

บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของการใช้งานระบบ SAP ในบริษัทตัวอย่าง

ในบทนี้จะกล่าวถึง ระบบ SAP ที่นำมาใช้ในบริษัทตัวอย่าง การจัดหน่วยงานดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ

4.1 ระบบ SAP ที่ใช้งานในบริษัท

บริษัทตัวอย่าง ได้นำระบบ SAP มาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยทดแทนระบบเดิมที่ใช้งานบนระบบ Mainframe เพื่อให้ธุรกิจมีความคล่องตัวและเป็นสากลมากยิ่งขึ้น ประวัติโดยสังเขปในการนำระบบ SAP มาใช้งานมีดังนี้

พ.ศ. 2540

โมดูล SD บน SAP R/3 3.0F on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มปิโตรเคมี

พ.ศ. 2541

โมดูล SD บน SAP R/3 3.0F on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มปูนซีเมนต์

พ.ศ. 2542

โมดูล CS บน SAP R/3 3.0F on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มปูนซีเมนต์

พ.ศ. 2543

โมดูล SD บน SAP R/3 4.0B on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มปูนซีเมนต์

พ.ศ. 2544

โมดูล SD บน SAP R/3 4.0B on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มปูนซีเมนต์

พ.ศ. 2545

โมดูล SD บน SAP R/3 4.0B on UNIX ให้กับบริษัทในกลุ่มกระดาษ

ปัจจุบันบริษัทตัวอย่าง ใช้งานระบบ SAP R/3 version 4.0B บนระบบปฏิบัติการ UNIX Solaris 8 ระบบฐานข้อมูล Oracle version 8.1.7 โดยใช้เครื่องให้บริการฐานข้อมูล (Database server) รุ่น SUN E6500 ซึ่งเป็นเครื่องในระดับกลางของ SUN การใช้งานระบบ SAP เป็นในลักษณะ 3 ระดับชั้น (3-tier client server)

4.2 ตารางเวลาการให้บริการระบบ SAP

ให้บริการระบบ SAP ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด ยกเว้นเกิดเหตุขัดข้องฉุกเฉิน หรือ มีแผนในการหยุดระบบเพื่อแก้ไขปัญหา

4.3 โมดูลที่ใช้งาน

บริษัทตัวอย่าง ได้นำระบบ SAP R/3 มาใช้งานในหลายโมดูล ได้แก่ SD (Sale and Distribution) MM (Material Management) PP (Production Planning) QM (Quality Management) PM (Plant Maintenance) FI (Financial Accounting) CO (Controlling Accounting) HR (Human Resource Management) IS (Industrial Solution)

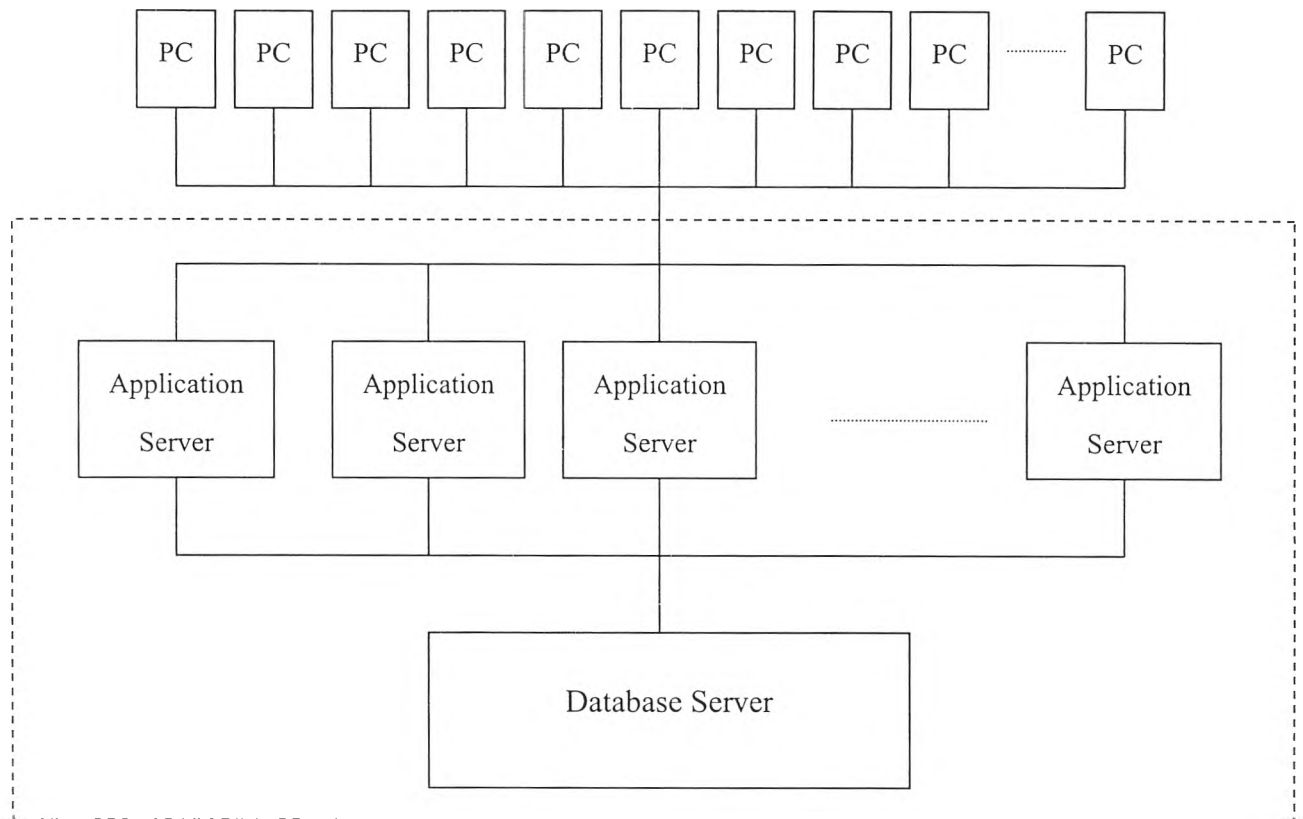
4.4 จำนวนผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานในระบบในช่วงวันทำงานปกติ จะประมาณ 2,200 คน โดยจะมากที่สุดถึง 3,000 คน ในช่วงปิดบัญชี (ประมาณวันที่ 28 ถึงวันที่ 5 ของทุกเดือน) โดยสามารถแยกผู้ใช้งานในโมดูล สำคัญๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ประมาณผู้ใช้งานในแต่ละ โมดูล

