



การกำหนดแผนการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
กรณีศึกษา บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2555
BUSINESS CONTINUITY PLANNING PREPARATION
CASE STUDY: HGST (THAILAND) LIMITED

นางสาวอรุณญา ยงกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2555

การกำหนดแผนการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
กรณีศึกษา บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2555
BUSINESS CONTINUITY PLANNING PREPARATION
CASE STUDY: HGST (THAILAND) LIMITED

นางสาวอรุณณิ ยงกุล

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ
(อาจารย์วรุฒิ จิตขจรวานิช)

..... กรรมการสอบ
(อาจารย์ศุภลักษณ์ อำเทศ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ประเวศน์ เอื้อตรงจิตต์)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

หัวข้อ	การกำหนดแผนการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีศึกษา บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2555 BUSINESS CONTINUITY PLANNING PREPARATION CASE STUDY : HGST (THAILAND) LIMITED
ผู้เขียน	นางสาวอรุณานิ ชงกุล
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ประเวศน์ เอื้อตรงจิตต์
พนักงานที่ปรึกษา	คุณเวกัพัทธ์ มณีฉาย
ชื่อบริษัท	HGST (THAILAND) LIMITED
ประเภทธุรกิจ	ผลิต ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

บทสรุป

โครงการนี้แบ่งงานเป็น 2 ส่วน โดยส่วนงานที่หนึ่งเป็นการสร้างกระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจทำให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการผลิตสูญหายได้ ซึ่งเดิมทีการเรียกคืนข้อมูลต้องกระทำแบบ Manual โดยการเรียกคืนข้อมูลที่ละตาราง (ตารางทั้งหมดมีอยู่ประมาณ 20 ตาราง) ส่งผลให้ต้องใช้เวลานาน และต้องหยุดการทำงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลนั้น ทำให้การผลิตต้องหยุดดำเนินการ และทำให้เสียงบประมาณหลายล้านบาท และอาจจะทำให้เสียความน่าเชื่อถือกับลูกค้าได้ ฉะนั้นการสำรองข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลสำรอง เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นก็จะสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลสำรองที่ได้ทันที โดยไม่ต้องรอกการเรียกคืนข้อมูลกลับมาบนฐานข้อมูลเดิม และส่วนงานที่สองเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบในการเรียกใช้ Command Line ผ่านทางหน้าเว็บเพจ เพื่อเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลโดยไม่ต้องเข้าฐานข้อมูลโดยตรง เป็นการป้องกันการเข้าใช้ฐานข้อมูลอีกด้วย

หลังจากที่พัฒนาโปรแกรมการสำรองข้อมูลสำเร็จ และได้นำไปทดลองใช้ ผลปรากฏว่าสามารถแก้ไขปัญหาข้อมูลเสียหายในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ทันที และมีประสิทธิภาพตามความต้องการ ทำให้สามารถป้องกันความเสียหายของบริษัทได้หลายล้านบาท โครงการนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดกับฐานข้อมูลได้

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัทเอชจีเอสทีประเทศไทย จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ต่อไป สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณณัฐนันท์	ศิริจิตรจินดา	ตำแหน่ง	IS & technology
2. คุณเวทีพัทธ์	คุณเวทีพัทธ์	ตำแหน่ง	Application support
3. คุณวีรภัทร	ศรีพิพัฒน์กุล	ตำแหน่ง	Software Engineer
4. คุณวุฒติพล	หมัดเส้น	ตำแหน่ง	Application support
5. คุณกิตติพิชญ์	ชัยเศรษฐพงษ์	ตำแหน่ง	Business Analyst
6. คุณสุภา	หรริรักษาพิทักษ์	ตำแหน่ง	Lead HR Specialist

และบุคคลท่านอื่นที่มีได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้คำปรึกษาและให้การดูแลในตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวอรุณฉวี ขงกุล

7 ตุลาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทสรุป	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปประกอบ	ซ
บทที่	
1.บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและบริหารองค์กร	6
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	11
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	12
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	12
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	12
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	13
2.ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	14
2.1 Supply Chain Management (SCM)	14
2.2 Business Continuity Planning (BCP)	16
2.3 Single Points Of Failure (SPOF) & High Availability (HA)	20
2.4 ภาษา Java	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.5 ภาษา JSP	23
2.6 ภาษา Java Script	23
2.7 ภาษา HTML	25
2.8 ภาษา CSS	26
2.9 โปรแกรม DB2	28
2.10 โปรแกรม VB6	30
2.11 ภาษา SQL	31
3.แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	34
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน	34
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจ หรือรายละเอียด โครงการที่ได้รับมอบหมาย	34
3.2.1 โครงการส่วนที่ 1	34
3.2.1.1 ที่มาของการทำโครงการ	34
3.2.1.2 แผนผังการทำงานของโครงการ	36
3.2.1.3 ผลที่ได้รับ	39
3.2.1 โครงการส่วนที่ 2	39
3.2.1.1 ที่มาของการทำโครงการ	39
3.2.1.2 แผนผังการทำงานของโครงการ	40
3.2.1.3 ผลที่ได้รับ	43
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	46
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน	46
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือจัดทำโครงการ	49
5.บทสรุปและข้อเสนอแนะ	50
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	50
5.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	50
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	51
เอกสารอ้างอิง	52
ภาคผนวก	53
รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประจำสัปดาห์	54
ประวัติผู้จัดทำโครงการสหกิจ	70

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แสดงประวัติความเป็นมาของ บริษัท HGST ประเทศไทย จำกัด	3
3.1 ตารางการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	34
4.1 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์กับผลที่ได้รับ	49



สารบัญรูปประกอบ

รูป	หน้า
1.1	แผนที่ตั้งสถานประกอบการ (ปราจีนบุรี)
1.2	แผนผังโครงสร้างผู้บริหารองค์กร (Site Prachinburi)
1.3	แสดงการได้รับการรับรอง ISO 14001:2004 ของบริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด
1.4	แสดงการได้รับการรับรอง ISO 9001:2000 ของบริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด
2.1	ภาพแสดงห่วงโซ่อุปทาน
2.2	ภาพแสดงโลจิสติกส์ภายในห่วงโซ่อุปทาน
2.3	แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ BCP
2.4	แผนภาพแสดงองค์ประกอบ BCP
2.5	BCM program management
2.6	ภาพแสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3.1	แผนภาพแสดงลักษณะการใช้งานของโครงการ
3.2	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 1
3.3	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 2
3.4	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 3
3.5	แผนภาพแสดงการใช้งานของ User
3.6	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ Log in
3.7	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ Batch file
3.8	แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ Create Edit Delete
3.9	ตัวอย่างโปรแกรมหน้าเว็บเพจ
4.1	แผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรม
4.2	ภาพแสดงตัวอย่าง E-mail ตอบกลับเมื่อโปรแกรมทำงานเสร็จสิ้น
4.3	แสดงหน้า Log in ของโปรแกรม
4.4	แสดงการทำงานในหน้า Run Batch File

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

1.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย

1.1.2 ที่ตั้งสถานประกอบการ

เลขที่ 203, 205 หมู่ 7 ตำบลท่าตูม อำเภอ ศรีมหาโพธิ จังหวัด ปราจีนบุรี 25140

1.1.3 ที่ตั้งสำนักงานใหญ่

Hitachi Global Storage Technologies

5600 Cattle Road

San Jose, California 95153



รูปที่ 1.1แผนที่ตั้งสถานประกอบการ (ปราจีนบุรี)

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

1.2.1ผลิตภัณฑ์ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ที่ผลิตจากโรงงานแห่งนี้มี 2 รุ่นด้วยกัน

1. ฮาร์ดดิสก์ ไดรฟ์ รุ่น 2.5 นิ้ว

นำไปใช้สำหรับคอมพิวเตอร์แบบกระเป๋าหิ้ว (Notebook Computer)

2. ฮาร์ดดิสก์ ไดรฟ์ รุ่น 3.5 นิ้ว

คอมพิวเตอร์ในระบบแม่ข่าย (Server Computer)

นำไปใช้สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)

1.2.2ประวัติสถานประกอบการ (โดยย่อ)

บริษัทเอชจีเอสทีประเทศไทยจำกัด เดิมคือบริษัท ไอบีเอ็ม สตอเรจ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ปี 2540 ต่อมาในปี 2546 ได้เปลี่ยนเป็น ฮิตาชิ โกลบอลสตอเรจส์เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีทุนจดทะเบียน 5,000 ล้านบาท เป็นโรงงานอุตสาหกรรม 304 ไร่ 3 อำเภอศรีมหาโพธิ์จังหวัดปราจีนบุรี

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทคือ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ซึ่งใช้เก็บบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Server) ปัจจุบันได้พัฒนาไปใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น เครื่องเล่นเพลง MP3 MP4 กล้องถ่ายวิดีโอ รวมทั้งเครื่องนำทาง (Navigators) ในรถยนต์ โรงงานในประเทศไทยเป็นโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่มีจำนวนการผลิตมากที่สุดของบริษัทฮิตาชิทั่วโลก คิดเป็นร้อยละ 40 ของยอดการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ทั้งหมด

บริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับรางวัลต่าง ๆ เช่น รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านแรงงานสัมพันธ์และสวัสดิการแรงงาน 5 ปีซ้อน (2548 - 2552) รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 6 ปีซ้อน (2547 - 2555) เป็นต้น

1.2.3 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

ตารางที่ 1.1 แสดงประวัติความเป็นมาของ บริษัท HGST จำกัด

2539	พฤศจิกายน	ได้รับการอนุมัติโครงการ จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
2540	มกราคม	เริ่มการก่อสร้างโรงงานเฟส 1
	กุมภาพันธ์	จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท
	กันยายน	อาคารโรงงานเฟส 1 แล้วเสร็จ
	ธันวาคม	ส่งออกเป็นครั้งแรก สำหรับผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ขนาด 2.5 นิ้ว
2541	เมษายน	พิธีเปิดโรงงานอย่างเป็นทางการ โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธาน
	พฤษภาคม	ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9002
	กันยายน	เริ่มการก่อสร้างส่วนขยายโรงงานเฟส 2
2542	พฤษภาคม	อาคารโรงงานเฟส 2 แล้วเสร็จ
		ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
	กรกฎาคม	ส่งออกเป็นครั้งแรก สำหรับผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว และ 1 นิ้ว
	พฤศจิกายน	ได้รับรับรองให้เป็นหน่วยงานฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน บริหาร โดยกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน

ตารางที่ 1.1แสดงประวัติความเป็นมาของ บริษัท HGST จำกัด(ต่อ)

2543	พฤษภาคม	รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับจังหวัด
	สิงหาคม	ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการค้าระหว่างประเทศระดับบัตรทอง
	กันยายน	รางวัล ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ประจำปี 2543อุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการบริหารความปลอดภัย
2544	พฤษภาคม	ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001:2000
	สิงหาคม	รางวัลชมเชยการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จากกระทรวงอุตสาหกรรม
	พฤศจิกายน	รางวัลชนะเลิศ การประกวดการปฏิบัติอันเป็นเลิศเชิงบรรษัทบาล ประจำปี2544 ประเภทบริษัทร่วมทุนข้ามชาติ จัดโดยสมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย
2545	พฤษภาคม	รางวัล ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ประจำปี 2545อุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ได้รับการรับรองให้เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น โดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
	สิงหาคม	รางวัลการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีอย่างดียิ่ง กับวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน ปรจจีนบุรี โดยกรมอาชีวศึกษา DVT

ตารางที่ 1.1แสดงประวัติความเป็นมาของ บริษัท HGST จำกัด(ต่อ)

2546	มกราคม	เปลี่ยนชื่อกิจการเป็นบริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย)จำกัด
	มีนาคม	รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านแรงงานหญิงโดยกระทรวงแรงงาน
	มิถุนายน	รางวัลสถานประกอบการที่ไม่มีการประสบอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน โดยปฏิบัติงานได้15,532,022 ชั่วโมงการทำงาน โดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกระทรวงแรงงาน
	กรกฎาคม	เข้าร่วมโครงการ ToBeNumber One
	สิงหาคม	รางวัลความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาครั้งที่ 1 โดยสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
	กันยายน	ได้รับการรับรองให้เป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ โดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
	ตุลาคม	รางวัล GreenPartner (มีมาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดล้อม)โดยบริษัท โซนี่ คอร์ปอเรชั่น
	ธันวาคม	รางวัลชนะเลิศ การประกวดโครงการ ToBeNumber Oneระดับจังหวัด
2547	เมษายน	รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับจังหวัด
	พฤษภาคม	รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ
		รางวัล ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ประจำปี 2547 อุดสาหกรรมดีเด่นประเภทการบริหารความปลอดภัย

1.3.3ภารกิจ

เป็นผู้มอบเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแบบดิจิทัลที่ล้ำหน้าและมีคุณภาพ เป็นที่ไว้วางใจของลูกค้า

1.3.4นโยบายการบริหารองค์การ

บริษัทไม่ได้เน้นการเป็นองค์กรธุรกิจที่ใส่ใจเฉพาะการสร้างยอดขายหรือมุ่งกำไรอย่างเดียว แต่ยังยึดมั่นและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายคือ การให้ความสำคัญต่อลูกค้า พนักงาน รวมถึงชุมชน โดยมุ่งเน้นการดำเนินการภายใต้แนวคิดการตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR : Corporate Social Responsibility) ตั้งแต่การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีระบบการผลิตที่ไม่ปล่อยของเสียสู่ชุมชน มีจริยธรรมในการดำเนินการ รวมถึงการบำเพ็ญประโยชน์ต่างๆเพื่อสาธารณชน

ด้านพนักงาน บริษัทตระหนักถึงความสำคัญของพนักงานว่าเป็นตัวแสดงหลักต่อความสำเร็จขององค์กร โดยกำหนดนโยบายและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนับสนุนความเป็นอยู่ที่ดี ความสะดวกสบาย ความพึงพอใจของพนักงาน เพื่อให้พนักงานทำงานได้อย่างมีความสุข นอกจากนั้นยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาพนักงาน โดยได้รับการอบรม เรียนรู้ พัฒนา ให้โอกาสได้มีความก้าวหน้าในการทำงาน

กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทมีหลายรูปแบบและ หลายแนวทาง ทั้งที่เกี่ยวข้องกันโดยตรงกับการทำงาน เช่น การสรรหาบุคลากรที่มีคุณภาพ การจัดทำเส้นทางฝึกอบรม การสนับสนุนการพัฒนาพนักงานผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาพนักงานโดยตรงแล้ว กิจกรรมด้านอื่นๆ ของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ก็มีส่วนช่วยและความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตอบสนองความต้องการของพนักงานเพื่อรักษาบุคลากร เช่น งานด้านพนักงานสัมพันธ์ งานด้านอุตสาหกรรมสัมพันธ์ งานด้านการให้บริการพนักงาน บริษัทให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมพนักงานสัมพันธ์ โดยวางแผนจัดกิจกรรมต่างๆ ตลอดทั้งปี เพื่อให้พนักงานผ่อนคลายจากการทำงาน รวมทั้งเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงานโดยเน้นกิจกรรมที่หลากหลายและให้พนักงานส่วนใหญ่ได้มีส่วนร่วม เช่น การจัดแข่งกีฬาภายใน

