไว้ทุกครั้ง เพื่อทำรายงานได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2539 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2538

มร.ว.จตุมงคล โสณกุล

(ม.ร.ว.จตุมงคล โสณกุล)

อธิบดีกรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายสุทธิชัย ชื่นชมสกุลชัย

การศึกษา สังคมศาสตร์บัณฑิต (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา) คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ที่ทำงาน ทีม System Administrator ฝ่ายบัญชีและการเงิน บริษัท ฮัทชีสันเทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ประสบการณ์ เลขานุการ บริษัทเอ็กซ์เซล จำกัด
 โปรแกรมเมอร์และ Support ลูกค้า บริษัทเอ็กซ์เซล จำกัด
 โปรแกรมเมอร์ ครูสอนคอมพิวเตอร์และ Support ลูกค้า บริษัท AIPS จำกัด
 โปรแกรมเมอร์อาวุโส สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
 โปรแกรมเมอร์ บริษัทแคร์เรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 อาจารย์พิเศษสอนคอมพิวเตอร์สถาบันสอนคอมพิวเตอร์ ECC