โมดูล	จำนวนโดยประมาณโดยคิดเป็น % ของผู้ใช้งานทั้งหมด
SD (Sales & Distribution)	30 %
PO (Purchasing Order)	30 %
CO (Cost Controlling)	10 %
FI (Financial)	10 %
อื่นๆ	20 %

ผู้ใช้งานระบบจะเป็นพนักงานบริษัท ตัวแทนจำหน่าย ผู้รับเหมา โดยมีผู้ใช้งานอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ ทุกโรงงานที่กระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ รูปที่ 4.1 ได้แสดงรายละเอียดของ Diagram ของระบบ SAP



รูปที่ 4.1 รายละเอียดของ Diagram ของระบบ SAP ที่ใช้งานในปัจจุบัน

- PC (Personal Computer) : Personal computer คือเครื่อง computer PC ของผู้ใช้งานระบบ โดยจะรันโปรแกรม SAP GUI 4.0B เพื่อเป็น client ในการเข้าใช้งาน Server โดย SAP GUI 4.0B ติดตั้ง บนระบบปฏิบัติการ Windows 95 , 98 , ME , NT ที่เป็น Thai Edition ขณะนี้มีผู้ใช้ระบบ SAP ประมาณ 3000 กว่า User หรือประมาณ 3000 PC
- Application Server : เป็น Server ที่ทำงานระหว่างเครื่อง Client (PC) กับ Database Server เพื่อลด load ให้กับ Database server โดยขณะนี้มี 10 Application Server
- Database Server : เป็นเครื่อง Server ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการจัดการกับฐานข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ ค้นหา แก้ไข ข้อมูล ฯลฯ ในระบบมี 1 เครื่องเพื่อให้การจัดการกับข้อมูลทำกับศูนย์กลางที่เดียว ตามหลักการฐานข้อมูล

หมายเหตุ บริเวณในเส้นประเป็นส่วนที่ดำเนินการศึกษา

4.5 ระบบ SAP ทั้งหมดที่ใช้งาน (System Landscape)

ระบบ SAP ที่ใช้งานแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 กลุ่มการใช้งานระบบ SAP