งานด้านอุตสาหกรรมสัมพันธ์มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่าง บริษัทในนิคมอุตสาหกรรมเดียวกัน หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานในชุมชนงานด้านการ ให้บริการพนักงานด้านต่างๆไป เช่นการดูแลรถรับส่ง โรงอาหาร หอพัก ชุดพนักงาน ได้มีการ จัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาดูแลโดยตรง เรียกว่า แผนกบริการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้บริการพนักงานได้ อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

นอกจากนี้ยังมีงานด้านบริหารค่าตอบแทนและผลประโยชน์ทดแทน ระบบการยกย่อง ชมเชย การ ให้รางวัลและสิ่งจูงใจพนักงาน การสำรวจความคิดเห็นของพนักงาน และงานด้านการบริการ สุขภาพ โครงการข้างต้นจัดทำขึ้นเพื่อรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพให้อยู่กับบริษัท และทุ่มเทกับการ ทำงานอย่างมีความสุข

1.3.5 นโยบายของบริษัท

ด้านสิ่งแวดล้อม

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท อิตาจิ โกลบอลสตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

1. การดำรงอยู่อย่างกลมกลืนต่อสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของสังคมเป็นประเด็นสำคัญ ลำดับต้นๆในการบริหารงานในบริษัท
2. ทำประโยชน์ต่อสังคมโดยการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต พร้อมใส่ใจในการ รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
3. กำหนดเป้าหมายสิ่งแวดล้อม และนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. ส่งเสริมการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดขั้นตอนการทำงาน
5. สำรวจและทบทวนผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำงานเพื่อผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม
6. ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท
7. พิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมของบริษัทต่อชุมชน และตอบสนองความ ต้องการของชุมชน
8. ให้ความรู้ด้านกฎหมายกับพนักงาน เพื่อสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและส่งเสริม การมีส่วนร่วมในการทำประโยชน์เพื่อสังคม
9. แก้ไขและป้องกันปัญหา เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

10. ประสิทธิภาพและเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อทำความเข้าใจและรักษา ความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมปี 2547 ของบริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด

1. ประหยัดพลังงาน 3%
2. รีไซเคิลขยะ - ขยะทั่วไป 98%, ขยะอันตราย 96%
3. ลดใช้สารเคมีอันตราย เช่น ตะกั่ว
4. ประหยัดน้ำ 1%
5. ลดมลพิษทางอากาศจากการขนส่งวัสดุและผลิตภัณฑ์

บริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001จากสถาบัน
JACO(Japan Audit and Certification Organization for Environment and Quality)

เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2552



รูปที่ 1.3 แสดงการได้รับการรับรอง ISO 14001:2004 ของบริษัท
บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

ด้านคุณภาพ

นโยบายด้านคุณภาพของบริษัท บริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด

เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด ให้คำมั่นที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า ภายใต้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ผู้บริหารของฮิตาชิ โกลบอลสตอเรจ เทคโนโลยีส์ มีหน้าที่กำหนดเป้าหมายและประเมินผลเพื่อการพัฒนาคุณภาพ และความพึงพอใจของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง โดยมีพนักงาน ฮิตาชิ ทุกคนเป็นส่วนสำคัญในการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ผู้บริหารและพนักงาน ฮิตาชิ โกลบอลสตอเรจ เทคโนโลยีส์ ทุกคนจะร่วมกันตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว ด้วยคุณธรรมและความตั้งใจ

การรับรองระบบมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพของ บริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด

บริษัทเอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000จาก BVQI

ล่าสุดเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2547



รูปที่ 1.4 แสดงการได้รับการรับรอง ISO 9001:2000 ของบริษัท เอชจีเอสที ประเทศไทย จำกัด

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเอสซีเอสที ประเทศไทย จำกัด

เอสซีเอสที ประเทศไทย จำกัดมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยความปลอดภัยและสุขอนามัย โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานเป็นสิ่งสำคัญ บริษัทถือว่าระบบชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นจึงกำหนดนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

1. จัดหาสถานที่ทำงานที่มีความปลอดภัยและถูกสุขอนามัยให้แก่พนักงาน
2. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของบริษัทฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. ดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกิดการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. ดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายที่มีความเสี่ยงตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป รวมทั้งควบคุมความเสี่ยงทุกระดับในองค์กรเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น
5. ให้การสนับสนุนทรัพยากร ทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ความปลอดภัยในการทำงาน ถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทุกระดับ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ซึ่งจะต้องยึดถือบริษัท และบริษัทจะถือเอาความร่วมมือเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : โปรแกรมเมอร์

หน้าที่ : พัฒนาโปรแกรม

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา

คุณเวทีพัทธ์ มณีฉาย

ตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

Application support (SCM)

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2555 ถึง วันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2555 รวม
ระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 4 เดือน

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการส่วนที่ 1

1. เพื่อให้โปรแกรมเป็นส่วนหนึ่งของ Business Continuity Planning (BCP) ที่ทีม SCM ได้วางแผนไว้
2. เพื่อให้โปรแกรมป้องกันการเกิด Single Point Of Failure
3. เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการทำงานของทีม

โครงการส่วนที่ 2

1. เพื่อง่ายต่อการใช้งานเมื่อข้อมูลถูกเปลี่ยน
2. ง่ายในการดูการทำงานของ process โดยผ่านทางหน้าจอ
3. เพื่อเพิ่มระบบการป้องกันของ server เมื่อมีผู้ใช้งานมาเข้าใช้ server
4. เพื่อสามารถเก็บประวัติการเข้าใช้งาน batch file ได้

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. มีความรู้ความสารถในการใช้ภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เรียนในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น
2. ได้เรียนรู้และรู้จักการทำงานอย่างเป็นระบบและเป็นทีม
3. ได้เรียนรู้การวางแผนการจัดการในธุรกิจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้นกับธุรกิจ
4. ได้รู้จักการแบ่งเวลาในการทำงาน เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายออกมาอย่างสมบูรณ์และตรงกำหนดตามเวลาที่มอบหมาย

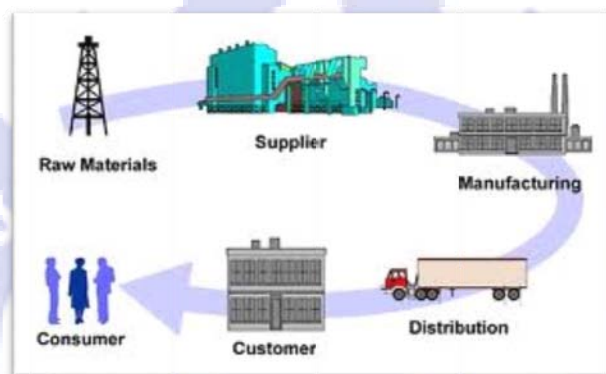


บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

1.1 Supply Chain Management (SCM)

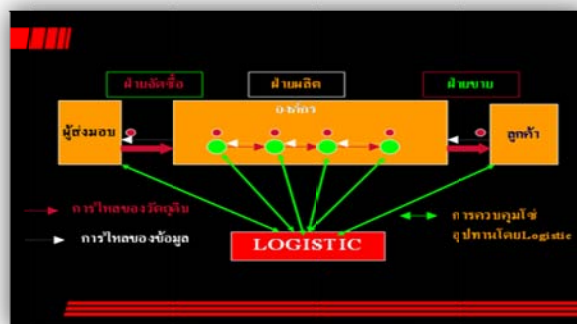
การจัดการโซ่อุปทาน หรือ SCM คือ การจัดการ ทั้งในด้านอุปสงค์และอุปทาน รวมไปถึงการจัดการวัตถุดิบและส่วนประกอบการผลิต การจัดเก็บวัตถุดิบ การจัดส่งวัตถุดิบไปยังสายการผลิต การติดตามสินค้า และยังรวมถึงการติดตามการจัดส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดกับสินค้าที่ลูกค้ารับ



รูปที่ 2.1 ภาพแสดงห่วงโซ่อุปทาน

Supply Chain เป็นเรื่องของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการวางแผนการผลิต และกิจกรรมทางการตลาด โดยเฉพาะ Marketing Mixed ซึ่งจะเห็นว่า Supply Chain จะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Product Concept(แนวคิดเกี่ยวกับสินค้า), Product Design , Raw Material Supply(การจัดหาวัตถุดิบ) , Production Process(กระบวนการผลิต) , Transport , warehouse และ Distributor (การกระจายสินค้า) เพื่อจัดจำหน่ายต่อไปยังผู้ค้าส่งและร้านค้าปลีก จนกระทั่งสินค้าไปถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย กระบวนการดังกล่าวนี้เรียกว่า “ห่วงโซ่ของการสร้างมูลค่า” หรือ “value chain”

“SCM เป็นการนำเอาระบบ logistic ของแต่ละบริษัทมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้มีการไหลของ วัตถุดิบและสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ”



รูปที่ 2.2 ภาพแสดงโลจิสติกส์ภายในห่วงโซ่อุปทาน

จากนิยามข้างต้นมีข้อสังเกตหลายๆประการ คือ ประการแรก การจัดการโซ่อุปทานจะทำการพิจารณาถึงทุกๆองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อต้นทุน และมีบทบาทสำคัญในการผลิตสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า นับจากผู้ส่งมอบ (Suppliers) โรงงานที่ทำการผลิต ผ่านคลังสินค้า และศูนย์กระจายสินค้า ไปยังผู้ค้าปลีก และลูกค้า และแน่นอนที่สุดการวิเคราะห์ในบางห่วงโซ่อุปทาน เราจำเป็นต้องพิจารณาถึงผู้ส่งมอบของผู้ส่งมอบ และลูกค้าของลูกค้า เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ได้มีผลกระทบต่อการทำงานของห่วงโซ่อุปทาน

ประการที่สอง วัตถุประสงค์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ก็คือ ทำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านต้นทุนต่อระบบโดยรวม เช่น ต้นทุนของระบบโดยรวม นับจากขนส่งและการกระจายของคลังที่เป็นวัตถุดิบ และ งานระหว่างผลิตไปทำการผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป จะต้องทำให้มีต้นทุนต่ำที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ การทำให้ความสำคัญกับการจัดการโซ่อุปทานจึงไม่ใช่เป็นเรื่องง่ายๆ เพียงแค่ให้ค่าขนส่งต่ำสุดหรือลดของคลังลงแต่จะต้องใช้วิถีทางเชิงระบบในการจัดการกับห่วงโซ่อุปทาน

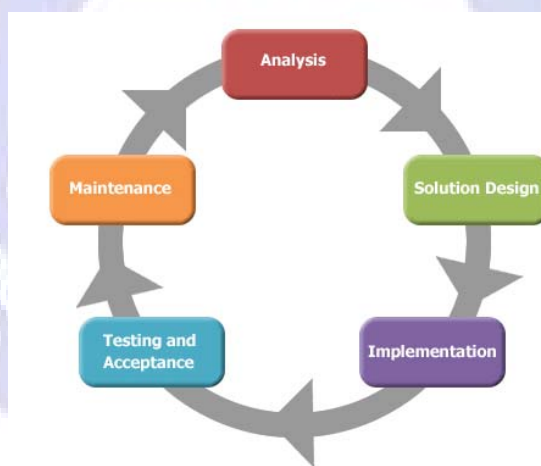
ประการสุดท้าย เนื่องจากการจัดการกับห่วงโซ่อุปทานเป็นการพิจารณาอยู่รอบๆ ความมีประสิทธิภาพในการบูรณาการของผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต คลังสินค้า และร้านค้า ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวได้ครอบคลุมถึงกิจกรรมต่างๆ ของบริษัทในหลายๆระดับ จากระดับยุทธศาสตร์ไปสู่ระดับยุทธวิธี และสู่ระดับการปฏิบัติการ

2.2 Business Continuity Planning(BCP)

สำหรับองค์กรธุรกิจในยุคปัจจุบันนี้ ข้อมูลข่าวสารเปรียบเสมือนสินทรัพย์หลักที่สำคัญยิ่งกว่าบุคลากรหรือสถานที่ทำงาน แต่กลับเป็นส่วนที่ได้รับความคุ้มครองน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับการรักษาความปลอดภัยในด้านอื่นแล้ว ข้อมูลถือเป็นส่วนที่มีระบบการรักษาความปลอดภัยน้อยที่สุด

หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นกับองค์กร อย่างเช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ ไฟดับ ออฟฟิศถล่ม หรือภัยพิบัติอันตรายอื่นๆ ที่เกิดจากธรรมชาติ หรือแม้แต่อุบัติเหตุที่ไม่คาดฝัน จะเห็นได้ว่าการแบกข้อมูลแบบออนไลน์ก็ไม่สามารถรักษาข้อมูลทั้งหมดขององค์กรไว้ได้เช่นกัน ซึ่งอาจจะต้องสูญเสียข้อมูลทั้งหมด ทั้งข้อมูลในรูปแบบกระดาษและอิเล็กทรอนิกส์

หากผลกระทบรุนแรงจนถึงขั้นต้องหยุดกระบวนการทางธุรกิจลงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หรือเป็นระยะเวลานานจนเกิดความเสียหายแก่สินค้า หรือการให้บริการ เราจำเป็นจะต้องแก้ไขระบบสารสนเทศและกระบวนการทางธุรกิจให้สามารถกลับมาอยู่ในสภาวะปกติได้ ซึ่งอาจจะต้องใช้ระบบสารสนเทศอีกส่วนเป็นตัวช่วยเหลือเพื่อกู้วิกฤติการณ์ดังกล่าวและจำเป็นจะต้องพัฒนาแผนเพื่อรับมือกับเรื่องดังกล่าว ที่รู้จักกันโดยทั่วไปในชื่อของ “แผนรับมือภาวะฉุกเฉินทางธุรกิจ: Business Continuity Plan



รูปที่ 2.3 แผนภาพแสดงวงจรชีวิตของ BCP

BCP คือ แผนที่จะทำให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้แม้อยู่ในสถานการณ์คับขัน ขั้นตอนแรกของ BCP หรือ DRP ก็คือ ต้องทำการประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) ให้กับระบบขององค์กร โดยสำรวจที่มาของ Threat ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก แล้วแบ่งแยกเป็น Primary Threat และ Secondary Threat จากนั้นต้องหาวิธีที่จะทำอะไร ที่จะลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขั้นตอนใหญ่ๆขั้นแรกของการประเมินการจัดการความเสี่ยงในกรอบของการทำงานที่ดีที่สุด ตามกฎเกณฑ์ของหลายๆองค์กรที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล เช่น

COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Tread way Commission) เป็นส่วนเพิ่มเติมในฝั่งของธุรกิจ โดยเน้นหนักไปในด้านการควบคุมหน่วยธุรกิจ หรือการปกครองที่ต่างออกไป แทนที่จะให้ความสนใจเฉพาะเพียงด้านสารสนเทศเพียงด้านเดียว

