

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การศึกษาเปรียบเทียบระบบควบคุมเอกสารด้วยกรุปแวร์และอินทราเน็ต
Study and Comparison of Document Control Systems using Groupware and
Intranet



H002470



วัน เดือน ปี.....	22 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02470
เลขเรียกหนังสือ.....	ศท. 6246 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การศึกษาเปรียบเทียบระบบควบคุมเอกสารด้วยกรุปแวร์ และอินทราเน็ต
นักศึกษา	นางสาวธนาพร โพธิเสถียร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. นพพร โชติกกำธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

อินทราเน็ตและกรุปแวร์อย่างเช่น โลตัสโน้ต เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการระบบเอกสารอย่างได้ผลตามมาตรฐานทั้งสองชนิด สามารถใช้เก็บและทำการเปลี่ยนแปลงเอกสารมีรูปแบบ ในการค้นหา เรียกใช้ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการได้

เอกสารฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเปรียบเทียบสองระบบระหว่าง อินทราเน็ต กับโลตัสโน้ต สำหรับการใช้งานด้านการควบคุมเอกสาร ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดการทำงาน ข้อได้เปรียบ/เสียเปรียบ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจ และเลือกนำเอาชนิดใดชนิดหนึ่งไปได้อย่างเหมาะสม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเลือกความสามารถของระบบการจัดการเอกสาร ยังคงต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เพื่อเป็นองค์ประกอบและสนับสนุนการพิจารณา อาทิ เช่น ลักษณะการดำเนินงานงบประมาณ เวลา และบุคลากร เป็นต้น

Title	Study and Comparison of Document Control Systems using Groupware and Intranet
Student	Miss Thanaporn Pothisatien
Advisor	Dr. Nopporn Chotikakamthorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

Intranet and Groupware products such as Lotus Notes, WebShare can be applied for document system management. Both solutions provide for the storing and retrieving the data and information which users required.

The objective of this study are compared Intranet and Lotus Notes solutions for the document control in addition to analyze the advantage and disadvantage of these solutions in order for the decision and efficiency use.

In conclusion of this special study project, the selection of the document management system ability still need various factors enabling to consideration support, suggest work procedural, budgeting, timing and human etc.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษเพื่อเปรียบเทียบการจัดการระบบควบคุมเอกสาร โดยใช้ กรู๊ปแวร์และอินทราเน็ตในครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากหลายๆ ท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ ดร. นพพร โชติกกำธร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ท่านได้พยายามช่วยเหลือในด้านข้อมูล และคำแนะนำ อย่างดียิ่ง

การได้เข้าไปศึกษาจากองค์กรที่ใช้ระบบการจัดการเอกสารในบริษัทซีเคทีเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งช่วยให้เนื้อหาของโครงการฯ มีแนวทางเลือก และความเป็นไปได้ในการนำมาใช้กับระบบงานจริง ซึ่งมีผู้ความช่วยเหลือ ทั้งหัวหน้าแผนก คุณพนัส ตระกูลลัชฌณา ผู้ล่วงลับไปแล้วขณะที่โครงการศึกษานี้ยังมีเสร็จสิ้น ตลอดจนลูกน้อง และผู้ดูแลระบบงานคอมพิวเตอร์

ที่จะขาดไม่ได้คือเพื่อนๆ (ITM 1 ห้อง 2) ที่คอยเป็นกำลังใจ ให้การเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา จนทำให้โครงการนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณ ทุกๆ ท่านไว้ ณ โอกาสนี้ และของอุทิศส่วนกุศลให้แก่คุณพนัส ของงไปสู่สุคติ

นางสาวธนาพร โพธิเสถียร
พฤศจิกายน 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญภาพ.....	6
สารบัญตาราง.....	7
บทที่	
1. บทนำ.....	8
1.1 ระบบเอกสารคืออะไร.....	8
1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดการเอกสาร.....	9
1.3 ฟังก์ชันของระบบเอกสารบนอินเทอร์เน็ต.....	9
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	10
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. ระบบเอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	11
2.1 นิยามของระบบอินเทอร์เน็ต.....	11
2.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบ อินเทอร์เน็ต.....	11
2.3 ตัวอย่างฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หลักของระบบอินเทอร์เน็ต.....	13
2.4 ความปลอดภัยของระบบอินเทอร์เน็ต.....	13
2.5 การจัดการเอกสารบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	16
2.6 ประโยชน์/การใช้งานของระบบอินเทอร์เน็ต.....	18
2.7 ผลกระทบกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดระบบเอกสาร.....	24
3. ระบบเอกสารบนโปรแกรม Lotus Notes.....	29
3.1 นิยามของ Lotus Notes.....	29
3.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบ Lotus Notes.....	30
3.3 ตัวอย่างฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ของระบบ Lotus Notes.....	30
3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ Lotus notes.....	30
3.5 การจัดการเอกสารบนระบบ Lotus notes.....	31
3.6 ประโยชน์ของระบบ Lotus Notes.....	32
3.7 ผลกระทบกับระบบ Lotus Notes เพื่อการจัดระบบเอกสาร.....	34

4. การเปรียบเทียบการจัดเก็บเอกสารด้วยระบบอินทราเน็ต และ Lotus Notes.....	37
4.1 ระบบการจัดเก็บเอกสารด้วย Lotus Notes.....	37
4.2 WebShare.....	41
4.3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะของ WebShare และ Lotus Notes ในระบบอินทราเน็ต.....	41
4.4 สรุปการเปรียบเทียบ.....	47
5. กรณีศึกษาระบบการจัดการเอกสารบนเครือข่ายขององค์กร.....	49
5.1 รูปแบบการจัดการเอกสารของบริษัทซีเคเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด.....	49
5.2 ระบบการควบคุมเอกสารในปัจจุบัน.....	51
5.3 ระบบการควบคุมเอกสารที่ต้องการ.....	55
5.4 ทางเลือกทางเทคนิคในการพัฒนาการจัดการระบบเอกสาร.....	59
5.5 สรุประบบการจัดการเอกสารของบริษัทซีเคฯ.....	73
5.6 ข้อเสนอแนะ.....	74
บรรณานุกรม.....	76

สารบัญภาพ

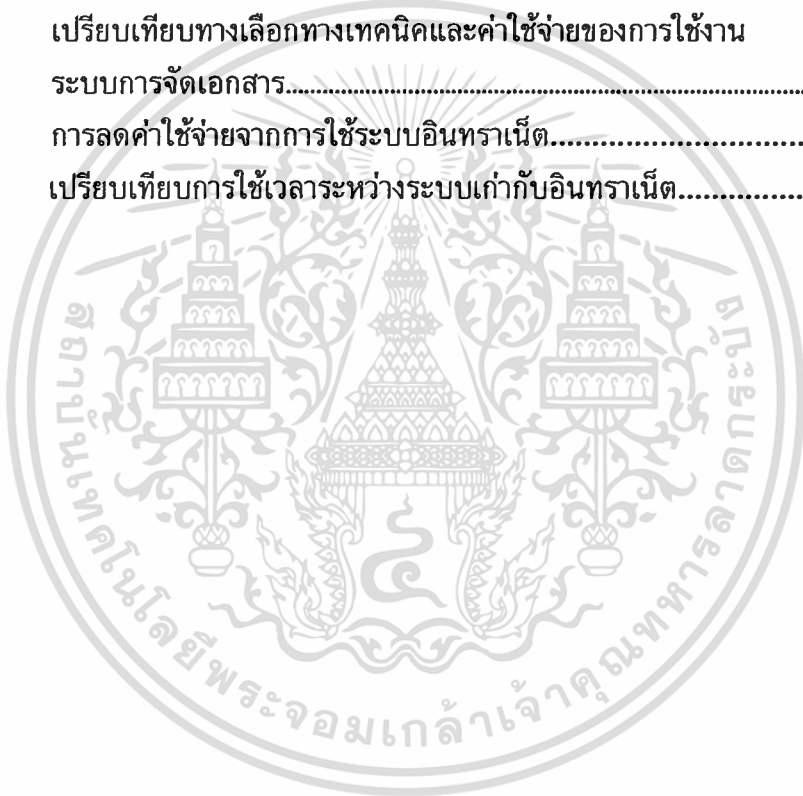
ภาพที่	หน้า
1.1	ขั้นตอนการจัดการระบบเอกสารแบบดั้งเดิม..... 8
2.1	โครงสร้างของระบบอินทราเน็ต..... 11
2.2	การติดต่อสื่อสารระหว่างบราวเซอร์กับเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โพรโตคอป http..... 15
2.3	ลำดับชั้นของเครือข่ายอินทราเน็ต..... 16
2.4	การเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบอินทราเน็ตผ่าน IIS 17
2.5	ตัวอย่างหน้าจอสำหรับช่วยในการทำงาน..... 23
2.6	ตัวอย่างการเลือกเพิ่มข้อมูลขึ้นมาแสดง..... 23
2.7	ตัวอย่างการอ่านเพิ่มข้อมูลบนหน้าจอ..... 24
3.1	โครงสร้างของระบบ Lotus Notes..... 30
4.1	แหล่งที่มาของข้อมูลสู่ระบบ Lotus Notes..... 38
5.1	การจัดการเอกสารในสมัยแรกของบริษัทซีเกทฯ..... 49
5.2	ขั้นตอนการดำเนินงานของเอกสาร..... 50
5.3	Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน..... 51
5.4	Physical Data Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน..... 52
5.5	INDEX ของระบบ LAN DOCUMENT SYSTEM..... 53
5.6	Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่..... 58
5.7	ฐานข้อมูลโน้ตบน Workspace..... 63
5.8	เอกสารบนฐานข้อมูล Microsoft Access..... 64
5.9	ขั้นตอนของเอกสารผ่านระบบอินทราเน็ต..... 66
5.10	Intranet Document System Homepage..... 67
5.11	การกำหนดความปลอดภัยของระบบอินทราเน็ต..... 68
5.12	การควบคุมการติดต่อภายใต้ระบบอินทราเน็ต..... 69
5.13	การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบอินทราเน็ต..... 70
5.14	เอกสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต..... 70

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1	เปรียบเทียบข้อกำหนดและความต้องการของ WebShare.....	28
4.1	เปรียบเทียบความแตกต่างด้านราคาระหว่างระบบ WebShare กับ Lotus Notes.....	47
5.1	ความต้องการของระบบควบคุมเอกสาร (BSO Matrix).....	56
5.2	เปรียบเทียบทางเลือกทางเทคนิคและค่าใช้จ่ายของการใช้งาน ระบบการจัดเอกสาร.....	59
5.3	การลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต.....	71
5.4	เปรียบเทียบการใช้เวลาระหว่างระบบเท่ากับอินเทอร์เน็ต.....	72



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

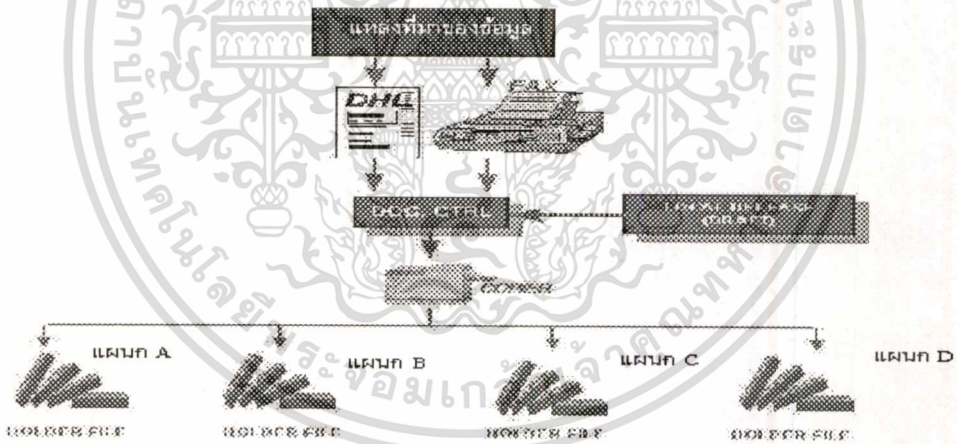
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ระบบเอกสารคืออะไร

ระบบเอกสาร คือการจัดลำดับการทำงานด้านเอกสาร สามารถแบ่งเป็นลำดับได้ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่หนึ่งขั้นตอนการสร้างเอกสาร (Create) ขั้นที่สองคือการพิจารณาอนุมัติ (Approve) ขั้นที่สามคือการแจกจ่ายเอกสาร (Distribute) และต่อมาขั้นสุดท้ายคือ การจัดเก็บเอกสาร (Filing/Retention)

จากภาพที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการรับส่ง และการจัดการเกี่ยวกับเอกสารภายในองค์กรในระบบดั้งเดิม ซึ่งยังไม่มีหรือนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้



ภาพที่ 1.1 ขั้นตอนการจัดการระบบเอกสารแบบดั้งเดิม

การกระจายข้อมูลข่าวสารมีระบบง่าย ๆ คือ เมื่อบริษัทต้องการพิมพ์เอกสารชุดหนึ่ง แจกให้กับพนักงาน ขั้นตอนอาจจะเริ่มจากการจัดเตรียมเอกสารโดยใช้ Microsoft Word เก็บข้อมูลไว้ในเครื่อง แล้วพิมพ์ออกมาโดยใช้เครื่องพิมพ์ หลังจากนั้นจึงนำต้นฉบับที่พิมพ์ออกมาไปถ่ายเอกสารให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ ทำการจัดเรียง เย็บเล่ม และจัดส่งไปยังแผนกต่างๆ เมื่อเอกสารชุดนี้ถูกส่ง มาถึงผู้รับในแต่ละแผนก จะถูกนำไปเก็บไว้ในตู้ หรือชั้นวางหนังสือ อาจจะไม่ได้มีการนำมาดูอีกเลย จนข้อมูลภายในเอกสารล้าสมัยไปแล้ว ก็ต้องมีการแก้ไขปรับปรุง แล้วจัด

เอกสารฉบับนี้ส่งให้... ไม่อยู่... ไม่มีการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์เอกสารแจกกันใหม่อีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีหลักประกันว่าเอกสารเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้อย่างคุ้มค่ากับงบประมาณและเวลาที่ใช้ไปในแต่ละขั้นตอน

เมื่อองค์กรมีขนาดใหญ่ขึ้น จำนวนข่าวสารที่มีการแลกเปลี่ยนกันภายใน ก็จะมีมากตามไปด้วย และถ้าระบบแลกเปลี่ยนข่าวสารมีประสิทธิภาพไม่ดีพอแล้ว อาจทำให้ข้อมูลกระจายไปไม่ถึงหรือช้าเกินไป จนฝ่ายต่างๆ มีข้อมูลขัดแย้งกันจนเกิดความสับสนในการบริหารองค์กรได้ เนื่องจากข่าวสารจำนวนมากที่อยู่ในรูปของเอกสาร ต้องนำไปส่งให้ถึงตัว อาจจะใช้เจ้าหน้าที่ส่งเอกสารใช้แฟกซ์ หรือส่งทางไปรษณีย์ จึงมีผู้นำเอาซอฟต์แวร์มาพัฒนาเครือข่ายภายในองค์กร พัฒนาขึ้นมาเป็นระบบอินทราเน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข่าวสารกันระหว่างกัน ระบบสื่อสารเหล่านี้เองเป็นส่วนสำคัญซึ่งทำให้ทุกฝ่ายในองค์กรทำงานประสานกันได้ดี

1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดการเอกสาร

เมื่อเป็นระบบใหญ่ มีผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก จึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำให้ทุกคนปฏิบัติตามระบบเดียวกันได้หมด ทำให้เกิดปัญหาในการที่จะเลือกระบบใหม่มาใช้ในการจัดการเอกสารให้เหมาะสม

นอกจากนี้ระบบเอกสารมีความสำคัญต่อองค์กร ในการดำเนินธุรกิจอย่างยิ่ง เพราะสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องเป็นแหล่งข่าวสารข้อมูลเพื่อให้อ้างอิงที่เชื่อถือได้ หากมีระบบการจัดการเอกสารที่ดี ก็จะทำให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้ใช้ข้อมูลที่ต้องการจากระบบ การสื่อสารที่สะดวก เหมาะสม และได้รับข่าวสารข้อมูลนั้นในเวลาที่สุดเร็ว ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร และสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง

1.3 ฟังก์ชันของระบบเอกสารบนอินทราเน็ต

การจัดการเอกสารบนเครือข่าย มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ทรัพยากรและข่าวสารข้อมูลต่างๆ ร่วมกันอย่างประหยัด ได้รับความถูกต้องของข้อมูล และรวดเร็วในเวลาเดียวกัน

การจัดการเอกสารข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลในยุคปัจจุบัน มีแนวทางให้เลือกหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับการดำเนินงาน และการบริหารองค์กร อันจะนำไปสู่เป้าหมายหลักเพื่อความสะดวกใน การใช้งานของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะขอเสนอทางเลือกในการจัดการระบบเอกสารไว้สองระบบด้วยกัน คือ

1.3.1 ระบบเอกสารบนเครือข่าย Intranet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 ระบบเอกสารบนโปรแกรม Lotus Notes

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1.4.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการ ของผู้ใช้ระบบเครือข่ายเอกสารในปัจจุบัน

1.4.2 ศึกษาเทคโนโลยีของระบบเอกสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต

1.4.3 ศึกษาเทคโนโลยีของระบบเอกสารบนโปรแกรม Lotus Notes

1.4.4 วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ความสามารถ และความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่าง การจัดการระบบเอกสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต และโปรแกรม Lotus Notes

1.4.5 กรณีศึกษา และตัวอย่างองค์กรที่อาศัยการดำเนินงานจากทั้งสองระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทำให้ทราบโครงสร้างและคุณลักษณะในการจัดระบบเอกสารด้วยกรุปแวร์ และ อินทราเน็ต

1.5.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์กร และปรับปรุงระบบเอกสารให้เหมาะสม สะดวกต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

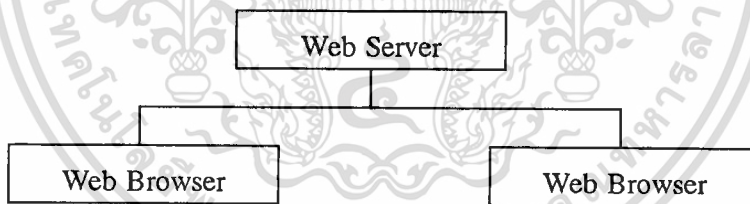
ระบบเอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1 นิยามของระบบอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายภายในองค์กรที่มีคุณสมบัติในการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน (Resource Sharing) ซึ่งมีการทำงานแบบไคลแอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และไคลแอนต์จะทำหน้าที่เป็นเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) และใช้เทคโนโลยีการจัดการด้านคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับอินเทอร์เน็ต

2.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบอินเทอร์เน็ต

โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบอินเทอร์เน็ต แสดงในภาพที่ 2.1 ดังนี้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของระบบอินเทอร์เน็ต

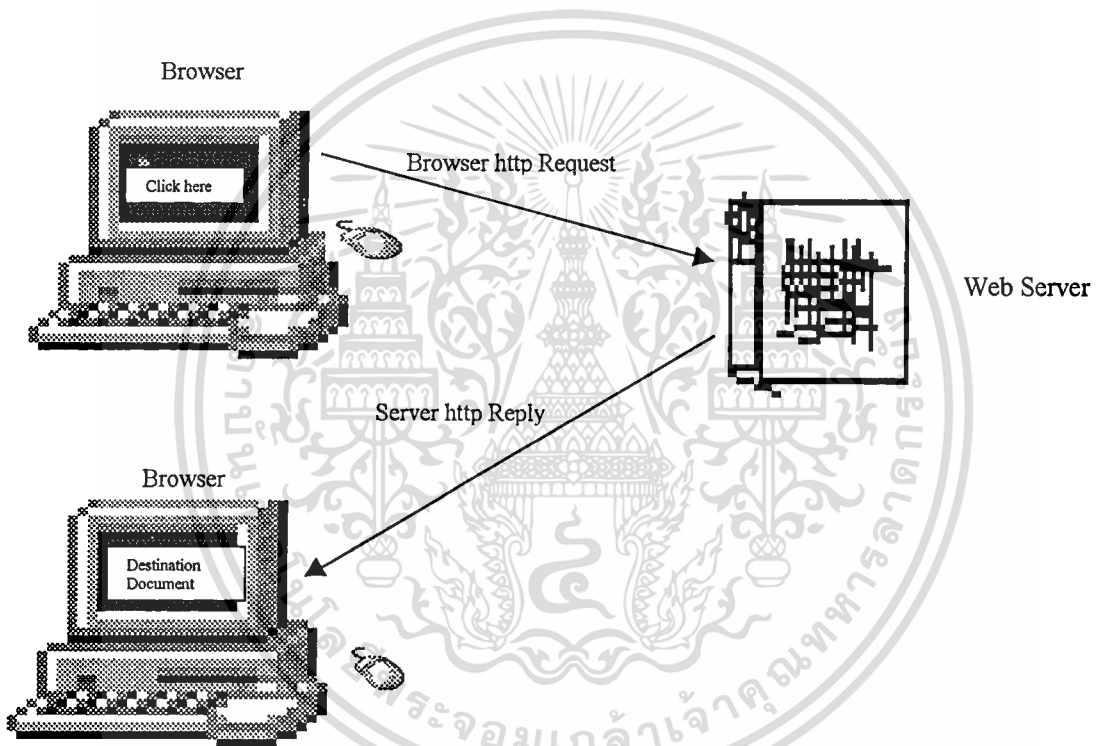
จากภาพ 2.1 แสดงถึงรูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างสองส่วนคือ ส่วนที่คอยให้บริการเรียกว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์ และส่วนที่ขอบริการเรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ หรือเว็บไคลแอนต์ โดยมีการทำงานภายในระบบ เป็นเครือข่ายใยแมงมุม หรือที่เรียกว่า World Wide Web (WWW) โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

- 1) Uniform Resource Locators (URLs) หมายถึงรูปแบบ มาตรฐานเพื่อใช้บอกโปรแกรมว่า ต้องการขอใช้บริการจากศูนย์บริการแห่งใด เช่น การขอใช้ บริการจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง คือ <http://www.kmitl.ac.th> หรือการเข้าไปขอใช้บริการจากที่อยู่ของบริษัท Seagate สาขา Rungsit คือ <http://trnt1.ran.seagate.com> อันแสดงถึงชื่อของเซิร์ฟเวอร์นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการค้นคว้า ไม่ว่าจะตีพิมพ์ในสิ่งพิมพ์ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นโพรโตคอลหลักที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสร้างระบบอินเทอร์เน็ต

โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์จะใช้ HTTP (HyperText Transfer Protocol) เป็นโพรโตคอลทำหน้าที่ไฮเปอร์ลิงค์ เชื่อมเอกสารชุดหนึ่งไปสู่เอกสารอีกชุดหนึ่ง ซึ่งเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ จะมีการเชื่อมโยงหรือชี้ไปสู่ส่วนที่ขยายความข้อมูลนั้น โดยอาจเป็นการเชื่อมโยงภายใน เอกสารแฟ้มเดียวกัน หรือเชื่อมข้ามแฟ้มเอกสารก็ได้ ซึ่งการบริการนี้เป็นการให้บริการ ข้อมูลผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเป็นพื้นฐานของเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ซึ่งรูปแบบการทำงานของเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ แสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การติดต่อสื่อสารระหว่างเบราว์เซอร์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้โพรโตคอล http

ภาพที่ 2.2 แสดงถึงวิธีการใช้ http ขอเอกสารจากเบราว์เซอร์ และการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเบราว์เซอร์ถูกคลิกไฮเปอร์ลิงค์ ในเอกสารจากเว็บเพจ (Web page) หรือหน้าจอที่แสดงอยู่ จะทำการขอข้อมูลโดยใช้โพรโตคอล http ติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ และเซิร์ฟเวอร์เรียกข้อมูลที่ขออนั้นตอบกลับไปยังเบราว์เซอร์ ให้ผู้ใช้ได้อ่านข้อมูลที่ต้องการ

3) อินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตให้บริการหลักที่สำคัญ ดังนี้

- ◆ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail) หมายถึงการเขียนข้อความโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการติดต่อ ระหว่างผู้ใช้งานในระบบเครือข่ายภายใต้หลักการที่คล้ายกับระบบไปรษณีย์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นไปโดยละเมิดทางกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ File transfers เป็นบริการโอนแฟ้มของระบบที่อยู่ห่างไกล ในฐานะของผู้ใช้งานชั่วคราว ซึ่งใช้ file transfer protocol (FTP) เป็นโพรโตคอลหรือข้อกำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน ในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ศูนย์บริการถ่ายโอนแฟ้มส่วนใหญ่ จะกำหนดให้ผู้ใช้ ป้อนชื่อบัญชีว่า anonymous
- ◆ Remote login services และ Telnet Remote login คือการเชื่อมต่อเข้าไป ทำงานหรือประมวลผลยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล และส่งผลลัพธ์กลับมายังจอภาพที่กำลังใช้งานอยู่ ส่วน Telnet เป็นโพรโตคอลและชื่อโปรแกรมที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปใช้งานเครื่องหรือระบบที่อยู่ห่างไกลได้

2.3 ตัวอย่างฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หลักของระบบอินทราเน็ต ประกอบด้วย

2.3.1 ฮาร์ดแวร์ ได้แก่

- ◆ Server (Hardware) Pentium processor, 32MB memory (แนะนำให้ใช้ 64MB)
- ◆ Client (Hardware) 486 computer หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 16 MB

2.3.2 ซอฟต์แวร์ ได้แก่

- ◆ Windows NT Server
- ◆ Internet Information Server (Netscape IIS V 3)
- ◆ Browser (Internet Explorer 3.02)
- ◆ Application Software สำหรับการพัฒนาเอกสารรูปแบบ HTML เช่น MS Front Page, Web Page เป็นต้น