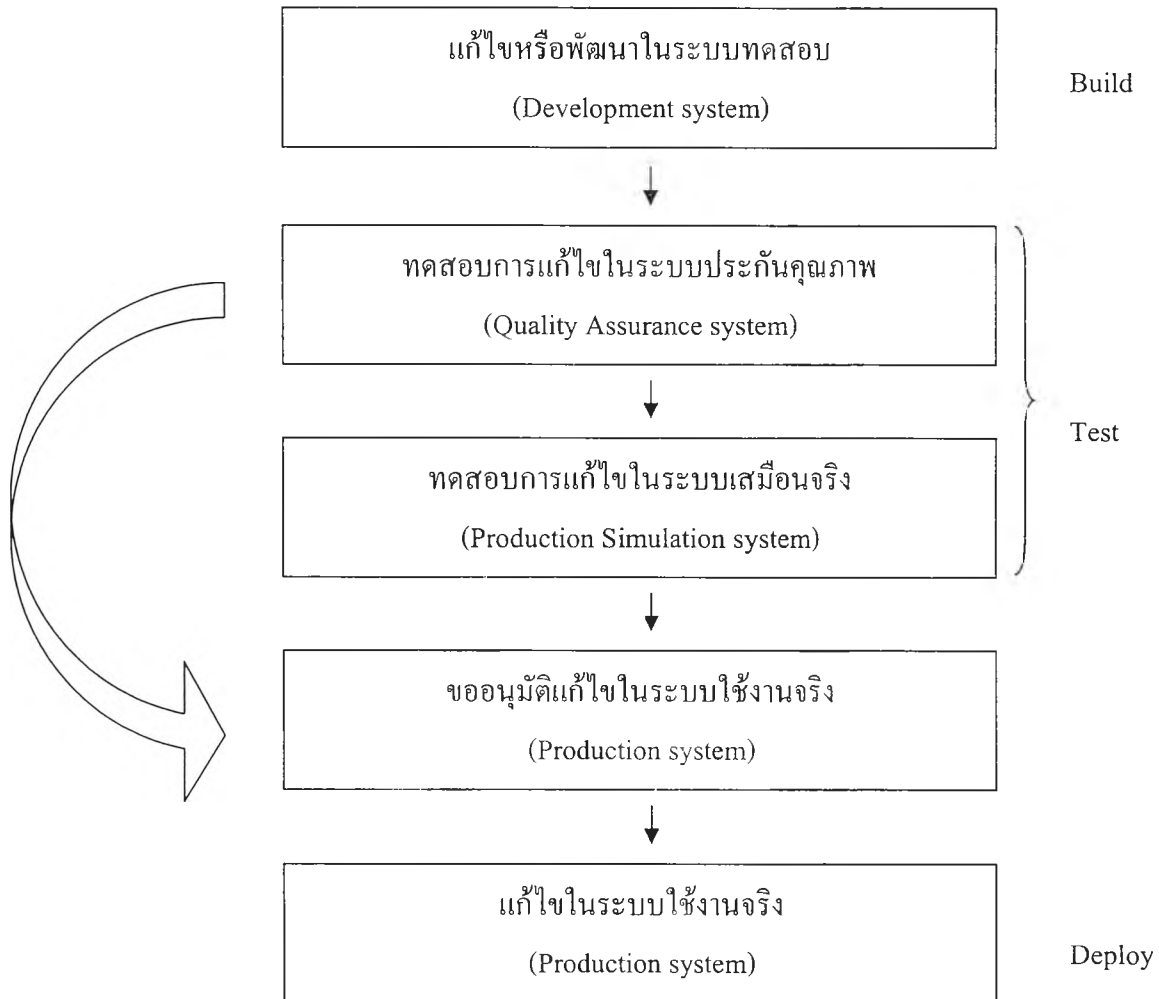
กลุ่มที่	ระบบ	หน้าที่
1	DEV (Develop System)	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบทดสอบ • ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมแก้ไขค่าต่างๆ เช่น SAP Parameter SAP config เป็นต้น
2	QD1 (Quality Assurance System)	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบประกันคุณภาพ • ใช้ในการโอน โปรแกรมหรือ SAP Config ฯลฯ ที่แก้ไขในระบบทดสอบมาที่ระบบนี้ เพื่อทำการทดสอบและดูผลกระทบจากการแก้ไข แต่มีข้อจำกัดคือข้อมูลอาจจะไม่เหมือนจริง เนื่องจากไม่มีการ refresh ข้อมูล • ข้อดี ใช้ resources น้อย คือ ใช้เครื่องขนาดเล็ก และปริมาณ Hard Disk น้อยกว่าข้อมูลของระบบจริงได้ • ข้อเสีย ข้อมูลไม่เหมือนจริง
3	PDS (Production Simulation System)	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบเสมือนจริง • ข้อมูล และ SAP config ฯลฯ เหมือนระบบจริง โดยจะทำการ refresh ให้เหมือนระบบจริงทุก 3 เดือน หรือ ตามความจำเป็น • ใช้ในการโอน โปรแกรมหรือ SAP Config ฯลฯ ที่แก้ไขในระบบทดสอบมาที่ระบบนี้ เพื่อทำการทดสอบและดูผลกระทบจากการแก้ไข • ใช้เพื่อทำการทดสอบเพื่อให้ลูกค้าตอบรับผล ซึ่งเรียกว่า UAT (User Acceptance Test) • ใช้ในกรณีที่ต้องการทดสอบกับ data ใกล้เคียงของจริงที่สุด