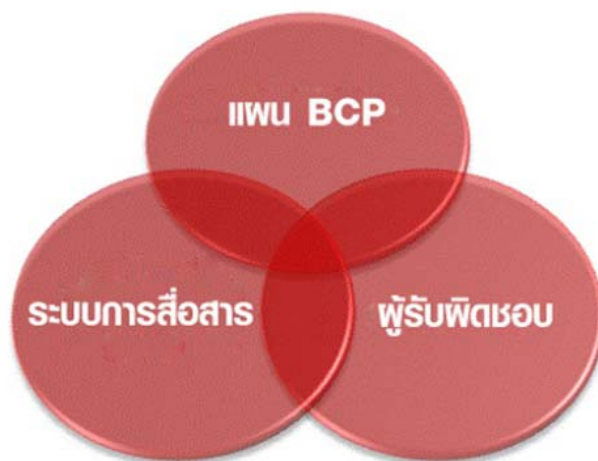
COBIT (Control Objectives for Information and relates Technology) เป็นกรอบเค้าโครงสำหรับการควบคุมทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดความเสี่ยงหรือทำให้การทำความเข้าใจความเสี่ยงที่มีอยู่ในระหว่างการทำโมเดลของกระบวนการให้สามารถทำได้ดียิ่งขึ้น

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) จะดูที่ความต่อเนื่องกันของธุรกิจ การจัดการความเปลี่ยนแปลงต่างๆที่จะเกิดขึ้น รวมถึงปัญหาและการจัดการกิจกรรมต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นจากมุมมองทางด้านฝั่งงานบริการ

ISO/IEC (International Organization for Standardization and the International Electro technical Commission) 17799:2005 รวบรวมเอาแบบอย่างที่ดีที่สุดในหลายกรณี สำหรับการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลและระบบข้อมูลสารสนเทศ

มาตรฐานที่มาจากองค์กรเหล่านั้นทั้งหมดล้วนแล้วแต่เป็นส่วนประกอบสำคัญของการวางแผนการทำงานอย่างต่อเนื่องหัวใจหลักของการทำ Continuity plan นั้น ต้องเริ่มจากการทำโมเดลในตัวธุรกิจเองอย่างระมัดระวังมากที่สุด หมายถึงต้องมีความเข้าใจลึกซึ้งถึงเป้าหมายของธุรกิจ ลำดับความสำคัญ ฝั่งกั้นการทำงาน กระบวนการที่เกี่ยวข้อง บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ใน

กระบวนการดังกล่าว ฝ่ายสารสนเทศจะต้องเข้าใจพื้นฐานธุรกิจขององค์กร รวมถึงเข้าใจความขึ้นต่อกันของแต่ละกระบวนการ แต่ละกิจกรรมภายใต้โครงสร้างพื้นฐานทางธุรกิจนั้นๆด้วย



รูปที่ 2.4 แผนภาพแสดงองค์ประกอบ BCP

องค์ประกอบหลักของ BCM ตามมาตรฐาน BS25999:2006 ประกอบไปด้วย

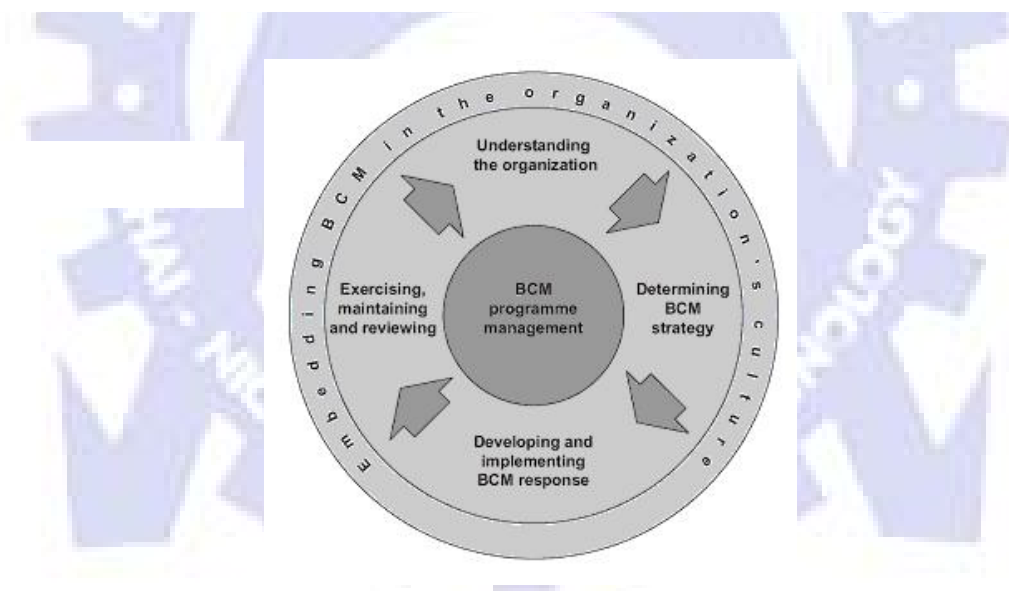
1. BCM Program Management ถือได้ว่าเป็นหัวใจของกระบวนการทั้งหมด ที่ผู้บริหารระดับสูงต้องเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้แน่ใจได้มีการจัดทำ BCM อย่างเหมาะสม และได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอ
2. Understand the Organization การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และการวิเคราะห์ผลกระทบทางธุรกิจ (Business Impact Analysis) เป็นกิจกรรมสำคัญหลักในขั้นนี้ที่จะทำให้สามารถจัดระดับความสำคัญของ Product หรือ Service และเป็นการวิเคราะห์เพื่อระบุความเร่งด่วนของกิจกรรมต่างๆ และระดับความสามารถที่ต้องการ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดกลยุทธ์ในข้อต่อไป
3. Determine Business Continuity Strategy การกำหนดกลยุทธ์ในภาพรวมจะทำให้การเลือกกิจกรรมหรือระบบรองรับสนับสนุนสำหรับแต่ละ Product และ Service เป็นไปอย่างสอดคล้อง

และไปในทิศทางเดียวกัน เช่น การกำหนดระดับของการดำเนินการที่ยอมรับได้ หรือการกำหนดขอบเขตของช่วงเวลาที่ยอมรับได้ เป็นต้น

4. Develop and Implement a BCM Response หลังจากที่ได้มีการกำหนดกลยุทธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะใช้กรอบดังกล่าวมาจัดทำแผนงาน เพื่อให้เป็นไปตามกรอบยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ โดยจัดทำแผน IMP : Incident Management Plan, BCP : Business Continuity Plan, DRP: Disaster Recovery Plan

5. BCM exercising, maintaining and reviewing BCM arrangements กิจกรรมในข้อนี้เป็นกิจกรรมที่ทำให้แน่ใจได้ว่า BCM ที่ได้จัดทำขึ้นนั้น สามารถใช้ได้จริง และมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันไม่ล้าหลัง หรือมีข้อมูลอ้างอิงที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้

6. Embedding BCM in the organization's culture การทำให้ BCM ผสมกลมกลืนเข้าจนเป็นวัฒนธรรมองค์กรนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายและต้องใช้เวลา ที่จะทำให้พนักงานทุกคนได้ซึมซาบและเข้าใจถึงความสำคัญของ BCM ตลอดจนบทบาทหน้าที่ที่ทุกคนพึงมีเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้ในยามที่เกิดเหตุวิกฤต



รูปที่ 2.5 BCM program management

2.3 Single Points of Failure (SPOF) & High Availability (HA)

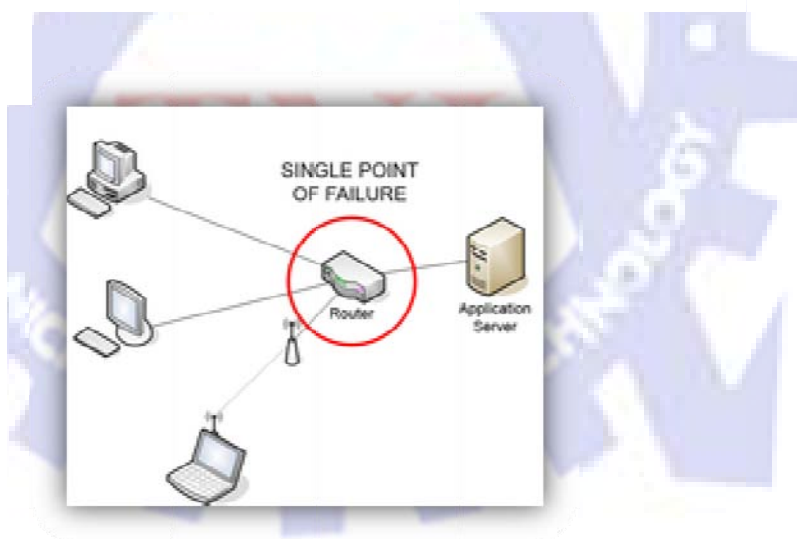
High Availability (HA)

การทำให้ระบบทำงานต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยป้องกันไม่ให้เกิด Single Points of Failure (SPOF) กับระบบ เพราะอาจจะทำให้ระบบทั้งหมดหยุดทำงานได้

ดังนั้น ในการทำ HA ต้องพิจารณาถึงจุดสำคัญของระบบ หากจะทำ HA ทุกจุด เกรงว่าจะเป็นการลงทุนที่เกินความจำเป็นมากเกินไป จึงควรเลือกทำเฉพาะจุดที่สำคัญ ๆ หรือจุดที่เป็น Single Point of Failure ซึ่งมีผลต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร เช่น Firewall เนื่องจากทุก Connection ต้องใช้ในการผ่านเข้าออก เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว องค์กรสามารถลดอัตราเสี่ยงของการเกิด Single Point of Failure ของ Firewall ได้ โดยการทำให้ High Availability ให้กับระบบ

Single Points of Failure (SPOF)

หมายถึง ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบซึ่งถ้าล้มเหลว จะทำให้ระบบทั้งหมดหยุดทำงานโดยสิ้นเชิง เช่น ตัวอย่างใน รูปที่ 2.6 เป็นภาพแสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะเห็นว่า เราท์เตอร์เป็นจุดเดียวซึ่งเมื่อเกิดความล้มเหลว การสื่อสารทั้งเครือข่ายจะล้มเหลวไปด้วย



รูปที่ 2.6 ภาพแสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.4 ภาษา JAVA

Java หรือ Java programming language คือภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ พัฒนาโดย เจมส์กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษา C++ โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับ Objective-C แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า Oak ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์กอสลิง แล้วภายหลังจึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "Java" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน จุดเด่นของภาษา Java อยู่ที่ผู้เขียนโปรแกรมสามารถใช้หลักการของ Object-Oriented Programming มาพัฒนาโปรแกรมของตนด้วย Java ได้

ภาษา Java เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) โปรแกรมที่เขียนขึ้นถูกสร้างภายในคลาส ดังนั้นคลาสคือที่เก็บ Method หรือพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งมีสถานะ (State) และรูปพรรณ (Identity) ประจำพฤติกรรม (Behavior)

ข้อดีของภาษา Java

1. ภาษา Java เป็นภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุแบบสมบูรณ์ ซึ่งเหมาะสำหรับพัฒนาระบบที่มีความซับซ้อน การพัฒนาโปรแกรมแบบวัตถุจะช่วยให้เราสามารถใช้คำหรือชื่อ ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบงานนั้นมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมได้ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
2. โปรแกรมที่เขียนขึ้นโดยใช้ภาษา Java จะมีความสามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องดัดแปลงแก้ไขโปรแกรม เช่น หากเขียนโปรแกรมบนเครื่อง Sun โปรแกรมนั้นก็สามารถูก compile และ run บนเครื่องพีซีธรรมดาได้
3. ภาษา Java มีการตรวจสอบข้อผิดพลาดทั้งตอน Compile Time และ Runtime ทำให้ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในโปรแกรมและช่วยให้ debug โปรแกรมได้ง่าย
4. ภาษา Java มีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษา C++ เมื่อเปรียบเทียบ Code ของโปรแกรมที่เขียนขึ้นโดยภาษา Java กับ C++ พบว่า โปรแกรมที่เขียนโดยภาษา Java จะมีจำนวน Code น้อยกว่าโปรแกรมที่เขียนโดยภาษา C++ ทำให้ใช้งานได้ง่ายกว่าและลดความผิดพลาดได้มากขึ้น

5. ภาษาจาวาถูกออกแบบมาให้มีความปลอดภัยสูงตั้งแต่แรก ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยจาวามีความปลอดภัยมากกว่าโปรแกรมที่เขียนขึ้น ด้วยภาษาอื่น เพราะ Java มี Security ทั้ง Low Level และ High Level ได้แก่ Electronic Signature, Public and Private Key Management, Access Control และ Certificates

6. มี IDE, Application Server, และ Library ต่าง ๆ มากมายสำหรับจาวาที่เราสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายทำให้เราสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปกับการซื้อ Tool และ S/W ต่าง ๆ

ข้อเสียของภาษาJava

1. ทำงานได้ช้ากว่า Native Code (โปรแกรมที่ Compile ให้อยู่ในรูปของภาษาเครื่อง) หรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาอื่น อย่างเช่น C หรือ C++ ทั้งนี้ก็เพราะว่าโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาจาวาจะถูกแปลงเป็นภาษากลาง ก่อน แล้วเมื่อโปรแกรมทำงานคำสั่งของภาษากลางนี้จะถูกเปลี่ยนเป็นภาษาเครื่องอีก ที่หนึ่ง ทีละคำสั่ง (หรือกลุ่มของคำสั่ง) ณ Runtime ทำให้ทำงานช้ากว่า Native Code ซึ่งอยู่ในรูปของภาษาเครื่องแล้วตั้งแต่ Compile โปรแกรมที่ต้องการความเร็วในการทำงานจึงไม่นิยมเขียนด้วยจาวา

2. Tool ที่มีในการใช้พัฒนาโปรแกรมจาวามักไม่ค่อยเก่ง ทำให้หลายอย่างโปรแกรมเมอร์จะต้องเป็นคนทำเอง ทำให้ต้องเสียเวลาทำงานในส่วนที่ tool ทำไม่ได้ ถ้าเราดู Tool ของ MS จะใช้งานได้ง่ายกว่า และพัฒนาได้เร็วกว่า (แต่เราต้องซื้อ Tool ของ MS และก็ต้องรันบน Platform ของ MS)

การนำไปใช้

Java เป็นภาษาที่ใช้เขียนในส่วนของ Method และ Class ในการสร้างโครงงานส่วนที่ 2

2.5 ภาษา JSP

ภาษา JSP คือ ภาษาสคริปต์ที่ทำงานบนเครื่องบริการ เช่นเดียวกับภาษา Perl, PHP หรือ ASP มีโครงสร้างภาษาแบบจาวา หรือภาษาซี โดยมีตัวแปลภาษาที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท ซันไมโครซิสเต็ม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของจาวา สำหรับสร้างรหัสเอชทีเอ็มแอล (HTML) หรือตามที่ต้องการ มีตัวแปลภาษาคือ Tomcat Apache และ Java Compiler เริ่มพัฒนา ค.ศ.2000 โดย James Duncan Davidson ตัวแปลภาษาจะสร้างเซิร์ฟเล็ต (Servlet) และเปลี่ยนเป็นไบนารีโค้ด (Byte Code) สำหรับถูกเรียกใช้ครั้งต่อไปจาก JSP Source Code