2.4 ความปลอดภัยของระบบอินทราเน็ต

ความปลอดภัยของระบบอินทราเน็ต ซึ่งใช้บนระบบปฏิบัติการ Windows NT Server แบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่

2.4.1 Client/Server Internet/Intranet Security

เป็นระบบที่ป้องกันผู้เข้ามาทำลายข้อมูล (Hacker) โดยทั่วไปแล้วจะใช้โปรแกรม Internet Information Server (IIS) ซึ่งมีอยู่ในโปรแกรมทำการ Encryption, Authentication และ IIS Extention

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 Windows NT Server Security

2.4.2.1 สร้างขอบเขตการใช้งานของผู้ใช้ และกำหนดสิทธิของผู้ใช้เพื่อการเข้ามาสู่ระบบ (Account) โดยผู้บริหารระบบ (Admin) เป็นคนสร้าง และกำหนดขึ้นมา

2.4.2.2 NTFS (NT File System) เป็นระบบการจัดแฟ้มของโปรแกรม Windows NT ใน NTFS สามารถกำหนดคุณสมบัติของออปเจ็กต์แต่ละตัว (Permission) เช่น Read, Write, hidden, execute และสามารถกำหนดถึงระดับแฟ้มข้อมูลได้

2.4.3 IIS Security สามารถควบคุมการเข้าสู่ระบบโดยการกำหนดตัวผู้ใช้ (User) และรหัส (Password) คือ

2.4.3.1 การกำหนดบัญชี (Account) เหมือนความปลอดภัยที่ NT แต่ความปลอดภัยของ IIS ยังแบ่งระดับลงไปได้อีก คือ

- ◆ Secure Sockets Layer (SSL)
- ◆ Private Communication Technology (PCT)
- ◆ Secure Electronic Transaction (SET)
- ◆ Point to Point Tunneling Protocol (PPTP)
- ◆ CryptoAPI

2.4.3.2 ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดไดเรกทอรี (Directory)ว่าจะให้บราวเซอร์อ่านตัวไหนได้บ้าง

2.4.3.3 ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล โดยสามารถกำหนดหมายเลขของเครื่องคอมพิวเตอร์ (IP Address) หรือเครือข่ายแห่งใดที่จะเข้ามาสู่ระบบ

2.4.4 Packet Security ใช้ความปลอดภัยนี้ ในการดึงข้อมูลระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์

2.4.4.1 ใช้แบบ Secure Sockets Layer (SSL) โดยมี http เป็นโปรโตคอลระหว่าง TCP กับ Application Layer โดย SSL จะเตรียมความปลอดภัย เกี่ยวกับการลือค (log) เข้าไปเช็ค

(Authentication) และ Encrypt เพื่อสร้างความถูกต้องของข้อมูล (data integrity)

2.4.4.2 Personal Communication Technology (PCT) เป็นแอปพลิเคชันโพรโตคอลระดับสูง ซึ่งเป็นโพรโตคอลอิสระ จะมีโครงสร้างเหมือน SSL แต่การจัดระเบียบ (optimize) และการเปิดโดยทั่วไป จะใช้ Application Developer ซึ่งทำให้เทคนิคแบบ PCT เหมือนกับ SSL

2.4.4.3 Secure Electronic Technology (SET) คือการ Encrypt & Authentication Scheme ซึ่งใช้เกี่ยวกับงานด้านการเงิน (financial Transaction) เป็นส่วนใหญ่ เช่นการจ่ายเครดิตผ่านบัตรเครดิต หรือผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งมีมาตรฐานของบัตรเครดิตของ Microsoft, Visa, IBM, Master Card, American Express, Netscape

2.4.5 ISAPI and Security คือ Internet Server Application Programming Interface ถูก Implement ให้ใช้งานสองด้าน คือ Filter กับ Application / Connectors and CGI Script

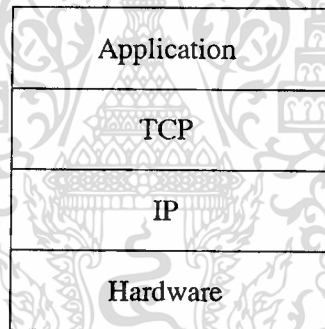
2.4.5.1 ISAPI Filters คือการใช้เทคนิคเกี่ยวกับ SSL เพื่อสามารถเข้ารหัส (Encrypt) ข้อมูลก่อนที่จะผ่านขั้นตอน TCP และถอดรหัส (decrypt) ข้อมูลก่อนที่จะผ่านไปยัง IIS เพื่อกรองสิ่งที่ต้องการให้เข้ามา และสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป

2.4.5.2 ISAPI Application / Connectors คือการอนุญาตให้ MS-Back Office และ Windows NT base ต่างๆ เพิ่มเข้าไปใน IIS เช่น เอกสาร x.doc ที่ไม่สามารถอ่านได้ IIS ก็เพิ่ม feature ให้สามารถ อ่านได้ ตัวอย่างการ extend ของ SQL จะผ่าน ODBC Connector ซึ่งต้อง Security SQL โดยใช้ SQL database หรือโดยใช้ Windows NT SAM (Security Access Manager)

2.4.5.3 CGI Support สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมความปลอดภัยในแง่ของผู้ใช้ในการใช้ระบบ (User Interface) และควบคุม

2.5 การจัดการเอกสารบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.5.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้โพรโตคอล http ให้บริการ World Wide Web ตัวอย่าง เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ของเซิร์ฟเวอร์ โดย NT Server หรือ UNIX ในการเชื่อมต่อระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์ กับเว็บไคลเอนต์ ผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้ HTTP เป็นโพรโตคอลรับส่งข้อมูล นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังให้บริการอื่นๆ จาก TCP/IP ในระบบ เช่น Gopher เป็นระบบบริการข้อมูลข่าวสาร, USENET news, Wide Area Information Servers (WAIS) เป็นการรวมศูนย์ข้อมูลที่อยู่บนเครือข่ายจำนวนมากเข้าไว้ด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลข่าวสาร และยังมีบริการอื่นซึ่งใช้รูปแบบ ผ่าน CGI (Common Gateway Interface) ใช้เป็นเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันอื่นเพื่อช่วยในการเขียนโปรแกรมส่งผ่านข้อมูลเข้ามาใช้ร่วมกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งรูปแบบการทำงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งเป็นลำดับชั้น แสดงในภาพที่ 2.3 ดังนี้



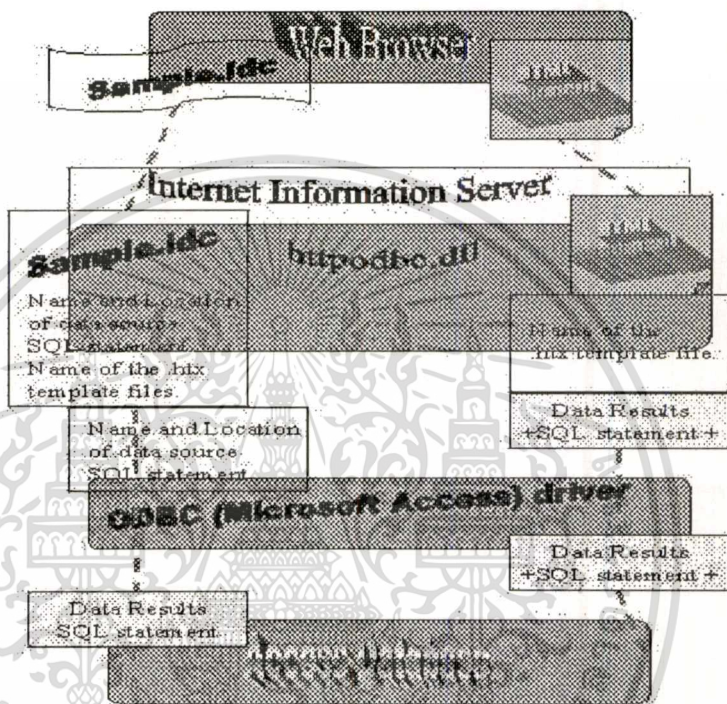
ภาพที่ 2.3 ลำดับชั้นของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ภายใต้เว็บเบราว์เซอร์ ยังมีส่วนที่จำเป็นสำหรับระบบอินเทอร์เน็ตดังนี้ คือ

- 2.5.1.1 มี Domain Name Server (DNS) ซึ่งหมายความถึงชื่อของศูนย์ที่ให้บริการที่เราต้องการติดต่อ และเป็นชื่อเครื่องในรูปของโดเมน เพื่อช่วยในการจดจำ และใช้งานได้สะดวก
- 2.5.1.2 IP Address คือเลขที่อยู่ประจำเครือข่ายในรูปของรหัสตัวเลข ในการสื่อสาร คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะมีหมายเลขรหัสประจำเครื่อง เช่น 10.43.15.11 เป็นหมายเลขรหัสที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์

2.5.1.3

Internet Information Server (IIS) เป็นตัวให้บริการในระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับเวิร์คสเตชัน (Work Station) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการทำงานบนโปรแกรม Windows NT Server โดย IIS จะทำหน้าที่ในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่าน ODBC Access driver



ภาพที่ 2.4 การเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบบริหารเน็ตผ่าน IIS

2.5.2 เว็บเบราว์เซอร์

2.5.2.1 World Wide Web Client Software ก็มีความหมายถึงเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งทำหน้าที่ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ โดยสามารถเลือกใช้ได้หลายแอปพลิเคชันโปรแกรม ซึ่งส่วนใหญ่จะนิยมใช้ Microsoft Internet Explorer หรือ Netscape Navigator

เว็บเบราว์เซอร์มีการทำงานโดยใช้ภาษา HTML ขึ้นมาแสดงที่ละบรรทัดซึ่งเรียกว่า Run Interpreting หรือ markup codes ในเอกสารมีการติดต่อเชื่อมโยงจากเบราว์เซอร์เข้าหาเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้บริการข้อมูลตามที่กำหนดโดยเทคนิคไฮเปอร์ลิงค์ เมื่อเบราว์เซอร์ขอบริการ http ไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เรียกว่า Browser http Request หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จึงตอบออกไปที่เบราว์เซอร์ เรียกว่า Server http Reply

2.5.2.2 IP Address คือเลขรหัสประจำเครื่องของแต่ละเวิร์คสเตชัน

2.6 ประโยชน์/การใช้งานของระบบอินทราเน็ต

การออกแบบระบบอินทราเน็ตคือการจำลองอินเทอร์เน็ตที่มีขนาดย่อมขึ้นมาใช้ในองค์กรเท่านั้น โดยมีเป้าหมายสำหรับการใช้ระบบจัดการเอกสารเพื่อให้สามารถดูผ่านบราวเซอร์ได้ในระบบ Local Area Network (LAN) ขององค์กร เพื่อลดจำนวน Paper ที่ใช้ให้น้อยลง ซึ่งแนวคิดในการพัฒนาระบบอินทราเน็ต มีต้นกำเนิดขึ้นมาจากแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่ใช้กัน โดยการสร้างเครือข่ายผ่านระบบคลาเอนต์เซิร์ฟเวอร์ที่ยังมีขีดจำกัดอยู่ กล่าวคือต้องใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเองเป็น View ยกตัวอย่างเช่นโปรแกรม Lotus Notes จะเป็นซอฟต์แวร์ที่ Integrated ซึ่งหมายถึงถ้าไม่ใช่ซอฟต์แวร์ของ Lotus Notes เองแล้ว จะไม่สามารถผ่านเข้าไปอ่านข้อมูลของระบบเองได้ แต่ระบบอินทราเน็ต จะสามารถใช้บราวเซอร์ตัวใดๆ ผ่านเข้าไปอ่านข้อมูลก็ได้ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้งานทางธุรกิจขององค์กรได้มากขึ้นในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.6.1 การกระจายแจกจ่ายข้อมูลข่าวสาร (Distribute Information) ภายในองค์กร โดยลูกค้าคือคนในองค์กรเป็นเป้าหมายแรก เพราะระบบนี้มีการจัดการด้านเอกสารที่ค่อนข้างง่าย โดยเฉพาะการจัดการสรรทรัพยากร และความสะดวกรวดเร็ว ต่อผู้บริหารระบบและผู้ใช้ระบบเอกสาร จึงสอดคล้องกับเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบัน ต่อมาเมื่อมีลูกค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบภายนอกจะสามารถเชื่อมโยงออกไปภายนอกได้ง่าย ในประเทศไทยเริ่มมีหลายองค์กรที่นำเอาเครือข่ายในลักษณะนี้มาใช้ เช่น งานด้านโทรทัศน์ หรือสื่อโฆษณา ที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน เช่น www.tv3.co.th เป็นต้น

2.6.2 Human Resources/Personel Services

- ◆ ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับพนักงาน การลาพัก การประกันสุขภาพ การจ่ายผลประโยชน์ตอบแทน
- ◆ การใช้เป็นป้ายประกาศเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ข้อบังคับ แจ้งข่าวสารข้อมูลบอกกำหนดเวลาต่างๆ เช่นการฝึกอบรม
- ◆ บันทึกการลงเวลาพนักงาน ผลการปฏิบัติงานเพื่อใช้ในการประเมิน
- ◆ ตัวอย่างของแบบฟอร์มเอกสารบนอินทราเน็ต ได้แก่ Human Resource Information, Employee benefits Information, Job announcements

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 Material and logistical services

- ◆ ใช้เก็บบันทึกรายการต่างๆ เกี่ยวกับส่วนเกินของ เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือ เครื่องเขียน และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย ให้กับองค์กรขนาดใหญ่ เพื่อให้กับคนที่ต้องการใช้
- ◆ เก็บภาพ DRAWING และขั้นตอนสำหรับการผลิตที่สร้างขึ้น ในแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่ามีวัตถุดิบอยู่ที่ไหน และเก็บเป็น Layout
- ◆ สร้าง Form Request หา Stock Inventory ในฐานข้อมูล เพื่อเปิดใบสั่งซื้อสามารถใช้ CGI (Common Gateway Interface) เขียน Scrip โดยใช้ภาษา C, Pascal, Visual Basic
- ◆ ตัวอย่างของแบบฟอร์มเอกสารบนระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่ Material and logistics Information, Inventory database, Purchase orders, Building and grounds plans

2.6.4 Information Service

- ◆ จัดอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับ Data Processing ให้กับแผนกอื่นๆ ภายในองค์กร
- ◆ มีบริการ Help Desk ช่วยตอบข้อขัดข้องทันทีทางโทรศัพท์
- ◆ ดูแล Server และ PC ที่มีในองค์กร
- ◆ บริการข้อมูล Software และจัดการอบรม
- ◆ ควบคุมเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร ฯลฯ
- ◆ ตัวอย่างของแบบฟอร์มเอกสารบนระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่ Computer Hardware and software Help Desk, Boilerplate libraries

นอกจากนี้ องค์กรยังสามารถนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเอกสารทางด้านอื่นๆ ได้ เช่นงานวิศวกรรม งานวิจัย และระบบการผลิต

2.6.5 กรณีตัวอย่างการใช้งานการจัดการเอกสารด้วยระบบอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5.1 "The Online OPTIX Brochure" บน Web Site www.documentmangement.com ได้กล่าวถึงรายละเอียด และแมกกาซีนเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ เป็นเรื่องราวของธุรกิจทางด้านระบบการจัดการเอกสารของ Blueridge ดังนี้

- บุคลากร ในปี 1988 Dr.John Jemleson และนาย Grey Landrum เป็นผู้บุกเบิก ในการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารขนาดใหญ่
- ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นผู้นำทางด้านธุรกิจ และมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน เช่น บริษัท Apple Computer, Federal Express, Genentech และ Motorola ซึ่งลูกค้าเชื่อมั่นถึงประสิทธิภาพของระบบ
- เทคโนโลยีของระบบ OPTIX สามารถจัดการบน Macintosh, Windows และ Intranet เท่านั้น ซึ่งรวมถึง Workflow, Document Imaging, Text Retrieval, Document Management and Control, Optical Storage, OCR and COLD ซึ่งอยู่บนมาตรฐาน SQL DB, UNIX, NT Server และ TCP/IP
- จากปัญหาต่างๆ เช่น การรับระบบใหม่ ผู้ให้การอบรม ผู้ให้บริการ ผู้จัดการเปลี่ยนแปลงกับเอกสารมากมายไปสู่ระบบใหม่

เนื่องจากการจัดการระบบเอกสารด้วยอินเทอร์เน็ต เป็นการจัดการตามระบบอินเทอร์เน็ตทุกประการ ทำให้สามารถเข้าถึงได้ไม่ว่าผู้ใช้จะอยู่ที่ไหนก็ตาม ทุกครั้งที่ ผู้ใช้ต้องการข้อมูลจะได้รับการบริการที่ง่าย จาก OPTIX Server จากทุกทุกสถานที่ในโลก เพราะเป็นการให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผ่านการ log-on ไปที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในท้องถิ่น บริการเชื่อมต่อให้ความเร็วสูง เช่น ISDN หรือ Frame-Relay ไฮเปอร์ลิงค์ของระบบฐานข้อมูล OPTIX ยังมีการเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลหลายแห่งทั่วโลก เพียงกำหนดจุดที่ต้องการแล้วคลิกเลือกการลิงค์เท่านั้น ซึ่งระบบได้เก็บข้อมูล Scan Images, Word Processing, Files, Spreadsheets ทุกรายการบนระบบเมนเฟรม OPTIX นอกจากระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว OPTIX ยังสามารถจัดการกับระบบเครือข่ายภายในองค์กร โดยอาศัย Ethernet หรือ Token Ring และโพรโตคอล TCP/IP

Workflow เป็นการส่งข้อมูลจาก Workstation หนึ่งไปยัง Workstation ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในหน่วยงาน ไม่นอนุญาตให้ไปเผยแพร่ตามการค้า
 ไป ในพื้นที่เดียวกัน หรือต่างพื้นที่ เอกสารจะผ่านไปโดยขั้นตอนอัตโนมัติ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้องค์กรสามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และวิธีการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความพอใจของลูกค้า ในการได้รับผลิตภัณฑ์และบริการที่รวดเร็ว มีลักษณะสำคัญหลายประการ

- Graphical Route Developer ทำให้ส่งภาพได้เร็ว
- Parallel Routing with Rendezvous ส่งถึงผู้รับหลายที่พร้อมกัน
- Rules-Base Routing สร้างการกระจายข่าวสารแบบ Built-In
- Check In/Check Out มีการตรวจสอบการรับส่ง
- Delegation สามารถรับแทนคนที่ไม่มา
- Scripting มีการทำรายการรวมประยุกต์
- Digital Signatures มีการเซ็นด้อมัติด้วยระบบ Digital
- Support E-Mail สำหรับส่งออกไปยังคนภายนอก Workflow

Document Imaging การเก็บข้อมูลมีทั้งที่เป็น RAID, Optical Jukeboxed และ CD-ROM ไม่ว่าเอกสารจะมาจากกระดาษ ไมโครฟิล์ม สไลด์สี ฟิล์มเอ็กซ์เรย์ Engineering Drawing จะถูก Scan และจัดดัชนี เก็บไว้แบบ Flash ซึ่งค้นห่ายภายในเวลาเพียงวินาที โดยอาศัยลักษณะสำคัญดังนี้

- Management files ไม่ใช่ Image
- Hyperlinks
- Scripting Support both Windows and Macintosh
- Annotation and Markup

Text Retrieval

- Two Text Retrieval Engines in one OPTIX NLS Combind pattern ใช้ภาษาธรรมชาติ สำหรับการอ่านและเรียกใช้ข้อมูลอย่างสมบูรณ์แบบบนระบบเดียว ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีการจัดลำดับค้นหาและกลุ่มคำ
- Natural Language Query สามารถพิมพ์ภาษาพูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ มีการจัดการข้อมูลซึ่งใช้เวลาอันสั้นในการสืบค้น วิทยชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดการเอกสารและข้อมูลดังกล่าวข้างต้น บริษัท Blueridge ได้ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดการเอกสาร คือ Computer Output to Laser Disk (COLD) เป็นซอฟต์แวร์บนระบบเอกสารเมนเฟรม ใช้ทั้ง ASCII หรือ Image โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญดังนี้

- High Volume Archive เก็บเอกสารมากมายในราคาไม่แพง
- Automatic Storage จัดลำดับการบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ
- Filter Text จัดการกับข้อมูลหลายแบบ EBCDIC/ASCII Record, รวมทั้งเส้น และหน้า สามารถกำหนดได้ สร้างรหัสรูปแบบควบคุมข้อมูล และลักษณะที่ไม่สามารถพิมพ์ได้
- Unlimited Storage จุข้อมูลไม่จำกัด เพราะ support Optical Jukebox
- Multiple Backgrounds สแกนภาพที่มีพื้นขาวและสีได้
- Drag and Drop Formatting สร้าง Script ไปบนตัว COLD Documents
- เอาไฟล์เข้ามาใน Script แล้ว COLD จะ format ข้อมูลเข้าไปเก็บใน COLD storage
- Lightning Fast Retrieval เรียกเอกสารได้รวดเร็วจาก Indexs ที่ระบบ COLD สร้างให้

ระบบความปลอดภัย มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

- Multiple levels of security access and user privileges
- Check-In/Check-Out ป้องกันการเข้ามาเปลี่ยนแปลงเอกสาร
- Revision Control สร้าง Audit และเข้าไปดูผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้
- Support for Retention Schedules เก็บบันทึกข้อมูลทันสมัยตามกำหนดเวลา

Integration tools เพิ่มไคลแอนต์เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันบนระบบเมนเฟรมประยุกต์ที่ใช้ตามขั้นตอนการไหลของงาน ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ

- Scripting รวม tools ที่ใช้สำหรับงานเอกสารทั้ง Windows และ Macintosh
- Application Programming Interfaces (APIs) มี power tools ตรงกับการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
งานบนพื้นฐานของ Remote Procedure Call (RPC) เพื่อให้ซอฟต์แวร์ไคลแอนต์สามารถเข้าถึงข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

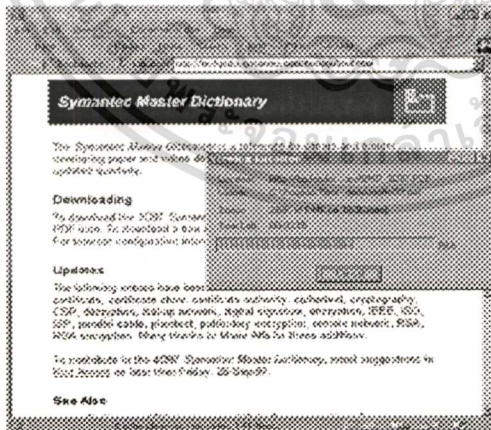
แอนดริสสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์ โดยโปรแกรมเมอร์สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ให้

2.6.5.2 กรณีตัวอย่างของการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหน่วยงาน Infotektur ได้สร้างสิ่งที่เกี่ยวข้องสนใจ ทั้งพนักงานหรือลูกค้า ลงไปบนเว็บ เพื่อช่วยเพิ่มยอดขายและผลผลิต การสร้างการจัดการเอกสาร บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีตัวอย่างหน้าจอดังนี้



พนักงานสามารถศึกษา วิธีการปฏิบัติ และการติดต่อประสานงานกันได้จากหน้าจอนี้

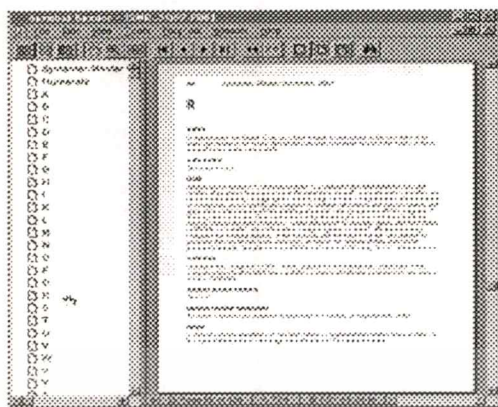
ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างหน้าจอสำหรับช่วยในการทำงาน



ลักษณะของการ Download เพิ่มข้อมูล หลังจากคลิกไฮเปอร์ลิงค์ จากภาพ 2.5

ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการเลือกเพิ่มข้อมูลขึ้นมาแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างการอ่านแฟ้มข้อมูลบนหน้าจอ

เมื่อเลือกแฟ้มขึ้นมาแล้วบราวเซอร์ก็จะอาศัยโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถอ่านแฟ้มข้อมูลที่เลือกขึ้นมาแสดงบนจอภาพ

2.7 ผลกระทบกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดระบบเอกสาร

2.7.1 WebShare คือ ผลกระทบประเภทเว็บกรุปแวร์ ซึ่งออกแบบและพัฒนาโดย Radnet Inc. ในปี 1995 มีรูปแบบโปรแกรมสำหรับการทำงานบนระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต มีคุณลักษณะที่สำคัญเช่น มีแอปพลิเคชันที่สามารถ Replicated ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ ถ้ามีการลง (download) โปรแกรม WebShare Mobile client ซึ่งสามารถทำงาน ได้บน Windows 95 หรือ Windows NT ใช้หน่วยความจำอย่างน้อย 16 MB และมีเว็บบราวเซอร์สำหรับ Windows NT client จำเป็นต้องมี HTTP เว็บเซิร์ฟเวอร์อยู่ในโปรแกรมด้วย ซึ่งผลกระทบของ WebShare เป็น Web-based groupware ซึ่งประกอบด้วย