		<ul style="list-style-type: none"> • ใช้ในกรณีที่ต้องการจำลองสถานการณ์ (Simulation) เพื่อดูผลกระทบ เช่น เครื่องมีความสามารถรองรับได้หรือไม่ถ้ามีการนำโมดูลอื่นมาใช้งาน เป็นต้น • ใช้ต่อกับระบบที่เชื่อมต่อ (Interface) กับระบบใช้งานจริง เพื่อเป็นระบบทดสอบของระบบ Interface ต่างๆ เช่น ระบบ i2 , Bapi , Web • ข้อดี การทดสอบที่ระบบนี้จะได้ผลที่น่าเชื่อถือที่สุด • ข้อเสีย ใช้ resources มาก คือ ใช้เครื่องขนาดใหญ่ และปริมาณ Hard Disk ต้องมากกว่าข้อมูลของระบบจริง
4	PD1 (Production System)	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบใช้งานจริง • ให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง • โปรแกรมหรือ SAP Config ฯลฯ ที่แก้ไขในระบบทดสอบ และ โอนไปที่ระบบ QD1 และอาจจะโอนไปที่ PDS แล้ว จะนำมาโอนไปที่ระบบ Production เพื่อใช้งานจริง โดยกำหนดให้โอนเข้าระบบ Production ในวันพฤหัสบดีหลัง 17:00 น. ถ้าไม่มีเหตุฉุกเฉินใดๆ

4.6 การแก้ไขในระบบ Production (Production Change Request :PCR)

เพื่อให้ระบบมีความเสถียรและส่งงานลูกค้าอย่างมีคุณภาพ ดังนั้นบริษัทจึงกำหนดนโยบายให้พนักงานทำตามกระบวนการในการแก้ไขระบบใช้งานจริง (Production) โดยมีขั้นตอนเรียกก่ายๆว่า Build (สร้าง) – Test (ทดสอบ) – Deploy (ทำให้เกิดขึ้น) และ ก่อนจะทำการแก้ไขใดๆในระบบใช้งานจริง ผู้แก้ไขจะต้องกรอกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อชี้แจงที่มาและเหตุผลในการแก้ไข แผนในการแก้ไข และ แผนถอยในกรณีที่เกิดปัญหา เช่น แก้ไขให้กลับไปเหมือนก่อนที่แก้ไข ส่งให้คณะกรรมการควบคุมการแก้ไขพิจารณาอนุมัติก่อนทุกครั้ง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1 อาทิตย์ แต่ในกรณีเร่งด่วนจะพิจารณาเป็นรายๆไป

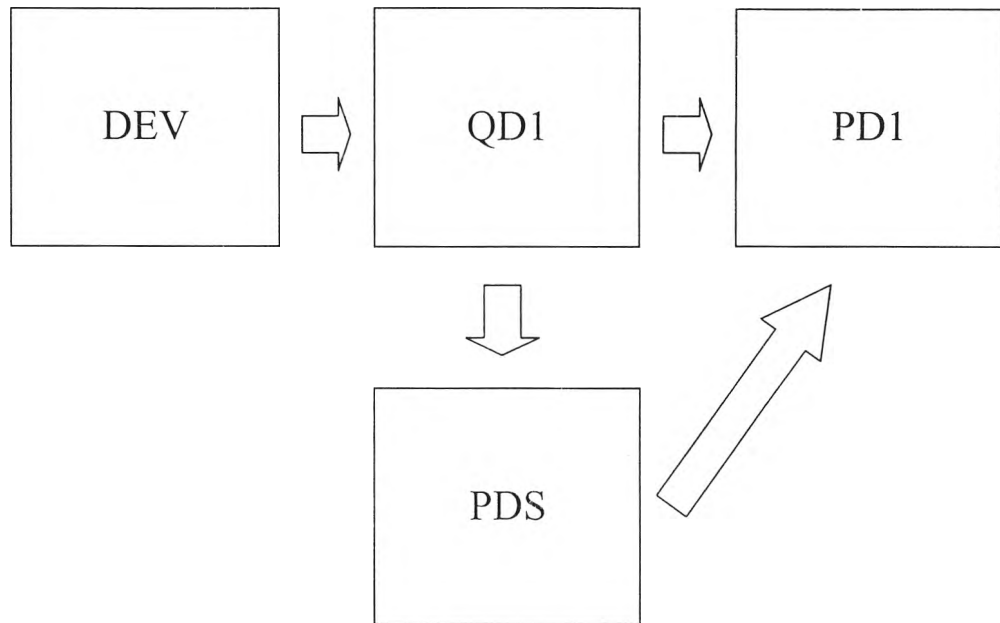
โดยกระบวนการ Build-Test-Deploy แสดงดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 กระบวนการ Build-Test-Deploy