การนำไปใช้

JSP เป็นภาษาที่ใช้เขียนในส่วนที่ทำงานคู่กับ HTML เพื่อแสดงผลออกมาทางหน้าเว็บเพจ

2.6 ภาษา Java Script

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนเว็บเพจ ที่ช่วยเพิ่มความเป็นกลวัตร (Dynamic) ให้กับเว็บไซต์ ดังนั้นผู้ที่สนใจด้านการพัฒนาเว็บไซต์ควรมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมด้วยจาวาสคริปต์ในระดับดี

JavaScript เป็นภาษา Script ที่ใช้งานบนเว็บเพจต่างๆ ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้เว็บเพจสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น มักใช้ JavaScript เขียนเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานต่างๆ เช่น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแบบฟอร์ม, ตรวจสอบชนิดและรุ่นของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์, สร้างไฟล์ Cookie, สร้างลูกเล่นต่างๆ เช่น ปฏิทิน, หิมะตก เป็นต้น

JavaScript เป็นภาษาประเภท Interpreted Language กล่าวคือ คอมพิวเตอร์จะแปลคำสั่งทีละบรรทัด โดยไม่ต้องมีการ Compile ก่อน

JavaScript เป็น Client-side Script ซึ่งจะประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น IE (version 3 ขึ้นไป), Netscape (version 2 ขึ้นไป), Firefox ซึ่ง

สนับสนุนการทำงานของ JavaScript คืออยู่แล้ว การที่ JavaScript ไม่ได้ถูกประมวลผลบนเครื่อง Web Server จะช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของ server และทำงานได้รวดเร็ว JavaScript ไม่ใช่ภาษา Java แต่อย่างใด Java เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย Sun Microsystems เป็นภาษาประเภท Programming สำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) คล้ายกับภาษา C, C++

ลักษณะที่สำคัญของจาวาสคริปต์ มีดังนี้

- 1.เป็นภาษาประเภท Scripting Language
- 2.ไม่ต้องอาศัยความรู้ในการเขียนโปรแกรมในระดับสูงนัก
- 3.การใช้งานจาวาสคริปต์จะใช้ในลักษณะการฝัง (Embedded) ชุดคำสั่ง หรือโค้ดไว้ในหน้าเว็บ
- 4.จาวาสคริปต์จะช่วยในส่วนของความเป็น Interactive ต่อผู้ใช้
- 5.เป็นภาษาที่ทำงานโดยอาศัยการแปลคำสั่ง (Interpret) ดังนั้นจึงไม่ต้องทำการคอมไพล์ (Compile) ชุดคำสั่งแต่อย่างใด
- 6.ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์ (Client Side)
- 7.นักพัฒนาสามารถใช้ JavaScript ได้ โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ (License)

การนำไปใช้

Java Script เป็นภาษาที่ใช้เขียนในส่วนของฟังก์ชันต่างๆ ในการทำงานของโครงการ

2.7 ภาษา HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษามาตรฐานสากลที่ใช้นำเสนอข้อมูลแบบผสมผสานในการสื่อสารแบบ World-Wide-Web :WWW (Web) ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อเครือข่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วโลก (Internet) รูปแบบหนึ่ง ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว หรืออื่นๆ จะถูกเชื่อมโยงเข้าหากัน ด้วยชุดคำสั่งต่างๆ เพื่อให้แสดงผลออกมาคล้ายกับ สิ่งพิมพ์ สไลด์ หรือ แบบมัลติมีเดีย

องค์ประกอบของ HTML ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ข้อความที่ต้องการให้แสดงบนจอภาพ
2. ข้อความที่เป็นคำสั่ง

โดยคำสั่งในเอกสาร html นี้จะเรียกว่า แท็ก (Tag) โดยแท็กจะต้องขึ้นต้นด้วย < ตามด้วย ชื่อแท็ก ปิดท้ายด้วย > ดังนี้ <Tag name> ซึ่งจะเรียกว่าแท็กเปิดแล้วจะต้องปิดท้ายข้อความด้วยแท็กปิด ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้ </Tag name> เรามาดูรูปแบบเต็ม ๆ กัน <Tag name> ข้อความที่ต้องการให้แสดง </Tag name> ชื่อแท็กต่างๆ สามารถพิมพ์ตัวใหญ่หรือตัวเล็กก็ได้ความหมายเหมือนกัน

โครงสร้างของ HTML

โครงสร้างของภาษา html จะประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือส่วนที่เป็นส่วนหัว (head) และส่วนเนื้อหา (body) โดยมีรูปแบบภาษาดังนี้

```
<html>
  <head>
    <title>ข้อความที่ต้องการให้แสดงบนไต่เติ้ลบาร์</title>
  </head>
  <body>คำสั่งและข้อความให้แสดงบน browser</body>
</html>
```

การนำไปใช้

HTML เป็นภาษาที่ใช้เขียนเพื่อให้แสดงผลออกมาทางหน้าเว็บเพจ จะใช้คู่กับ JSP

2.8 ภาษา CSS

CSS (Cascading Style Sheet) จัดเป็นภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

ก่อนหน้าการถือกำเนิดของ CSS level 1 Recommendations นั้น การจัดรูปแบบของข้อความในเอกสาร HTML ใช้แท็ก (Tag) ควบคุมรูปแบบข้อความ กำหนดขอบเขตของข้อความส่วนที่ต้องการแสดงผล ซึ่งในเอกสาร HTML ฉบับเดียวกัน หรือ เอกสาร HTML หลาย ฉบับภายในเว็บไซต์เดียวกัน มักกำหนดแท็กสำหรับแสดงผลคล้ายๆ กัน เพื่อให้รูปแบบการแสดงผลสอดคล้องกัน เช่น รูปแบบของหัวข้อจะซ้ำกัน และรูปแบบการจัดวางหน้าเอกสารจะเหมือนกัน เป็นต้น ซึ่งการที่ต้องระบุแท็ก ควบคุมรูปแบบเดียวกันซ้ำกันหลายที่ในเอกสาร ทำให้การจัดรูปแบบเอกสารทำได้ไม่สะดวกนัก ตัวอย่างเช่น แท็กและ ส่วนขยายของแท็ก (แอตทริบิวต์ หรือ attribute) COLOR เพื่อกำหนดสีให้กับข้อความจะต้องแทรกไว้ในทุกๆ ตำแหน่งของข้อความที่ต้องการกำหนดสี เป็นต้น

ประโยชน์ของ CSS

1. การใช้ CSS ในการจัดรูปแบบการแสดงผล จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ในการตกแต่งเอกสารเว็บเพจ ทำให้ Code ภายในเอกสาร HTML เหลือเพียงส่วนเนื้อหา ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น การแก้ไขเอกสารทำได้ง่ายและรวดเร็ว
2. เมื่อ Code ภายในเอกสาร HTML ลดลง ทำให้ขนาดไฟล์เล็กลง จึงดาวน์โหลดได้เร็ว
3. สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลจากคำสั่ง Style Sheet ชุดเดียวกัน ให้มีผลกับเอกสาร

HTML ทั้งหน้า หรือทุกหน้าได้ ทำให้เวลาแก้ไขหรือปรับปรุงทำได้ง่าย ไม่ต้องไล่ตามแก้ที่ HTML tag ต่างๆ ทั้งทั้งเอกสาร

4. สามารถควบคุมการแสดงผลให้เหมือนกัน หรือใกล้เคียงกัน ได้ในหลาย Web Browser
5. สามารถกำหนดการแสดงผลในรูปแบบที่เหมาะสมกับสื่อชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแสดงผลบนหน้าจอ, บนกระดาษเมื่อสั่งพิมพ์, บนมือถือ หรือบน PDA โดยที่เป็นเนื้อหาเดียวกัน
6. ทำให้เป็นเว็บไซต์ที่มีมาตรฐาน ปัจจุบันการใช้ attribute ของ HTML ตกแต่งเอกสารเว็บเพจ นั้นล้าสมัยแล้ว W3C แนะนำให้เราใช้ CSS แทน ดังนั้นหากเราใช้ CSS กับเอกสาร HTML ของเรา ก็จะช่วยให้เข้ากับเว็บเบราว์เซอร์ในอนาคตได้ดี

ตัวอย่างความสามารถของ CSS

1. CSS สามารถทำให้ TEXT ที่เป็นจุด Link ไม่ให้มีการขีดเส้นใต้ได้
2. CSS สามารถกำหนดการ Fix ขนาดของ Font อักษรได้ นั่นคือ เมื่อผู้เยี่ยมชมปรับขนาด Font ที่ Browser ที่ขนาดเท่าใด CSS ก็ยังคงแสดงผลขนาด Font ที่ขนาดที่เรากำหนดไว้เสมอ ส่งผลให้ทำให้เว็บเพจเราไม่ละตามขนาดของ Font ที่ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนที่ Browser
3. CSS สามารถทำการกำหนดภาพพื้นหลัง (Image Background) ให้ได้ตำแหน่งและมีรูปแบบตามที่เรต้องการได้
4. CSS ทำให้การปรับปรุงเว็บเพจในส่วนของการแสดงผลทำได้อย่างรวดเร็วขึ้น เนื่องจากเราสามารถปรับปรุงคุณสมบัติของการแสดงผลได้จากจุด ๆ เดียวแล้วส่งผลให้ทั้งหน้าเพจที่มีการใช้งาน CSS นั้นปรับปรุงให้เป็นไปตามที่เราแก้ไข
5. CSS ทำให้เว็บเพจเราโหลดเร็วขึ้น

การนำไปใช้

CSS นำไปใช้ในส่วนของการตั้งรูปแบบของตารางต่างๆ ที่แบ่งหน้าบนเว็บเพจ เพื่อให้มีรูปแบบที่คล้ายกัน

2.9 โปรแกรม DB2

DB2 เป็นตระกูลของผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) จาก IBM ที่รองรับแพลตฟอร์มระบบปฏิบัติการหลายระบบ ตามรายงานของ IBM กล่าวว่า DB2 นำในด้านส่วนแบ่งการตลาดและสมรรถนะ ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์ DB2 ได้รับการเสนอกับระบบ UNIX และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แต่ DB2 ยังตามฐานข้อมูล Oracle ในระบบ UNIX และ Microsoft Access ในระบบ Windows

DB2 มีประวัติยาวนานและถูกมองว่าเป็นระบบฐานจัดการฐานข้อมูลแรกที่ใช้ภาษา SQL (SQL คิดค้นโดย ไอบีเอ็ม)

ชื่อ "DB2" ถูกใช้ครั้งแรกเมื่อค.ศ. 1983 เมื่อ ไอบีเอ็ม ส่ง DB2 ซึ่งทำงานกับระบบปฏิบัติการ MVS บนเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ แต่ก่อนหน้านี้ ไอบีเอ็ม เคยออกผลิตภัณฑ์ที่ชื่อว่า SQL/DS ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเหมือนกันแต่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ VM บนเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์มาก่อนแล้ว สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูลที่เป็นตัวต้นแบบนั้นถูกพัฒนามาตั้งแต่ยุค 1970s ซึ่งถูกเรียกว่า System R และถูกนำมาใช้งานร่วมกับเครื่อง System 38 ในยุคปี ค.ศ.

1 9 6 8
Dr. E.F. Codd (ซึ่งทำงานอยู่ที่ ไอบีเอ็ม) ได้นำเสนอโมเดลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งมีหลักการอยู่บนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหของโมเดลฐานข้อมูลแบบเดิม ไอบีเอ็ม ก็ได้้นำแนวคิด ของ Dr. E.F. Codd ไปสร้างระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ชื่อว่า System R ขึ้น และพัฒนาต่อเนื่องมาเรื่อย จนเป็น DB2 รวมถึงการพัฒนาภาษา SEQUEL เพื่อใช้สำหรับเรียกดูและจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในช่วงปีต่อมาคือ 1976-1977 ได้มีการปรับปรุงเวอร์ชันใหม่จาก SEQUEL เป็น SEQUEL/2 และภายหลังก็ได้เปลี่ยนแปลงชื่อเป็น SQL

ในปัจจุบันมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลขึ้นมามากมาย โดยใช้ทฤษฎีของ Dr. E.F. Codd เพื่อสร้าง ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ขึ้นมามากมาย

รุ่นของผลิตภัณฑ์นั้นแบ่งตามความเหมาะสมในการใช้งาน ได้แก่ เวอร์ชันคอมมิวนิตี (ฟรี) และ เวอร์ชันการค้า ความแตกต่างคือเวอร์ชันคอมมิวนิตีนั้นสามารถนำไปใช้งานได้ฟรีแต่ขาดการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น (ต้องซื้อบริการหลังการขายเพิ่ม)

- ไอบีเอ็ม DB2 for z/OS
- ไอบีเอ็ม DB2 Data Warehouse Edition
- ไอบีเอ็ม DB2 Enterprise Edition
- ไอบีเอ็ม DB2 Workgroup Edition (จำกัดการประมวลผลที่ CPU ไม่เกิน 4 cores)
- ไอบีเอ็ม DB2 Express Edition (ใช้ได้เฉพาะ MS.Windows and Linux เท่านั้น และจำกัดการประมวลผลที่ CPU ไม่เกิน 2 cores และหน่วยความจำไม่เกิน 4 GB)
- ไอบีเอ็ม DB2 Personal Edition
- ไอบีเอ็ม DB2 Express-C Edition (สามารถดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรี ใช้ได้เฉพาะ MS.Windows and Linux เท่านั้น และจำกัดการประมวลผลจำนวน CPU ไม่เกิน 2 cores และหน่วยความจำได้ไม่เกิน 2 GB)

การบริหารจัดการ ไอบีเอ็ม DB2 นั้นสามารถทำได้ผ่าน 2 ช่องทางคือ command-line หรือ Graphic User Interface (GUI) ที่เรียกว่า DB2 Control Center ซึ่งสามารถใช้บริหารจัดการ DB2 ได้ทุกเอดิชั่นและเนื่องจาก Control Center นั้นถูกพัฒนาโดย JAVA จึงทำให้สามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม DB2 สนับสนุนการใช้คำสั่งทั้ง SQL และ XQuery ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันสามารถพัฒนาโปรแกรมผ่าน APIs ต่างๆ ดังนี้ APIs for .NET, CLI, Java, ภาษาไพทอน, Perl, PHP, Ruby, C++, C, REXX, PL/I, COBOL, RPG, FORTRAN, และภาษาอื่นๆ การพัฒนา DB2 แอปพลิเคชันนั้น สามารถพัฒนาผ่าน Eclipse หรือ Visual Studio .NET และอื่นๆ ได้