1) WebShare Designerใช้ออกแบบและพัฒนา จัดการข้อมูลได้ดี นอกเหนือจากรูปแบบ HTML และตารางสำหรับช่วยในการพัฒนาโปรแกรมแล้ว ยังมีการจัดการกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งให้ความปลอดภัยต่อธุรกิจ ใช้ได้กับ BASIC, Java script, VB Script, และโปรแกรมภาษา HTML ประสานงานง่ายกับโปรแกรม ActiveX และ Java applets สามารถสื่อสารกับแอปพลิเคชันที่ใช้อยู่ได้ และรวมมาตรฐาน ต่างๆ เช่น ODBC, SMTP, MAPI และ NT มีความปลอดภัย เช่น SSL Security WebShare Designer ยังคงให้บริการสำหรับ MS SQL Server, Oracle, และ Informix ได้

ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่โปรแกรม WebShare Designer ต้องการ ได้แก่

◆ Windows NT workstation หรือ Server 3.51 หรือสูงกว่า (แนะนำให้เป็น 4.0) บนเครือข่ายแบบ TCP/IP

◆ Web server (MS IIS หรือ Peer Web Server, Netscape หรือ CGI)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ❖ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ Pentium processor, หน่วยความจำ 48MB (แนะนำให้ใช้ 64MB) , CD-ROM Drive, จอ VGA, อย่างน้อย 25MB free disk space
- ◆ Netscape Navigator 3.0 หรือสูงกว่า หรือ MS Internet Explorer 3.0 หรือสูงกว่า

ราคา WebShare Designer US \$995 per developer seat คิดเป็นเงินไทยประมาณ 40,000 บาท สำหรับการได้รับ

- ◆ CD ซึ่งประกอบด้วย WebShare Designer และ WebShare Server
- ◆ เทมเพลต 8 รายการ
- ◆ รวมชุด Sybase SQL Anywhere relational database
- ◆ Full online documentation

2) WebShare Server ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอื่นได้ ซึ่งเหมาะกับการทำงานในบริษัทที่ไม่เหมือนกับการใช้กรุปแวร์อื่นที่เป็น Proprietary Admin ต้อง Add/Set new user ให้เข้าไปใช้งานในระบบตามความรับผิดชอบ ทำงานได้โดยการใช้พื้นฐานของโปรแกรมอื่นๆ หลากหลาย เช่นเดียวกับ WebShare Designer เป็นระบบเปิด 360 ไม่มีปัญหากับธุรกิจที่มีการพัฒนา เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว หากผู้ใช้รู้จักระบบอินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งานได้ทันที สร้างเป็นกลุ่มใหญ่/น้อย เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ หาข้อมูล และช่วยกันแก้ปัญหาในหมู่สมาชิก ใช้บันทึกข้อมูลความคืบหน้าของโครงการโดยไม่ต้องพึ่งบราวเซอร์

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โปรแกรม WebShare Server ต้องการ ได้แก่

- ◆ Windows NT workstation หรือ Server 3.51 หรือสูงกว่า (แนะนำให้เป็น 4.0) บนเครือข่ายแบบ TCP/IP
- ◆ Web server (MS IIS หรือ Peer Web Server, Netscape หรือ CGI)
- ◆ Pentium processor, หน่วยความจำ 32MB (แนะนำให้ใช้ 64MB), CD-ROM Drive, จอ VGA, อย่างน้อย 25MB free disk space
- ◆ Netscape Navigator 3.0 หรือสูงกว่า หรือ MS Internet Explorer 3.0 หรือสูงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา WebShare Server

- ◆ US \$2,995 (ประมาณ 120,000 บาท) สำหรับ standard edition of WebShare Server for unlimited Client access.
- ◆ US \$4,195 (ประมาณ 168,000 บาท) สำหรับ multi-processor edition of WebShare Server.
- ◆ CD WebShare Server
- ◆ เทมเพลต 8 รายการ
- ◆ รวมชุด Sybase SQL Anywhere relational database
- ◆ Full online documentation

3) WebShare Mobile มีลักษณะพิเศษในการเรพลีเคต (replicate) ข้อมูลสำคัญที่ ต้องการมาได้โดยอัตโนมัติ ทำให้ไคลแอนต์ที่อยู่ห่างไกลสามารถเรพลีเคตข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้ โดยมีความปลอดภัยซึ่งจะจำกัดไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ สำหรับการติดต่อ และการเรพลีเคต โปรแกรมใช้งานง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้เพิ่ม ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์โดยใช้บราวเซอร์เดิม ได้รับข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา มีบริการแนะนำทางเลือกจากระบบ

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โปรแกรม WebShare Mobile ต้องการ ได้แก่

- ◆ Windows NT workstation หรือ Server 3.51 หรือสูงกว่า (แนะนำให้ป็น 4.0) บนเครือข่ายแบบ TCP/IP
- ◆ Web server (MS IIS หรือ Peer Web Server, Netscape หรือ CGI)
- ◆ Pentium™ processor, หน่วยความจำ 16MB (แนะนำให้ใช้ 32MB), CD-ROM Drive, จอ VGA, อย่างน้อย 25MB free disk space
- ◆ Netscape Navigator 3.0 หรือสูงกว่า หรือ MS Internet Explorer 3.0 หรือสูงกว่า

ราคา WebShare Mobile US \$3,995 (ประมาณ 160,000 บาท) สำหรับ

- ◆ WebShare Mobile plus copy of WebShare Server standard edition for unlimited Client access.

◆ CD WebShare Mobile plus WebShare Server

◆ รวมชุด Sybase SQL Anywhere relational database

◆ Full online documentation

4) Web Application templates สำหรับ WebShare Designer และ Server มี 8 รายการ คือ Calendar, Contacts, Discussion, Document Management, Employee Directory, Job Posting, Moderated Discussion, Problem Tracking



ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อกำหนดและความต้องการของ WebShare

WebShare Designer	WebShare Server	WebShare Mobile
Cost: US \$995 per developer seat.	US \$2,995 standard edition of WebShare Server for unlimited Client access. US \$4,195 multi-processor edition of WebShare Server.	US \$3,995 WebShare Mobile plus copy of WebShare Server standard edition for unlimited Client access.
What you get: 1. CD ซึ่งประกอบด้วย WebShare Designer และ WebShare Server 2. 8 รายการของ Application templates 3. รวมชุด Sybase SQL TM Anywhere relational database 4. Full online documentation	1. CD WebShare Server 2. Same 3. Same 4. Same	1. CD WebShare Mobile plus WebShare Server 2. - 3. Same 4. Same
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ระบบต้องการ:		
1. Windows NT workstation หรือ Server 3.51 หรือสูงกว่า (แนะนำให้ใช้ 4.0) บนเครือข่ายแบบ TCP/IP 2. Web server (MS IIS หรือ Peer Web Server, Netscape TM หรือ CGI) 3. Pentium TM processor, 48MB RAM (แนะนำให้ใช้ 64MB RAM), CD-ROM Drive, จอ VGA, minimum 25MB free disk space 4. Netscape Navigator TM 3.0	1. Same 2. Same 3. Pentium TM processor, 32MB RAM (แนะนำให้ใช้ 64MB RAM), CD-ROM Drive, จอ VGA, minimum 25MB free disk space 4. Same	1. Same 2. Same 3. Pentium TM processor, 16MB RAM (แนะนำให้ใช้ 32MB RAM), CD-ROM Drive, จอ VGA, minimum 25MB free disk space 4. Same

บทที่ 3

ระบบเอกสารบนโปรแกรม Lotus Notes

3.1 นิยามของ Lotus Notes

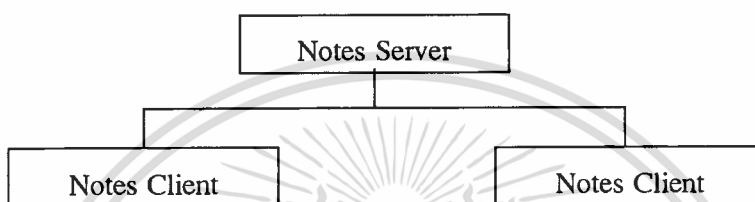
Lotus Notes เป็นแอปพลิเคชันกรู๊ปแวร์ที่ประสบความสำเร็จตัวแรก Notes ได้ถูกออกแบบ มาให้เป็นแอปพลิเคชันแบบไคลแอนต์/เซิร์ฟเวอร์ตั้งแต่เริ่มต้น ถึงแม้ว่าขณะนี้จะมี แอปพลิเคชันอื่นที่มีความสามารถในการเข้าถึงฐานข้อมูล Notes ได้ แต่เซิร์ฟเวอร์ของ Lotus Notes ถูกออกแบบมาให้เข้าถึงได้ด้วยไคลแอนต์ Notes เป็นหลัก

- 3.1.1 Lotus Notes เป็นระบบฐานข้อมูลหลาย ๆ ส่วน ซึ่งถูกแบ่งแยกได้โดยผู้ใช้งานตามวัตถุประสงค์ สามารถแจกจ่ายข้อมูลบนเครือข่าย และรับ-ส่งจดหมายไปบนการทำงานของวินโดวส์ ซึ่งสามารถแนบเอกสารได้ทั้งข้อความ (Text) และรูปภาพ (Image) นอกจากนี้ระบบนี้ยังสามารถใช้เป็น การเซ็นอนุมัติกันบนเครือข่ายได้อีกด้วย
- 3.1.2 Lotus Notes เป็นซอฟต์แวร์ประเภท Workgroup สามารถสร้าง, จัดการ และใช้ข้อมูลร่วมกันได้ นิยามของ Lotus Notes คือ "เอกสารในฐานข้อมูล" จะมี 2 ความหมายคือ
- 3.1.2.1 เป็นแอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่จัดเก็บเอกสาร ที่ไม่อยู่ในรูปของเรคอร์ดและฟิลด์ เช่นเดียวกับฐานข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เอกสารที่อยู่ในฐานข้อมูลของ Notes สามารถมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นเมมโม รายงาน แบบฟอร์มเสนอโครงการ ข้อมูลของใบสัญญาต่าง ๆ สเปรดชีต สไลด์ หรือแม้แต่วีดีโอ และคลิปชาวด์
- 3.1.2.2 เครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานร่วมกันขององค์กร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดต้นทุนให้กับองค์กร ทำให้ผู้ใช้ในองค์กรสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันและค้นหาข้อมูลตามที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบ Lotus Notes

ระบบ Lotus Notes มีรูปแบบการติดต่อสื่อสารระหว่างสองส่วนเช่นเดียวกัน คือ ส่วนที่คอยให้บริการเรียกว่า Notes Server และส่วนที่ขอบริการเรียกว่า Notes Client ซึ่งแสดงตามภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของระบบ Lotus Notes

3.3 ตัวอย่างฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ของระบบ Lotus Notes

3.3.1 ฮาร์ดแวร์ ได้แก่

- ◆ Server (Hardware) Pentium processor, 32MB memory (แนะนำให้ใช้ 64MB)
- ◆ Client (Hardware) 486 computer หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 16 MB memory

3.3.2 ซอฟต์แวร์ ได้แก่

- ◆ Windows NT Server
- ◆ Lotus Notes Server (V 4.5)
- ◆ Lotus Notes Client (V 4.5)
- ◆ User ID Notes
- ◆ Application Software เช่น MS-Word, Excel, FramMaker/FrameReader, etc.

3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยของ Lotus Notes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลำดับ ID user สำหรับ Admin, Certified ID สำหรับการ Gen User ID อีกทีหนึ่ง มี Encrypt password ซึ่งยากที่จะถอดรหัสออกมาได้ มีการกำหนด Access Control List หลายระดับ เป็น Manager, Editor, Author, Reader, ... และในตัวเอกสารก็จะมี Sign Encrypt

3.5 การจัดการเอกสารบนระบบ Lotus Notes

3.5.1 การสร้างเอกสาร (Create) ในการเริ่มสร้างทั่ว ๆ ไป ก็คือมีเซิร์ฟเวอร์ แล้วใช้คำสั่ง file, new database ขึ้นมา ซึ่งสามารถเลือกได้จากเทมเพลต (template) มาตรฐาน ที่มีให้ โดยอาจจะมาแก้ไขเปลี่ยนแปลงบางส่วน หรือเลือกเป็น new blank form ถ้าเทมเพลตที่มีให้ไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งเป็นฟริฟอร์มเทมเพลต

การออกแบบในส่วนแรกต้องมีฟอร์ม แล้วกำหนดฟิลด์ โดยเอามาจากฟอร์มที่เป็น เอกสารจริง แล้วเปลี่ยนรูปแบบ (convert) มาเป็นแบบฟอร์มของ Notes ซึ่งฟิลด์ต่าง ๆ สามารถกำหนดเองได้ เมื่อได้รูปแบบดังกล่าวนี้แล้ว จึงมาสร้าง view ที่จะให้เอกสารผู้ใช้เห็นแบบไหน เอกสารที่จะดูต่อเนื่องออกไปจากฟอร์มจะเป็น การแนบเอกสาร (attachment) เนื่องจากฟอร์มที่สร้างเป็น text หรือ rich text เราสามารถ import เอกสารอะไรก็ได้ จะเป็นแฟ้ม ตาราง excel กราฟ ก็แนบเอกสาร เข้ามาได้ จะเป็น audio/video image ก็ได้ ถ้ากำหนดในฟอร์มไว้ว่าเป็น rich text การ attach หรือ import มีข้อแตกต่างคือ ถ้าเป็นการแนบแฟ้มข้อมูลนั้นจะถูกเปิด อ่านด้วยโปรแกรมที่สร้างโดยตรง แต่ถ้าเป็น import เข้ามา Lotus Notes จะมีความสามารถแปลงแฟ้มข้อมูลทั้ง criper, binary text, graph, pcx ออกมาให้อ่าน ได้เลย แต่ถ้าเป็น attach ก็จะมีการบอกให้ detach ออกมาก่อน

3.5.2 การรับส่งเอกสาร (Sent/Receive) โดย Notes Client รับข้อมูลจาก Notes Server ในกรณีที่เซิร์ฟเวอร์อยู่ไกลจะเรพลีเคต หรือทำการก๊อปปี้มาไว้ ที่เซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานอยู่ หรือไว้ที่เครื่องที่ใช้งาน (Local) นั้นเลย เช่นกรณีการทำงานที่บ้านจะสามารถทำงานได้เหมือนกับอยู่ที่สำนักงาน โดยการไม่ต้องมาทำการติดต่อ (Connect) กับเซิร์ฟเวอร์สามารถ simulate ที่บ้านให้ทำการส่งเมลล์ หรือทำการสร้างฐานข้อมูลก็ได้ โดยนำต้นแบบ (design) คือการเอาเทมเพลตต่าง ๆ จากเซิร์ฟเวอร์มาใส่ไว้ในเครื่องที่บ้าน ก็สามารถสร้าง (create) เอกสารได้จากที่บ้าน เพราะระบบจะถือว่าเป็นฐานข้อมูลตัวเดียวกัน เพราะเรพลีเคต ID เป็นตัวเดียวกัน ถ้าทำการแก้ไขข้อมูลไปบนเอกสาร 5 ตัว เอกสารเหล่านั้น ก็จะวิ่งเข้าไปบันทึกไว้ในฐานข้อมูล (update database) ที่เซิร์ฟเวอร์โดยอัตโนมัติ ซึ่ง Notes มีการแยกฟิลด์และเรคคอร์ด เอกสารที่แก้ไขบนการอ้างอิงนี้ Notes จะรู้ได้เลยว่ามีแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ฟิลด์หรือเรคคอร์ดนั้น ระบบจะมีการตรวจสอบเองว่าเอกสารตัวไหนมีการเปลี่ยนแปลงบ้างหรือไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลง โดยการดูจากวันที่เรียกว่าการ Set time stamp เพื่อให้การเรียกใช้ข้อมูลที่รวดเร็ว อีกทางหนึ่ง ก็คือการรับจาก E-Mail

3.5.3 การพิจารณาอนุมัติเอกสาร (Review & Approve) คือ workflow ในเรื่องของกรอนุมัติเอกสารของ Notes โดยสร้างเอกสารจากฐานข้อมูลแล้วส่งต่อไปที่ Mail ซึ่ง Notes เวอร์ชันใหม่ สามารถทำเป็น mail in database ได้ หมายถึงฐานข้อมูลที่สร้างไว้สำหรับเก็บเอกสารทั่วๆ ไป แต่สามารถจะรับเมลล์ ได้โดยลิงค์เข้ามาในฐานข้อมูลเอกสาร นอกเหนือจากสถานที่อยู่ (mail address) ที่ระบุเป็นชื่อคน ก็ระบุเป็นฐานข้อมูลเมลล์ (database mail) สำหรับเอกสารได้เลย

3.5.4 การแจกจ่ายเอกสาร (Distribution) ของระบบ Lotus Notes คือการประกาศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องจะใช้ฐานข้อมูลใดๆ และได้รับข้อมูลเอกสารนั้น ทางแผนกควบคุมเอกสาร จะแจ้งให้ทราบว่ามีเอกสารใหม่ โดยระบุชื่อฐานข้อมูล และชื่อของเซิร์ฟเวอร์ตัวใด เมื่อได้เปิดฐานข้อมูลนั้นก็พบดัชนี (Index) ของเอกสาร พร้อมทั้งเอกสารที่มีการลิงค์เชื่อมต่อไว้ เมื่อคลิกลิงค์ของเอกสารก็จะพบแฟ้มข้อมูลของเอกสารนั้น

3.6 ประโยชน์ของระบบ Lotus Notes

3.6.1 Notes มาพร้อมกับฐานข้อมูล และประเภทของฐานข้อมูลที่ได้รับการกำหนดไว้ก่อนแล้ว (ประเภทที่เรียกกันว่า templates) รวมถึงฐานข้อมูลอีเมลล์ และฐานข้อมูล discussion ผู้ใช้ส่วนมากจะไม่เคยต้องการมากไปกว่า ความสามารถที่กำหนดไว้ก่อนเหล่านี้เลย

อย่างไรก็ตาม Notes ก็เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์ซึ่งมีความสามารถในการออกแบบจำนวนหนึ่ง และยังมีภาษาแมโครที่มีคุณสมบัติสมบูรณ์ที่สามารถถูกใช้เพื่อให้แอปพลิเคชันทำงานได้โดยอัตโนมัติ และ Notes ยังสามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับแอปพลิเคชันกรุปแวร์อื่นๆ หน้าจอหลักของ Notes เรียกว่า Workspace ซึ่งมีหน้าต่างคล้ายๆ กับกลุ่มของไฟล์โฟลเดอร์ โดยฐานข้อมูลถูกแสดงด้วยไอคอนที่อยู่ในแต่ละโฟลเดอร์ ผู้ใช้ทุกๆ คนจะมีฐานข้อมูล 3 ตัว ที่ถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ อยู่แล้ว คือ ฐานข้อมูลอีเมลล์ของผู้ใช้ ฐานข้อมูลเมลล์ และสมุดเก็บที่อยู่ ผู้ใช้สามารถเพิ่มฐานข้อมูลตัวอื่นๆ ไปบน Workspace ได้โดยการเปิดฐานข้อมูล และเพิ่มไอคอนไปที่โฟลเดอร์ตัวใดตัวหนึ่ง ไอคอนสามารถเป็นแบบเรียบง่ายได้ หรือสามารถแสดงจำนวนของเมสเสจที่ยังไม่ได้อ่าน หรือจำนวนของเอกสารที่มี อยู่ในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 ฐานข้อมูลของ Notes สามารถเป็นแบบโลคอล (เก็บไว้ที่พีซีของผู้ใช้) หรือมันสามารถ ถูกเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์หนึ่งหรือหลายตัว ผู้ใช้ Notes ใด ๆ สามารถสร้างฐานข้อมูลตัวใหม่และคนที่เป็นผู้สร้างจะกลายเป็นผู้มีความสามารถจัดการทุกอย่าง (manager) ของฐานข้อมูล Notes สนับสนุนระดับของความปลอดภัยจำนวนหนึ่ง ซึ่งถูกกำหนดไว้ใน Access Control List (ACLs) ผู้ใช้ฐานข้อมูล สามารถกำหนดการเข้าถึงแบบอ่านข้อมูลได้อย่างเดียว (read-only) การเข้าถึงแบบอ่านและเขียนหรือแก้ไขข้อมูลของตัวเองได้ (author) เป็นต้น ฐานข้อมูลสามารถถูกสร้างจากต้นแบบ (template) ที่มีอยู่แล้ว หรือ ออกแบบมาตั้งแต่ว่างเปล่าเลย

3.6.3 Group discussion สามารถถูกสร้างได้ด้วย default discussion template หรือ สามารถ สร้างรูปแบบ discussion ของตัวเอง โดยใช้ความสามารถในการออกแบบฟอร์มของ Notes Discussion สามารถถูกแสดงเป็น ระดับชั้นได้ตามกลุ่มหัวข้อ หรือวันที่ส่ง หรือผู้ส่ง Notes ยังเพิ่มการสนับสนุนอย่างสมบูรณ์สำหรับการผูกติดไฟล์ และการลิงกิง หรือเอ็มเบ็ตติง ออบเจ็กต์ (OLE) สามารถจะเชื่อมเมสเสจตัวหนึ่งที่อยู่ในฐานข้อมูล discussion หนึ่ง กับเมสเสจอีกตัวหนึ่ง ที่อยู่ในอีกฐานข้อมูลหนึ่ง เพื่อลดความจำเป็นสำหรับข้อมูลที่ซ้ำซ้อน

3.6.4 Notes ได้รวมระบบอีเมลล์ที่สมบูรณ์ การเชื่อมต่ออีเมลล์แบบภายนอก โดยผ่านเกตเวย์ ไปยังระบบเมลล์อื่นๆ รวมทั้ง commercial providers อย่างเช่น MCI Mail Mailbox ของผู้ใช้เป็นเพียงแค่ฐานข้อมูลอีกตัวหนึ่ง และสามารถถูกเปลี่ยนแปลง หรือ แทนที่ได้เหมือนๆ กับฐานข้อมูล Notes อื่นๆ โดยหลักแล้ว Notes มีพื้นฐานแบบฟอร์มการออกแบบฐานข้อมูลใหม่ตัวหนึ่ง ง่ายพอๆ กับการสร้างฟอร์มที่เหมาะสม หรือฟอร์มสำหรับฐานข้อมูลฟอร์มแรก กำหนดโครงสร้างฐานข้อมูลฟอร์มที่เพิ่มเข้ามาถูกสร้างสำหรับฐานข้อมูล สามารถแสดงได้หลายวิธี โดยการใช้ส่วนประกอบบางส่วนหรือทั้งหมด ที่สร้างไว้ในฟอร์ม เช่น ฟอร์มสรุปจดที่อยู่ ซึ่งมาพร้อมกับ Notes สามารถเลือกฟอร์มที่แตกต่างไปได้ โดยผ่านทางอปชั่น view menu ซึ่งรวมถึง การควบคุมว่าผู้ใช้มองดูฐานข้อมูลทั้งหมดอย่างไร เช่น เรียกตามหัวข้อ ตามวันที่เมสเสจ และอื่นๆ

3.6.5 ความสามารถด้านการเรพลิเคต (Replication) ซึ่งการเรพลิเคตเป็นขั้นตอนที่ก๊อปปี้จริง ๆ ของฐานข้อมูลได้ถูกสร้างขึ้น และบำรุงรักษา บนเซิร์ฟเวอร์อื่น หรือในกรณีของ Notes ก็คือระบบโลคอลสำหรับ Remote user ฐานข้อมูลที่ถูกเรพลิเคต จะถูกทำให้ทันสมัยโดยอัตโนมัติตามตารางที่ผู้ใช้ หรือผู้บริหารระบบกำหนดไว้ หรือถูกทำให้ทันสมัยด้วยมือเมื่อต้องการ ด้วยการให้การเรพลิเคตฐานข้อมูลสำหรับองค์กรสามารถสร้างบนเซิร์ฟเวอร์ตัวหนึ่ง และถูกเรพลิเคตไปบนอีกเซิร์ฟเวอร์หนึ่งที่อยู่ในองค์กร ผู้ใช้ที่อยู่ไกลสามารถโทรเข้าไปที่เซิร์ฟเวอร์หลัก และสร้างเรพลิเคตบนพื้นที่ที่ใช้งาน (local

replicates) ของฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ และยังสามารถโทรเข้าไปและทำงานกับ เซิร์ฟเวอร์ที่มีก๊อปปีของฐานข้อมูลได้ ถึงแม้ว่าวิธีนี้จะช้ากว่าการทำงานกับก๊อปปีโลคอล

ข้อดีในการทำการเรพลิเคต เป็นคุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพ ที่ทำให้ง่ายในการ สร้าง และซัพพอร์ต แอปพลิเคชัน สำหรับองค์กรอย่างกว้างขวาง ระบบอีเมลล์, การโต้ตอบ (discussion) และ ฐานข้อมูลสำหรับทำตารางเวลาที่บริษัทใช้กระจายข้อมูล ในฐานข้อมูลที่ถูกใช้ร่วมกันระหว่างเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ห่างออกไปหลายแห่ง

ความสามารถในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ฐานข้อมูลเรพลิเคตของ Notes สามารถถูกใช้เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันกรุปแวร์ที่ซับซ้อน อย่างเช่น กลุ่มสำหรับโต้ตอบกัน (group discussion), การทำตารางเวลาการจัดการทรัพยากร ความรู้พื้นฐาน และการจัดการเอกสารต้นแบบที่ถูกเขียนไว้ก่อน ที่รวมไว้ในแพคเกจ ที่สมบูรณ์ได้ ครอบคลุมประเภทของแอปพลิเคชันเหล่านี้จำนวนมาก และสามารถถูกใช้เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนได้โดยไม่ต้องแก้ไข เวลาที่ใช้ในการติดตั้งลดลง เนื่องจากเฉพาะข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้นที่ถูกส่งผ่านระหว่างรีโมตโคลแอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ หลังจากการทำ replicate ครั้งแรกแล้ว