เมื่อมีการแก้ไขในระบบ SAP ในระบบทดสอบ(Development system) ระบบ SAP จะทำการสร้างไฟล์เก็บรายการแก้ไขโดยจะมีหมายเลขกำกับให้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเรียกว่า Transport Request number โดยเมื่อนำสิ่งที่แก้ไขไปใช้งานในระบบอื่น จะต้องทำการโอน (Transport request) สิ่งที่แก้ไข ด้วยโปรแกรมของระบบ SAP จากระบบพัฒนาไประบบอื่นๆ เช่น ระบบประกันคุณภาพ ระบบเสมือนจริง ระบบใช้งานจริง ตามลำดับ

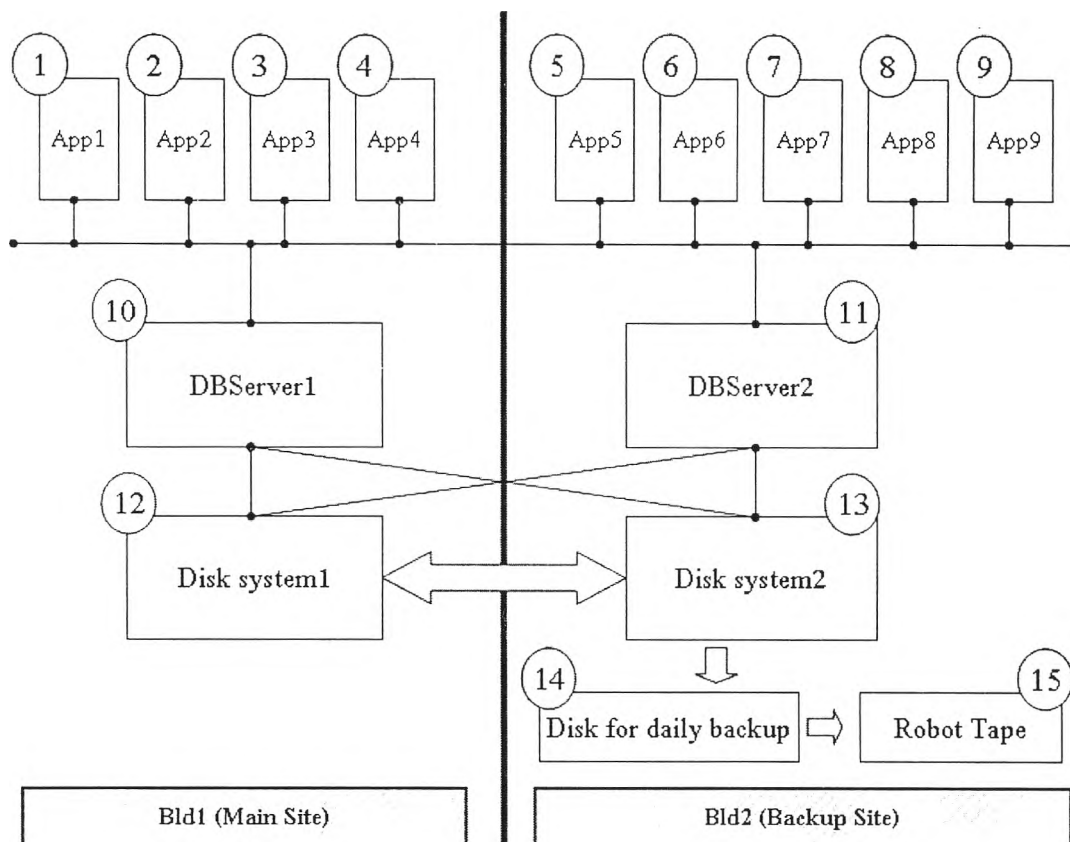
การโอนสิ่งที่แก้ไข (Transport request) กระทำโดยผู้ดูแลระบบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยกระบวนการโอน Transport request จากระบบทดสอบไประบบใช้งานจริง แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 กระบวนการโอน *request* จากระบบทดสอบ
ถึงระบบใช้งานจริง

4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ SAP (System Architecture)

ระบบ SAP ใช้งานจริง (ระบบ Production) มีการเชื่อมต่อในระบบดังรูป 4.4



รูปที่ 4.4 System architecture

เครื่อง Server ในระบบ Production ประกอบด้วย

- Application server 10 เครื่อง
- Database Server 2 เครื่อง (ในยามปกติทำหน้าที่เป็น Application server)
- Disk system 2 เครื่อง
- Disk for backup 1 ชุด
- Robot Tape

โดยจัดวางเครื่องแบ่งออกเป็น 2 อาคารเพื่อมีระบบสำรองในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์ในตึกนั้นได้ เช่น ไฟไหม้ เป็นต้น แต่การสำรองไม่ได้สำรองทั้งหมดทุกอุปกรณ์ โดยรายละเอียดและหน้าที่ของแต่ละอุปกรณ์ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในระบบ Production

ที่	อุปกรณ์	ทำหน้าที่	Specification	ที่ตั้ง
1	App1	เป็น Application Server	SUN E4500 , 12 x 400 MHz CPU , 12 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารหลัก
2	App2	เป็น Application Server	SUN E420R , 4 x 450 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารหลัก
3	App3	เป็น Application Server	SUN E450 , 4 x 400 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารหลัก
4	App4	เป็น Application Server	SUN E420R , 4 x 450 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารหลัก
5	App5	เป็น Application Server	SUN E450 , 4 x 400 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
6	App6	เป็น Application Server	SUN E450 , 4 x 400 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
7	App7	เป็น Application Server	SUN E450 , 4 x 400 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
8	App8	เป็น Application Server	SUN E420R , 4 x 450 MHz CPU , 4 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
9	App9	เป็น Application Server	SUN E4500 , 12 x 400 MHz CPU , 12 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
10	DBServer1	เป็น Application Server (หลัก)	SUN E6500 , 18 x 400 MHz CPU , 12 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารหลัก
11	DBServer2	เป็น Application Server (สำรอง ใช้งานในกรณีที่เครื่อง Database server หลักใช้งานไม่ได้)	SUN E4500 , 12 x 400 MHz CPU , 12 GB RAM , 36 GB Disk (RAID-5)	อาคารสำรอง
12	Disk system1	เป็นระบบ Hard Disk ขนาด 4 Terra Bytes เพื่อเก็บไฟล์ข้อมูล โดยเป็นอุปกรณ์ที่นำ Hard Disk มาจัดทำให้ได้ความจุตามที่ต้องการ โดยมีขนาดความเร็วในการอ่านและเขียนข้อมูลด้วยความเร็วสูง เนื่องจากมี Memory cache ในการพักข้อมูลที่มีการเขียนอ่านบ่อยๆ เพื่อลดจำนวนครั้ง	EMC	อาคารหลัก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) รายละเอียดและหน้าที่ของอุปกรณ์ในระบบ Production

ที่	อุปกรณ์	ทำหน้าที่	Specification	ที่ตั้ง
13	Disk system2	เป็นอุปกรณ์เหมือน Disk system1 โดยใช้เป็นอุปกรณ์ที่สำรองในกรณีที่ Disk system1 เสียหาย	EMC	อาคารสำรอง
14	Disk for daily backup	เป็น External Hard Disk ขนาด 400 GB (RAID-5) ใช้ในการสำรองข้อมูลของระบบขนาด 1200 GB โดยเมื่อสำรองข้อมูลแบบบีบขนาดไฟล์ จะเหลือขนาดไฟล์ประมาณ 250 GB (การบีบขนาดไฟล์สามารถลดขนาดไฟล์ได้ประมาณ 6 เท่า)	SUN T-3	อาคารสำรอง
15	Tape Robot	เป็นระบบสำรองข้อมูลเข้าม้วนเทปด้วยความเร็วสูงประมาณ 200 MB ต่อ 1 นาที โดยสามารถเปลี่ยนม้วนเทปให้โดยอัตโนมัติและมีความเร็ว	IBM E3590	อาคารสำรอง

4.8 ระบบ SAP สำรอง

ระบบสำรอง ได้ออกแบบไว้ดังนี้

- 4.8.1 สำรอง Database server 1 เครื่อง ในกรณีที่ Database server ตัวจริงเสียหาย จะนำ server นี้มาต่อใช้งานแทน แต่ขนาดเครื่องเล็กกว่าประมาณ 50 % โดยใช้เวลาในการแก้ปัญหาประมาณ 1-2 ชั่วโมง
- 4.8.2 ไม่มีการสำรองเต็มชุด เช่น 2 อาคารมีอุปกรณ์เหมือนกันทั้งหมด

4.9 ระบบสำรองข้อมูล (Backup data)

การสำรองข้อมูลทำเพื่อเหตุฉุกเฉินในกรณีที่ข้อมูลที่ใช้งานจริงเสียหายหรือไม่สามารถใช้งานได้ จะทำการกู้ข้อมูล (Recovery) ล่าสุดก่อนเกิดเหตุขัดข้องกลับมาใช้งาน