การนำไปใช้

DB2 ถูกใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ลงในฐานข้อมูลเนื่องจากก่อนหน้านี้ บริษัท HGST จำกัด เคยเป็น บริษัท IBM จำกัด มาก่อน จึงเริ่มใช้การเก็บฐานข้อมูลด้วย DB2 มาตั้งแต่แรกและก็ยังใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน

2.10 โปรแกรม VB6

โปรแกรม Visual Basic (VB) เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่กำลังเป็นที่ นิยมใช้ อยู่ในปัจจุบัน โปรแกรม Visual Basic เป็นโปรแกรมที่ได้เปลี่ยนรูปแบบการเขียนโปรแกรมใหม่ โดยมีชุดคำสั่งมาสนับสนุนการทำงาน มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่เรียกกันว่า คอนโทรล(Controls) ไว้ สำหรับช่วยในการออกแบบโปรแกรม โดยเน้นการออกแบบหน้าจอแบบกราฟฟิก หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย และในการเขียน โปรแกรมนั้นจะเขียนแบบ Event - Driven Programming คือ โปรแกรมจะทำงานก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ (Event) เกิดขึ้น ตัวอย่างของเหตุการณ์ได้แก่ ผู้ใช้กดปุ่มบนคีย์บอร์ด ผู้ใช้กดปุ่มเมาส์ เป็นต้น

เครื่องมือ หรือ คอนโทรล ต่าง ๆ ที่ Visual Basic ได้เตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะเป็น Form TextBox Label ฯลฯ ถือว่าเป็นวัตถุ นั่นหมายความว่า ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใด ๆ ใน Visual Basic จะเป็นออบเจกต์ทั้งสิ้น สามารถที่จะควบคุมการทำงาน แก้ไขคุณสมบัติของออบเจกต์นั้นได้โดยตรง ในทุกๆ ออบเจกต์จะมีคุณสมบัติ (properties) และเมธอด (Methods) ประจำตัว ซึ่งในแต่ละออบเจกต์ อาจจะ มีคุณสมบัติและเมธอดที่เหมือน หรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของออบเจกต์

ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วย Visual Basic การเขียนโค้ดจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ เรียกว่า Procedureแต่ละProcedureจะประกอบไปด้วย ชุดคำสั่งที่พิมพ์เข้าไปแล้ว ทำให้คอนโทรลหรือ ออบเจกต์นั้น ๆ ตอบสนองการกระทำของผู้ใช้ ซึ่งเรียกว่าการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming-OOP) แต่ตัวภาษา Visual Basic ยังไม่ถือว่าเป็นการเขียนโปรแกรมแบบ OOP อย่างแท้จริง เนื่องจากข้อจำกัดหลายๆ อย่างที่ Visual Basic ไม่สามารถทำได้

การนำไปใช้

VB6 ใช้ในการเขียนโปรแกรมสร้างbatch file ในการ restore ข้อมูล

2.11 ภาษาSQL

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึงเราสามารถใช้อำสั่ง SQL กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้อำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่ง ซึ่งแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
 2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
 3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
 4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป
1. Select query ใช้ในการดึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะมีการค้นหารายการจากตารางในฐานข้อมูล ตั้งแต่หนึ่งตารางขึ้นไป ตามเงื่อนไขที่สั่ง ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเซตของข้อมูลที่สามารถสร้าง เป็นตารางใหม่ หรือใช้แสดงออกมาทางจอภาพเท่านั้น โดยมีรูปแบบดังนี้

Select รายละเอียดที่เลือก
 From ตารางแหล่งที่มา
 Where กำหนดเงื่อนไขฐานข้อมูลที่เลือก
 Group by ชื่อคอลัมน์

2. Update query ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยแก้ไขในคอลัมน์ที่มีค่าตรงตามเงื่อนไข มีรูปแบบดังนี้

Update ชื่อตาราง Set [ชื่อคอลัมน์=ค่าที่จะใส่เข้าไปในคอลัมน์นั้น ๆ]
Where เงื่อนไข

3. Insert query ใช้ในการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ๆ เข้าไปในฐานข้อมูล มีรูปแบบดังนี้

Insert Into ชื่อตาราง [=ชื่อคอลัมน์1,2..]
Values [ค่าที่จะใส่ลงในคอลัมน์ 1,2....]

4. Delete query ใช้ลบข้อมูลออกจากตาราง มีรูปแบบดังนี้

Delete From ชื่อตาราง
Where เงื่อนไข

ประโยชน์ของภาษา SQL

1. สร้างฐานข้อมูลและ ตาราง
2. สนับสนุนการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูล
3. สนับสนุนการเรียกใช้หรือ ค้นหาข้อมูล

ประเภทของคำสั่งภาษา SQL

1. ภาษานิยามข้อมูล(Data Definition Language : DDL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Attribute ไชชนิดของข้อมูล รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตาราง และการสร้างดัชนี คำสั่ง : CREATE,DROP,ALTER
2. ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง คำสั่ง : SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE
3. ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิการอนุญาต หรือ ยกเลิก การเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูล คำสั่ง : GRANT,REVOKE

การนำไปใช้

เป็นภาษาที่ใช้เขียนในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ตารางการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ชื่อโปรเจก	หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
Data Back up for ICT/ MRP Operation	DB2 technology and feature leaning	■			
	System Design		■		
	Development			■	
	testing			■	
	Go-Live			■	
ICT setable task schedule via Auto Trigger by permission	Java technology leaning			■	
	Modification phase			■	
	UAT and Deployment				■
Project presentation	Project presentation				■

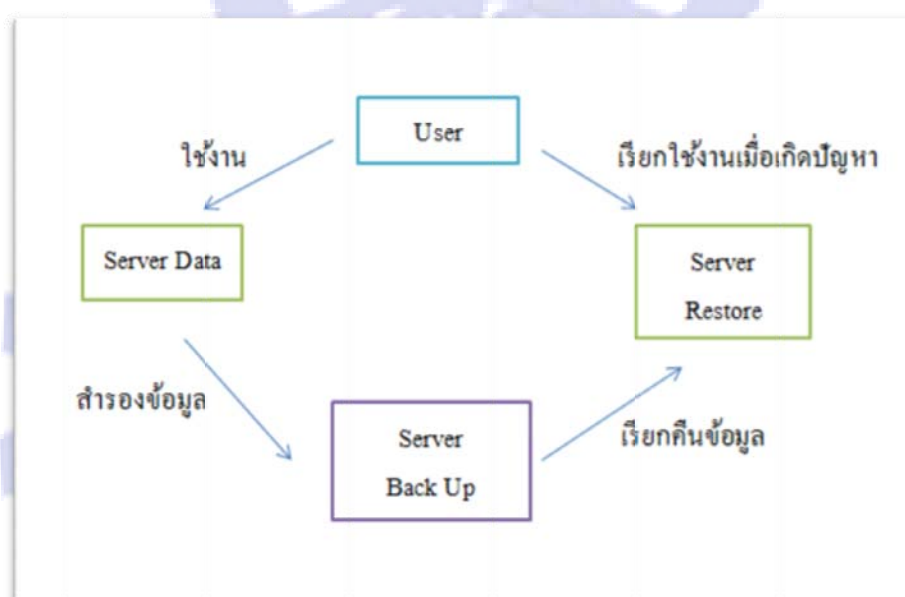
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา หรือรายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

3.2.1 โครงการส่วนที่ 1

3.2.1.1 ที่มาของการทำโครงการ

ในปกติแล้วทางทีม SCM จะดูแลในส่วนของคุณสมบัติของ บริษัท HGST จำกัด และ จะทำการอัปเดตข้อมูลทุกๆ สัปดาห์ โดยจะทำในรูปแบบการเก็บสำรองข้อมูล (Back up) เพื่อ ป้องกันข้อมูล ที่จะเสียหายในระหว่างการทำงาน ซึ่งปกติการเรียกคืนข้อมูล (Restore) ข้อมูลที่ Back up เมื่อมีข้อมูลเกิดเสียหาย เราจะต้องหยุด Server ทั้งหมดที่ User ใช้งานอยู่ ซึ่งปัจจุบัน มี User ทั้งในและต่างประเทศเข้าใช้ Server ตลอดเวลา จึงลำบากและยากในการที่จะแจ้งเตือน User

ว่าห้ามเข้าใช้ในช่วงที่เราจะทำการ Restore ข้อมูลใหม่เข้ามา ซึ่งทำให้เราจะต้องเสียเวลาในการ Restore เป็นเวลานานเพราะเราจะต้องทำการ Restore ที่ละฐานข้อมูลซึ่งฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่มาก จึงทำให้การทำงานล่าช้า User ไม่สามารถทำงานต่อไปได้ และทำให้เกิดความเสียหายแก่บริษัทเป็นอย่างมาก ดังนั้นทางทีม SCM จึงแก้ปัญหาด้วยการ เพิ่ม Server ขึ้นมาอีกเครื่องเพื่อทำการ Restore ข้อมูลเอาไว้ล่วงหน้าโดยจะทำการ Restore ข้อมูลอัตโนมัติ โดยจะให้โปรแกรมสั่ง Restore ข้อมูลในช่วงที่ User ส่วนมากไม่ได้เข้าใช้งาน จึงไม่มีผลในการทำงานของ User ในทุกสัปดาห์หลังจากที่ทำการ Back up ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จึงทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหาที่จะต้องทำการ Restore ข้อมูลฉุกเฉินเมื่อเกิดการเสียหายของข้อมูลได้ทันที ซึ่งหากเกิดปัญหาข้อมูลเสียหายอีก เราสามารถทำการเปลี่ยน Server ที่ User ใช้งานอยู่ เป็น Server ที่เราได้ทำการ Restore ข้อมูลไว้ก่อนหน้านี้แล้วมาใช้งานแทนได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเตือน User หรือปิดการเข้าใช้งาน User เลย

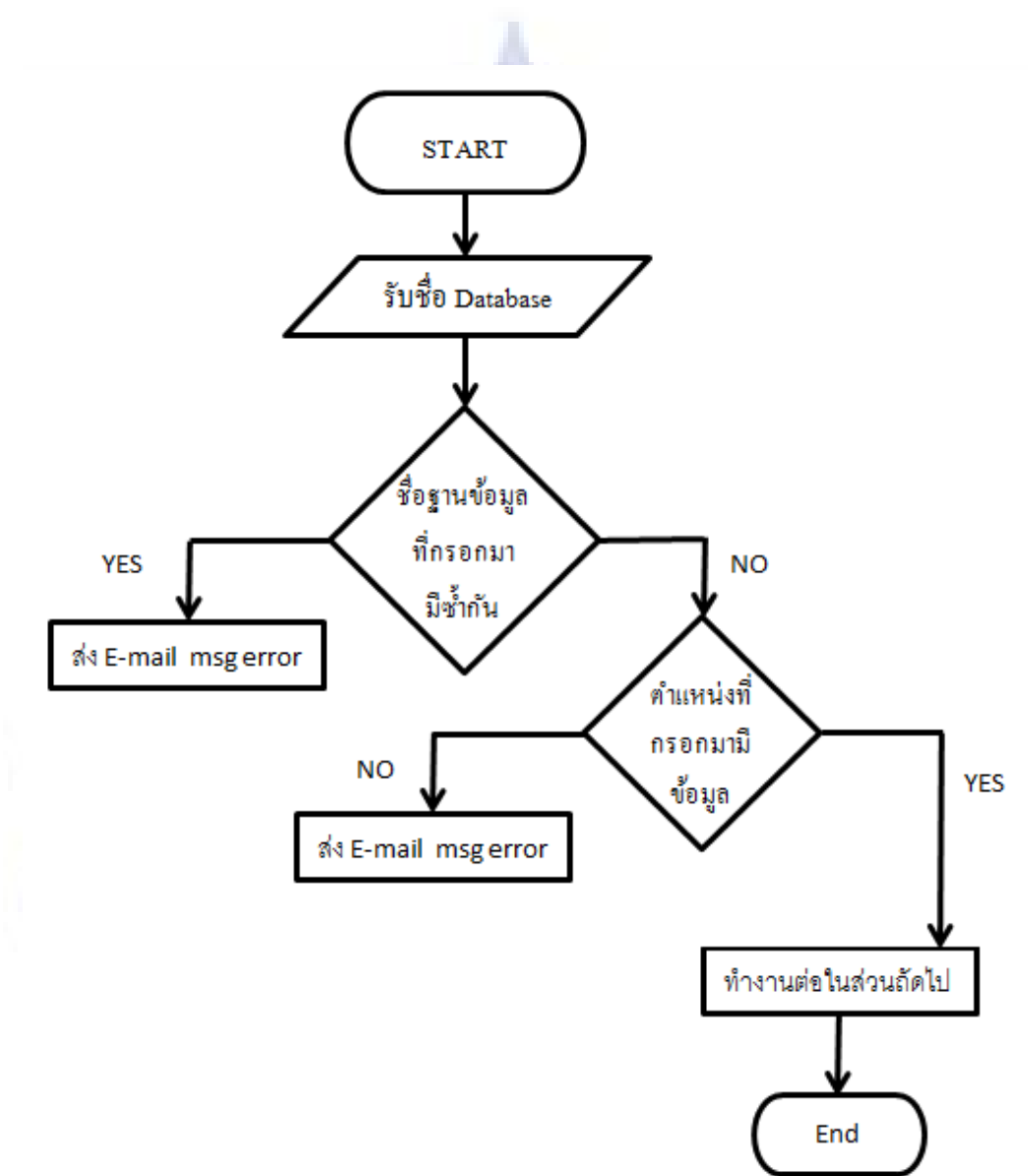


รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงลักษณะการใช้งานของโครงการ

3.2.1.2แผนผังการทำงานของโครงงาน

Flow chartส่วนที่ 1

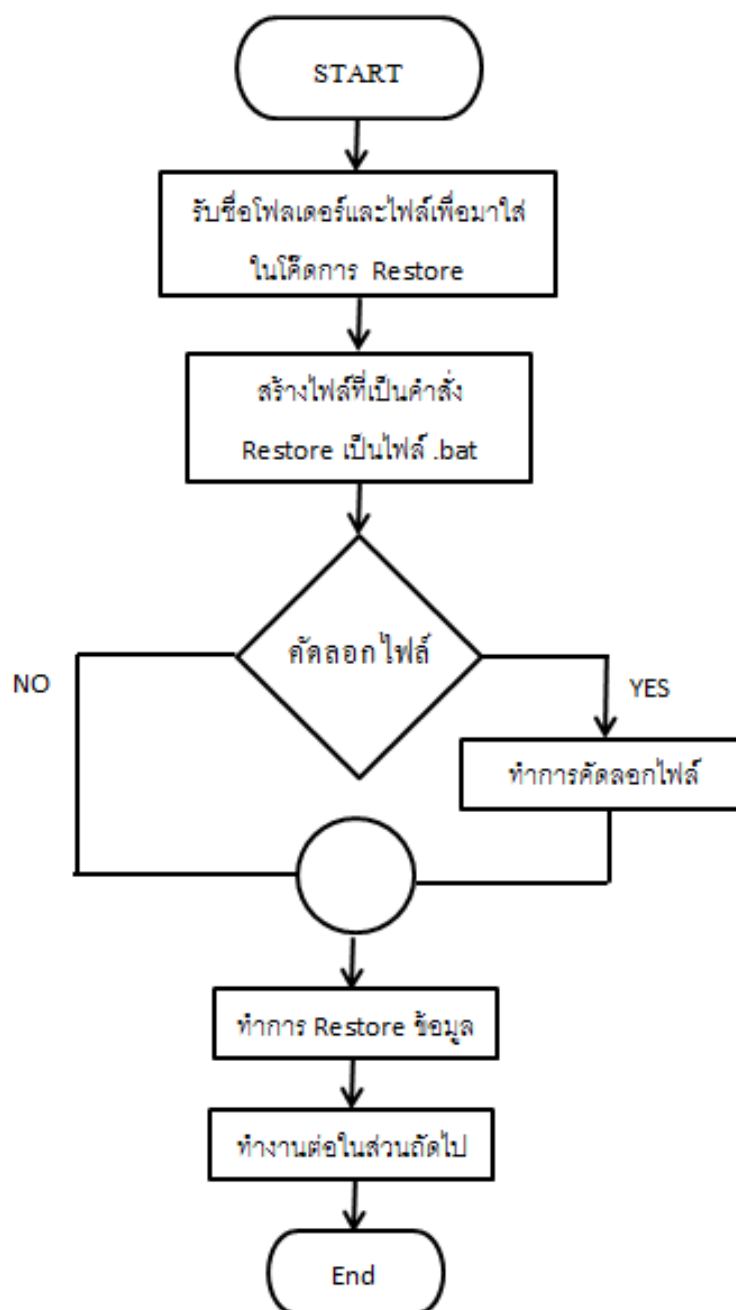
ตรวจสอบชื่อฐานข้อมูลที่กรอกมามีซ้ำหรือไม่และมีตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลถูกต้องหรือไม่