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ต้องการการก๊อปปีที่สมบูรณ์ของซอฟต์แวร์ในโคลแอนต์บนระบบโลคอล ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ดิสค์จำนวนมาก มากกว่า 32 Mb ถ้าติดตั้งโคลแอนต์ Notes ทั้งหมด และน้อยกว่าถ้าใช้โคลแอนต์ Notes Express ฐานข้อมูล discussion ที่ทำงานอยู่สามารถขยายเป็น 2Mb หรือมากกว่าได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นให้แน่ใจว่ามีเนื้อที่ดิสค์ว่างพอ ถ้ากำลังรัน Notes เป็นรีโมตโคลแอนต์ได้

ขนาดของซอฟต์แวร์โคลแอนต์ โดยเฉพาะสำหรับรีโมตยูสเซอร์ แพคเกจ ที่สมบูรณ์จะใช้เนื้อที่ตั้งแต่ 15 Mb ถึง 32 Mb และฐานข้อมูลทำการเรพลิเคตสามารถ ใช้เนื้อที่มากขึ้นไปอีก การใช้ Notes Express สามารถลดขนาดลงได้บ้าง เลือกฐานข้อมูลที่จะเรพลิเคตอย่างรอบคอบและเลือกฐานข้อมูล ที่ต้องทำงานแบบออนไลน์ สามารถช่วยลดขนาดได้ด้วย

3.7 ผลกระทบกับระบบ Lotus Notes เพื่อการจัดระบบเอกสาร

3.7.1 Lotus Notes Release 4

ในระบบใหม่ของ Lotus Notes การออกแบบจะสร้างเป็นเฟรมมาตรฐานขึ้นมาที กล่าวว่ารวดเซอร์ทำงานได้เร็ว เพราะในระบบจะเป็นแคช และมี Plug-in เพื่อรับข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ เช่น กำหนดจุดกลมๆ ของโดนัทว่า CD ซึ่งหมายถึง Circle Donut ซึ่ง

บราวเซอร์จะรู้เองเมื่อรับข้อมูลแค่ CD การรับส่งข้อมูล ก็เลี่ยน้อยมาก จากการต้นแบบที่ มา (design source) ของไฟล์ ด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น Java ถ้าบราวเซอร์ไหนไม่สนับสนุน plug-in ก็ต้องมีการ download plug-in เข้ามา นอกจากนี้ Notes สามารถเปิด แอปพลิเคชันโปรแกรมของ Word, Excel ที่เป็นเวอร์ชัน 7 ได้ หากบันทึกแฟ้มข้อมูลเป็น html และใน Windows 97 จะมี plug-in ของ Explorer ซึ่งเป็น html ซึ่ง support viewer ของ Notes 4

3.7.2 InterNotes Publisher

InterNotes Publisher มีการให้บริการ HTTP Server สามารถแปลงข้อมูลของโน้ต ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลลักษณะ HTML และมีส่วนประกอบของโปรแกรม CGI เพื่อทำให้เป็น Web Publisher สำหรับการแปลงไฟล์เฉพาะฐานข้อมูลโน้ตไปเป็นไฟล์ HTML หลังจากนั้นไฟล์ HTML เหล่านี้จะถูกส่งไปเก็บไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกตัวหนึ่ง และจะถูกสั่งให้มีการ อัปเดตตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงหรืออัปเดตไฟล์ HTML อย่างสม่ำเสมอ

หลังจากการอ่านแฟ้มข้อมูล HTML แล้ว Notes จะทำการพับลิช (Publish) เพื่อติดต่อเชื่อมโยงกับระบบอินเทอร์เน็ตในฐานะบราวเซอร์ได้เช่นกัน เพราะฉะนั้นถ้ามอง โดยรวมแล้วจะมีรูปแบบเป็นเหมือนระบบอินเทอร์เน็ต แต่สามารถพับลิชเอกสารจาก บราวเซอร์ของโน้ต เพื่อการเรียกดูได้อย่างเดียวเท่านั้น

สรุปการทำงานได้ว่า InterNotes จะมีหน้าที่เปลี่ยนไฟล์ฐานข้อมูลชนิด *.nsf ให้อยู่ ในรูปแบบ HTML เพื่อให้บราวเซอร์ทั่วไปสามารถดูข้อมูลได้นั่นเอง

3.7.3 Lotus Domino 4.5

Lotus Domino 4.5 เป็นการอัปเดตซอฟต์แวร์ของโน้ต เพื่อตอบสนองการ เปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของระบบอินเทอร์เน็ต ทำงานในลักษณะเดียวกับโน้ตโคลแอนด์ สามารถค้นหาข้อมูลได้แทบทุกชนิด เพื่อสร้างระบบการติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างสมบูรณ์ขึ้น

ลักษณะเช่นนี้เป็นการแก้ปัญหาของ Notes เวอร์ชันเก่า คือการเรพลิเคต ซึ่งยังไม่ ออนไลน์ ทำให้เกิดปัญหาที่ฐานข้อมูลที่มีสองที่ขึ้นไป เพราะการเรพลิเคตที่ระบบตั้งไว้ ตาม ตารางเวลา (Schedule) ของเซิร์ฟเวอร์ ไม่ใช่เวลาเมื่อมีการบันทึกข้อมูล ก็เรพลิเคตกันทันที เพราะระบบจะมองว่าการทำเช่นนั้นเป็นการเพิ่มการจราจร (traffic) ของระบบ WAN มาก

เอกสารนี้เป็น เอกสารนี้เป็ ้เกินไป การบันทึกข้อมูลจึงต้องรอให้มีการส่งการเรพลิเคตกันเองระหว่างเซิร์ฟเวอร์ เมื่อ การบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว การบันทึกข้อมูลจึงต้องรอให้มีการส่งการเรพลิเคตกันเองระหว่างเซิร์ฟเวอร์ เมื่อ ไม่ว่าการณ์ใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แลกเปลี่ยนไม่สามารถติดต่อกับระบบก็สามารถทำงานเองได้ และเมื่อติดต่อบริบบอีกครั้งหนึ่ง โน้ตจะนำข้อมูลทั้งสองบนแลกเปลี่ยนกับเซิร์ฟเวอร์มาอัปเดตซึ่งกันและกัน ในกรณีเกิดปัญหาขึ้น (save conflict) โน้ตจะให้ผู้เลือกใช้กดตัดสินใจด้วยตนเอง

การพัฒนาของ Domino ในแง่ของฐานข้อมูลที่เป็นดาต้าเบสใหญ่ๆ ทำให้สนับสนุนออนไลน์ ได้อย่างสมบูรณ์ เพราะจะเข้าไปเรียกดาต้าเบสโดยตรง เช่น SQL Server, Oracle Server เป็นต้น ตัวอย่างคุณลักษณะของ Domino ที่เพิ่มประสิทธิภาพขึ้นมา มีดังนี้

- สามารถเรียกฐานข้อมูลขึ้นมาดูด้วยโน้ตโคลแอนด์ หรือบราวเซอร์ได้
- ทูลส์ Notes Agent มีความสามารถช่วยสร้างเว็บและพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้งานขึ้น ลักษณะเดียวกับแมคโครของโปรแกรมต่างๆ คือสามารถสั่งให้ระบบทำงานอัตโนมัติได้ อะไรก็ตามที่ต้องการทำให้เป็นอัตโนมัติ ก็ไปใส่ไว้ใน Agent ซึ่งมีทั้งเป็น Local และเป็นเซิร์ฟเวอร์ สามารถจะทำการกำหนดเองก็ได้ด้วยเช่นกัน การเขียนเหมือนกับฟังก์ชันทั่วๆ ไป ใช้ formular หรือ script ก็ได้
- เทมเพลทของ Notes สามารถกำหนดขึ้นเองใหม่ได้ ถ้าระบุที่รูปแบบเทมเพลท (Design template) พอถึงเวลาที่บันทึกรูปแบบเทมเพลท เมื่อมีการเรพลีเคตไปที่อื่น ทุกคนก็จะบันทึกรูปแบบตามของใหม่ทั้งหมด
- ข้อดีของงาน (task) ที่เพิ่มมา เช่น ระบบการจัดตารางเวลาและปฏิทิน ก็คือเอาไว้ใช้สำหรับจัดการ ประชุม นัดหมาย หรือส่ง task to do เป็นการสั่งงาน กำหนด priority แล้วก็ส่งเป็นเมลล์ไปถึงผู้รับเลย ซึ่งเมลล์กับ to do จะลิงค์กัน เพราะฉะนั้นจะเห็นได้เหมือนกันทั้ง inbox และ to do เมื่อ task เสร็จสมบูรณ์ ก็สามารถบอก complete จะมีเมลล์เป็นอัตโนมัติส่งกลับไปที่คุณสั่ง นอกจากนี้ Calendaring จะรวมเอา organizer ของโลดัส เพื่อทำตารางเวลานัดหมาย พอถึงเวลาที่จะมีการเตือน (alert) ให้ทราบ และการทำ Meeting ในกรณีการจองห้องประชุม จะส่งเมลล์ไปให้คนที่เกี่ยวข้อง โดยมีคุณลักษณะของระบบซึ่งทำดาต้าเบสขึ้นมา เพื่อบอกสถานะของห้องประชุมต่างๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งจะแสดงการจองขึ้นมาให้ดูว่าวันไหนมีการประชุมที่ไหน ที่ไหนห้องยังว่างอยู่บ้าง

ข้อเสียของ Domino 4.5 มีดังนี้

- สามารถใช้ Domino Action กับ Windows 95 ได้เท่านั้น คำสั่งในการควบคุมการสร้างเอกสาร HTML มีน้อยเกินไป

บทที่ 4

การเปรียบเทียบการจัดเก็บเอกสารด้วยระบบอินทราเน็ต และ Lotus Notes

4.1 ระบบการจัดเก็บเอกสารด้วย Lotus Notes

4.1.1 การจัดการเอกสาร

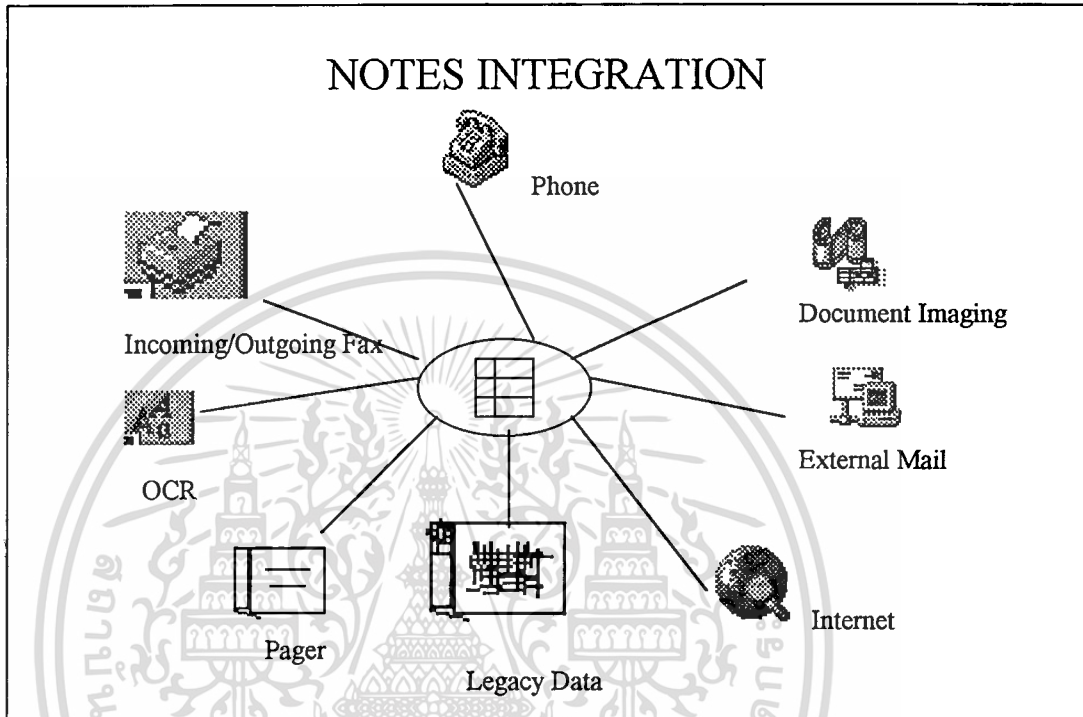
Lotus Notes เป็นแอปพลิเคชันกรุปแวร์ ทำงานในลักษณะฐานข้อมูลแบบไคลแอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยรวมทั้งซอฟต์แวร์ไคลแอนต์ และซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์ ถึงแม้ว่าในขณะนี้แอปพลิเคชันฟรอนต์เอนด์อื่นๆ จะมีความสามารถในการเข้าถึงฐานข้อมูล Notes ได้ แต่เซิร์ฟเวอร์เน็ตถูกออกแบบมาเพื่อให้เข้าถึงได้ด้วยไคลแอนต์ Notes เป็นหลัก ซึ่งเป็นข้อความของฐานข้อมูลโน้ตนั้น จะสนับสนุนประเภทของข้อมูลจำนวนหนึ่ง และ Notes สามารถเก็บทำอินเด็กซ์และดึงข้อมูลที่เป็นข้อความ รวมทั้งการออกแบบออบเจกต์ กำหนดฟอร์ม ฟิลด์ และการดูรายละเอียดได้ตามวัตถุประสงค์ โดยไม่ต้องมีรูปแบบตายตัว และสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อการพัฒนาได้รวดเร็ว การก๊อปปี้ข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์มาที่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะเรพลิเคชันที่ใดก็ได้ ข้อมูลที่เรพลิเคชันมา สามารถทำการสร้างขึ้นใหม่ และส่งกลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้อีก ความสามารถในการจัดข้อความของ Notes นี้เหมาะสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันกรุปแวร์ประเภทโต้ตอบ

นอกจากนี้ Notes ได้เตรียมความสามารถที่จะเพิ่มแอปพลิเคชันภายนอกให้กับระบบพื้นฐาน คือ Lotus Notes Companion Products การลิงค์ voice-mail ให้กับฐานข้อมูล Notes, document imaging, Optical Character Recognition (OCR) สำหรับเอกสารที่ถูกสแกน และการจัดการแฟกซ์ที่เข้ามาหรือออกไป รวมทั้งมีเกตเวย์สำหรับการเชื่อมต่อระบบอีเมลล์ภายในกับ cc:mail ของ Lotus, Novell Message Handling System (MHS) compatible systems และ Internet e-mail users

จะเห็นได้ว่า Notes เป็นกรุปแวร์ที่ค่อนข้างจะสำเร็จรูปในการจัดการเอกสารข้อมูล ได้ดีระบบหนึ่ง โดยทำงานเป็นที่รวมของแหล่งข้อมูลต่างๆ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจัดการกับฐานข้อมูลจาก PC และเวิร์คสเตชัน ได้ทั้งเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และสเปรดชีต ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แหล่งที่มาของข้อมูลสู่ระบบ Lotus Notes

4.1.2 ระบบความปลอดภัย

Notes มีระบบความปลอดภัย ที่สามารถกำหนดการเข้าถึงระบบของผู้ใช้ได้หลายระดับ และยังกำหนดให้ใครดูส่วนใดของเซิร์ฟเวอร์ ดาต้าเบส ฟอรัมฟิลด์ และรูปแบบของแต่ละออบเจกต์ได้ อีกทั้งยังกำหนดอำนาจในการอ่านเขียน โดยก่อนที่จะส่งเข้าไป ยังเครือข่ายจะใช้วิธีเข้ารหัส จึงเป็นการกระจายข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบมีความปลอดภัย ที่สามารถกำหนดได้ สำหรับผู้ใช้แต่ละระดับ คือการจัดขอบเขตในการบริหารกรุปแวร์ของ Notes เช่น

- แบบ One-way เข้าไปใช้ข้อมูลได้อย่างเดียว ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ สามารถทำได้โดยกำหนดใน HTML ให้มีการ Coding Information เติมข้อมูลเข้าไปในเว็บเพจโดยผู้ใช้ที่เรากำหนดขึ้น

- แบบ Free-for-all ทุกคนสามารถเข้าไปได้หมด และแบบ Multi-directional conferencing เช่น USENET newsgroups, e-mail distribution lists, bulletin board system

4.1.3 การใช้ Lotus Notes ในระบบอินทราเน็ต

สำหรับองค์กรที่มีระบบอยู่แล้ว เช่น UNIX Server, Novell Server, Windows NT Server, Lotus Notes Server และมีความต้องการที่จะรวมทุกอย่างระบบให้เข้าหากันได้ โดยการใช้ระบบอินทราเน็ต เพราะให้บริการ http server และ Lotus Notes เอง ก็สามารถสนับสนุน ftp ได้เช่นเดียวกัน จึงพยายามจะนำเอาทุกระบบเข้ามालิงค์กันเป็นระบบอินทราเน็ต ไม่ใช่มองว่าจะนำทุกระบบเข้ามาลิงค์กับ Notes โดยให้ Notes เป็นเซิร์ฟเวอร์เพราะอินทราเน็ตเป็นระบบเปิดมากกว่า เนื่องจากมีความยืดหยุ่นกว่า และสามารถจะนำ แอปพลิเคชันอะไรก็ได้มาลองเล่น เราอาจจะใช้ Netscape บนระบบ UNIX Server หรือ NT Server ก็ได้ ซึ่งในวินโดวส์ NT ก็จะมี Internet Information Server (IIS) รวมอยู่ด้วย ซึ่งเป็นการรวมตัวอื่นๆ เข้ามาไว้ในอินทราเน็ต รวมทั้ง Notes ด้วย เพราะการพัฒนาของ Notes จะวิ่งหาระบบอินเตอร์เน็ต

ดังนั้น Notes จึงเป็นอุปสรรคหนึ่งของระบบอินทราเน็ตเท่านั้นเอง การที่ Notes มุ่งไปพัฒนาไปทางอินเทอร์เน็ตนั้น เนื่องจากหาก Notes ไม่สนับสนุนเว็บหรือ http แล้ว Notes ก็จะตาย เช่นเดียวกับระบบ อื่นๆ เช่น Novell ก็มีการพัฒนามาเพื่อชัฟฟอทเว็บ ถ้าไม่พัฒนา Novell ก็จะตาย เพราะฉะนั้นทุกอย่างระบบ จึงมีการพัฒนาเพื่อไปที่เว็บ คือชัฟฟอท http ทำให้ทุกระบบสามารถจะลิงค์รวมกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาระบบงานว่าจะใช้ตัวไหนมาเป็นเซิร์ฟเวอร์และจะเอาอะไรที่จะมาเป็นตัวกลางในการที่จะพัฒนาระบบให้เป็นอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตขององค์กร ปัจจัยสำคัญจึงอยู่ที่ว่าตัวกลาง (Developer) ตัวไหนที่เป็นอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ใช้เป็นเครื่องมือที่สามารถพัฒนาระบบงานไปในอนาคตได้ง่ายที่สุด

การที่เข้าไปถึงระบบอินทราเน็ตแล้ว ก็จะมี plug-in, ODBC ต่างๆ ที่จะลิงค์ กับระบบอื่นได้ง่าย (Compatible) และทำให้ระบบมีการยืดหยุ่น สำหรับการพัฒนางานในอนาคต ถ้าใช้ Notes ก็ต้องมีมาคอย plug-in จากบราวเซอร์เพราะจริงๆ แล้ว Notes ไม่ใช่พัฒนามาสำหรับเว็บโดยตรง เพียงแต่มีการพัฒนาตัวเองมาเพื่อที่จะสนับสนุนเว็บเท่านั้นเอง ซึ่งค่ายใหญ่ๆ ของเว็บที่พัฒนามาเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส บราวเซอร์ ก็คือ Netscape กับ Microsoft Internet Explorer (IE) ถ้าคนที่ใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ ใช้บราวเซอร์ นี้ซึ่งเป็นมาตรฐาน ตัวเว็บเซิร์ฟเวอร์ต่าง ๆ ที่ทำได้ จะต้องดูว่าสนับสนุนบราวเซอร์ตัวนั้นมากน้อยขนาดไหน

ถ้าเป็นองค์กรที่ยังไม่มีระบบในขณะนี้ และต้องการที่จะตั้งระบบขึ้นมา ถ้าเลือกใช้เพียง Lotus Notes ตัวเดียว ก็จะสามารถครอบคลุมความต้องการในการทำงานต่าง ๆ ได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเมลล์ และการจัดการเอกสารข้อมูลในฐานข้อมูล ยิ่งเป็น Notes เวอร์ชันใหม่ ยิ่งสามารถให้บริการเว็บ หรือ อินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

บริษัททั่ว ๆ ไป ทำไมเขาถึงไม่ใช้ Lotus Notes เพื่อที่จะจัดการเอกสารผ่านระบบ อินทราเน็ต เพราะเขาสามารถเลือกจัดสรรทรัพยากรจากพื้นฐานระบบอินเทอร์เน็ตได้ ในงบประมาณที่ถูกกว่า เช่น ใช้ IE ฟรี ถ้ามี Windows NT ตัวเดียวก็ใช้ได้เลย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายการจัดการระบบงานขององค์กร ถ้าองค์กรต้องการระบบเมลล์ และเวิร์คโฟลก็น่าจะใช้ Lotus Notes เพราะการจัดการด้านนี้ค่อนข้างสมบูรณ์ แต่ถ้ามองแค่เป็นการแจกจ่ายเอกสารบนเครือข่ายเพียงอย่างเดียว ก็น่าจะใช้อินทราเน็ต เนื่องจากการจัดการเวิร์คโฟล จะต้องใช้ความสามารถของนักพัฒนา ในการเขียนโปรแกรมมาสนับสนุนซึ่งยากกว่า แต่ระบบ Lotus Notes ก็ไม่ได้หมายความว่าเหมาะจะเหมาะกับทุกองค์กร สำหรับองค์กรขนาดเล็กอาจใช้เพียง PC และ Windows 95 ในการแชร์ข้อมูลกันก็พอ และหากเมื่อมีการพัฒนาเอา UNIX เข้ามาใช้ การพิจารณาในการลิ่งค์ข้อมูลกัน ก็ทำได้ โดยการตั้งเซิร์ฟเวอร์ขึ้นมา เช่น ใช้ Windows NT เป็นระบบปฏิบัติการ เมื่อองค์กรขยายขึ้นไปเรื่อย ๆ ถ้าต้องการประสานทุกอย่างไว้ที่จุดเดียว ก็จะสร้างระบบขึ้นมาเป็นอินทราเน็ต และต้องให้ทุกโปรแกรมที่ซัพพอร์ท http แล้วจะสามารถทำงาน บน UNIX, Macintosh หรือ Windows ก็ได้เช่นกัน

ระบบ Lotus Notes จึงเหมาะสำหรับองค์กรขนาดกลางขึ้นไป ซึ่งมีผู้ใช้ระบบประมาณ 100 คนขึ้นไป และต้องการระบบที่ใช้เมลล์ และฐานข้อมูล รวมทั้งมีเวิร์คโฟลในเวลาเดียวกัน เพราะเป็นการง่ายที่จะจัดการกับระบบเพียงระบบเดียว

4.2 WebShare

4.2.1 ลักษณะทั่วไป

WebShare เป็น Web-base groupware เป็นโปรแกรมสำหรับการทำงานในระบบ อินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยโปรแกรมที่สำคัญ 3 โปรแกรมคือ WebShare Designer เพื่อการออกแบบและพัฒนา จัดการ ข้อมูล WebShare Server ใช้เชื่อมต่อเข้ากับฐานข้อมูลอื่น และ WebShare Mobile เพื่อการเรพลิเคตข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์

4.2.2 การใช้ WebShare ในระบบอินทราเน็ต

สมมติว่าเราใช้ WebShare เวลาไปใช้กับบราวเซอร์ที่เป็น Explorer หรือ Netscape ก็ไม่ใช่เรื่องยาก และสอดคล้องกับการทำงานในระบบอินทราเน็ต เพราะ WebShare ใช้บริการ http server อยู่แล้ว เนื่องจากพัฒนามาบนพื้นฐานของเว็บโดยตรง จึงสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านการจัดการสร้าง และแก้ไขเรคคอร์ดในตัวเองสาร ข้อมูล ภาพ และอื่นๆ จากบราวเซอร์ ซึ่งทำงานจะประสานงานกับบราวเซอร์ได้ดี ลักษณะการทำงานจะดูคล้ายกับ กรู๊ปแวร์ตัวหนึ่ง เช่น Lotus Notes ที่เป็น Domino และเนื่องจาก WebShare ทำงานบนวินโดวส์ NT Server อยู่แล้ว จึงเป็นระบบการบริหารจัดการเอกสาร อินทราเน็ตที่ไม่ยุ่งยาก

4.3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะของ WebShare และ Lotus Notes ในระบบอินทราเน็ต

4.3.1 Query-by-Form Method

WebShare ทำการ Query ได้ง่ายโดยใช้วิธีการของ Query-by-Form Method ซึ่งวิธีการนี้ทำให้เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลได้ง่าย

หลักการทํางาน คือ ในขั้นตอนการออกแบบให้สร้างฟอร์ม กำหนดรูปแบบการ “query” และกำหนดฟิลด์ที่ใช้ในการค้นหาแต่ละฟอร์ม ซึ่งโดยปกติ WebShare จะใช้ค่า “and” เชื่อมระหว่างฟิลด์แต่ละฟิลด์ เพื่อสร้างเกณฑ์การค้นหา อย่างไรก็ตามแม้ว่า WebShare จะยอมให้มีการกำหนดเกณฑ์การค้นหาจาก

input ได้หลายเกณฑ์ แต่ในทางปฏิบัติไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลในตัวแปรทั้งหมดที่ ต้องการค้นหา

Notes จะใช้ลักษณะการทำฟังก์ชันของโน้ตดาต้าเบส ในทางปฏิบัติผู้ใช้ ส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้ใช้ความสามารถของคุณลักษณะนี้ในการทำงาน แต่จะทำการ ค้นหา และ Query โดยใช้โปรแกรมฐานข้อมูลสัมพันธ์ เช่น Microsoft Access ซึ่งผู้ใช้เห็นว่าง่ายต่อการทำงาน มากกว่า และผู้ระดับ performance สูงกว่า โปรแกรมประเภทกรุปแวร์