การสำรองข้อมูลสามารถทำได้ 2 แบบ คือ

- 4.9.1 แบบ Offline mode วิธีนี้จะหยุด (shutdown) ระบบฐานข้อมูล เพื่อหยุดการแก้ไขข้อมูลแล้วทำการสำรองข้อมูล โดยวิธีนี้มีข้อดีคือจะกู้ข้อมูลได้เร็ว แต่ข้อด้อยคือต้องหยุดระบบSAP เนื่องจากหยุดระบบฐานข้อมูล
- 4.9.2 แบบ Online mode วิธีนี้ไม่ต้องหยุดระบบฐานข้อมูล ในการสำรองข้อมูล แต่จะเกิด Log การแก้ไขข้อมูลของระบบฐานข้อมูลในช่วงเวลาที่ทำการสำรองข้อมูล ซึ่งจะต้องนำ Log เหล่านี้ไปเพิ่ม (apply) ให้ระบบฐานข้อมูลเมื่อต้องการกู้ข้อมูล โดยวิธีนี้มีข้อดีคือไม่ต้องหยุดระบบ SAP เนื่องจากไม่มีการหยุดระบบฐานข้อมูล แต่ข้อด้อยคือ จะกู้ข้อมูลได้ช้า

เนื่องจากระบบ Production มีการใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงทำการสำรองข้อมูลจากระบบเก็บข้อมูล (Disk system) ที่ 2 ในแบบ Offline mode หลังจากหยุดการ synchronize ข้อมูลชั่วคราว แล้วเมื่อทำการสำรองข้อมูลเสร็จ จะทำการ synchronize กับระบบเก็บข้อมูล (Disk system) ที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลมีการสำรองตลอดเวลา โดยในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

4.10 การจัดองค์กรดูแลระบบ SAP

บริษัทที่ทำการศึกษา ได้มอบหมายให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ดูแลระบบ SAP ตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ต่อมาในวันที่ 1 ก.พ. 2544 บริษัทตัวอย่างได้ร่วมลงทุนกับบริษัทที่ปรึกษาแห่งหนึ่ง ทำการก่อตั้งบริษัทไอที ขึ้นโดยโอนพนักงานจากหน่วยงานคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในเครือของบริษัทตัวอย่างมาสังกัดในบริษัทไอที ที่ตั้งขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางด้านไอที (Information Technology) กับ บริษัทที่ทำการศึกษา ในการดำเนินธุรกิจที่สามารถแข่งขันกับคู่แข่ง และ ต่างชาติ ได้

บริษัท ไอที ที่ตั้งขึ้น แบ่งหน่วยงานที่ดูแลระบบ SAP ออกเป็น 3 หน่วยงานใหญ่ๆ คือ

- 4.10.1 CSC (Customer Support Center) ให้บริการทางด้าน การแจ้งปัญหา การติดตาม การแจ้งปัญหา และ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น ให้ลูกค้า
- 4.10.2 AM (Application Management) ให้บริการทางด้านดูแลและแก้ไขระบบ SAP ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในส่วนของระบบ SAP มีผู้ดูแลระบบ (Administrator) 8 คน โดยเป็นผู้ดูแลระบบที่มีประสบการณ์ 3-5 ปี จำนวน 2 คน และ ผู้ดูแลระบบใหม่ที่มีประสบการณ์ 1-2 ปี จำนวน 5 คน และ ผู้ตรวจเช็คระบบและแก้ปัญหาเบื้องต้น (Operator) วันละ 3 กะๆ ละ 2 คน
- 4.10.3 Sales & Delivery เป็นหน่วยงานที่ติดต่อลูกค้า เพื่อขายและจัดทำงานโครงการ

4.11 การวางแผนบำรุงรักษา

ในปัจจุบันมีการบำรุงรักษาดังนี้

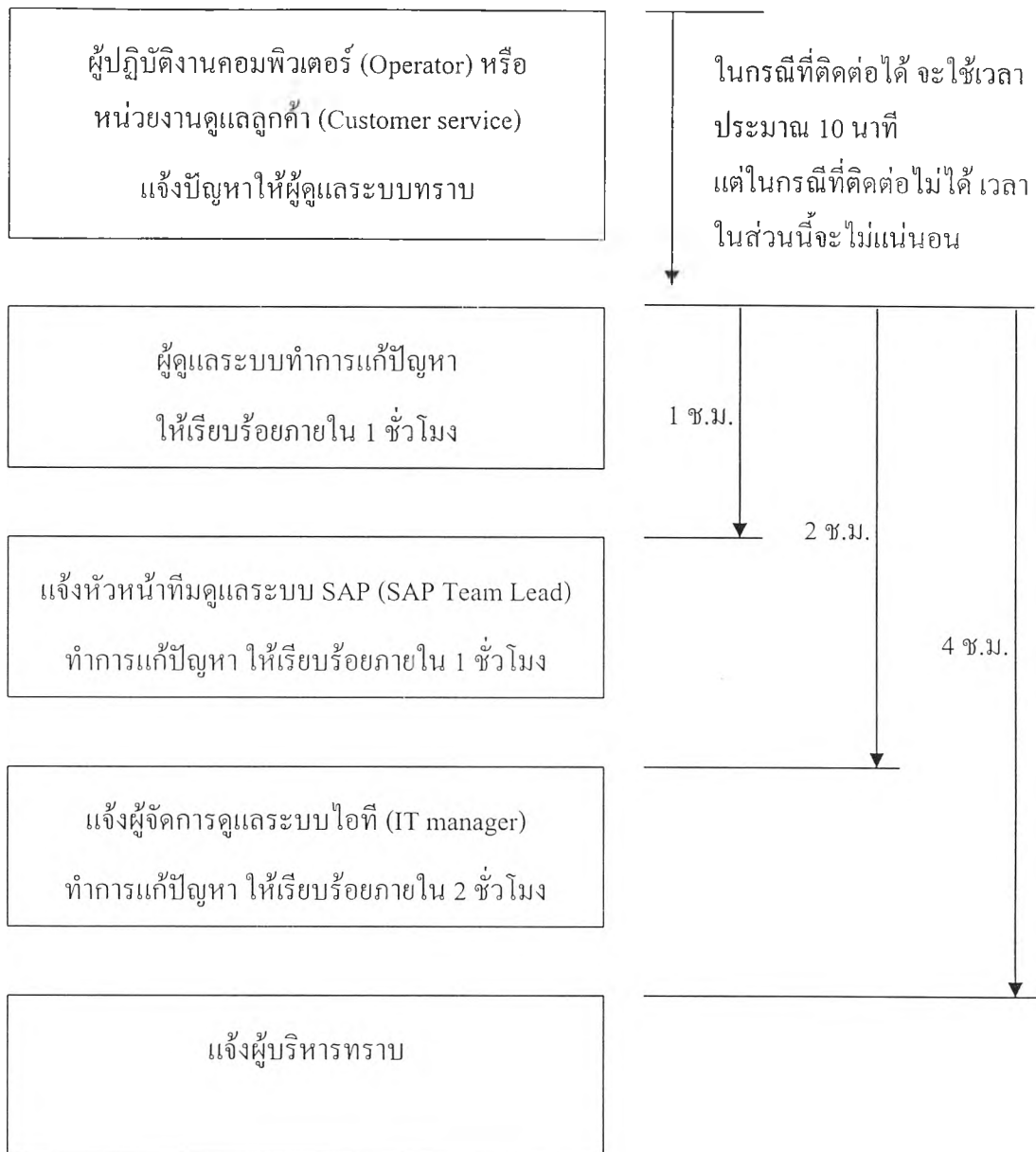
- 4.11.1 การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ จะทำเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น เช่นมีโปรแกรม version ใหม่ที่แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในระบบปฏิบัติการ ฐานข้อมูล หรือ โปรแกรม SAP โดยความถี่ที่ทำประมาณปีละ 1-2 ครั้ง
- 4.11.2 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ จะทำในระดับของการทำความสะอาดเบื้องต้น ได้แก่ การเป่าฝุ่น ตรวจสอบอุปกรณ์จากข้อความเตือนของระบบ ไม่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ใดๆ ก่อนกำหนดทั้งสิ้น
- 4.11.3 การเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ จะทำการเปลี่ยนเมื่อมีการเสียหาย (Breakdown maintenance)
- 4.11.4 ไม่มีการทำการทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ว่ามีอุปกรณ์ใดทำงานผิดปกติหรือเสียหาย ไม่ควรนำมาใช้งาน มีแค่เพียงการตรวจสอบจากข้อความเตือน (OS log) ซึ่งในบางกรณี ระบบเตือนไม่สามารถทราบได้ จำเป็นต้องมีการทดสอบที่เรียกว่า Stress test โดยใช้โปรแกรมของผู้ผลิตเครื่อง แต่การทำการทดสอบนี้จำเป็นต้องหยุดการใช้งานเครื่องเพื่อรันโปรแกรมเป็นเวลา 3 วัน

4.12 แผนฉุกเฉิน

ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดแผนฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบ SAP ใช้งานไม่ได้ ทั้งในระดับบางโมดูล และ ทั้งหมด

4.13 ระยะเวลาในการแก้ปัญหาและการรายงานปัญหา

ระยะเวลาในการแก้ปัญหาและการรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ขั้นตอนการแก้ปัญหาและการรายงานปัญหา

4.14 สรุปท้ายบท

เนื้อหาในบทนี้เป็นการกล่าวถึงภาพโดยรวมของระบบ SAP ที่ใช้งานในบริษัทตัวอย่าง โดยเริ่มตั้งแต่ โมดูลต่างๆที่บริษัทนำมาใช้งาน จำนวนผู้ใช้งาน เครื่อง Server ที่ใช้งาน (System Architecture) รวมทั้งการแบ่ง System เป็น Client ต่างๆ (System Landscape) การแก้ไขในระบบ Production การแบ่ง Load ให้กับ Server ต่างๆ ระบบ SAP สำรอง การสำรองข้อมูล การวางแผน บำรุงรักษา ฯลฯ