รูปที่ 3.2แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 1

Flow chart ส่วนที่ 2

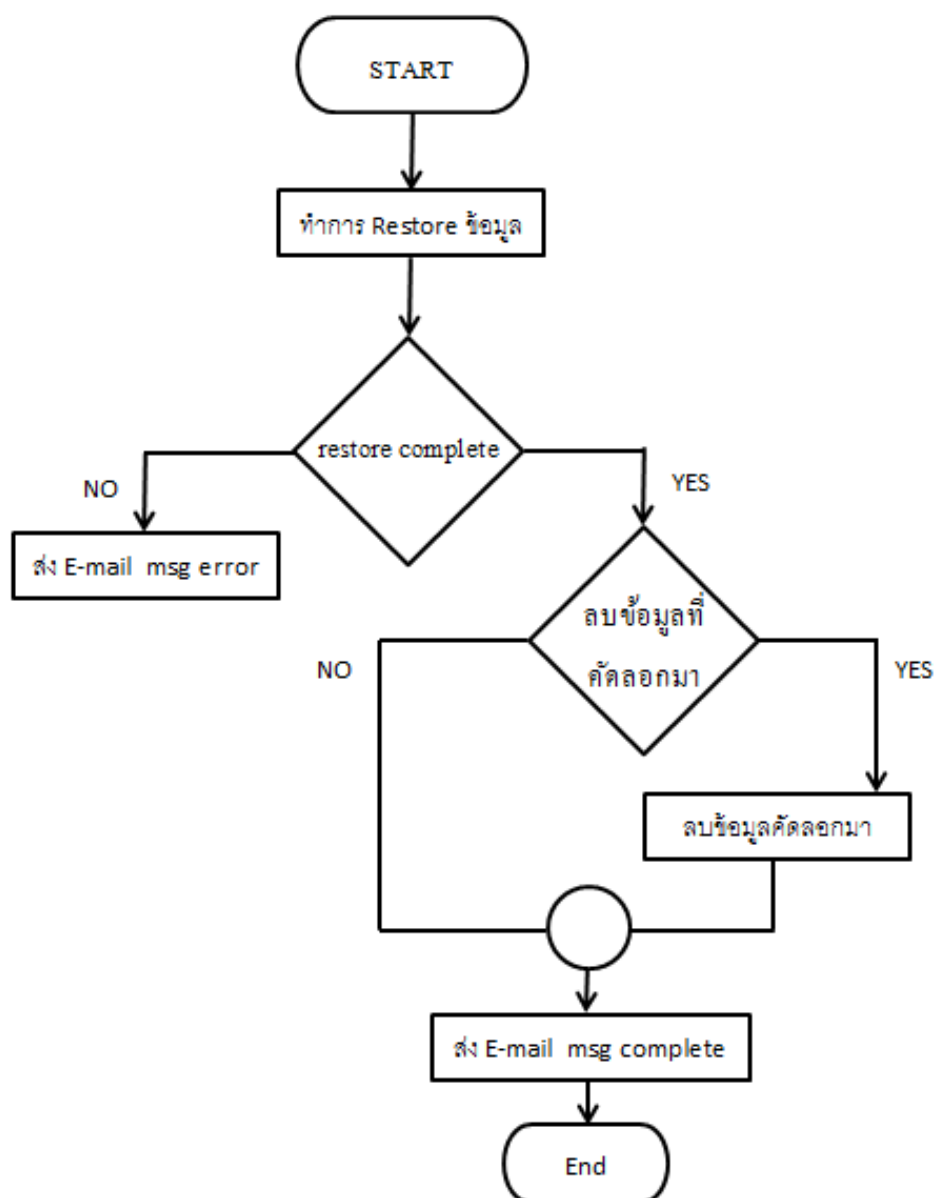
สร้างไฟล์ คำสั่ง Restore เป็นไฟล์ .bat และสั่งรันไฟล์ที่สร้าง เพื่อทำการ Restore ข้อมูลที่ได้กรอกมา



รูปที่ 3.3 แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 2

Flow chartส่วนที่ 3

หลังทำการ Restore เรียบร้อย จะทำการถามผู้ใช้งานว่าต้องการจะลบข้อมูลที่ copy ที่ทิ้งหรือเปล่าและส่งผลการทำงานมาทาง E-mail



รูปที่ 3.4แผนภาพ Flow Chart ส่วนที่ 3

3.2.1.3 ผลที่ได้รับ

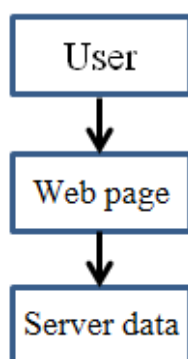
หลังจากที่ได้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จแล้วทางทีมได้นำไปทดสอบใช้กับ Server ที่ได้ใช้งานจริง พบว่าการทำงานของโปรแกรมมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ และยังไม่พบปัญหาในการทำงานของโปรแกรม ซึ่งทำให้ขณะนี้การทำงานของ User สะดวกและรวดเร็วขึ้นเป็นอย่างมาก และยังช่วยในการประหยัดเวลาในการทำงานด้วย นอกจากนี้ยังช่วยตรวจสอบการ Back up ข้อมูลที่มาใช้ในการ Restore อีกด้วยและปัจจุบันทางทีมได้นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานจริงมาเป็นเวลา ประมาณ 1-2 เดือนแล้ว ยังไม่พบปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับการทำงานเลย

ซึ่งในการพัฒนาโปรแกรมนี้นั้นก็เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน BCP ของทางทีม SCM อีกด้วย เพื่อช่วยในยามเกิดภาวะฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

3.2.2 โครงงานส่วนที่ 2

3.2.2.1 ที่มาของโครงการ

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้เดิมเป็นโปรแกรมที่ User ใช้อยู่แล้วและนำมาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นเพื่อให้ User สะดวกในการทำงานมากขึ้นโดยเพิ่มในส่วนของการทำงานของ batch file ทั้งหมด ผ่านบนหน้าเว็บเพจเพื่อเชื่อมต่อไปยัง Server เพราะโดยปกติแล้ว User ไม่มีสิทธิ์เข้าใช้ Server จะต้องเป็น Admin เท่านั้นจึงจะสามารถเข้าใช้ได้ และเมื่อ User ต้องการที่จะใช้งาน batch file ก็จะต้องแจ้งมาให้ Admin ของทางทีม SCM เปิดใช้งานให้ จึงทำให้การทำงานทั้งของ User และ Admin ไม่สะดวก เพราะบางที Admin อาจจะติดธุระจึงไม่สามารถทำงานให้ User ได้เลย จึงทำให้เสียเวลาในการรอ เราจึงพัฒนาโปรแกรมนี้นี้ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของ User ที่ จะทำการเรียกใช้ batch file ได้เองโดยไม่ต้องรอให้ Admin เป็นคนเรียกใช้ให้ ทำให้การทำงานของทั้งสองฝ่ายสะดวกยิ่งขึ้น

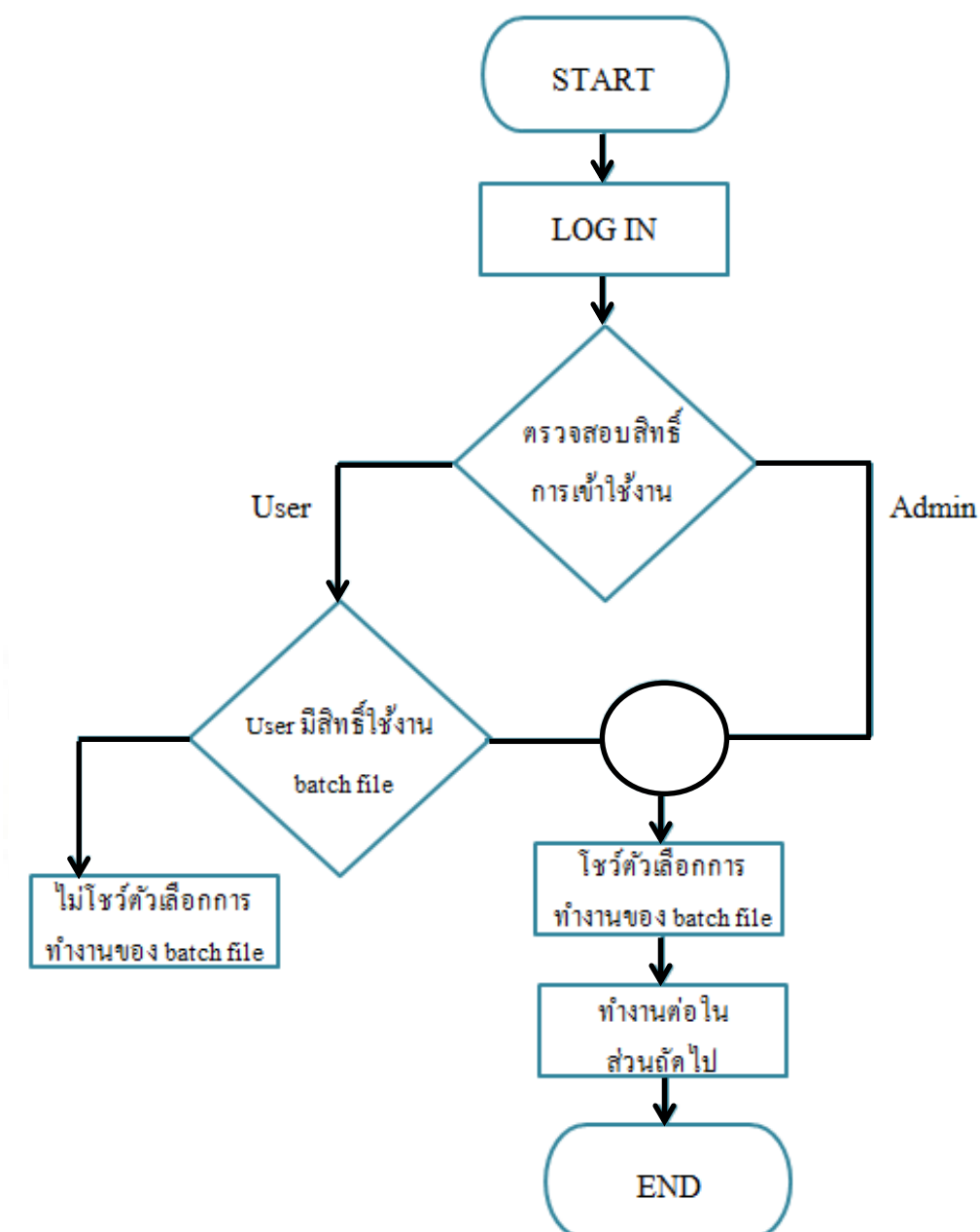


รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงการใช้งานของ User

3.2.2.2แผนผังการทำงานของโครงการ

Flow chartส่วนLog in

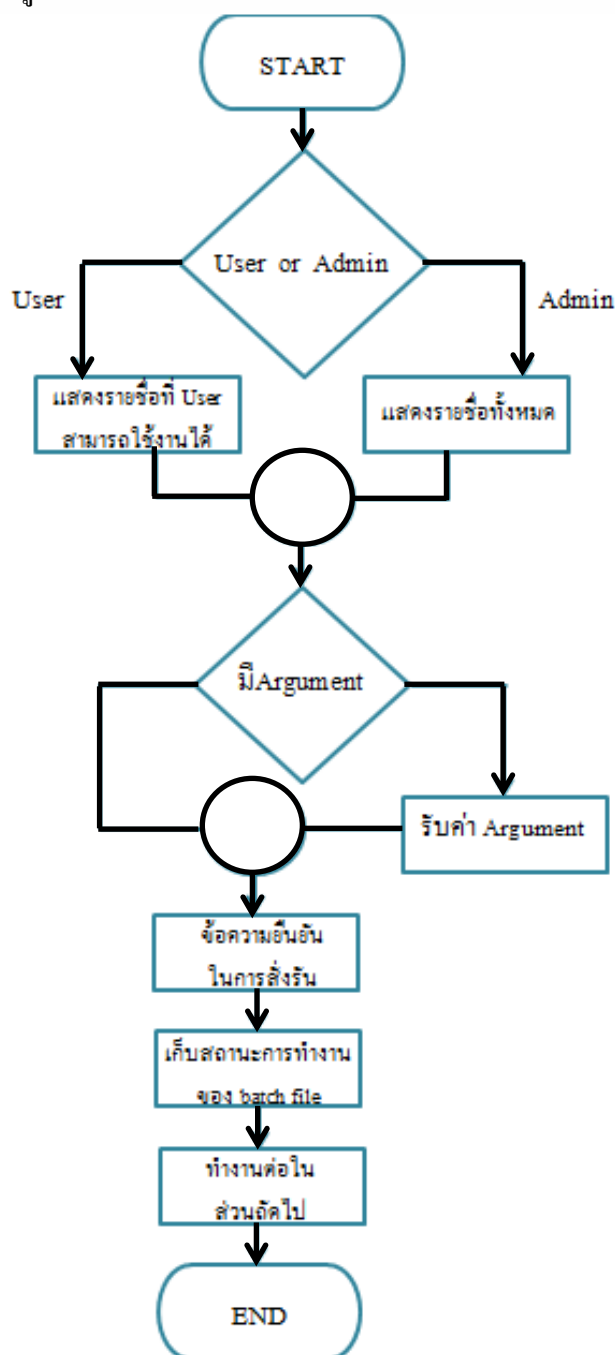
ตรวจสอบการเข้าใช้ของผู้ใช้งานจาก Username และ Password เพื่อดูว่ามีสิทธิ์เป็น User หรือ Admin เพื่อแสดงตัวเลือกการใช้งานที่ต่างกัน