4.3.2 Assign Run-Time default values

การใช้ความสามารถของ WebShare ในการทำ scripting นั้นสามารถ กำหนดค่า default ในฟิลด์ run time ได้ โดยกำหนด sub-routine ให้แสดงเวลา ปัจจุบัน ในลักษณะดังนี้

SUB FormMainNewForm (f as Document)

CalendarDateTimeStart.value = Now()

CalendarDateTimeEnd.value = Now()

SharedItem.value = "1"

END SUB

สำหรับ Notes จะใช้การกำหนดเวลากับการทำเรพลิเคตข้อมูล ที่เรียกว่า "set time stamp"

4.3.3 Multi - Selection marks

เป็นความสามารถในการเลือกเอกสาร และทำงานกับเอกสารได้ครั้งละ หลายฉบับ เช่น การลบเอกสาร โดยการเลือกเอกสารครั้งละหลายฉบับ และคลิก ปุ่มลบ (delete) โปรแกรมจะลบเอกสารที่เลือกทั้งหมดเพียงครั้งเดียว อย่างไรก็ตามผู้ใช้ต้องกำหนดระบบโดยใช้คำสั่ง views, Multiple Selection Allowed

ลักษณะการทำงาน Notes ก็สามารถจัดการได้ โดยการคลิกเลือกเพิ่มข้อมูลที่ต้องการ จะมีเครื่องหมาย ✓ ข้างหน้าเอกสารที่เลือก และจัดการลบออกได้ เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 Unread document marks

เป็นความสามารถในการเลือกและทำงานกับเอกสารที่ไม่ต้องการ ให้ อ่านได้ครั้งละหลายฉบับ ซึ่งเอกสารที่เลือกจะปรากฏเครื่องหมาย * (asterisk) ทางด้านซ้ายของเอกสารทั้งหมดที่ไม่ต้องการให้อ่าน วิธีการเช่นนี้เหมาะกับการใช้งานในระบบการรักษาความปลอดภัย โดยใช้ User ID เป็นเครื่องหมายในการ log เข้าสู่การทำงานของ WebShare

การทำงานของคุณลักษณะนี้ จะเป็นเช่นเดียวกับการทำงานของ Notes Domino ในบทบาทของอินเทอร์เน็ต ซึ่งการรักษาความปลอดภัย สามารถกำหนด ได้ถึงระดับฟิลด์ ของเอกสารเลยทีเดียว ผู้ใช้สามารถทำงานบนแอปพลิเคชัน เวิร์กโฟลว์ได้ โดยใช้ เว็บเบราว์เซอร์ที่แต่เดิม ต้องทำงานบน โคลแอนด์ของโน้ต เท้า นั้น ก่อนการใช้งาน ก็มีการกำหนดพาสเวิร์ด (HTTP Password) แต่ถึ ต้องการป้องกันฐานข้อมูลจากผู้ใช้ ก็สามารถทำได้โดยกำหนดพารามิเตอร์ในราย ชื่อควบคุมการเข้าสู่ระบบ จะใช้หลักการที่เรียกว่า ACLs (Access Control Lists) จะสามารถกำหนดฐานข้อมูลให้กับรายบุคคล ถ้าไม่ต้องการให้ผู้ใดเข้าสู่ ระบบ ก็กำหนดให้เป็น No Access ยิ่งไปกว่านั้นยังมีระบบ ป้องกันที่สูงขึ้นไป อีกระดับหนึ่งสำหรับ transaction เรียกว่า SSL ซึ่งเป็นมาตรฐาน ที่ได้รับการ สนับสนุนจาก Netscape Navigator และ Microsoft Explorer ซึ่งให้ความมั่นใจ ต่อผู้ใช้ ว่าข้อมูลในการติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์จะต้องถูกต้องแน่นอน และปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดประการหนึ่งคือ การให้นิยามคำว่า Unread ซึ่งใน Notes จะหมายถึงเอกสารหรือ mail ที่ยังมีได้เปิดอ่าน และ Notes จะทำเครื่องหมาย * (asterisk) แสดงทางด้านซ้ายของเอกสารนั้น แต่ใน WebShare คือเอกสารที่ไม่ต้องการให้ User บางระดับ / หรือ ID ที่กำหนดไว้ อ่านเอกสารนั้นได้

4.3.5 Include Files

WebShare สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารประเภท text file หรือ html file ได้โดยตรงจากโปรแกรม WebShare โดยใช้คำสั่ง <include filename> เท่านั้น ทำให้ผู้ใช้สามารถใส่ logo ของบริษัทได้นบนฟอร์มที่สร้างขึ้น ประโยชน์ที่ ได้รับจากการทำงานใน ลักษณะนี้คือ มาตรฐานการออกแบบสร้าง form และง่าย ต่อการปรับปรุงแก้ไขฟอร์มนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยลักษณะของ Notes ที่เป็นไคลแอนต์ ก็สามารถกำหนดฟอร์มได้ อิสระตามที่ต้องการ เรียกว่าแบบฟอร์มอิสระ (free form) อยู่แล้ว ผู้ใช้จึงได้รับ ประโยชน์ได้เช่นเดียวกัน ยิ่งไปกว่านี้โครงสร้าง Notes ที่เป็น HTML ยังมีการ พัฒนาการลิงก์ไฟล์ที่มั่นคง คือจุดเชื่อมต่อจะบอก ลักษณะการทำงานของแต่ละ ออบเจ็กต์ ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายลิงค์นั้น ก็ยังเหมือนเดิม

4.3.6 On-line help

WebShare สนับสนุนการทำงานในรูปแบบ On-line help โดยการใช้ปุ่ม คำสั่ง help หรือจากคำสั่ง <help button = "myapp_help.htm#pi5"> โดยที่

myapp_help.htm เป็นชื่อของ html file ที่เก็บเอกสารเกี่ยวกับความช่วยเหลือ ต่าง ๆ แต่จะไม่แสดงออกมาในวินโดวส์เดียวกับเว็บเบราว์เซอร์

#pi5 เป็นตัวอย่างของไฮเปอร์เท็กซ์ เพื่อใช้เรียกความช่วยเหลือ (help file) ใน สถานที่ (location) ที่กำหนด ลักษณะการทำงาน ลักษณะเช่นนี้ทำให้ผู้ ใช้เขียน help file เพียงครั้งเดียวในแต่ละแอปพลิเคชัน และสร้างปุ่ม help บนฟอร์มหรือเอกสารที่ต้องการดู

4.3.7 User Selectable Sorting

ภายใต้คำสั่ง view column สามารถทำการ Sort by End User ได้ ซึ่งคุณ ลักษณะนี้จะวางปุ่ม Sort 2 ปุ่มที่ด้านบนสุดของ view column การคลิกที่ปุ่ม Sort จะทำการเรียงเอกสารทั้งหมดตามคอลัมน์ที่เลือก และในลำดับตามการเรียง ลำดับที่กำหนดจากปุ่ม Sort

Notes เองก็สามารถเลือก view ได้หลายรูปแบบ ตามที่ออกแบบไว้จาก ฟิลต์ใด ๆ ที่สำคัญในฟอร์มของเอกสาร

4.3.8 File attachments

ทั้ง WebShare และ Lotus Notes สนับสนุนการแนบไฟล์ไปกับเอกสารที่ ทำการบันทึก ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Word Processing

4.3.9 Controlled display based upon access

WebShare สนับสนุนกฎของการรักษาความปลอดภัยพื้นฐาน การแสดง และแก้ไข Views, Forms และ Field จะถูกควบคุมโดยการกำหนดผู้ใช้เป็นกลุ่ม และจากกลุ่มเป็น Roles

Notes สามารถจัดการกับระบบความปลอดภัย สำหรับการเข้าถึงฐานข้อมูลใดๆ ของ Notes ได้ถึงระดับฟิลด์ โดยผู้ใช้ทุกคนจะต้องได้รับการกำหนดรหัส (password) ตั้งแต่ก่อนการใช้งาน และยังมี การควบคุมโดยกำหนดรายชื่อของผู้ที่จะเข้าสู่ระบบได้อีก ถ้ามีให้ ผู้ใดเข้าสู่ระบบก็สามารถระบุเป็น No Access

4.3.10 Object API

WebShare Object API ได้เอื้ออำนวยให้ผู้พัฒนาโปรแกรมเข้าถึง ออบเจกต์ต่างๆ เช่น Forms, Views เอกสาร และสารสนเทศของผู้ใช้ การใช้ กลุ่มใหม่ของคุณสมบัติ วิธีการ และฟังก์ชัน ทำให้ Application ทำงานได้หลาย ฟังก์ชันมากขึ้น

Notes Object Storehouse ก็มี LotusScript Data Object ที่เอื้ออำนวย ภาษา สคริปต์เชิงออบเจกต์มาตั้งแต่การพัฒนา Notes 4.0 ซึ่งเป็นภาษาคอมแพค ทิบิล กับ ภาษาเบสิก เรียกว่า LotusScript ผู้พัฒนาหลายคนเห็นว่าคล้ายกับภาษา Visual Basic ให้โปรแกรมของเน็ตแอกแซสฐานข้อมูลทั้งแบบรีเลชันแนล เชื่อม ต่อ Notes กับ RDBMS เชื่อม RDBMS เข้ากับ Object Stores อื่น รวมทั้ง RDBMS อื่นๆ และแบบ ODBC สำหรับฐานข้อมูลโบราณ

4.3.11 การเรพลิเคต (Replicate)

WebShare Mobile เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการเรพลิเคตข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ มาที่ไคลแอนต์ได้ในกรณีของการทำ WebShare Mobile ซึ่ง อนุญาตให้ผู้ใช้ทำงาน บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้พกพา ในกรณีที่ไม่ได้อยู่ใน ออฟฟิศ มีคุณลักษณะ ซึ่งประกอบด้วย

- เรพลิเคต (Replicate) ถ้าถูกออกแบบมาเพื่อเลือกเอกสารในการ view ซึ่งผู้ใช้ สามารถเรพลิเคตเอกสารที่ view โดยเฉพาะกับเอกสารที่ทำการเรพลิเคตมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอกสารที่เรพลิเคตได้นั้น สามารถทำได้กับเอกสารที่ผ่านมาแล้วในช่วงระยะเวลาหนึ่ง กล่าวคือ WebShare จะยอมให้ผู้ใช้เรพลิเคตเอกสารที่เกิดขึ้นในช่วงที่ผ่านมา ถ้าผู้ใช้ สนใจ เฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วง 2-3 สัปดาห์ก่อน ยังสามารถกำหนด และเลือก เรพลิเคตเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้มากกว่าช่วง 2-3 สัปดาห์อีกด้วย
 - ผู้ใช้สามารถเรพลิเคตจากเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ขององค์กรได้ ถ้าผู้ใช้ต้องการเพียงการส่งเอกสารที่เปลี่ยนแปลงแล้วไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ขององค์กร และผู้ใช้ไม่ต้องการรับเอกสารที่แก้ไขแล้วจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์นั้น แสดงว่าผู้ใช้สามารถเรพลิเคตได้ในทิศทางเดียว
 - ทำการเรพลิเคตได้จากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ขององค์กร และเคพลิเคตไปยังเครื่องเวิร์กสเตชันขององค์กร ลักษณะเช่นนี้ โดยปกติ WebShare จะตั้งเป็นค่า default เรียกว่า Bidirectional replication ซึ่งเอกสารที่บันทึกเรียบร้อยแล้วจะถูกส่งจากเครื่องไคลแอนต์ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ขององค์กร ขณะเดียวกันจะได้รับเอกสารที่บันทึกแล้วนั้น จากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ขององค์กร จะถูกลบออกจากเครื่องของไคลแอนต์ด้วยเช่นเดียวกัน
- ในการทำเรพลิเคตสำหรับ Notes เวอร์ชัน 4 มีความยืดหยุ่นมากขึ้น และเรพลิเคต ได้ลึกลงไปในฐานข้อมูลในระดับฟิลด์ (field-level replication) ดังนั้นหากมีการ เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม ก็สามารถเรพลิเคตเพียงระดับฟิลด์เท่านั้น ทำให้ประหยัดเวลา และปริมาณข้อมูลในสายสัญญาณ วิธีการเรพลิเคตของ Notes แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้
- ผู้บริหารระบบ Notes เป็นผู้จัดการเรพลิเคตระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับเซิร์ฟเวอร์ ให้เป็นไปโดยอัตโนมัติ
 - การเรพลิเคต ระหว่างเวิร์กสเตชันกับเซิร์ฟเวอร์ ผู้ใช้จะเป็นผู้กำหนด ให้เกิดการเรพลิเคตเอง
 - อีกแบบหนึ่ง คือ การเรพลิเคตเมื่อแอปพลิเคชันหนึ่ง ๆ ถูกเรียกใช้ และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Notes จะมีการเรพลิเคต เรพลิเคตที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ไปยังไคลแอนต์ หรือเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ ที่สามารถแอกเซสได้ทั้งหมดอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 สรุปผลการเปรียบเทียบ

จากการเปรียบเทียบการจัดเก็บเอกสารด้วยระบบอินเทอร์เน็ต โดยโปรแกรม WebShare และ Lotus Notes ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าทั้ง 2 โปรแกรมมีความสามารถในการจัดเก็บเอกสารได้ในระดับเท่าเทียมกัน กล่าวคือ มีความสามารถและฟังก์ชันการทำงานที่เหมือนกัน ได้แก่ การทำเมสส์ เวอร์คโฟล การจัดการฐานข้อมูล การเรพลิเคต การโอนย้ายข้อมูล ระบบการรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมกับระบบจัดเก็บเอกสารด้วยอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่า Lotus Notes มีความเหมาะสมต่อการใช้งานมากกว่า โดยพิจารณาจากปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ราคา

ปัจจุบันราคาของ Lotus Notes ถูกกว่าค่อนข้างมาก จะไปสืบทอดด้าน ID ของผู้ใช้ ซึ่งแยกเป็นหลาย ระดับ คือ ID Admin, Certificate, Client หรือ Desktop ซึ่งราคาถูกแพงต่างกัน ขึ้นกับความสามารถในการจัดการ และควบคุมความสามารถของผู้ใช้ เช่น ต้องการให้อ่านเมลล์ได้อย่างเดียว หรืออ่านเมลล์และทำดาต้าเบส เป็นต้น

ราคาจำหน่ายของโปรแกรม WebShare และ Lotus Notes ปัจจุบัน แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านราคากระหว่างระบบ WebShare กับ Lotus Notes

WebShare		Lotus Notes (Domino 4.6)	
Multiprocessor Server	\$ 4,195	Server Sgl User Lic	\$ 1,314.99
Standard Server Unlimited Client	\$ 2,995	Desktop Clent Sgl User Lic	\$ 70.99
WebShare Designer	\$ 995	Desktop Clent 10 User Lic	\$ 692.99
Mobile Client	\$ 3,995	Desktop Clent 20 User Lic	\$ 1,342.99

2. ด้านการบริการของ Lotus Notes น่าจะได้เปรียบกว่า เพราะมีคนรู้จักมากกว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารของสวปไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการค้า โดยเฉพาะในประเทศไทย สถาบันที่ให้การอบรม Lotus Notes มีหลายแห่ง ซึ่งไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น Education Center เช่นที่ The Idea Corporation, LOXBIT และมี Notes Thailand ซึ่งสามารถให้บริการผู้ใช้ได้เต็มที่ ฉะนั้นน่าจะดีกว่า WebShare ซึ่งยังไม่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

3. ด้านการพัฒนาฐานข้อมูล ถ้าจะหาคนมาออกแบบให้ ก็มีหลายตัวแทนจำหน่าย (vendor) สำหรับการ Designpackage ของ Lotus Notes ในประเทศไทย เช่น เขียน ISO, HR และเวิร์คโฟลและยังสามารถให้บริการการบำรุงรักษาระบบ (maintenance) ได้ด้วย ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เปิดตัวมานาน ก็น่าจะมีมาตรฐานของระบบมากกว่า

4. ด้านความเป็นมาตรฐาน เนื่องจาก Lotus Notes สามารถทำงานได้กับ ระบบปฏิบัติการ หลายระบบ เช่น NT, Netware, UNIX, OS/2 จึงน่าจะมีความเป็นมาตรฐานมากกว่า WebShare

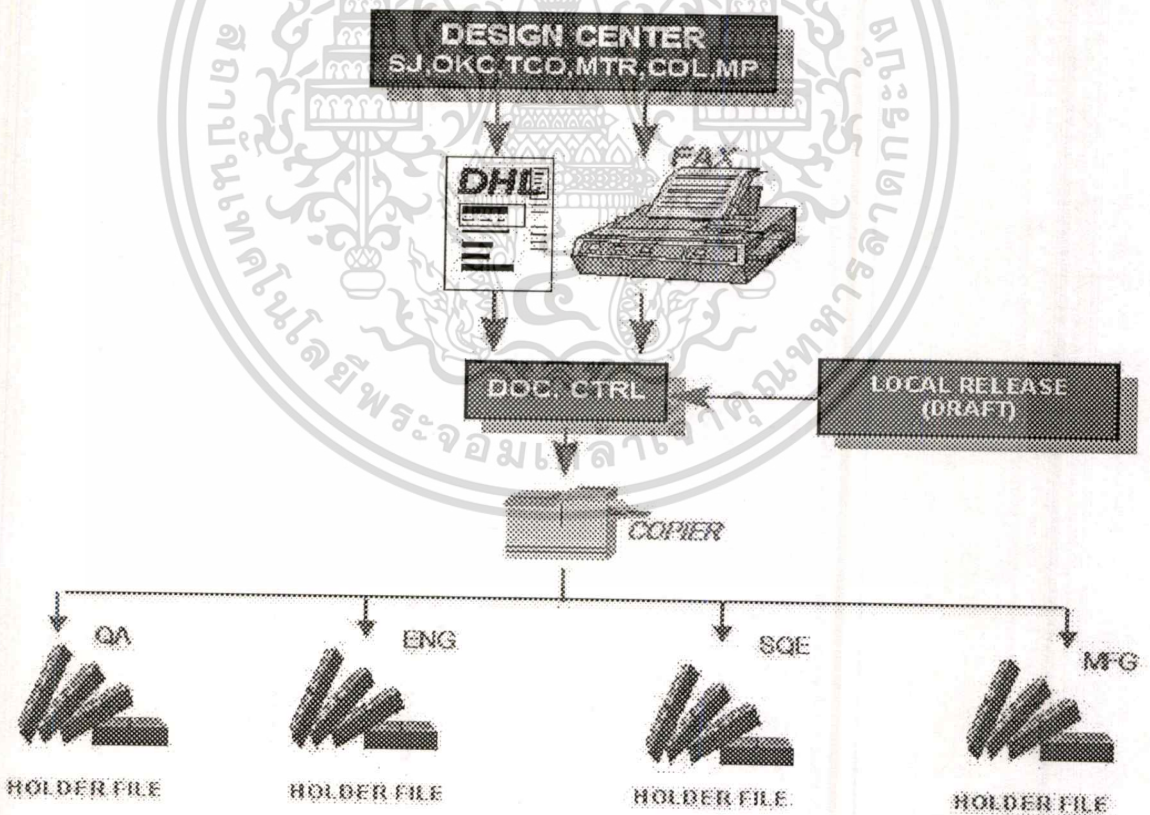


บทที่ 5

กรณีศึกษาระบบการจัดการเอกสารบนเครือข่ายขององค์กร

5.1 รูปแบบการจัดการเอกสารของบริษัทซีเกทเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

การจัดการเอกสารในสมัยแรกในสมัยก่อนก็เริ่มต้นจากการจัดการระบบเอกสารแบบไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ บริษัทซีเกทฯ เริ่มต้นการจัดการระบบเอกสารด้วยระบบ Manual มีการแจกจ่ายเอกสารไปบน รูปแบบของกระดาษ (Hard Copy) จากแผนกควบคุมเอกสาร (Document Control) เนื่องจากบริษัทซีเกทฯ เป็นองค์กรขนาดใหญ่จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบแยกออกเป็นแผนกต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างเหมาะสม



ภาพที่ 5.1 การจัดการเอกสารในสมัยแรกของบริษัทซีเกทฯ

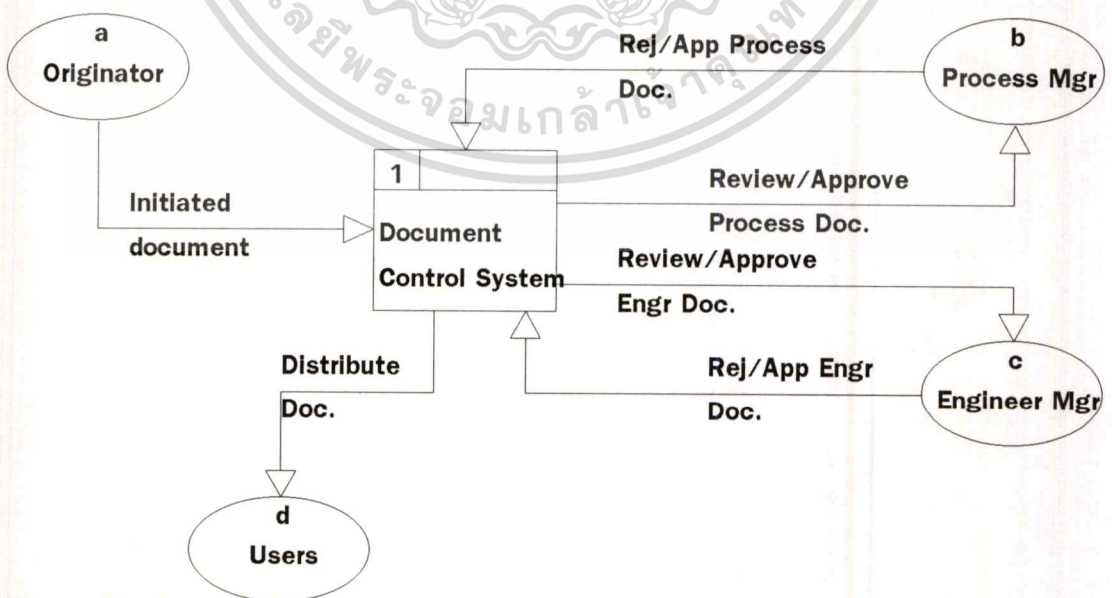
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารจะถูกสร้างขึ้นมาแล้วจาก Design Plant แล้วส่งต่อไปยังสถานที่ที่มีความเกี่ยวข้อง กับการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดย แฟกซ์ ไปรษณีย์ และระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีการริโมทเข้าไป ดึงข้อมูลที่อยู่ฐานข้อมูลของประเทศที่ออกแบบ เพื่อนำหมายเลขของเอกสารที่เกี่ยวข้องมาปฏิบัติ ตามขั้นตอนอื่นต่อไป ส่วนเอกสารที่เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ และนโยบายของบริษัท ก็จะถูกจัดพิมพ์ขึ้น แล้วนำต้นฉบับถ่ายแจกให้ผู้บริหารเพื่อพิจารณา อนุมัติ บางส่วนก็ส่งไปทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ด้วยโปรแกรม Lotus Notes ทั้งเอกสารที่อยู่ในรูปกระดาษ หรือ แฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จะถูกควบคุม การรับส่ง โดยแผนกควบคุมเอกสาร (Document Control) เมื่อเอกสารใดได้รับการ อนุมัติครบทุกส่วนแล้ว จึงนำไปแจกจ่ายยังส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดเก็บทั้งในรูป ของกระดาษซึ่งต้องใช้ในปริมาณมาก

ปัญหาที่เกิดจากการใช้เอกสารบนกระดาษก็คือ ในส่วนของการแจกจ่ายเอกสารได้ มีผู้นำเอาเอกสารที่ไม่ใช่ชุดที่ถูกต้องมาใช้ในกระบวนการผลิต การดูแลรักษาข้อมูลของ แต่ละแผนกไม่เป็นไปอย่างสะดวกทำให้เกิดการผิดพลาด

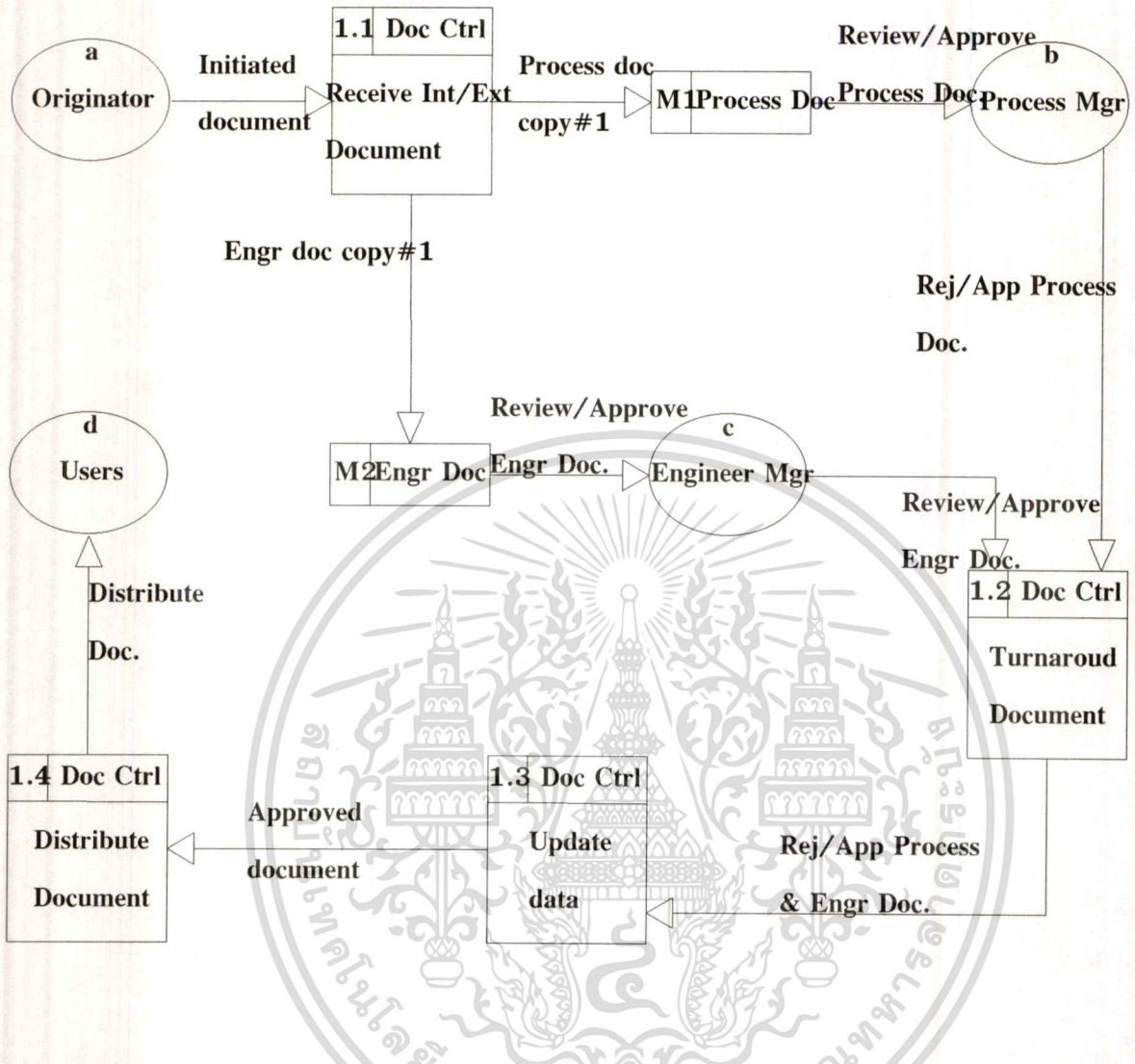
5.2 ระบบการควบคุมเอกสารในปัจจุบัน

ระบบการควบคุมเอกสารในปัจจุบัน สามารถเขียนในรูป Context และ Data Flow Diagram ตามภาพที่ 5.3 และ 5.4 ดังนี้



ภาพที่ 5.3 Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

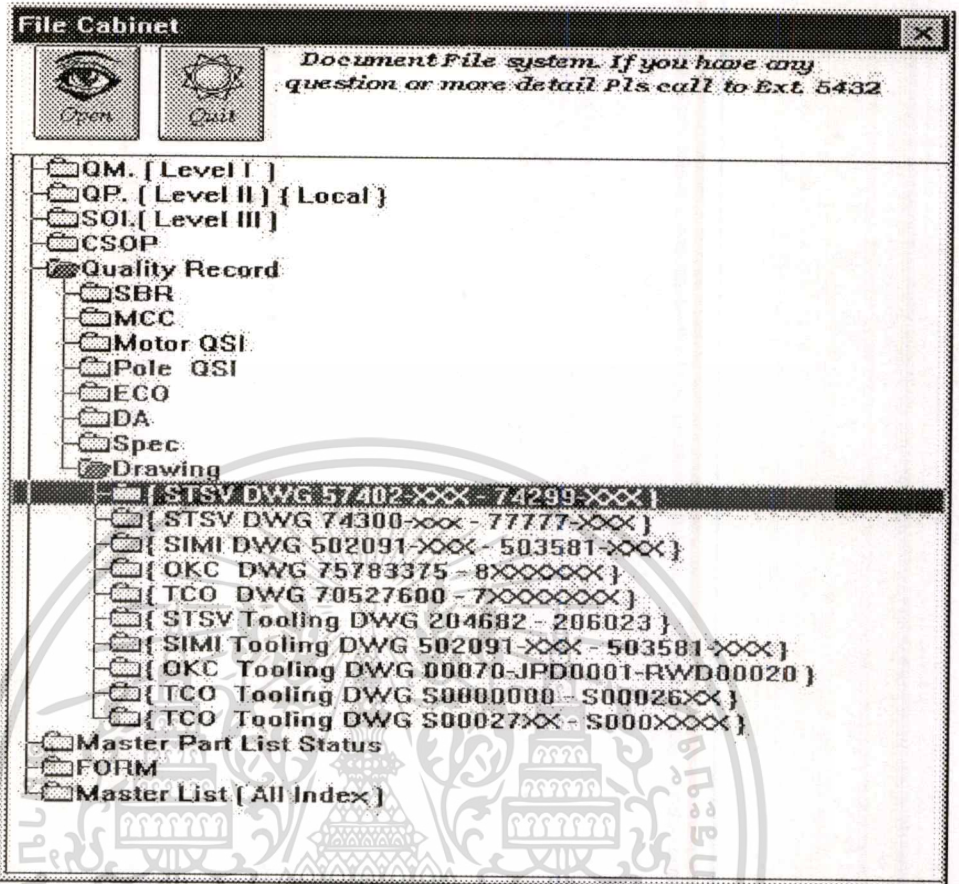
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 Physical Data Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายเข้ามาพัฒนาใช้เป็นระบบเครือข่าย ภายในองค์กร เรียกว่า LAN Document System เริ่มจากที่เราต้องการจะแจกจ่ายเอกสาร ต้องพิมพ์ออกมา จาก โปรแกรม FrameMaker/FrameReader หรือจาก แอปพลิเคชันอื่นๆ เช่นในสมัยก่อน การสร้าง ระบบเครือข่ายเอกสารในระบบ LAN คือการทำเป็น POP UP Menu สร้าง text file เพื่อใช้เป็น ดัชนี (Index) ให้ดูเอกสารง่ายขึ้น โดยใช้ แอปพลิเคชันโปรแกรม Visual Basic เป็นตัวแสดงหน้า จอ ดังภาพที่ 5.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.5 INDEX ของระบบ LAN DOCUMENT SYSTEM

5.2.1 ปัญหาที่ต้องคำนึงถึงในการนำระบบการจัดการเอกสารแบบใหม่มาใช้

5.2.1.1 ด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วก็มีปัญหาหากกับการพัฒนาระบบใหม่ การเลือกเอาทรัพยากรที่จะใช้กับระบบใหม่ให้เข้ากันได้กับระบบเก่า และยิ่งถ้าเป็นเครือข่ายที่ต้องมีการสื่อสารติดต่อกับลูกค้าภายนอกองค์กร ก็ต้องเลือกสิ่งที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้

5.2.1.2 ด้านงบประมาณ การนำเอาระบบการจัดการเอกสารขึ้นไปวางไว้บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ต้องมีการจัดสรรงบประมาณในการลงทุนติดตั้งระบบทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์เพิ่มเติม รวมทั้งอุปกรณ์ในการสื่อสารต่างๆ ตลอดจนต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการดูแลบำรุงรักษาระบบ

5.2.1.3 ด้านเวลา กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ การอบรม และการเปลี่ยนแปลง ระบบ ในบางครั้งอาจไม่เป็นไปตามกำหนด ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจาก

ปัญหาอื่นๆ เช่น บุคลากรไม่ให้ความร่วมมือ ต้องมีการะกับงานประจำที่ทำอยู่ ซึ่งเห็นว่า มีความ สำคัญกว่า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.4 ด้านบุคลากร อาจมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ยิ่งเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการทำงาน เปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ และต้องเปลี่ยนทัศนคติ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบใหม่นับเป็นปัญหาที่แก้ไขยาก สามารถแยกปัญหาบุคลากรได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

- ◆ การปฏิบัติตามขั้นตอนที่ใช้การพิมพ์ และถ่ายเอกสารลงบนกระดาษ ทำให้เกิดการสูญหาย การส่งเอกสารไม่ถึงมือผู้รับ การบันทึกข้อมูลล่าช้าไม่ทันเวลา
- ◆ เมื่อนำการแจกจ่ายเอกสารบางส่วนโดยการสร้างเครือข่าย LAN Document ปรากฏว่า การเรียกใช้เพิ่มข้อมูลล่าช้า เพราะเพิ่มข้อมูลมีขนาดใหญ่ และผู้ใช้บางคนเลือกดูเอกสารยาก เนื่องจากว่าไม่ทราบว่ายู่ภายใต้อินเด็กซ์ตัวใด ทำให้ต้องมาขอถ่ายสำเนาเอกสารจากแผนกควบคุมเอกสาร การแก้ไขเมนูของเอกสารก็ทำได้ยุ่งยาก เพราะต้องมาแก้ไข text file ที่ละเอียด และเมื่อมีข้อมูลมากขึ้น ทำให้เมนูเต็ม
- ◆ ผู้ใช้โปรแกรม Lotus Notes จำเป็นต้องมี ID แต่ระเบียบของบริษัท อนุญาตให้มีได้เฉพาะพนักงานรายเดือน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้เอกสารที่เป็นพนักงานรายวันที่ต้องใช้เอกสารอ้างอิง จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลเอกสารในระบบได้ และใน PC ต้องลงโปรแกรม Notes Client ไว้ทุกเครื่อง
- ◆ การค้นหาข้อมูลในโปรแกรม Lotus Notes สำหรับฐานข้อมูลเอกสารซึ่งมีหลายชนิดทำได้ยาก เพราะผู้ใช้จำเป็นต้องทราบที่อยู่ของฐานข้อมูล และชื่อของฐานข้อมูล จึงจะเข้าไปหาหมายเลขของเอกสารในอินเด็กซ์ แล้วจึงเปิดโปรแกรมสำหรับเอกสารนั้นขึ้นมาอ่านได้
- ◆ เมื่อมีเอกสารหลายชนิดบนโปรแกรม Lotus Notes ผู้ใช้ต้องเปิดฐานข้อมูลไว้บนเครื่องเป็นจำนวนมาก และกรณีที่มีบางตัวหายไป ก็ต้องเปิดเข้ามาใหม่ให้ครบ ทำให้ยุ่งยากในการควบคุมและใช้งาน

5.2.1.5 ด้านนักพัฒนาโปรแกรม ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ มาดำเนินการ และให้การอบรมผู้ใช้

- ◆ การทำอินเด็กซ์ข้อมูลบนโปรแกรม Lotus Notes ทำได้ลำบาก เพราะมองไม่เห็นเป็นตาราง (Table) โดยตรง ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ การสร้างเวิร์คโฟลสำหรับเอกสาร ต้องมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ เพราะมีการโยกย้าย สับเปลี่ยนผู้บริหารเสมอๆ

5.3 ระบบการควบคุมเอกสารที่ต้องการ

5.3.1 ทางเลือกของความ ต้องการของระบบควบคุมเอกสาร (Business System Options)

จากปัญหาที่เกิดจากการควบคุมเอกสารที่ไม่ดี ทำให้ขั้นตอนการรับ-ส่งข้อมูลล่าช้า มีข้อมูลสูญหาย ข้อมูลจำนวนมากที่จำเป็นต้องมีการบันทึก ตลอดจนนำไปแจกจ่ายให้ผู้ใช้งานยังทำได้ไม่ทั่วถึงและไม่ทันเวลา เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้งานเอกสารจึงทำได้ไม่สะดวก ต้องอาศัยบุคลากรมาที่แผนกควบคุมเอกสารเพื่อขอสำเนาเอกสารชุดใหม่ ทำให้สูญเสียทรัพยากรทั้งเวลาและแรงงานในการปฏิบัติหน้าที่ทั้งผู้ที่ขอใช้และผู้ให้บริการ

ระบบเอกสารที่ดีควรมีองค์ประกอบอย่างน้อย (minimum requirements) ดังนี้

- ◆ ช่วยลดขั้นตอนในการรับ-ส่ง การบันทึก การพิมพ์ออกสู่กระดาษ และถ่ายสำเนาของเอกสาร
- ◆ แจกจ่ายเอกสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์
- ◆ การบันทึกข้อมูลทำได้ง่าย ข้อมูลที่บันทึกถูกต้องแม่นยำ โดยไม่เสียเวลาปฏิบัติงานซ้ำซ้อน
- ◆ ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการขอถ่ายเอกสารเพิ่ม
- ◆ สามารถเรียกเอกสารขึ้นมาใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากบริษัทมีการทำงานเป็นกะ
- ◆ ระบบควบคุมเอกสารมีมาตรฐานที่ดี มีการทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- ◆ สามารถเรียกใช้เอกสารจากไฟล์เซิร์ฟเวอร์ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของบริษัท หรือถ้าอยู่ภายนอกองค์กร ก็อาจจะใช้โมเด็มหมุนผ่านระบบเข้ามาดูเอกสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ความต้องการของระบบควบคุมเอกสาร (BSO Matrix)

ความต้องการของระบบควบคุมเอกสาร	BSO 1	BSO 2	BSO 3
♦ ช่วยลดขั้นตอนในการรับ-ส่ง การบันทึก การพิมพ์ออกสู่กระดาษ และถ่ายสำเนาของเอกสาร	✓	✓	✓
♦ ทำการแจกจ่ายเอกสาร โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์	✓	✓	✓
♦ พนักงานทุกระดับ สามารถเรียกดูเอกสารจากระบบได้	✓	✓	✓
♦ ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการขอถ่ายเอกสารเพิ่ม	✓	✓	✓
♦ สามารถเรียกเอกสารขึ้นมาใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง	✓	✓	✓
♦ ระบบควบคุมเอกสารมีมาตรฐานที่ดี มีการทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓
♦ สามารถเรียกใช้เอกสารจากไฟล์เซิร์ฟเวอร์ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของบริษัท หรือถ้าอยู่นอกองค์กร ก็อาจจะใช้โมเด็มหมุนผ่านระบบเข้ามาดูเอกสารได้	✓	✓	✓
♦ ควบคุมความปลอดภัยของผู้ใช้งาน โดยการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลในระดับที่ต่างกัน	✓		
♦ ให้ผู้ใช้ และผู้ดูแลข้อมูล สามารถเรพลิเคตข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ไปทำงานที่เครื่องส่วนตัวได้	✓		
♦ การบันทึกข้อมูลทำได้ง่าย ข้อมูลที่บันทึกถูกต้องแม่นยำ โดยไม่เสียเวลาปฏิบัติงานซ้ำซ้อน		✓	✓
♦ การค้นหา สามารถทำได้ง่ายจากเมนูเดียว เนื่องจากเอกสารมีหลายชนิด		✓	✓
♦ สร้างระบบตรวจเช็คเอกสารที่เข้ามาใหม่ ว่าเกี่ยวข้องกับองค์กรหรือไม่			✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 รายละเอียดสำหรับทางเลือกของแต่ละระบบ

BSO 1 : ใช้กรู๊ปแวร์ หรือเว็บเบสกรู๊ปแวร์ โดยอาศัยเพียงโปรแกรมเดียวเพื่อให้สามารถจัดการกับระบบเอกสารได้ทั้งหมด สำหรับการสร้างแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูล และการจัดการเวิร์คโฟลว์ รับ-ส่งเมลล์ และแจกจ่ายเอกสารผ่านบราวเซอร์ของโปรแกรมนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานกับระบบได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องเปิดโปรแกรมสำหรับการใช้งานหลายๆ โปรแกรม เมื่อต้องมีการสร้าง แก้ไข และเรียกแฟ้มข้อมูลขึ้นมาใช้

BSO 2 : ทางเลือกสำหรับการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเพียงบางส่วน โดยอาศัยความสามารถของนักพัฒนาโปรแกรมในการสร้างฐานข้อมูล สำหรับการบันทึก และแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์ของการใช้ระบบใหม่นี้เพื่อการแจกจ่ายเอกสารด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานทุกคนสามารถเข้าถึงระบบได้ด้วยลักษณะการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บบราวเซอร์ สำหรับการเรียกข้อมูลขึ้นมาดูได้อย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งจะได้รับความสะดวกมากขึ้นจากระบบใหม่นี้ ส่วนการส่งอีเมลล์ยังคงต้องอาศัยโปรแกรมโลตัสโน้ตที่มีใช้อยู่เดิมในปัจจุบัน

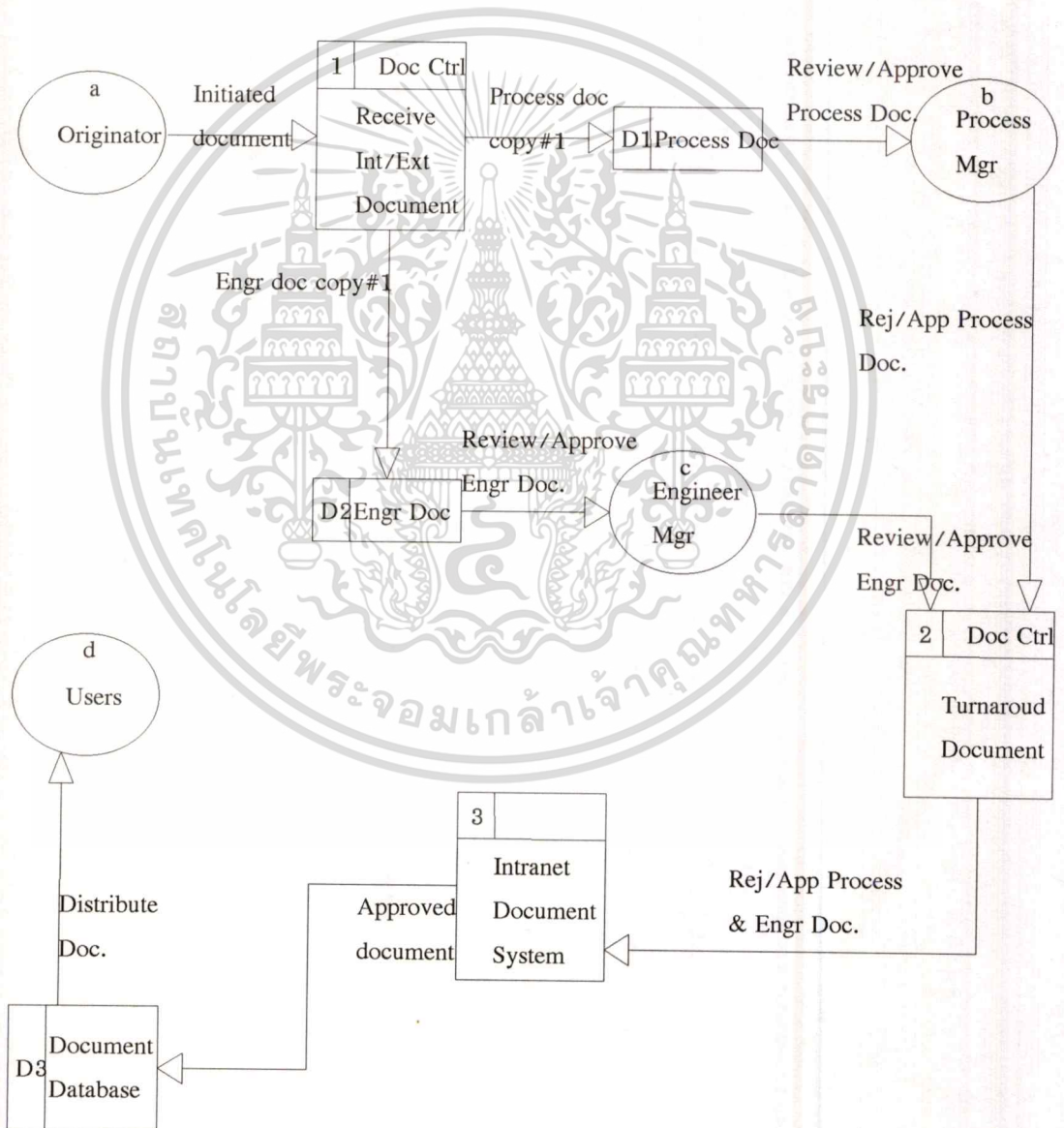
BSO 3 : คือการพัฒนาเพิ่มเติมจากระบบของทางเลือกตาม BSO 2 โดยเขียนโปรแกรมสนับสนุนการตรวจเช็คเอกสารที่มีอยู่แล้วบนระบบอินเทอร์เน็ตตาม BSO 2 เทียบกับรายการของเอกสารที่ส่งเข้ามาใหม่ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์แบบตารางของโปรแกรมฐานข้อมูล วัตถุประสงค์ของทางเลือกนี้คือการเพิ่มเติมความสามารถในการรับเอกสารใหม่ให้ทราบได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นกว่าเดิม ว่ามีเอกสารตัวใดที่เกี่ยวข้อง ต้องนำมาใช้โดยตรงและสำหรับอ้างอิงขององค์กร จะทำให้ประหยัดเวลาและเพิ่มความถูกต้องมากขึ้นกว่าการตรวจเช็คโดยพิมพ์รายชื่อไฟล์ออกมา แล้วคัดเลือกว่ามีแฟ้มข้อมูลใดต้องนำมาปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ต่อไป ซึ่งบางครั้งยังมีข้อผิดพลาดตกหล่นอยู่บ้างในปัจจุบัน

5.3.3 การพิจารณาเลือก BSO สำหรับการควบคุมเอกสารของระบบใหม่ที่เลือกคือ BSO 2 และแนวทางสำหรับการพัฒนาระบบต่อไปจะดำเนินการตาม BSO 3 ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 Data Flow Diagram ของระบบใหม่

การจัดการเอกสารในระบบใหม่ จัดทำขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการแจกจ่ายเอกสารจากเดิมที่ใช้ระบบ LAN และบางส่วนเป็นการพิมพ์และทำสำเนาออกไปแจกจ่ายไปเป็นการเรียกดูเอกสารบนระบบอินเทอร์เน็ต ดังแสดงในภาพที่ 5.6 ซึ่งทำให้ทุกคนสามารถใช้ระบบนี้ได้สะดวก และช่วยลดข้อผิดพลาดจากการจัดการเอกสารจากระบบเดิม



ภาพที่ 5.6 Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ผู้จัดทำนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ทางเลือกทางเทคนิคในการพัฒนาการจัดการระบบเอกสาร

สำหรับทางเลือกของการพัฒนาระบบการจัดการเอกสาร (Technical System Options) แสดงได้ 3 ทางตามตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบทางเลือกทางเทคนิคและค่าใช้จ่ายของการใช้งานระบบการจัดการเอกสาร

TSO 1	TSO 2	TSO 3
<p>เทคนิค : การสร้างระบบอินทราเน็ต โดยใช้ผลิตภัณฑ์ WebShare</p>	<p>การสร้างระบบอินทราเน็ต โดยใช้กรุปแวร์ โลอตัส โน้ต (Lotus Domino 4.6)</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงการแจกจ่ายเอกสารด้วยระบบอินทราเน็ต โดยใช้ Internet Information Server (IIS) บนโปรแกรม Windows NT และใช้ ODBC ของ Windows 95 เรียกใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access</p>
<p>ฮาร์ดแวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) เซิร์ฟเวอร์ – CPU Pentium 200 MHz ใช้หน่วยความจำ 64MB, CD-ROM, Drive 1.44”, จอ VGA, ฮาร์ดดิส 4 GB Interface แบบ SCSI-II จำนวน 5 ตัว, LAN Card 3COM PCI 3C595-tx โคลแอนด์ – CPU Pentium 166 MHz ใช้หน่วยความจำ 32 MB, ฮาร์ดดิส 2 GB (IDE), LAN Card 3COM PCI 3C595-tx</p>	<p>ฮาร์ดแวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) เซิร์ฟเวอร์ – CPU Pentium 200 MHz ใช้หน่วยความจำ 64MB, CD-ROM, Drive 1.44”, จอ VGA, ฮาร์ดดิส 4 GB Interface แบบ SCSI-II จำนวน 5 ตัว, LAN Card 3COM PCI 3C595-tx โคลแอนด์ – CPU Pentium 166 MHz ใช้หน่วยความจำ 32 MB, ฮาร์ดดิส 2 GB (IDE), LAN Card 3COM PCI 3C595-tx</p>	<p>ฮาร์ดแวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) เซิร์ฟเวอร์ – CPU Pentium 200 MHz ใช้หน่วยความจำ 64MB, CD-ROM, Drive 1.44”, จอ VGA, ฮาร์ดดิส 4 GB Interface แบบ SCSI-II จำนวน 5 ตัว, LAN Card 3COM PCI 3C595-tx โคลแอนด์ – CPU Pentium 166 MHz ใช้หน่วยความจำ 32 MB, ฮาร์ดดิส 2 GB (IDE), LAN Card 3COM PCI 3C595-tx</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TSO 1	TSO 2	TSO 3
<p>ซอฟต์แวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) Windows NT workstation หรือ Server 4.0 บนเครือข่ายแบบ TCP/IP Web server - MS IIS MS Internet Explorer 3.0 Windows 95 Application ที่ใช้ (FrameMaker หรือ FrameReader 5)</p> <p>ซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพิ่ม WebShare Server, Client, Designer และ Mobile</p>	<p>ซอฟต์แวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) Windows NT workstation หรือ Server 4.0 บนเครือข่ายแบบ TCP/IP Lotus Notes Server และ Client 4.0 Windows 95 Application ที่ใช้ (FrameMaker หรือ FrameReader 5)</p> <p>ซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพิ่ม Domino Server และ Client 4.6</p>	<p>ซอฟต์แวร์ (ใช้ระบบปัจจุบัน) Windows NT workstation หรือ Server 4.0 บนเครือข่ายแบบ TCP/IP MS Internet Explorer 3.0 Windows 95 Application ที่ใช้ (FrameMaker หรือ FrameReader 5)</p> <p>ซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพิ่ม โปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access</p>
<p>ราคาซอฟต์แวร์ที่ต้องเพิ่ม</p> <p>เซิร์ฟเวอร์ \$ 4,195 โคลแอนด์ \$ 2,995 ดีไซน์เนอร์ \$ 995 โมบาย \$ 3,995</p>	<p>ราคาซอฟต์แวร์ที่ต้องเพิ่ม</p> <p>Domino Server & Client 4.6 Domino Server \$ 1,314.99 Domino Client \$ 6,614.99 (~100 User Lic)</p>	<p>ราคาซอฟต์แวร์ที่ต้องเพิ่ม</p> <p>Microsoft IIS \$ 0 Microsoft Access \$ 0 (บริษัทมีโปรแกรมเหล่านี้ อยู่ ก่อนแล้ว จึงไม่เสียค่าใช้จ่าย)</p>
<p>ความสามารถในการใช้งาน</p> <p>การแจกจ่ายเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การทำเวิร์คโฟล การรับ-ส่งเมลล์</p>	<p>ความสามารถในการใช้งาน</p> <p>การแจกจ่ายเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การทำเวิร์คโฟล การรับ-ส่งเมลล์</p>	<p>ความสามารถในการใช้งาน</p> <p>การแจกจ่ายเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 รายละเอียดของการใช้เทคนิคสำหรับแต่ละทางเลือก

1) TSO 1 : การพัฒนาโปรแกรมบนผลิตภัณฑ์อินเทอร์เน็ต โดยนำเอา Web-base groupware คือ WebShare มาใช้สำหรับการส่งเมลล์ การทำเวิร์คโฟล การสร้างฐานข้อมูลเอกสารเพื่อจากเรียกใช้บนระบบอินเทอร์เน็ต โดยการย้ายงานทั้งหมดมาไว้บนเว็บกรุปแวร์ใหม่ทั้งหมด

TSO 1 สามารถสนับสนุนความต้องการของระบบตาม BSO 1 ซึ่งมีข้อดีดังต่อไปนี้

- ◆ เป็นระบบเปิด สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวก เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาพัฒนามาจากระบบอินเทอร์เน็ต
- ◆ สามารถเปลี่ยนแปลงระบบ และการใช้งานในอนาคตได้ง่าย
- ◆ มีเทมเพลตการจัดการเอกสาร สำหรับระบบฐานข้อมูล
- ◆ สามารถเพิ่ลเคตข้อมูลได้อัตโนมัติ

TSO 1 มีข้อเสียดังนี้

- ◆ เสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากกว่าทางเลือกอื่น ๆ
- ◆ องค์กรที่ให้การอบรมและดูแลรักษาระบบยังหาได้ยากในประเทศไทย
- ◆ ต้องใช้เวลาในการศึกษา และพัฒนาระบบมาก เพราะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

2) TSO 2 : การพัฒนาโปรแกรม Domino 4.6 เพื่อเพิ่มการใช้งานของระบบ Lotus Notes จากระบบเดิมสำหรับการส่งเมลล์ ในลักษณะของฐานข้อมูลเอกสารทั้งหมด และสร้างเวิร์คโฟลล์สำหรับทุกเอกสารที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อส่งออกไปพิจารณาอนุมัติจากผู้บริหารของแต่ละเอกสาร และเพื่อการแจกจ่ายข้อมูล โดยเพิ่มปริมาณ ID ให้กับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นพนักงานรายวันหรือรายเดือน การพัฒนาตาม TSO 2 เป็นการอัพเกรดทางด้านซอฟต์แวร์ของเน็ต ให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลรูปแบบเดียวกับอินเทอร์เน็ตได้

TSO 2 สามารถสนับสนุนความต้องการของระบบตาม BSO 1 เช่นเดียวกับ TSO 1 ต่างกันที่ปัจจุบันมีการติดต่อสื่อสารทางอีเมลล์กันด้วยโปรแกรม Lotus Notes อยู่แล้ว

การพัฒนาบนโปรแกรม Lotus Notes เป็นทางเลือกหนึ่ง เพราะมีการจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรมที่ค่อนข้างจะสมบูรณ์ในตัวเองทั้งหมด สำหรับระบบงานคอมพิวเตอร์ ในขณะนั้น ไม่ว่าจะเป็นฟอร์ม พัฒนาเป็นเมนูต่างๆ ได้ ทั้งฟังก์ชั่น และ library ต่าง ๆ

มีอยู่ในตัว Notes เอง จึงศึกษาการใช้งานฐานข้อมูลของ Notes ตลอดจนการเพิ่ลเคต ก็สามารถทำได้จากที่อื่น และสามารถก้อปไปไว้ที่นั่นด้วย เวลาบันทึกข้อมูล

เอกสารที่หนึ่ง อีกที่หนึ่งก็จะเป็นไปได้เลย เมื่อเริ่มทดลองฐานข้อมูลนี้ ได้ทำการจำลองจาก pop up menu ของระบบ LAN Document System มาเป็น Lotus Notes ซึ่งได้มองถึงข้อดีของ Lotus Notes เป็นข้อ ๆ ดังนี้ คือ

- ◆ เนื่องจากฐานข้อมูลของ Notes เองสามารถสร้าง ฟอรัม ฟิลด์ วิว มีระบบควบคุมความปลอดภัยที่จัดการกับตัวเอกสาร และผู้ใช้เอกสารได้หลายระดับ นอกจากนั้นยังมีเวิร์คโฟล และสามารถทำการพิจารณาอนุมัติ (Review & approval) ได้ ระบบ Lotus Notes สามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ของเอกสาร (Catagorize) ในฐานข้อมูลได้

- ◆ นอกเหนือจากการใช้ ฐานข้อมูลเมลล์ก็ยังคงเป็นฐานข้อมูลเอกสาร (Document Database) สำหรับการใช้งาน ร่วมกันมากมาย เช่น บน Workspace ดังภาพที่ 5.7

- ◆ ในแผนก Document Control เองก็ความพยายามในการสร้างและพัฒนา Database หลาย ๆ Database ให้ใช้เป็นฐานข้อมูลแจกจ่ายเอกสาร และฐานข้อมูลบางฐานข้อมูล ก็สามารถบอก สถานะของงานและเอกสารต่าง ๆ ยกตัวอย่าง เช่น

PCA Automate เป็นการเสนอเอกสาร Process Change Authorization แบบระบบ ON - Line โดยทางสหรัฐอเมริกา เป็นผู้ออกแบบ และพัฒนาระบบเอกสารที่เคย Mail หรือส่ง Fax เข้ามาจะกลายเป็น On-Line มาจาก Originated Plant เราสามารถ Issue เองได้โดย Originator เมื่อทำการ Approved กันบนเครื่อง PC ไปพร้อมกันกับ Mail แจ้งให้ทราบ ในระหว่างการ Approved และเมื่อผ่านการ Approved แล้ว แผนก Document Control จะทำการ Process ออกไปยังฐานข้อมูลของ Plant ที่จะเป็น Operation ในการ Approved อีกต่อหนึ่ง ซึ่งอาจจะมีหลายแห่ง แต่เมื่อสิ้นสุด Operation สุดท้าย เราจะ Replicate (ดึงข้อมูล) เข้ามาไว้ในฐานข้อมูลของ Plant อีกครั้งหนึ่ง สามารถลดเวลาของคน (Man-Hour) ที่ทำหน้าที่เดินเอกสาร และลดปริมาณกระดาษที่ใช้ (Paperless) ได้อีกด้วย

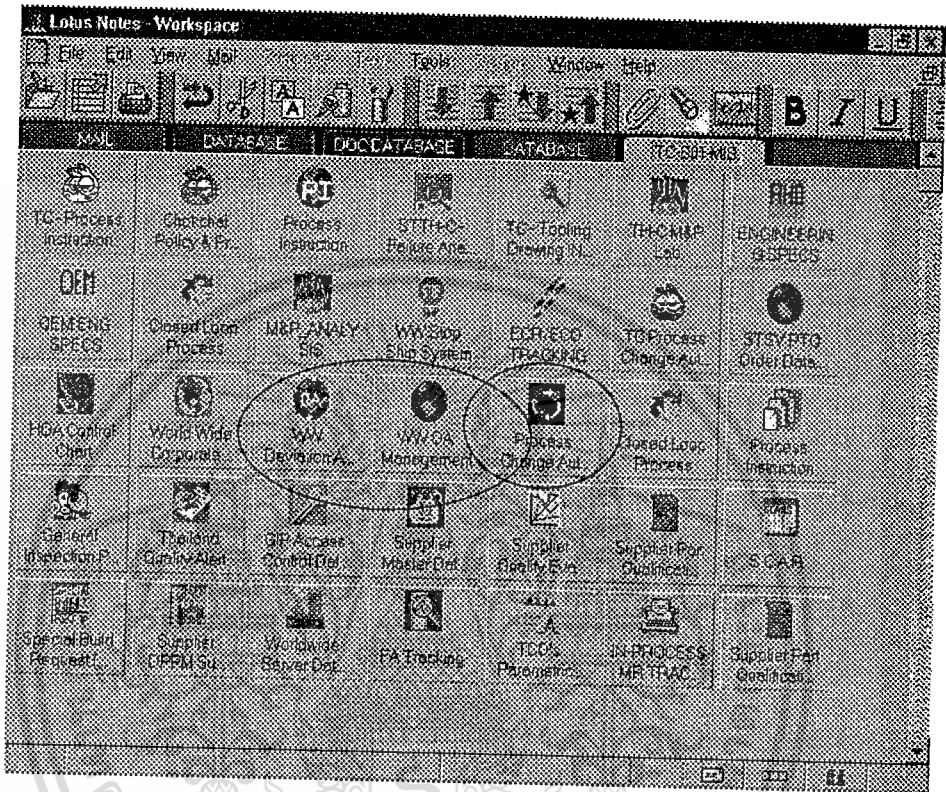
DA Automate ลักษณะการทำงานก็จะเหมือนกันทุกประการ จะต่างกันบ้างในส่วนของคนที่เกี่ยวข้องกับ Deviation Authorization และ Plant ต่างสาขาจะมากกว่า เพราะ DA เป็นเอกสารที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข Specification การเปลี่ยนแปลงจึงกระทบ กระเทือนถึง Form, Fit, Function ของผลิตภัณฑ์มากกว่า PCA

- ◆ ราคาของไลต์สไนต์ยังถูกกว่าโปรแกรม WebShare ตาม TSO 1 อีกด้วย

- ◆ ในด้านการให้การอบรม ยังสามารถหาศูนย์ให้บริการได้มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ เวลาในการพัฒนาจะไม่ใช้มากเนื่องจากเดิมใช้โปรแกรมน้อยอยู่แล้ว จึงง่ายสำหรับผู้ใช้ที่จะใช้งานเพียงโปรแกรมเดียวเพื่อจัดการเอกสารได้ทั้งหมด
- ◆ มีเทมเพลต และทูลส์สำหรับการออกแบบที่ดีขึ้น



ภาพที่ 5.7 ฐานข้อมูลโน้ตบน Workspace

ข้อเสียและปัญหาของระบบ Lotus Notes ก็คือ

- ◆ ผู้ใช้โปรแกรมต้องมี ID ซึ่งบริษัทซีเกทา จะมีได้เฉพาะพนักงานรายเดือน ส่วนพนักงานประจำหน่วยที่เป็นพนักงานรายวัน (Production Operator) ที่ต้องการใช้งานเพื่อดูเอกสารข้อมูลยังไม่มีสิทธิในการได้รับ ID เพราะวัตถุประสงค์หลักของผู้ที่จะใช้โปรแกรมคือ การรับ-ส่งเมลล์ หากเพิ่มจำนวนผู้ใช้เป็นจำนวนมาก จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการใช้ทางเลือกลูกนี้สูงขึ้นมาก
- ◆ ผู้พัฒนาออกแบบต้องรู้จักภาษาที่ใช้กับโปรแกรม ซึ่งจะค่อนข้างยาก ถ้าผู้พัฒนาไม่มีความเชี่ยวชาญ เพราะต้องมีการเช็คนฐานข้อมูลหลายชนิด ต้องมีการ mark กำหนดความปลอดภัยในฟอร์ม และยังต้องเข้าไปแก้ไขเปลี่ยนแปลงในหลายฐานข้อมูล เมื่อเอกสารมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารภายใต้ฐานข้อมูล มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน หากการแก้ไขข้อมูลทำได้ ไม่ครบถ้วนอีก ย่อมเกิดความผิดพลาดได้เช่นกัน

- ◆ การค้นหาข้อมูลในโปรแกรมยังมีความยากอยู่บ้าง เนื่องจากการเปิดฐานข้อมูลเอกสารต้องเปิดให้ครบ และต้องทราบที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ และชื่อของฐานข้อมูล ซึ่งเอกสารของแผนกควบคุมเอกสารแยกย่อยออกไปอีก ประมาณ 20-30 ชนิด หากกรณีที่ไอคอนของฐานข้อมูลตัวใด ๆ หายไป เพราะยังต้องมีการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันอยู่ ก็ต้องพยายามเปิดไอคอนฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่อีก
- ◆ หากพัฒนาขั้นต่อไป สำหรับการเขียนโปรแกรมตรวจสอบเอกสารที่ส่งเข้ามาใหม่ เพื่อเทียบกับเอกสารที่มีอยู่เดิม การนำเอกตัวเอกสารเดิมมาทำเป็นอินเด็กซ์ ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากไม่สามารถมองเห็นข้อมูลเป็นแบบตารางโดยตรงเหมือนโปรแกรมฐานข้อมูลอื่น เช่น MS-Access
- ◆ ต้องมีคนในแผนกคอยจัดการดูแลเวิร์คโฟลของแต่ละเอกสารโดยเฉพาะ เนื่องจากองค์กรมักมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารอยู่เสมอ
- ◆ หากมีการพัฒนาฐานข้อมูลให้ต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต ความยากจะอยู่ตรงที่เพิ่มข้อมูลเก่าที่ยังไม่มีคุณลักษณะเป็น html จะทำได้ลำบากคงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ และต้องมีการเข้าอบรมเพิ่มเติม

3) TSO 3 : การพัฒนาระบบอินทราเน็ต และโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access สร้างระบบฐานข้อมูล สร้างระบบอินทราเน็ตโดยอาศัย Internet Information Server (IIS) ซึ่งมีอยู่แล้วในระบบปฏิบัติการของโปรแกรมวินโดวส์ NT และเขียนเพิ่มข้อมูล html, IDC และ HTX เพื่อเรียกฐานข้อมูลจาก MS-Access

ยังคงสร้างระบบเวิร์คโฟลไปบนโปรแกรม Lotus Notes เนื่องจากผู้บริหารที่ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติเอกสาร มี ID สำหรับโปรแกรม Lotus Notes อยู่แล้ว ยังคงใช้การส่งเมลล์บนโปรแกรม Lotus Notes เช่นเดิม

การสร้างระบบที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรม ฐานข้อมูลแบบแสดงความสัมพันธ์กันเป็นตาราง (Relational Database) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถนำมาแก้ปัญหาที่พบได้ จึงเลือกเอาโปรแกรม Microsoft Access ซึ่งมีอยู่แล้ว ในองค์กร เพื่อให้เกิดการเรียกใช้เพิ่ม ข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวกขึ้น

TSO 3 สามารถสนับสนุนความต้องการสำหรับ BSO 2 และ BSO 3 ซึ่งมีข้อดี

สำหรับการใช้เทคนิค ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ การพิจารณาเลือกเทคนิคการจัดระบบเอกสารที่นำมาใช้คือ TSO ที่ 3 เนื่องจากไม่มีส่วนใดที่จะต้องลงทุนเพิ่ม จึงประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายได้สูงสุด เพราะทุกอย่างทางแผนกคอมพิวเตอร์ขององค์กรมีสนับสนุนให้แล้ว เพียงแต่ผู้ดูแลระบบต้องทำการเขียนแฟ้มข้อมูลสำหรับการลิงค์ขึ้นมาใช้กับระบบอินทราเน็ตเท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ถ้าใช้ TSO ที่ 3 นี้ สามารถประหยัดทั้งทรัพยากรในการลงทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาจากระบบเดิมได้อีกด้วย
- ◆ ระบบเครือข่ายเอกสารอินทราเน็ตของบริษัทซีเกทเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด สาขารังสิต ได้ถูกออกแบบขึ้น เพื่อใช้เป็นศูนย์รวมข้อมูลเอกสารซึ่งในสำนักงาน ที่แผนกควบคุมเอกสารรับผิดชอบ โดยที่นำเสนอรูปแบบของระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการนำไปสู่การสื่อสารข้อมูลในยุคโลกาภิวัตน์ ที่ผู้ต้องการใช้ข้อมูลสามารถจะเข้าถึงระบบได้ง่าย และสะดวกขึ้น เพราะระบบกำลังถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน
- ◆ ผู้ใช้ทุกคนสามารถเรียกดูข้อมูลได้โดยไม่จำกัดว่าเป็นพนักงานรายเดือนหรือพนักงานรายวัน

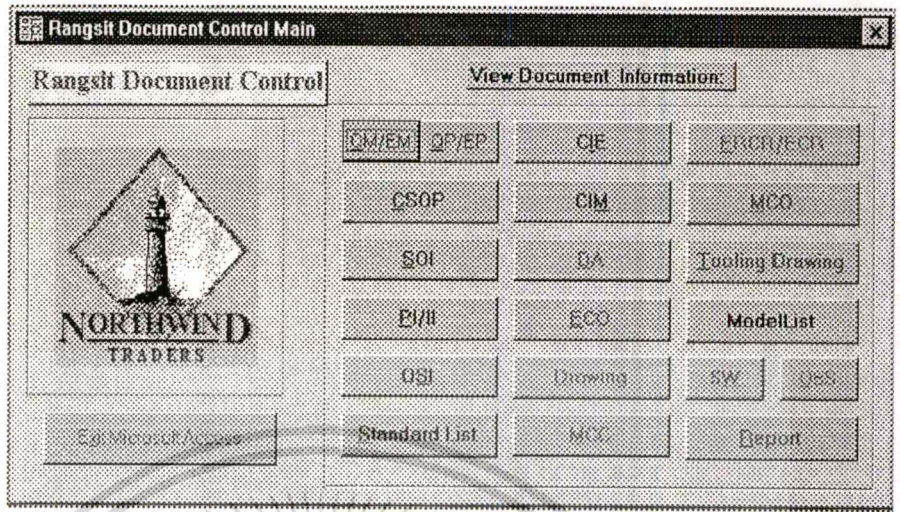
TSO 3 มีข้อเสียดังนี้

- ◆ ระบบอินทราเน็ต ใช้เพียงการอ่านข้อมูลได้อย่างเดียว
- ◆ การอัปเดตข้อมูล ยังคงต้องอาศัยความปลอดภัยของโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access
- ◆ การใช้อีเมลล์ ยังคงต้องอาศัยโปรแกรม โลตัส โน้ต จึงทำให้ผู้ใช้ต้องศึกษาและใช้งานหลายโปรแกรม

5.4.2 การพิจารณาเลือก TSO สำหรับการควบคุมเอกสารของระบบใหม่ที่เลือกคือ TSO 3 สำหรับการพัฒนาระบบตาม BSO 2 และ 3 ในอนาคต

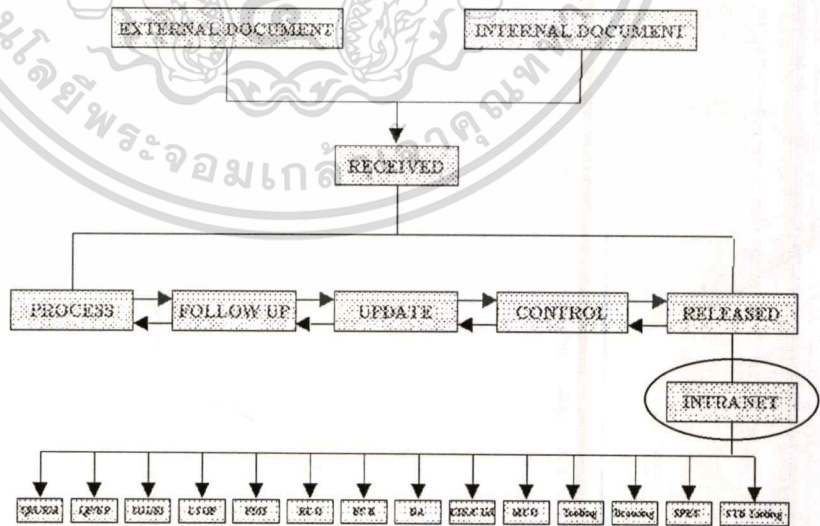
ทางเลือกทางเทคนิคของ TSO 3 และ BSO 2 ของบริษัทซีเกท ทำให้ได้ผลลัพธ์ จากการพัฒนา ดังจะแสดงในภาพและรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 เอกสารบนฐานข้อมูล Microsoft Access

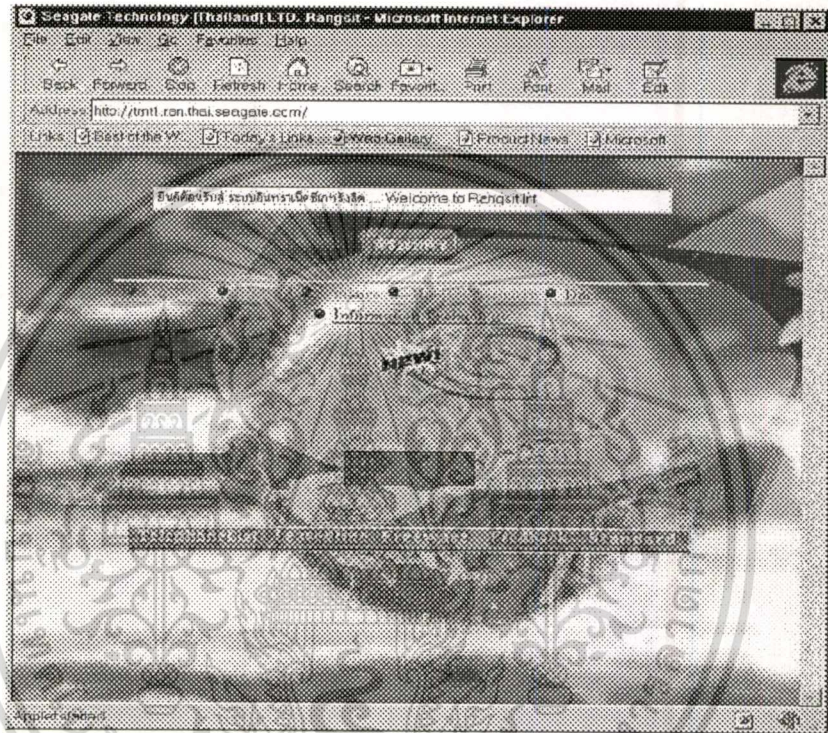
การพัฒนาฐานข้อมูลดังกล่าวสามารถทำควบคู่ไปกับระบบควบคุมเอกสารด้วย อินทราเน็ต (Intranet Document System) และนำระบบอินทราเน็ตเข้ามาใช้สำหรับการ แจกจ่ายข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีลำดับขั้นตอนของเอกสาร (Document Flow) สำหรับระบบดังนี้



ภาพที่ 5.9 ขั้นตอนของเอกสารผ่านระบบอินทราเน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Intranet Document Control

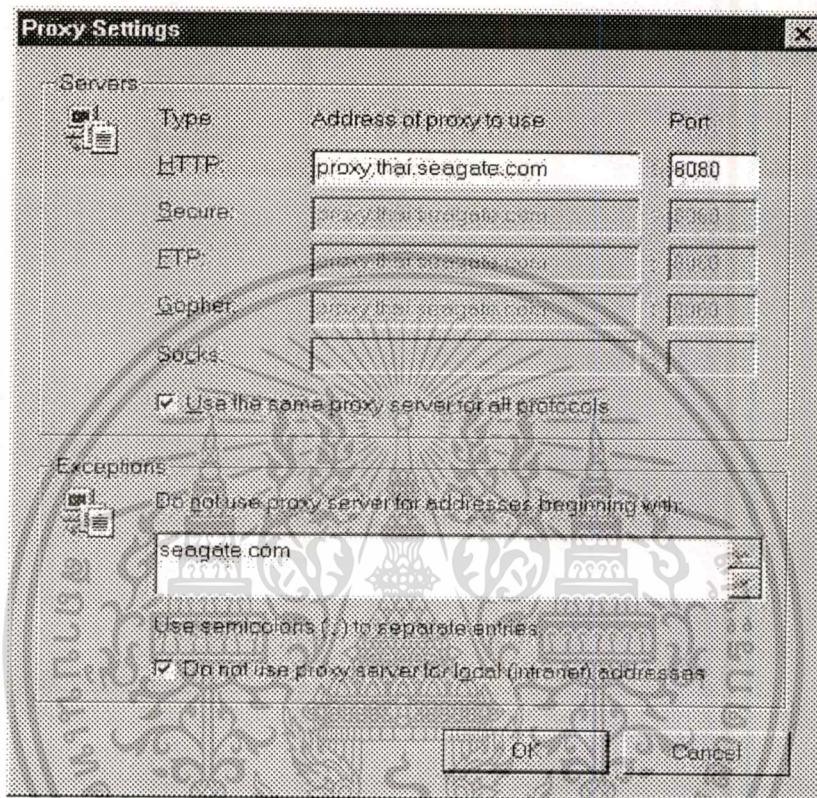


ภาพที่ 5.10 Intranet Document System Homepage

INTRANET DOCUMENT SYSTEM เป็นระบบเครือข่ายที่จัดทำขึ้นสำหรับพนักงาน ของบริษัทซีเกต้า เพื่อเข้าถึงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ในส่วนการผลิตผ่านทางบราวเซอร์ ด้วยลักษณะที่เหมือนกับ World Wide Web แตกต่างกันที่เราใช้เป็นเครือข่าย

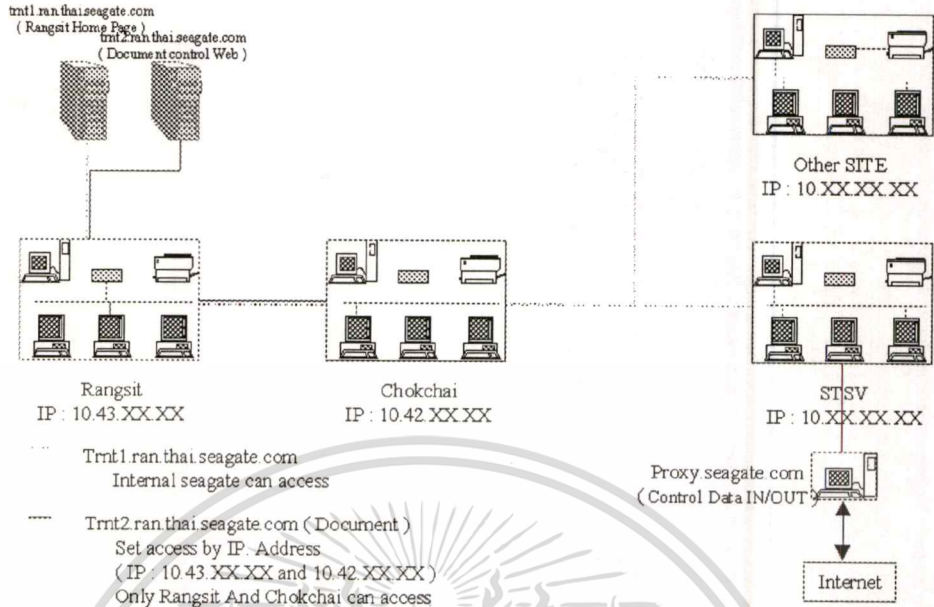
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลส่วนบริษัท โดยมีการแยกออกมาจากระบบอินเทอร์เน็ตด้วย FIREWALL โดยการกำหนดที่ Proxy Settings ดังนี้



ภาพที่ 5.11 การกำหนดความปลอดภัยของระบบอินเทอร์เน็ต

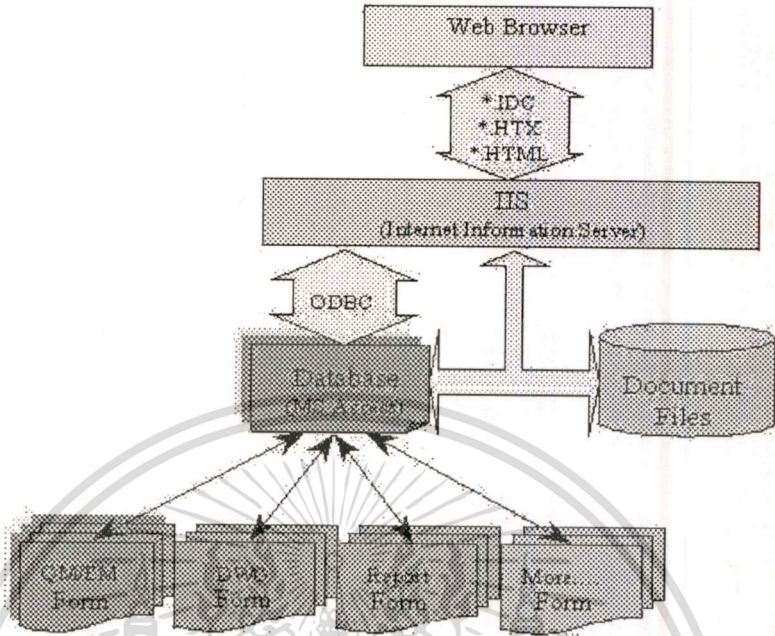
ระบบอินเทอร์เน็ตจึงถูกแยกออกจากการติดต่อจากภายนอก เพื่อควบคุมให้มีการติดต่อได้เฉพาะบางส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ดังนั้นการติดต่อสื่อสาร และแจกจ่ายข้อมูลภายใต้ระบบเอกสารเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของบริษัทซีเกทฯ จึงมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 5.12 การควบคุมการติดต่อภายใต้ระบบอินเทอร์เน็ต

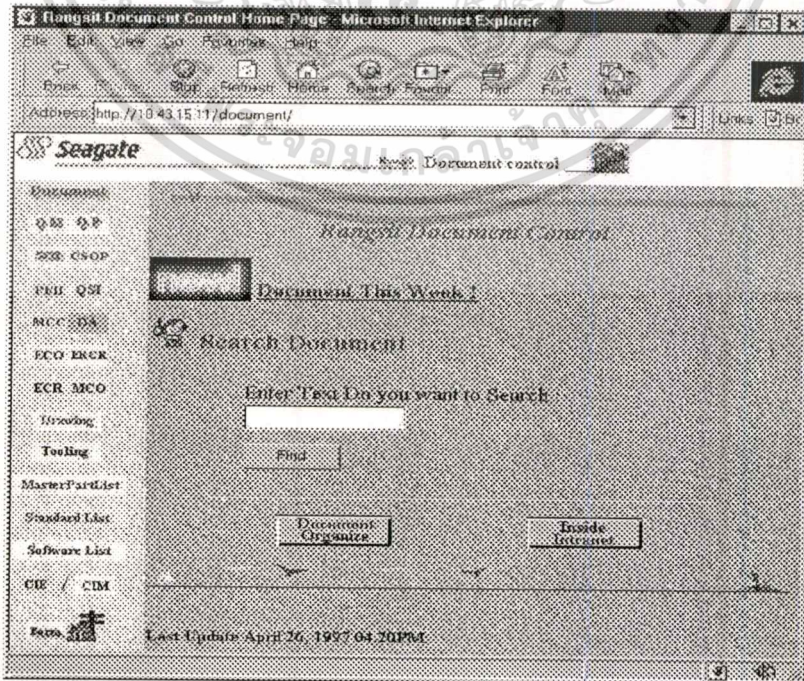
แผนกควบคุมเอกสารจะทำการแจกจ่ายเอกสาร และทำการบันทึกข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต เมื่อเอกสารเสร็จสมบูรณ์ โดยเข้าไปแก้ไขเปลี่ยนแปลงลำดับ (Index Revision) ของเอกสาร บนโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access ซึ่งจะมี Query ในการเรียกแฟ้มข้อมูลที่ถูกบันทึกแล้วนั้นโดยอัตโนมัติ มีการเขียน HTML ไฟล์เพื่อเรียกแฟ้มข้อมูลผ่าน ODBC โดยใช้พื้นฐานของระบบจาก Internet Information Server (IIS) ดังภาพที่ 5.13 เพื่อการเข้าไปเปิดโปรแกรมสำหรับการอ่านแฟ้มข้อมูลนั้นอีกระดับหนึ่ง เอกสารที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ ถือเป็นเอกสารที่เป็นปัจจุบันที่สุด สามารถใช้เป็นหลักในการปฏิบัติงานได้ทันที (controlled copy) ถ้าผู้ที่ต้องการพิมพ์เอกสารนั้นออกมาใช้ จะมี stamp "uncontrolled copy" ปรากฏบนเอกสารฉบับนั้น โดยอัตโนมัติ เมื่อเอกสารใดต้องการเปลี่ยนแปลง ก็จะย้อนไปสู่ขั้นตอนแรกๆ แล้วเมื่อได้รับ การอนุมัติให้ออกแจกจ่ายบนระบบอินเทอร์เน็ต เอกสารชุดเก่าก็จะแยกออกไปเก็บในไดเรกทอรีสำหรับเอกสารเก่า (historical) ถ้ามีผู้ต้องการก็ต้องมาติดต่อขอจากแผนกควบคุมเอกสาร ข้อมูลในฐานข้อมูลจะมีการสำรองข้อมูลไว้ในเทป และพิมพ์ชุดหนึ่งออกมาไว้ในตู้เก็บเอกสาร เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดจากระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันเอกสารมากมายซึ่งอยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีอยู่หลายชนิดสามารถทำการบันทึก และง่ายต่อการแจกจ่ายข้อมูลไปยังผู้ใช้ และเกิดความผิดพลาดจากการใช้เอกสารน้อยมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ ภาพที่ 5.14 เอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 ผลที่ได้รับจากระบบอินทราเน็ต

1. ลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรได้ตามตามร่าง ดังนี้

ตารางที่ 5.3 การลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ระบบอินทราเน็ต

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ลดจากระบบเดิม (บาท)	ต่อเดือน	ต่อปี
กระดาษเฉพาะแผนกควบคุมเอกสาร (20*50 รีม/บาท และ 3*250 รีม/บาท)	1,750	21,000
คนถ่ายเอกสาร ค่าจ้างบุคลากร (EC Analyst ลดได้ 3 ชม. *20 วัน *เงินเดือน)	2,700	32,400
ลดการถ่ายเอกสารของผู้ขอใช้เอกสาร	1,200	14,400
เวลาสำหรับการจัดเก็บเอกสาร 18 คน (1ชม./วัน *20 วัน *จำนวนคน*เงินเดือน)	9,000	108,000
เวลาสำหรับวิศวกร ประมาณ 45 คน (1/2 ชม./วัน *20 วัน *เงินเดือน)	33,750	405,000
รวม (เฉพาะภายในสาขาผลิต)	48,400	580,800

การลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ระบบอินทราเน็ต และสามารถนำมาเปรียบเทียบ เวลาระหว่างระบบเก่า กับระบบอินทราเน็ต ได้ตามตารางที่ 5.3

2. เวลาที่ลดลงหลังจากการใช้ระบบอินทราเน็ต ประหยัดได้ถึง 95.3 เปอร์เซ็นต์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบการใช้เวลาระหว่างระบบเก่ากับอินทราเน็ต

ระบบเก่า		ระบบอินทราเน็ต	
การกรอกแบบฟอร์ม	1 นาที	การบันทึกข้อมูลสู่ระบบ	0.2 นาที
การอนุมัติแบบฟอร์ม	1 นาที	ดูเอกสารผ่านหน้าจอ	0.5 นาที
การนำแบบฟอร์มมาที่แผนก	5 นาที		
การค้นหาเอกสาร	1 นาที		
การนำเอกสารไปถ่าย	2 นาที		
การนำเอกสารไปแจก	5 นาที		
รวมใช้เวลาเฉลี่ย	15 นาที	รวมใช้เวลาเฉลี่ย	0.7 นาที
		* ใช้เวลาดลดลง	14.3 นาที

3. ประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการพัฒนาระบบ ยังมีอีกมาก เนื่องจากสร้างขึ้นจากอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้วทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และรวมถึงเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถนำซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้งานได้เลย เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ก็ตรงกับที่ระบบต้องการอยู่แล้วคือคอมพิวเตอร์รุ่น 486 ใช้หน่วยความจำอย่างต่ำ 16 MB เท่านั้นก็สามารถใช้งานเอกสารบนระบบอินทราเน็ตได้ อีกทั้งการใช้งานและการเรียนรู้ยังง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม

ขณะที่บริษัทซีเกทฯ ได้ทำการเลือกพัฒนาอยู่ก็คือ ความต้องการที่ BSO 2 และใช้เทคนิคสนับสนุนที่ TSO 2 และจะทำการพัฒนาต่อไปสำหรับ BSO 3 สำหรับการตรวจเช็คการรับเอกสารที่เข้ามาใหม่ โดยจะเขียนโปรแกรมเปรียบเทียบ อินเด็กซ์ในฐานข้อมูล MS-Access กับอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ที่เข้ามาบนระบบยูนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 สรุประบบการจัดการเอกสารของบริษัทซีเกทฯ

บริษัทซีเกทฯ จัดการระบบเครือข่ายเป็นแบบผสม (mixed) เนื่องจากมีหลายระบบอยู่แล้ว เพราะ คุณลักษณะ (feature) ของแต่ละตัวมีความแตกต่างกัน และแต่ละตัวมีข้อดี ข้อเสียต่างกัน จึงมองหาวิธีการที่จะรวมทุกอย่าง (merge) เพื่อให้เกิดประโยชน์ อย่างสูงสุด และเนื่องจากผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์ตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียว ยังไม่ สามารถทำงานครอบคลุมตามความต้องการขององค์กรได้ทั้งหมด

Lotus Notes ที่บริษัทซีเกทฯ นำมาใช้ตั้งสมัยก่อนๆ เพื่อการส่งเมลล์ กับเวิร์คโฟล และระบบฐานข้อมูล (Database Tracking) ซึ่งเป้าหมายหลักจะใช้แค่เมลล์เป็นส่วนใหญ่นานมาแล้ว ข้อดีและสะดวกของ Notes ที่นำมาใช้ก็คือเป็นเมลล์ และมีเวิร์คโฟล

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสมัยนั้น ยังไม่มีการพัฒนา WebShare ตัวนี้ขึ้นมา WebShare เริ่มพัฒนามาในปี 1995

ส่วนที่เป็นระบบอินทราเน็ตมีไว้สำหรับการเตรียมรับกับสิ่งใหม่ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับแนวทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในอนาคต พอมี Lotus Domino เข้ามา ทั้งหมดจึงวิ่งเข้าหาจุดเดียวกันคือ http หรือ Web ซึ่งจะเห็นว่าในสมัยนี้ อะไรๆ ก็ อินเทอร์เน็ต

แต่ที่ บริษัทซีเกทฯ ไม่มุ่งพัฒนาทางด้านระบบงานเอกสารบน Lotus Notes ก็เพราะ ในตอนที่เริ่มใช้งาน Notes ยังมีข้อจำกัดอยู่ค่อนข้างมาก ในส่วนที่เป็น Publish และ Notes เวอร์ชันเก่า จะจำกัดที่ความจุเพียง 1 GB แต่ปัจจุบันสามารถเพิ่มขึ้นไปได้ถึง 4 GB สำหรับส่วนของดาต้าเบส อีกประการหนึ่งก็คือ เอกสารหรือแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่ ถ้าเกิดเลือกใช้เพียง Lotus Notes เราก็จะต้องเอา แฟ้มข้อมูลนั้นมาแนบไว้ด้วยกัน (attach) เพราะการจัดการกับข้อมูลที่สะดวกควรมีทุกอย่างอยู่ในระบบจึงจะ จัดการได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล ถ้าเป็นข้อมูลที่อยู่นอกระบบ ก็ไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะดึงเข้ามา ต้องมีการประยุกต์ (advance) เพื่อการนำข้อมูลมาลิงก์ กับดาต้าเบส ในระบบ Lotus Notes ซึ่งมีฟังก์ชัน script และการนำแฟ้มข้อมูลเข้ามาใส่ในโปรแกรม (import) ยังมีความยากลำบากอยู่

ดังนั้นการจัดการกับแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาระบบอินทราเน็ต จึงมีความสมบูรณ์มากกว่า มองง่าย ๆ ก็คือ ถ้าเป็นอินทราเน็ต ที่ไฟล์เซิร์ฟเวอร์สมมติว่าเป็น Novell ซึ่งปัจจุบันใช้ในการ Log-in เข้ามา ถ้าสามารถทำ Novell Server ให้เป็น Web Server ด้วย ก็สามารถใช้การลิงค์โดยใช้ Browser เช่น Netscape หรือ Microsoft Internet Explorer ไปเปิดแฟ้มข้อมูลได้โดยตรง หรือใช้ Explorer ของวินโดวส์เข้าไปเปิดได้ เช่น ใช้เดียวกับการใช้ Excel แล้วเปิดแฟ้มข้อมูล ระบบอินทราเน็ตทำให้ เราสามารถประยุกต์ใช้กับ

แฟ้มข้อมูลปัจจุบันได้เลย ไม่จำเป็นต้องเอาแฟ้มข้อมูลนั้นมาใส่ไว้ใน ระบบ Lotus Notes ให้เป็นไฟล์ xxx.nsf

การที่จะพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตขึ้นมาใช้ เนื่องจากปัจจัยสำคัญที่ว่า Developer สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งมีลักษณะเป็นอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพราะสามารถพัฒนาระบบ งานไปในอนาคตได้ง่ายที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงเป็นจุดสำคัญที่บริษัทซีเกทฯ นำมาใช้เป็น เครื่องมือ และพยายามนำการพัฒนากระบวนการบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เข้ามาใช้ กับการจัดการระบบเอกสารในองค์กร

5.6 ข้อเสนอแนะ

สิ่งสำคัญเกี่ยวกับการติดตั้งอินเทอร์เน็ตก็คือ เราสามารถติดตั้งระบบข้อมูล html หรือเว็บสำหรับเครือข่ายภายในองค์กร ได้โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต ขอเพียงแต่มีเครือข่ายต้องเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยใช้โปรโตคอลที่ถูกต้องเท่านั้น หมายความว่า เครือข่ายนั้นไม่ต้องการให้มีการติดต่อกับเครือข่ายภายนอกเลย ทางเลือกอีกทางหนึ่งก็คือ แยกส่วนที่จะเชื่อมโยงกับระบบอินเทอร์เน็ต กับส่วนของระบบอินเทอร์เน็ต ออกจากกัน และถ้าแน่ใจแล้วว่าระบบภายในทำงานได้ดี ไม่มีปัญหาเรื่องการรักษาความปลอดภัยแล้ว ก็สามารถนำระบบภายในไปเชื่อมโยงกับระบบภายนอกได้

แผนกที่ต้องการกระจายข่าวสารในแผนกของตนเอง ก็ทำการติดตั้งหน่วยบริการข้อมูลบนเครื่องใดเครื่องหนึ่งที่อยู่ในแผนก จัดเตรียมเอกสารที่ต้อง เผยแพร่ให้อยู่ในรูปของข้อมูลเว็บของแผนกอื่น ๆ ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันก็สามารถใช้โปรแกรม Netscape หรือ Internet Explorer เรียกข่าวสารเหล่านั้นมาดูได้ ข้อดีของระบบก็คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีราคาไม่แพง และบางส่วนก็หามาใช้ได้โดยไม่ต้องเสียเงิน

เครือข่ายภายในองค์กรมีความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Mbps ซึ่งเร็วกว่าการติดต่อผ่านโมเด็ม โดยทั่วไปซึ่งมีความเร็วเพียง 28.8 Kbps เท่านั้น ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องเวลาที่ใช้ในการส่งข้อมูล ภาพ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อกันโดยใช้เสียงและภาพเคลื่อนไหวได้ด้วย ในกรณีที่เครือข่าย มีการขยายตัวมากจนเกิดปัญหาเรื่องการจราจรบนเครือข่าย ก็อาจจะเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์เครือข่ายที่มีความเร็วสูงขึ้นเป็น 100 Mbps หรือสูงกว่าได้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของ ผู้บริหารว่าผลที่ได้จะคุ้มกับการลงทุนเพิ่มขึ้นหรือไม่

ในระบบอินเทอร์เน็ต ผู้จัดทำเอกสารยังสามารถใช้โปรแกรมเหมือนเดิม เช่น Microsoft Word หรือโปรแกรมจัดเตรียมเอกสารอื่นๆ ก็ได้ สิ่งที่แตกต่างกันก็คือ จะต้องเก็บเอกสารอยู่ในรูปของข้อมูลเว็บในตัว Microsoft Word จะมีเมนู Save As ซึ่งสามารถเลือกได้ว่า จะเก็บข้อมูลแบบ html ได้ หลังจากเก็บเอกสารไว้แล้ว พนักงานในแผนกต่างๆ ของบริษัทก็สามารถจะเรียกเอกสารไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้มาแสดงที่เครื่องของตนเองได้ หรือจะสั่งพิมพ์ออกมาดูก็ได้ หรือจะคัดลอกเอกสารนั้นมาแก้ไขเพิ่มเติมก็ได้ ผู้ที่ต้องการดูข้อมูลก็เพียงแค่เปิดเครื่องที่มีเว็บเบราว์เซอร์ ขึ้นมาบนจอภาพ จะมีรายชื่อของแผนกต่าง ๆ ที่มีเว็บเซิร์ฟเวอร์มาให้เลือก หลังจากชี้และกดปุ่มเลือกแล้ว ก็จะเป็น Home Page ที่มีรายการข้อมูลของแผนกนั้น การเรียกข้อมูลมาดูเพียงแค่ชี้และกดปุ่ม โดยไม่จำเป็นต้องรู้ว่าเอกสารเหล่านั้นเก็บอยู่ที่ใด ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการค้นหาเอกสาร เมื่อมีการเปลี่ยนตัวพนักงาน ส่วนผู้จัดทำเอกสารก็สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ตลอดเวลา โดยที่คนอื่นสามารถดูเอกสารที่แก้ไขแล้วได้ในทันทีที่เอกสารถูกเก็บไว้ในเครื่อง ซึ่งสามารถนำระบบนี้ไปใช้กับ จดหมายข่าว รายงาน และคู่มือต่าง ๆ เพื่อจะช่วยให้การกระจายข่าวสารมีความถูกต้องรวดเร็ว และสามารถลดค่าใช้จ่ายบางส่วนไปได้มาก เช่น ในส่วนของกระดาษ เวลาในการปฏิบัติ และบุคลากรบางส่วนซึ่งปฏิบัติหน้าที่ด้านการจัดการเอกสาร เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการ. “เส้นทางสู่กรุปแวร์ และอินทราเน็ต.” วารสาร BCM. (มกราคม 2540) : 91-95.
- กองบรรณาธิการ. “Intranet หรือ Notes ที่จะเป็นกรุปแวร์ของคุณ.” วารสาร BYTE. (กรกฎาคม 2539) : 81-92.
- ชัชวาล เลิศรัตนากุล. “Domino 4.5 จับโน้ตใส่เน็ต.” วารสาร BCM. (มิถุนายน 2540) : 93-99.
- เฉลิม, โจ. นำทางสู่ระบบฐานข้อมูลแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538.
- สมนึก ศรีโต, สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. เปิดโลกอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538.
- Ament, Kurt. “Infotektur Mission & Demos.” <http://www.infotektur.com>. (1997).
- Blueridge Technologies. “OPTIX; Document Management.” <http://www.documentmanagement.com/brochuretext.html>. (1997).
- Evans, Tim. Building an Intranet. First edition. United States of America: Sams.net Publishing, 1996.
- Hills, Mellanie. Intranet Business Strategies. United States of America: Wiley Computer Publishing, 1997.
- JSB Computer Systems Ltd. “The Intranet Vs Groupware Solutions.” <http://www.wp.com/greensea/SintranetvGroupware.html>.
- Lotus Development Corporation. Lotus Notes Release 4; Application Development 1. United States of America: Lotus Development Corporation, 1996.
- Lotus Development Corporation. Lotus Notes Release 4; The Power of People Working Together. United States of America: Lotus Development Corporation, 1995.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lotus Development. "Lotus Domino 4.6 Desktop Lic." http://www.provantage.com/FP_15869.htm.

Lotus Development. "Lotus Domino 4.6 Server Lic." http://www.provantage.com/FP_15872.htm.

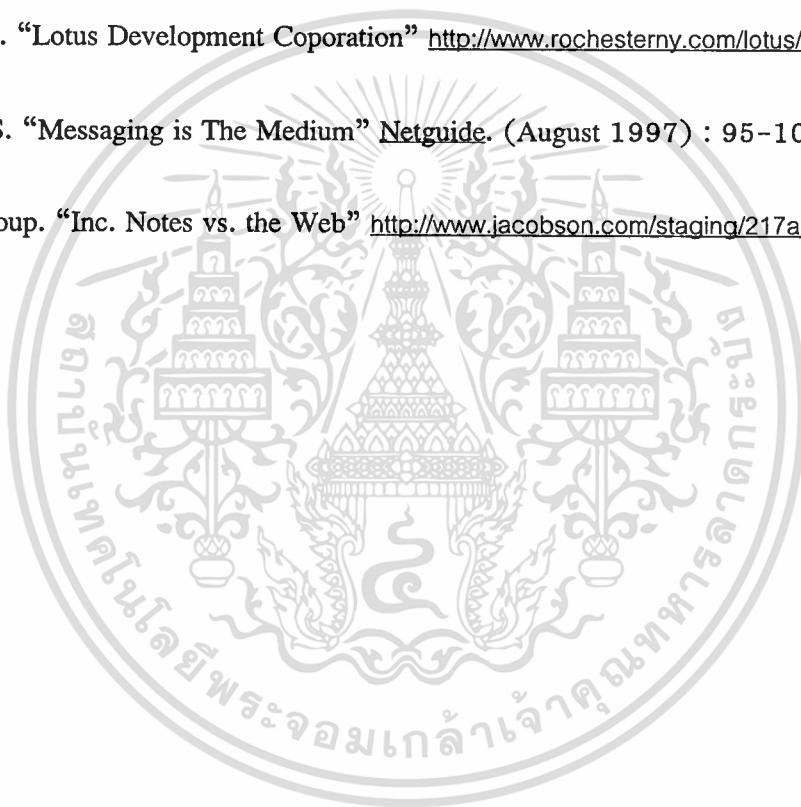
Pompili, Tony. "Intranet Product: Content and Collaboration." *PC Magazine*. (April, 1996).

Radnet. "WebShare Products." <http://www.radnet.com/>

Rochester Online. "Lotus Development Coporation" <http://www.rochesterny.com/lotus/2136.htm>

Smith, Gregory S. "Messaging is The Medium" *Netguide*. (August 1997) : 95-107.

The Jacobson Group. "Inc. Notes vs. the Web" <http://www.jacobson.com/staging/217a.htm>.



ประวัติผู้เขียน

นางสาวธนาพร โพธิเสถียร เกิดเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2509 จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากสถาบันราชภัฏ เพชรบูรณ์วิทยาลัยเกษตรกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต ภาควิชาการจัดการทั่วไป สาขาบัญชี พ.ศ. 2534

ปัจจุบันกำลังศึกษาระดับปริญญาโท ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เคยประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทซีเคทีเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างปี 2529 – 2539 รวมระยะเวลา 9 ปีเศษ และลาออกเพื่อให้เวลาแก่การศึกษาตามหลักสูตรนี้ พร้อมทั้งทำงานกับหุ้นส่วนซึ่งเป็นพี่ชายต่างบิดา-มารดา ในธุรกิจซื้อขายวัสดุสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม เช่น อลูมิเนียม และวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น