รูปที่ 3.6แผนภาพ Flow Chart ส่วนLog in

Flow chartส่วนrun batch file

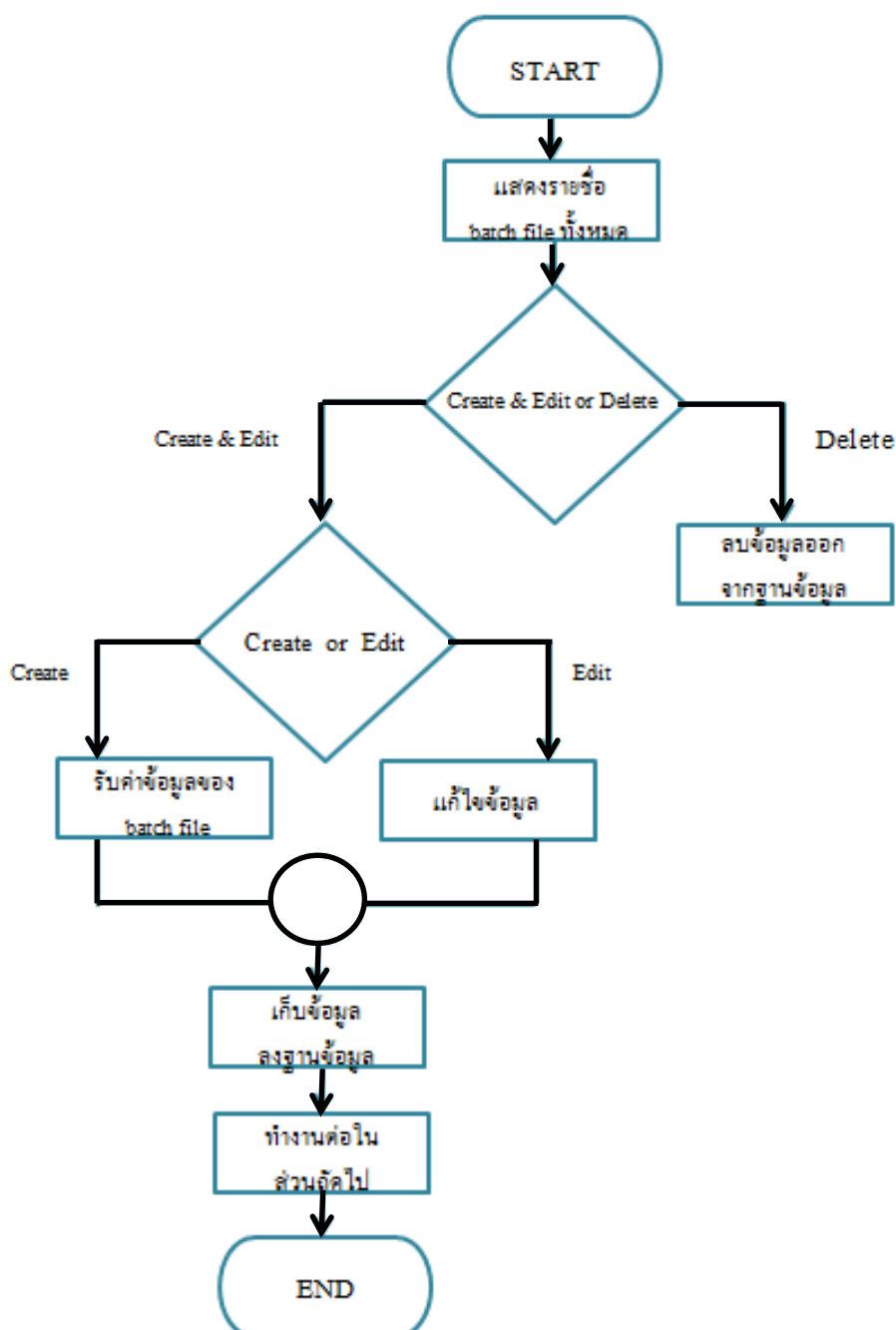
หน้าของการรัน batch file เป็นการตรวจว่าผู้ใช้เป็น User หรือ Admin หากเป็น User แสดงเฉพาะ batch file ที่ User สามารถรันได้เท่านั้นแต่ถ้าหากเป็น Admin จะแสดง batch file ทั้งหมดที่มีอยู่



รูปที่ 3.7 แผนภาพ Flow Chart ส่วนrun batch file

Flow chart ส่วน Create Edit Delete

ในส่วนนี้จะทำในส่วนของการ Create Edit Delete ของ batch file ต่างๆ ที่ใช้รันบน Server และเก็บข้อมูลลงบนฐานข้อมูล

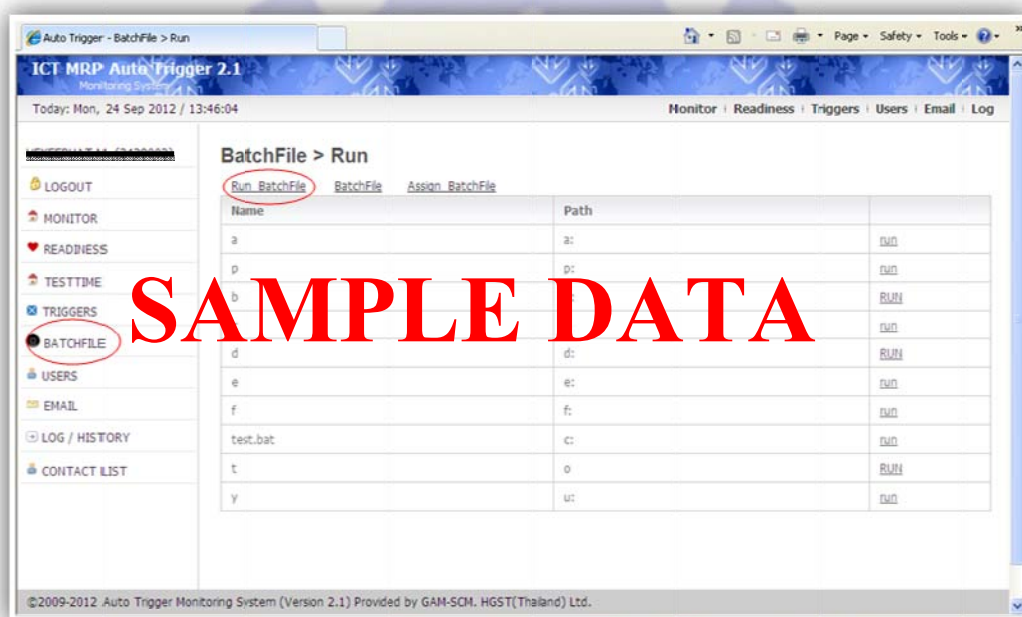


รูปที่ 3.8 แผนภาพ Flow Chart ส่วน Create Edit Delete

3.2.2.3 ผลที่ได้รับ

หลังจากที่ได้พัฒนาโปรแกรมต่อจากของเดิมที่อยู่ ได้นำไปทดลองใช้งาน ซึ่งโปรแกรมนี้ ได้ช่วยให้ User สะดวกต่อการทำงานเป็นอย่างมาก และโปรแกรมตัวนี้ ยังเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน BCP ของทางทีม SCM อีกด้วย

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ยังอยู่ในช่วงทดลองใช้งาน ยังไม่ได้นำมาใช้งานจริงกับ User เพราะ User ยังมีความต้องการให้พัฒนาต่อไปอีกในด้านอื่นๆ จึงยังไม่สามารถปิดโปรแกรมตัวนี้ และใช้งานจริงได้ จึงต้องส่งให้พนักงานท่านอื่นเป็นผู้ประสานงานต่อ เนื่องจาก นักศึกษามีเวลาพัฒนาไม่เพียงพอแต่หลังจากที่ได้ทดลองโปรแกรมที่ได้พัฒนาบางส่วน ยังไม่เกิดปัญหาขึ้นกับตัวโปรแกรม



รูปที่ 3.9 ตัวอย่างโปรแกรมบนหน้าเว็บเพจ

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

3.3.1 โครงงานส่วนที่ 1

3.3.1.1 ศึกษาโครงสร้างและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน

ในการพัฒนาโปรแกรมจะต้องศึกษาถึงหลักการและโครงสร้างการวางแผน BCP เพราะการสร้างโปรแกรมเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน BCP ของทางทีม SCM ซึ่งจะต้องศึกษาให้เข้าใจเพื่อจะได้นำไปปรับใช้ให้คล้องจองกับการวางแผนโครงสร้าง ในการพัฒนาโปรแกรม อีกทั้งยังต้องศึกษาถึงทฤษฎีภาษาที่ใช้เขียนในการพัฒนาโปรแกรมด้วย

3.3.1.2 รับฟังความต้องการจาก User

ความต้องการของ User เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเราจะได้พัฒนาโปรแกรมที่ตรงกับความต้องการของ User เพื่อให้ทำงานได้สะดวกขึ้น และทำงานได้ง่ายขึ้น

3.3.1.3 ออกแบบโครงสร้างที่จะพัฒนา

หลังจากรับฟังความต้องการจาก User แล้ว ก็จะนำมาสร้างเป็น Flow chart ก่อนเพื่อทำให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้น และเป็นไปตามความต้องการของ User

3.3.1.4 พัฒนาโปรแกรม

เขียน code ตาม Flow chart ที่ได้ทำไว้

3.3.1.5 ทดสอบและแก้ไข

หลังจากที่เขียน code เรียบร้อยก็ส่งให้พนักงานในทีมเป็นผู้ทดสอบโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นว่าตรงกับความต้องการของ User หรือเปล่า และมีข้อแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง

3.3.1.6 ติดตั้งโปรแกรม

หลังจากที่ได้ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็นำโปรแกรมที่ได้ไปติดตั้งใช้งานจริงบน Server

3.3.1.7 ตรวจสอบและดูแล

หลังจากที่ติดตั้งไปแล้วก็จะตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมเป็นระยะๆ ว่าเกิดปัญหาล้มกับโปรแกรมหรือไม่ แต่หลังจากที่ได้ใช้งานจริงแล้ว ก็ยังไม่มีปัญหาเกิดขึ้น

3.3.2 โครงการส่วนที่ 2

3.3.2.1 ศึกษาโครงสร้าง

ศึกษาโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่นำมาพัฒนาต่อจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับ code เดิมที่ได้สร้างไว้ เพื่อทำความเข้าใจในหลักการทำงานของโปรแกรม เพื่อจะได้ช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมง่ายขึ้น

3.3.2.2 พัฒนาโปรแกรม

เขียน code ต่อจากเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำงานของโปรแกรม ตามความต้องการของ User

3.3.2.3 รับฟังความต้องการ

หลังจากที่เริ่มพัฒนาโปรแกรมแล้ว ก็มีความต้องการเพิ่มเติมมาเรื่อยๆ จาก User เพื่อให้โปรแกรมเป็นไปตามความต้องการมากที่สุด

3.3.2.4 ทดสอบการทำงานเป็นบางส่วน

เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรม มีความต้องการของ User เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงไม่สามารถปิดโปรเจกต์ที่ทำได้ จึงต้องนำโปรแกรมเป็นบางส่วนที่พัฒนาเสร็จแล้วมาทดลองก่อน เพื่อความมีประสิทธิภาพสูงสุดของโปรแกรม

3.3.2.5 มอบงานให้พนักงานทำต่อ

เนื่องจาก ความต้องการของ User ยังมีมาเรื่อยๆ จนทำให้เวลาที่วางไว้ตั้งแต่แรกคลาดเคลื่อน และไม่สามารถทำต่อไปได้ จึงต้องมอบงานให้พนักงานท่านอื่นได้ดูแลและพัฒนาต่อไป

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

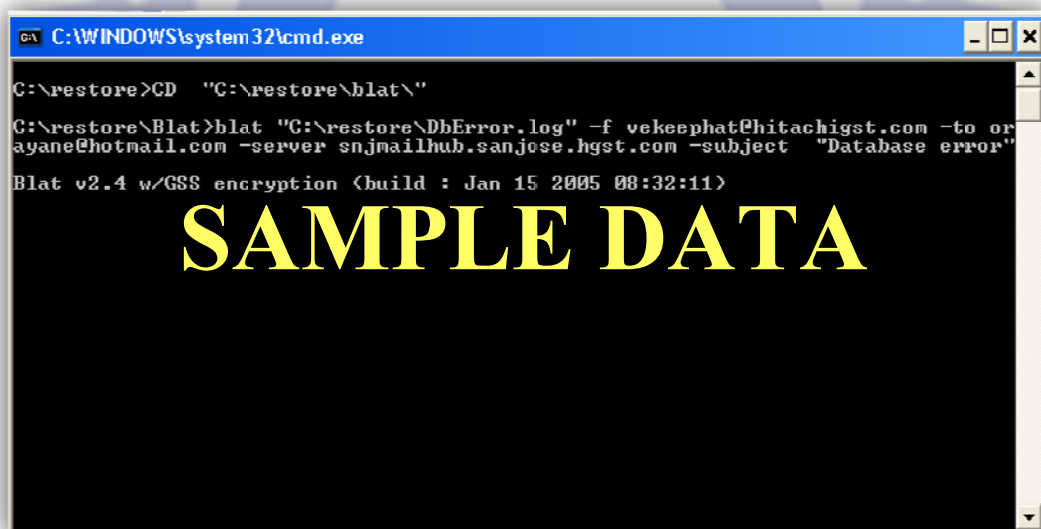
หลังจากที่ได้ปฏิบัติงานฝึกสหกิจศึกษาเป็นเวลาประมาณ 4 เดือน ที่ บริษัท HGST จำกัด

4.1.1 โครงการส่วนที่ 1

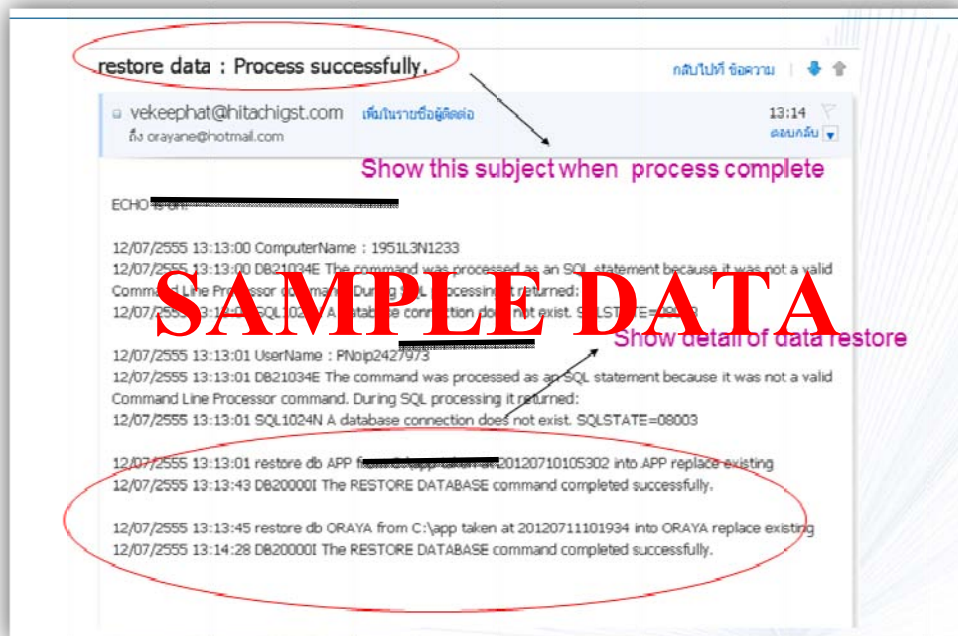
หลังจากที่ได้นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปติดตั้งใช้งานบน Server จริง ทำให้บริษัท ได้รับประโยชน์เป็นอย่างมาก ซึ่งการทำงานของโปรแกรมทำให้พนักงานลดระยะเวลาในการทำงานและช่วยทำให้ธุรกิจมีความเป็น High Availability (HA) มากขึ้น

และหลังจากที่นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาติดตั้งบน Server เพื่อใช้งานจริง ก็ทำให้ช่วยประหยัดในหลายๆ ด้าน และยังไม่พบปัญหาใดๆ เกิดขึ้น หลังจากเริ่มให้โปรแกรมทำงาน และปัจจุบันโปรแกรมนี้ได้เริ่มทำงานจริงมาเป็นเวลากว่า 2 เดือนแล้ว

ตัวอย่างแสดงการทำงานของโปรแกรม



รูปที่ 4.1 ภาพแสดงการทำงานของโปรแกรม



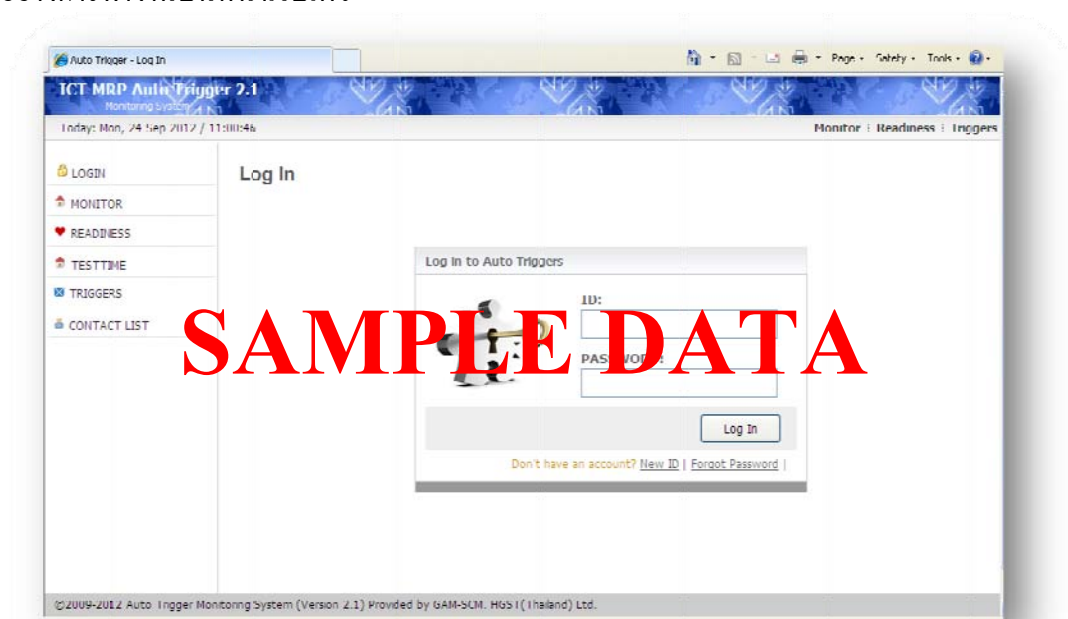
รูปที่ 4.2 ภาพแสดงตัวอย่าง E-mail ตอบกลับเมื่อโปรแกรมทำงานเสร็จสิ้น

4.1.2 โครงการส่วนที่ 2

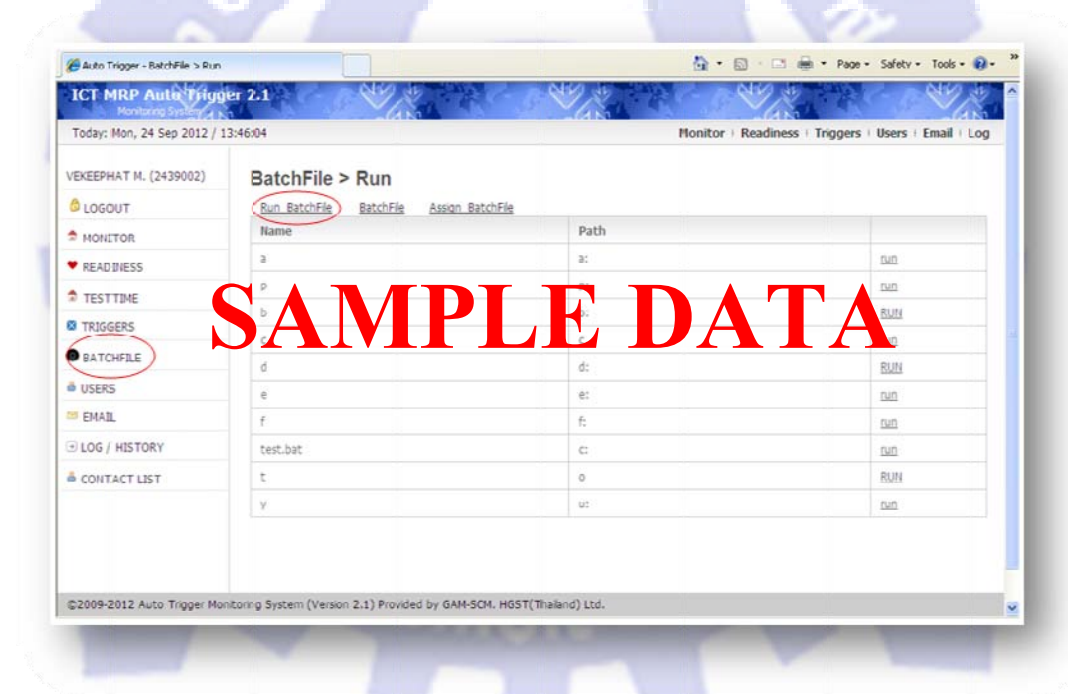
ผลการดำเนินงานในโครงการส่วนที่ 2 เนื่องจากโครงการส่วนที่ 2 ยังไม่สามารถปิดโครงการได้ จึงยังไม่สามารถนำไปทดสอบและไปประยุกต์ใช้จริงได้ทั้งโครงการ จึงต้องนำมาทดสอบเป็นบางส่วนก่อนและผลจากการทดสอบครั้งสุดท้ายก็ปรากฏว่าเรียบร้อยดี และยังไม่พบปัญหาใดๆ แต่ก็จะต้องรอก่อนที่จะสามารถปิดโครงการได้ ถึงจะนำโครงการทั้งหมดมาทดสอบแบบเต็มรูปแบบ และนำไปใช้งานจริง

หากโครงการที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ออกมาอย่างสมบูรณ์ตรงความต้องการของ User ก็จะทำให้การใช้งาน ทั้ง User และ Admin ใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น พร้อมทั้งช่วยรองรับการทำงาน of User ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วต่อการใช้งานเมื่อเกิดปัญหาและยังช่วยลดปัญหาในการเข้าใช้ Server อีกด้วย

ตัวอย่างการทำงานบนหน้าเว็บเพจ



รูปที่ 4.3 แสดงหน้า Log in ของโปรแกรม



รูปที่ 4.4 แสดงการทำงานในหน้า run batch file

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทำงานของโครงการทั้ง 2 ส่วน จะเห็นได้ว่าประโยชน์หลักของการทำโครงการนี้คือ การเป็นส่วนหนึ่งของ Business Continuity Planning (BCP) เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน เพราะการทำงานทั้งสองส่วนล้วนแล้วแต่แก้ไขปัญหาในภาวะฉุกเฉินทั้งนั้น โครงการทั้ง 2 ส่วนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ต่อบริษัท เพราะจะช่วยในการแก้ปัญหาเพื่อลดทั้งความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อบริษัท

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือจัดทำโครงการ

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์กับผลที่ได้รับ

วัตถุประสงค์โครงการ	ผลที่ได้รับ
โครงการส่วนที่ 1 - เพื่อให้โปรแกรมเป็นส่วนหนึ่งของ Business Continuity Planning (BCP) - เพื่อป้องกันการเกิด Single Points of Failure (SPOF) - เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	- โปรแกรมที่สร้างขึ้นได้เป็นส่วนหนึ่งของ Business Continuity Planning (BCP) ในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน - โปรแกรมสามารถป้องกันการเกิด Single Points of Failure (SPOF) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบ High Availability (HA) - โปรแกรมสามารถทำงานอัตโนมัติและเมื่อเกิดปัญหาสามารถแก้ไขได้ทันที จึงไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงานเลย

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์กับผลที่ได้รับ (ต่อ)

วัตถุประสงค์โครงการ	ผลที่ได้รับ
โครงการส่วนที่ 2 - เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานเมื่อข้อมูลถูกเปลี่ยน - สะดวกในการดู process โดยผ่านหน้าจอ - เพื่อเพิ่มระบบการป้องกันของ Server - สามารถเก็บประวัติการใช้งานได้	- User สามารถใช้งาน batch file ได้ทันทีเมื่อมีข้อมูลเปลี่ยนแปลง - User และ Admin สามารถตรวจสอบการทำงานได้ตลอดเวลาผ่านหน้าจอ - เนื่องจากสามารถใช้งาน Server ผ่านหน้าเว็บเพจได้ จึงไม่จำเป็นที่จะต้องเข้า Server ไปทำงาน - เมื่อโปรแกรมถูกใช้งาน โปรแกรมจะเก็บประวัติการใช้งานทั้งหมดลงบนฐานข้อมูล ผู้ใช้จึงสามารถตรวจสอบการใช้งานจากฐานข้อมูลได้

จากตารางแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวัตถุประสงค์กับผลที่ได้รับ จะเห็นว่า ผลที่ได้รับเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น จึงทำให้โครงการที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพตามความต้องการที่วางไว้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากที่ได้ไปฝึกงานสหกิจศึกษา เป็นระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ก็ได้ทำโครงการทั้งหมด 2 ส่วน และสามารถทำสำเร็จลดวงความความคลาดหมาย

โดยโครงการทั้ง 2 ส่วนจะอยู่ในการวางแผน Business Continuity Planning(BCP)ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่วนที่ 1 จะทำในรูปแบบการสำรองข้อมูลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินซึ่งอาจทำให้ข้อมูลที่มีสูญหายหรือใช้งานต่อไปไม่ได้ ก็จะใช้ข้อมูลที่สำรองไว้มาใช้แทน แต่ในส่วนที่ 2 เป็นการทำแบบเพิ่มความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น User สามารถกู้ข้อมูลได้เองโดยไม่จำเป็นต้องรอให้ Admin เป็นคนจัดการให้ ซึ่งก็ช่วยให้แก้ปัญหาจากเหตุการณ์ได้ทันที

5.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

5.2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากยังไม่เคยทำงานจริง จึงจะต้องปรับตัวให้เข้ากับชีวิตการทำงาน และในการทำงาน มีความรู้มากมายที่ยังไม่เคยได้ศึกษาในชั้นเรียน จึงต้องศึกษาเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของการทำงาน การใช้ภาษาในการเขียนโครงการเป็นภาษาที่ไม่เคยเรียนมาก่อน จึงต้องศึกษาจากหนังสือและทางอินเทอร์เน็ต และหาตัวอย่างต่างๆ ในการใช้ภาษามาประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม และในหนังสือหรืออินเทอร์เน็ตส่วนมากไม่ค่อยมี ตัวอย่างมากมายนัก ต้องหาทฤษฎีมาประยุกต์และทดลองใช้เอง จึงยากในการใช้ภาษา

5.2.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในการทำโปรเจกต์ทั้ง 2 ตัว ปัญหาที่สำคัญหลักๆก็คือ ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม เพราะภาษาที่ใช้เขียนส่วนมากไม่ได้เรียนมาก่อนหน้านี้ จึงไม่ค่อยมีความรู้ แนวทางการแก้ปัญหาจึงต้องศึกษาเพิ่มจากหนังสือและอินเทอร์เน็ต ซึ่งในบางครั้งมีบางจุดที่ไม่เข้าใจก็จะถามพี่พนักงานที่ปรึกษาบ้างเป็นบางครั้ง ในส่วนปัญหาอื่นๆ ถ้ามี ก็จะปรึกษากับพี่พนักงานที่ปรึกษาก่อน และค่อยๆแก้ไขตามความสามารถ และค่อยๆปรับตัวไปเรื่อยๆจนแก้ไขสำเร็จและผ่านไป

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมจำเป็นต้องมีความต้องการของ User เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมแต่บางครั้ง ความต้องการของ User อาจจะมีมากเกินไปและมีมาเรื่อยๆ จนผู้พัฒนาโปรแกรมไม่สามารถ พัฒนาโปรแกรมได้อย่างที่ User ต้องการทั้งหมด และทำให้ระยะเวลาในการทำโปรแกรมนั้นยืดออกไปจนกลายเป็นไม่มีกำหนด จึงควรมีการรับความต้องการอย่างพอดี และมีขอบเขตระยะเวลาในการรับความต้องการจาก User



เอกสารอ้างอิง

1. รัชกร หนูนุกูลี,พ.ศ. 2546,การจัดการโซ่อุปทาน,สำนักพิมพ์เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

2. ความรู้เบื้องต้นภาษา Java.[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก :

<http://www.bloggang.com/viewblog.php?id=dimiasyou&date=15-03-2009&group=4&gblog=4>
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 25 สิงหาคม 2555).

3. บทความBCP.[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก :

<http://www.bloggang.com/viewblog.php?id=dimiasyou&date=15-03-2009&group=4&gblog=4>
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 กันยายน 2555).

4. ทฤษฎี Java Script .[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก :

http://www.enjoyday.net/webtutorial/javascript/javascript_chapter01.html
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 กันยายน 2555).

5. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Visual Basic.[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก :

<http://www.lks.ac.th/kuanjit/vb01.htm>
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 กันยายน 2555).

6. บทนิยาม Single Points of Failure.[ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก :

<http://www.f0nt.com/forum/index.php?topic=13549.10;wap2>
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 กันยายน 2555).

ภาคผนวก





ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นางสาวอรุณณี ขงกุล



วัน เดือน ปี

22 พฤศจิกายน 2533

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนเทวรักษ์

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนมัธยมวัดใหม่กรทองในพระราชูปถัมภ์พระบาทสมเด็จพระเทพฯ สยามบรมราชกุมารี

ระดับอุดมศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

- ไม่มี -

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -