

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท

ออกแบบและตกแต่งอาคาร

Developing a website for supporting the operation of an
Architecture and Interior Company

โดย

นางสาววารุณี ตั้งนิรามัย

รหัส 41067237

วัน เดือน ปี..... 02 ส.ค. 2550.....

เลขทะเบียน..... 02733.....

เลขเรียกหนังสือ..... สท. 2486 ก 2542.....

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สอธ."

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย พลิตโรจน์วงศ์

อาจารย์ รุ่งโรจน์ โพนคำ



H002733

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร
นักศึกษา	นางสาววารุณี ตั้งนิรามัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ รุ่งโรจน์ โพนคำ
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในสังคมมากขึ้นทุกวัน และเป็นที่ยอมรับว่าการใช้อินเทอร์เน็ตจะเติบโตและหลากหลายมากขึ้น ดังนั้นองค์กรที่เล็งเห็นความสำคัญของอินเทอร์เน็ต จึงจัดทำเว็บไซต์ขึ้นมาโดยนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรนั้น ๆ บริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารเป็นองค์กรหนึ่งที่มีความเหมาะสมที่จะนำเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรในหลายด้าน เช่น การนำเสนอผลงานของบริษัทผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, จัดทำระบบสืบค้นข้อมูลแบบก่อสร้าง, นำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยให้กับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เป็นศูนย์กลางในการติดต่อประสานงาน การจัดสร้างเว็บไซต์นอกจากจะเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ที่ดีให้กับองค์กรแล้ว ถ้าสามารถสนับสนุนการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ในด้านการประกอบการและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

Title	Developing a website for supporting the operation of an Architecture and Interior Company
Student	Miss Warunee Tangniramai
Advisor	Pattarachai Lalitrojwong , Ph.D.
Co - Advisor	Mr. Rungrote Phonkam
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1999

ABSTRACT

In these days , Internet has an increasing role in our lifestyle. It is expected that Internet usage will be expanded and more various. Many organizations have foreseen the importance of Internet so they created their websites to benefit their organizations. An architectural and interior design company is an organization that can apply the Internet technology such as for presenting portfolio, retrieving drawings system, update drawings, central of coordinate activities. This can help the collaboration among their business partners. Moreover, we can use websites as the media for public relation to increase the performance of the operations and to enhance the ability to compete other companies.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษในหัวข้อเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารนี้ สำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากการสนับสนุน การให้คำแนะนำปรึกษา รวมถึงกำลังใจต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้การจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำจึงใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- บิดา มารดา บุคคลผู้มีพระคุณสูงสุด ซึ่งเป็นที่รักยิ่ง เป็นทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต ผู้มอบความรัก ความอบอุ่น รวมถึงพี่ชายที่แสนดีน้ำใจงามและพี่สาวที่เข้มแข็งน้ำใจดี ทุกคนที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้จัดทำ
- คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ โดยเฉพาะ ดร. กัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ และ อาจารย์รุ่งโรจน์ โพนคำ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ
- เพื่อน ๆ ITM5 ที่ศึกษาร่วมกันมา ขอขอบคุณมิตรภาพ ความเอื้ออาทรและน้ำใจต่าง ๆ ที่ให้กับผู้จัดเสมอมา
- เพื่อน ๆ รุ่นพี่ รุ่นน้อง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความสนุกสนาน รับฟังเรื่องราวต่าง ๆ และเป็นกำลังใจให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ตลอดมา
- สู้ดทำซอบขอบคุณความตั้งใจ ความเชื่อมั่นและความพยายามต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จนสามารถจัดทำโครงการนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้จัดทำขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

วารุณี ตั้งนิรามัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 หลักการที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 รูปแบบของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.7 องค์ประกอบและเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน.....	3
2. เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ.....	4
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต.....	4
2.2 บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ.....	7
2.3 ข้อดีของการส่งข้อมูลผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ.....	8
2.4 สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บ.....	8
3. การทำงานขององค์กรและรูปแบบข้อมูลที่ใช้.....	16
3.1 ลักษณะการทำงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร.....	16
3.2 รูปแบบของข้อมูลแบบก่อสร้างและโปรแกรมที่ใช้.....	16
3.3 การใช้งานโปรแกรม AutoCAD กับระบบเครือข่าย LAN.....	18
3.4 การทำงานและรูปแบบของข้อมูลในระบบที่นำเสนอ.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.	การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ	21
4.1	ความสัมพันธ์ของข้อมูล	21
4.2	ฐานข้อมูลกับเว็บแอปพลิเคชัน	24
5.	การจัดสร้างเว็บแอปพลิเคชัน	26
5.1	เครื่องมือที่ใช้ในการจัดสร้างเว็บแอปพลิเคชัน	26
5.2	การออกแบบเว็บ.....	27
5.3	การทำงานกับฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	28
6.	ผลการดำเนินงาน.....	
6.1	การใช้งานระบบ.....	32
6.2	โครงสร้างของเว็บไซต์.....	32
7.	สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	55
7.1	สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ.....	55
7.2	ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรมต้นแบบ	56
7.3	ข้อเสนอแนะ	57
	บรรณานุกรม.....	60
	ประวัติผู้เขียน	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	แสดงรายชื่อตารางฐานข้อมูล (Table) ทั้งหมดของระบบ.....	22
4.2	แสดงรายละเอียดตารางโครงการก่อสร้าง (PROJECT).....	22
4.3	แสดงรายละเอียดตารางลำดับชุด (ISSUE).....	23
4.4	แสดงรายละเอียดตารางแบบก่อสร้าง (DRAWING).....	23
4.5	แสดงรายละเอียดตารางบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ (MEMO).....	23



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1	แสดงโครงสร้างของเอกสาร HTML	11
2.2	ลักษณะการเชื่อมต่อของเทคโนโลยีโปรแกรม.....	12
2.2	แสดงการทำงานของ CGI.....	13
2.3	แสดงลักษณะการทำงานของ API	14
2.4	แสดงลักษณะการทำงานของ Java.....	14
3.1	แสดงการเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายเพื่อใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน	18
4.1	แสดง ER Diagram ของระบบ.....	21
4.2	แสดง Data schema	24
5.1	แสดงขั้นตอนการติดตั้ง ODBC ให้เข้าถึงฐานข้อมูลที่ต้องการ.....	29
6.1	แสดงโครงสร้างของเว็บไซต์.....	33
6.2	แสดงหน้าจอโฮมเพจ.....	34
6.3	แสดงหน้าจอ About Us	35
6.4	แสดงหน้าจอ Services	36
6.5	แสดงหน้าจอ How to use Drawing on-line Service.....	37
6.6	แสดงหน้าจอหลัก Portfolio.....	38
6.7	แสดงหน้าจอที่เสนอข้อมูลแต่ละโครงการ	39
6.8	แสดงหน้าจอ Ongoing Projects	40
6.9	แสดงหน้าจอ Login ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ข้อมูล	41
6.10	แสดงหน้าจอที่ไม่ผ่านการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ข้อมูล	41
6.11	แสดงหน้าจอที่ผ่านการตรวจสอบสิทธิให้เข้าใช้ข้อมูล	43
6.12	แสดงผลลัพธ์การประมวลผลของ Search.asp	44
6.13	แสดงผลลัพธ์การประมวลผลของ Retrieve.asp	46
6.14	แสดงหน้าจอที่สืบค้นจากจุดเชื่อมโยง โดยการสืบค้นแบบทั้งหมด	46
6.15	แสดงหน้าจอ memoView	50
6.16	แสดงหน้าจอหลังจากกดปุ่ม Submit ที่หน้า memoView เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า ได้มีการบันทึกข้อมูลลงไว้ในฐานข้อมูล.....	51

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ทางปัญญาสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในเชิงพาณิชย์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.17 แสดงหน้าจอ memoView หลังจากที่มีการส่งข้อมูลบันทึกลงฐานข้อมูลแล้ว จะปรากฏข้อมูลเหล่านั้นเพื่อแจ้งให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทั้งหมดครบทราบ	51
6.18 แสดงหน้าจอ Upload และการเลือกไฟล์ข้อมูลที่จะส่งมาที่เครื่องให้บริการ.....	52
6.19 แสดงหน้าจอหลังจากกดปุ่ม Upload แล้ว มีการแจ้งให้ทราบว่าได้ Upload ไฟล์ข้อมูลไปยังเครื่องให้บริการแล้ว.....	54



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

บริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารเป็นองค์กรธุรกิจประเภทหนึ่งที่มีลักษณะการทำงานเฉพาะตัว มีการใช้ข้อมูลหลายประเภท โดยมีรูปแบบของชนิดข้อมูลที่สำคัญเป็นลักษณะของกราฟฟิคทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ อีกทั้งเป็นองค์กรที่จะต้องติดต่อประสานงานกับหลายฝ่าย อาทิเช่น เจ้าของโครงการ , วิศวกร , ผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ดูแลและจัดการข้อมูลส่วนกลางให้กับทุกฝ่าย ลักษณะการทำงานของธุรกิจประเภทนี้มักมีสถานที่ก่อสร้างโครงการอยู่ในหลาย ๆ แห่ง การส่งเอกสารแบบก่อสร้างจึงมีข้อจำกัดทางด้านเวลาและระยะทาง และโดยปกติการทำงานจะมีการแก้ไขแบบก่อสร้างเพื่อปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการมากขึ้น หรืออาจจะเนื่องมาจากปัญหาที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้เกี่ยวกับข้อจำกัดของการก่อสร้าง ณ สถานที่ก่อสร้างโครงการ เป็นผลให้บ่อยครั้งเกิดความไม่แน่ใจในข้อมูลแบบก่อสร้างว่า ณ ปัจจุบันมีการอ้างอิงถึงข้อมูลชุดใด เหตุการณ์ลักษณะนี้ผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบก็จะต้องรับหน้าที่ในการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการร้องขอมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นหากเราสามารถจัดการข้อมูลให้เป็นส่วนกลาง ให้ผู้ที่มีสิทธิ์ใช้ข้อมูลสามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้เอง ก็จะทำให้การทำงานต่าง ๆ สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น มีความถูกต้องแม่นยำไม่สับสนในเอกสารที่ใช้อ้างอิงอยู่ และเป็นการลดภาระงานในการให้บริการข้อมูลของบริษัทออกแบบ ซึ่งเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้ นอกจากนี้ยังลดข้อจำกัดทางด้านระยะทางทำให้สามารถติดต่อประสานงานไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และแนวโน้มการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คาดกันว่าจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงาน

1. เพื่อสร้างระบบที่ช่วยเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทั้งในและนอกองค์กร
2. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลสำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูลแบบก่อสร้างผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่มีอยู่ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการให้บริการ

1.3 หลักการที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร จะต้องศึกษาหลักการและพื้นฐานความรู้ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หลักการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและการให้บริการ
2. หลักการเกี่ยวกับระบบการจัดการฐานข้อมูล
3. หลักการและเทคนิคในการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน และการเชื่อมต่อระบบกับฐานข้อมูล

1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารมีขอบเขตที่ครอบคลุมส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้ คือ

1. พัฒนาระบบต้นแบบที่มีการทำงานในรูปแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยพัฒนาเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)
2. ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับจัดการและสืบค้นแบบก่อสร้าง
3. มีระบบจัดการสิทธิในการใช้งานระบบ
4. ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลแบบก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. ระบบสามารถนำเสนอข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร
2. เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทาง
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยเรียกค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้วยการติดต่อประสานงานผ่านเครือข่ายได้

1.6 รูปแบบของการพัฒนาระบบงาน

ระบบงานที่พัฒนามีลักษณะเป็นระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถค้นหาและแก้ไขไฟล์ข้อมูลแบบก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการศึกษา

เทคโนโลยีใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้นมารับการทำงานในอนาคต คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็ลด์ไวด์เว็บให้เกิดประโยชน์กับองค์กรเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถติดต่อประสานงานด้วยความรวดเร็ว สามารถทำการค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวกโดยทำการค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.7 องค์ประกอบและเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน

1.7.1 องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการข้อมูล (Server)
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้ข้อมูล (Client)

1.7.2 องค์ประกอบทางด้านซอฟต์แวร์ (Software)

- โปรแกรมระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System)
Microsoft Windows 98
- ระบบบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Server application)
Personal Web Server
- ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)
Microsoft Access
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
Internet Explorer 5.0, Netscape Communicator 4.51
- โปรแกรมสนับสนุนเว็บเบราว์เซอร์
WHIP!
- เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม
Macromedia Dreamweaver 2.0, Notepad

บทที่ 2

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งมีอยู่ทั่วโลกเข้าด้วยกันและสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โดยไม่มีลักษณะผูกขาดว่าใครเป็นเจ้าของ

อินเทอร์เน็ตมีการเริ่มใช้งานในปี ค.ศ. 1969 ภายใต้ชื่อเรียกว่า อาร์พาเน็ต (ARPANET หรือ Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายทดลองตั้งขึ้นเชื่อมระหว่างศูนย์ปฏิบัติการวิจัยของการทหาร ในสังกัดกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา (Department of Defence หรือ DOD) กับศูนย์ปฏิบัติการวิจัยของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ระบบอาร์พาเน็ตเป็นเครือข่ายที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ได้รับความนิยมนำมาใช้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากมหาวิทยาลัย หน่วยงานของรัฐและเอกชนต่าง ๆ มากมาย ในปัจจุบันพบว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้ในภาคธุรกิจมากกว่าผู้ใช้ในวงการการศึกษาและวิจัย ประโยชน์ที่เราจะได้รับจากเครือข่าย คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารร่วมกันจำนวนมาก และสามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าผู้ใช้จะอยู่ที่ใดในโลก สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วจะเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนักเมื่อเทียบกับบริการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

บริการบนอินเทอร์เน็ตแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. บริการด้านการสื่อสารและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล

เป็นบริการซึ่งเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ใช้ การใช้งานเครื่องซึ่งอยู่ห่างออกไป การรับส่งข้อมูล และการแลกเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ระหว่างผู้ใช้ เช่น

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) : คือจดหมายหรือข้อความที่ส่งถึงกันผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการนำส่งจดหมายเปลี่ยนจากบุรุษไปรษณีย์มาเป็นโปรแกรม เปลี่ยนจากการใช้เส้นทางจราจรมาเป็นสายสื่อสารที่เชื่อมระหว่างเครือข่าย ซึ่งช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับส่งไฟล์ (FTP) : เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถถ่ายโอนข้อมูลจากเครือข่ายที่เปิดบริการสาธารณะให้ผู้ใช้ภายนอกถ่ายโอนข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข่าวสารประจำวัน, บทความ, เกมส์ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

บริการพูดคุยออนไลน์ : เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถพูดคุยได้ตอบกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ที่ต่อเข้าอินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน โดยการพิมพ์ข้อความผ่านทางแป้นพิมพ์เสมือนกับการคุยกันตามปกติ. แต่จะเป็นการคุยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องจ่ายค่าโทรศัพท์ทางไกล เช่น โปรแกรม chat , IRC , ICQ ในปัจจุบัน บริการพูดคุยทางอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาไปมาก จนทำให้เกิดโปรแกรมต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อพูดคุยด้วยเสียงได้แล้ว โปรแกรมประเภทนี้ เช่น Internet Phone หรือ WebPhone เป็นต้น

กระดานข่าว (Usenet) : ยูสเน็ต เป็นที่รวมของกลุ่มข่าว หรือ นิวส์กรุปส์ (newsgroups) ซึ่งเป็นกลุ่มที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยให้บริการข่าวสารในรูปแบบของ กระดานข่าว (Bulletin board) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเลือกเข้าเป็นสมาชิกในกระดานต่าง ๆ เพื่ออ่านข่าวสารที่อยู่ภายใน สมาชิกในยูสเน็ตจะส่งข่าวสารในรูปแบบของบทความเข้าไปในเครือข่าย โดยแบ่งบทความออกเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งผู้อ่านสามารถเลือกอ่านและแลกเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ตามกลุ่มที่ต้องการได้

การเข้าใช้เครื่องจากระยะไกล (Telnet) : เทลเน็ต เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับเข้าใช้เครื่องที่ต่ออยู่กับระบบอินเทอร์เน็ตจากระยะไกล โดยโปรแกรมเทลเน็ตจะจำลองคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ให้เป็นเสมือนจอภาพบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างออกไป ทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนกับนั่งอยู่หน้าเครื่องนั้น เทลเน็ตเป็นโปรแกรมที่ใช้โปรโตคอลเทลเน็ต รูปแบบการเชื่อมต่อจะเป็นแบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ โดยคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยะไกลจะทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ให้บริการเครื่องไคลเอ็นต์ที่ผู้ใช้กำลังใช้งานอยู่ การใช้โปรแกรมเทลเน็ตจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถขอเข้าใช้บริการของห้องสมุด ฐานข้อมูล และบริการสาธารณะอื่น ๆ ที่อยู่บนเครื่องโฮสต์ ซึ่งการติดต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตบางแห่งก็ต้องการรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน แต่บางแห่งก็ไม่ต้องการ

บริการเกมส์ออนไลน์ : การเล่นเกมออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตจะต้องใช้บริการเซิร์ฟเวอร์สำหรับเล่นเกม ซึ่งช่วยในการหาผู้ที่จะเล่นด้วย นอกจากนี้เซิร์ฟเวอร์เกมส์ออนไลน์จะช่วยในการคิดคะแนน การเก็บคะแนนสูงสุด การประมวลผลการทำงานของเกมส์ในบางส่วน ตลอดจนเอกสารที่เป็นเอกสารทส่งวันเวสชาติหรือการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูเิดเห็น ใบ้เซิขระเืองนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการอื่น ๆ ซึ่งบริการเซิร์ฟเวอร์เกมออนไลน์ส่วนมากผู้เล่นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสมัครสมาชิกรายเดือนหรือรายปี

2. บริการค้นหาข้อมูล

อินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ จัดเก็บข้อมูลเพื่อเผยแพร่ไว้มากมาย ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการค้นหาข้อมูลได้มาก บริการเหล่านี้ เช่น

ระบบการค้นหาเพิ่มข้อมูล (Archie) : อาร์ชี เป็นบริการสำหรับช่วยผู้ใช้ที่ทราบชื่อเพิ่มข้อมูลแต่ไม่ทราบว่าได้จากที่ใด เครื่องบริการอาร์ชีที่กระจายอยู่ทั่วโลกจะมีฐานข้อมูลชื่อเพิ่มต่าง ๆ จากเครื่องที่มีบริการขนถ่ายข้อมูล ftp สาธารณะ เสมือนกับเป็นบรรณารักษ์ที่มีรายชื่อหนังสือทั้งหมดที่อยู่ในห้องสมุด ซึ่งผู้ใช้จะได้รับเพิ่มข้อมูลที่ต้องการด้วยการใช้บริการ ftp ในการขนถ่ายข้อมูลตามตำแหน่งที่อาร์ชีแจ้งให้ทราบ

บริการค้นหาข้อมูลจากเนื้อหาข้อมูล (WAIS-Wide Area Information Service) : เป็นบริการค้นหาข้อมูลโดยการค้นหาจากเนื้อหาข้อมูลแทนการค้นหาตามชื่อของเพิ่มข้อมูล บริการ WAIS จะเป็นบริการซึ่งช่วยในการค้นหาข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจำนวนมากที่กระจายอยู่ทั่วโลก

ระบบค้นหาข้อมูลระบบเมนูตามลำดับชั้น (Gopher) : โกเฟอร์ เป็นโปรแกรมประยุกต์แบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ ที่ค้นหาข้อมูลผ่านระบบเมนูตามลำดับชั้น การใช้โกเฟอร์เปรียบได้กับการเปิดเลือกรายการหนังสือในห้องสมุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อเรื่องซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาเรื่องที่ต้องการตามหัวข้อต่าง ๆ ที่แบ่งไว้ และเมื่อเลือกหัวข้อแล้วก็จะปรากฏหัวข้อย่อย ๆ ให้สามารถเลือกคลิกลงไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบเรื่องที่ต้องการ

ระบบช่วยการค้นหาข้อมูลด้วยคำที่ต้องการ (Veronica) : เป็นระบบช่วยการค้นหาข้อมูลด้วยคำที่ต้องการ (keyword)

เว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) : เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง

เอกสาร โดยอาศัยเนื้อความในเอกสารเป็นตัวเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน และใช้โปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องในระบบเครือข่าย

2.2 บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ

เริ่มต้นของบริการแบบ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) นั้นพัฒนามาจากที่สถาบันวิจัยฟิสิกส์พลังงานสูงที่เจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดย Tim Bernes Lee ซึ่งเป็นนักวิจัยอยู่ที่นี้ พบว่ามีข้อมูลเป็นจำนวนมากกระจัดกระจายอยู่ ก็เลยมีแนวคิดที่จะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ นี้ไว้เป็นหมวดหมู่และให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก

ประเภทของบริการก่อนหน้านี้ที่มีบริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บนั้น ข้อมูลจะมีการจัดเก็บลงฐานข้อมูลหรือเป็นแฟ้มข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่ให้บริการ โดยผ่านบริการแบบ Gopher, WAIS, Archie, FTP, Telnet แล้วแต่ว่าต้องการจะใช้งานอะไร แต่หลังจากที่มีบริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บแล้ว การใช้งานในแบบเดิมเกือบทั้งหมดก็สามารถทำได้โดยผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ทำให้การใช้งานระบบเครือข่ายมีการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งานขึ้น และการที่ระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นระบบเปิดสามารถหารายละเอียด วิธีการสร้างและพัฒนาขึ้นใช้งานได้ง่าย ทำให้บริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นเสมือนสิ่งที่มาปฏิวัติการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จุดเด่นของบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ คือ ใช้งานง่ายเนื่องจากมีระบบติดต่อกับผู้ใช้แบบ GUI (Graphical User Interfaces) สามารถนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว

เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอกสาร โดยอาศัยเนื้อความในเอกสารเป็นตัวเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน และใช้โปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องให้บริการที่เรียกว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ผลที่ได้จะเป็นเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นข้อความ รูปภาพ ข้อมูลเสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหว โดยใช้ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ในการกำหนดรูปแบบเอกสาร

การเชื่อมโยงเอกสารหนึ่งไปยังเอกสารอีกอันหนึ่งจะมีลักษณะต่อเนื่องกันเหมือนใยแมงมุม ทำให้ระบบนี้มีชื่อเรียกว่า “เว็ลด์ไวด์เว็บ” (World Wide Web) หรือ เรียกสั้น ๆ ว่า “เว็บ” โดยหน้าแรกของผู้ใช้จะพบเมื่อเรียกเข้าไปที่ไซต์ใด ไซต์หนึ่งจะเรียกว่า “โฮมเพจ”(Home page) สำหรับแต่ละหน้าเอกสารนั้น ๆ เรียกว่า “เว็บเพจ” (Web page) และแหล่งรวมของเว็บเพจต่าง ๆ เรียกว่า “เว็บไซต์” (Web site)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อดีของการส่งข้อมูลผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ

- ความสะดวกรวดเร็ว

การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายนั้นมีความสะดวกรวดเร็วมาก ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทางได้

- ความเป็นมาตรฐาน

เทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บมีภาษา HTML เป็นภาษามาตรฐาน ผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบสามารถทำงานร่วมกันได้โดยง่าย ด้วยภาษาเพียงภาษาเดียวและมาตรฐาน GUI แบบเดียวกัน

- การไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม

สามารถใช้กับเครื่องต่างชนิดกันต่างระบบกันได้ เพราะเว็บเบราว์เซอร์ถูกออกแบบมาให้ใช้กับเครื่องแทบทุกประเภท และเนื่องจาก HTML เป็นภาษาที่ให้ตัวบราวเซอร์ทำหน้าที่แปล (interpret) ได้เอง จึงมีคุณสมบัติที่ไม่ขึ้นกับตัวเครื่อง สามารถส่งโปรแกรมไปให้เครื่องทุกเครื่องที่อยู่ในระบบเครือข่ายใช้งานได้ทันที

- เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

สามารถใช้ได้ทั่วไปโดยผู้ใช้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนในเครือข่าย สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มที่อยู่บนตัวเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ โดยไม่ต้องมีการ Login เข้าไป ผู้ใช้เพียงกดไปที่ตำแหน่ง Hyperlink¹ ในเอกสาร บราวเซอร์ก็จะนำข้อมูลมาให้โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายมากนัก

- ติดต่อกับผู้ใช้ด้วยกราฟฟิก

การใช้ส่วน GUI (Graphic User Interface) ของตัวบราวเซอร์ ทำให้การติดต่อกับผู้ใช้เป็นไปได้ในรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ งานทุก ๆ งานจึงมีวิธีการใช้งานที่เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งหมด ผู้ใช้บราวเซอร์เป็นก็สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียเวลาอบรมผู้ใช้สำหรับการทำงานแต่ละอย่าง

- ง่ายต่อการขยายระบบ

สามารถขยายระบบฐานข้อมูลได้โดยสามารถที่จะเชื่อมระบบฐานข้อมูลที่ต่างแพลตฟอร์มเข้าด้วยกัน

¹ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรรวไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการสื่อสารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Hyperlink เป็นการเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายจากแหล่งข้อมูลหนึ่ง ไปอีกแหล่งข้อมูลหนึ่ง ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันใน Web
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 สิ่งที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็ลด์ไวด์เว็บ

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server)

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยทำหน้าที่รับการร้องขอจากบราวเซอร์ เช่น การดูเอกสาร, การเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปยังโปรแกรมบราวเซอร์ที่เครื่องไคลเอนต์ตามที่ร้องขอ

เว็บบราวเซอร์ (Web browser)

เป็นโปรแกรมที่นำผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไปสู่แหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยทำหน้าที่อ่านข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) แล้วบราวเซอร์จะนำเอกสารที่ผู้ใช้ทำการเรียกขึ้นมาแสดง สามารถแบ่งเว็บบราวเซอร์ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. Text Mode Browser เป็นบราวเซอร์สำหรับค้นดูข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตัวอักษรเท่านั้น ตัวอย่างของบราวเซอร์ประเภทนี้ ได้แก่ โปรแกรม Lynx ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งในระบบคอสและยูนิกซ์
2. Graphic Mode Browser เป็นบราวเซอร์ที่สามารถค้นดูข้อความและข้อมูลที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลเสียงได้ถ้าติดตั้งอุปกรณ์เสริมซึ่งเป็นลักษณะของสื่อประสม (Hypermedia) โปรแกรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดขณะนี้ คือ Netscape Navigator, NCSA Mosaic, Microsoft Internet Explorer

TCP/IP

คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลที่ใช้ในระบบอินเทอร์เน็ตที่จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่มีความแตกต่างกันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ประกอบด้วย

1. ข้อกำหนด IP (Internet Protocol) เป็นระบบการใช้หมายเลขบอกตำแหน่งที่อยู่ของผู้รับและผู้ส่งข้อมูล แต่ IP ไม่ได้รับประกันว่าข้อมูลชุดนั้นจะต้องเดินทางไปถึงจุดหมายปลายทาง หรือมีการเรียงลำดับอย่างถูกต้อง
2. ข้อกำหนด TCP (Transport Control Protocol) เป็นข้อกำหนดการขนส่งข้อมูล ทำหน้าที่รับประกันความถูกต้องของการสื่อสาร โดยดูแลชุดข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับว่ามี การเรียงลำดับอย่างถูกต้องตามลำดับที่ส่งมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

URL (Uniform Resource Locator)

มาตรฐานการระบุตำแหน่งของแฟ้มข้อมูลในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีรูปแบบดังนี้

Protocol: // Host / Path / File

Protocol คือ ชนิดของโปรโตคอลที่ใช้ในการนำแฟ้มข้อมูลนั้นมา เช่น

http : ใช้กับแฟ้มข้อมูลประเภท html หรือ htm

ftp: ใช้กับข้อมูลที่ต้องใช้ file transfer protocol

file : ใช้กับแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในเครื่องเดียวกัน

gopher : ใช้กับแฟ้มข้อมูลจากบริการ gopher

Host : ระบุชื่อเครื่อง(Domain name) ที่เก็บแฟ้มข้อมูลนั้นอยู่ ส่วนท้ายของชื่อจะบอกถึงลักษณะขององค์กรที่เป็นเจ้าของเครื่องนั้น เช่น

.com องค์กรที่ทำธุรกิจการค้า

.edu สถาบันการศึกษา

.gov หน่วยงานของรัฐบาล

.mil กลุ่มองค์กรทหาร

.net ระบบที่ให้บริการเครือข่าย

.org องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร

Path : ระบุไดเรกทอรี (Directory) ที่อยู่

File : ชื่อของแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ

HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

เป็นโปรโตคอลที่ใช้รับส่งข้อมูลในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการให้บริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยทำหน้าที่เรียกไฟล์ขึ้นมาแสดงผลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ กล่าวคือเป็นโปรโตคอลที่ใช้ส่งข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เนื่องจากข้อมูลในแต่ละหน้าของเอกสารในการบริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ จะเชื่อมโยงถึงกันโดยเนื้อความที่เกี่ยวข้องซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงเพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการทำได้โดยง่าย

การทำงานของโปรโตคอล HTTP ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- การเชื่อมต่อ (Connection) เป็นการสร้างการเชื่อมต่อระหว่างไคลเอ็นท์ ไปยังเซิร์ฟเวอร์โดยผ่านโปรโตคอล TCP/IP ที่พอร์ต 80 ซึ่งถือว่าเป็นพอร์ตมาตรฐาน (default port) ถ้าจะผ่านพอร์ตอื่น ต้องมีการระบุที่อยู่ใน URL (Uniform Resource Locator)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขอ (Request) เป็นรายการร้องขอที่ส่งจากไคลเอ็นท์ ไปยังเซิร์ฟเวอร์
- การตอบรับ (Response) เป็นรายการที่ส่งโดยเซิร์ฟเวอร์กลับมายังไคลเอ็นท์
- การปิด (Close) เป็นการปิดการเชื่อมต่อระหว่างสองฝ่ายเมื่อสิ้นสุดการส่งรายการหรือการที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งปิดการติดต่อไป

โปรโตคอล HTTP ทำงานอยู่บนหลักการการเรียกขอและตอบรับ (Request/Response paradigm) โดยการทำงานเริ่มจากส่วนของไคลเอ็นท์ หรือส่วนที่ทำหน้าที่ขอ (Request) สร้างขั้นตอนการเชื่อมต่อกับส่วนที่ให้บริการหรือเซิร์ฟเวอร์เพื่อขอรับบริการ

HTML (Hypertext Markup Language)

เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ โดยใช้รหัสคำสั่งหรือที่เรียกว่า "แท็ก" (Tag) ในการอธิบายหรือกำหนดวิธีการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเว็บเพจ ที่จะให้ปรากฏอย่างไรบนจอภาพ เอกสาร HTML สามารถสร้างจากโปรแกรม Text Editor ทั่วไป เช่น Notepad , Wordpad , Microsoft Word , Editor ของ DOS หรือ Editor vi ของ UNIX เป็นต้น

โครงสร้างของ HTML จะประกอบไปด้วยส่วนของคำสั่ง 2 ส่วน ได้แก่ส่วนที่เป็นหัว (Head) และส่วนที่เป็นเนื้อหา (Body) ดังภาพที่ 2.1

```
< HTML >
  < HEAD >
  < TITLE > ชื่อโปรแกรมหรือหัวเรื่องที่จะแสดง < /TITLE >
  < /HEAD >
  < BODY >
  ..... ข้อความที่ต้องการแสดง .....
  < /BODY >
< /HTML >
```

ภาพที่ 2.1 แสดงโครงสร้างของเอกสาร HTML

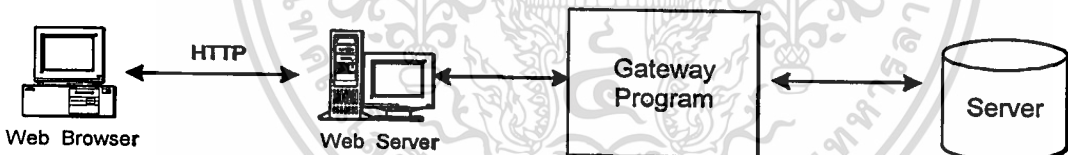
โดยทั่วไป HTML มีอยู่ 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Static HTML จะเป็นเอกสาร HTML ที่ถูกเขียนขึ้นและเก็บอยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีการเรียกใช้งานจากผู้ใช้ผ่านทาง URL เครื่องเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเอกสารนี้ไปให้กับผู้ใช้ซึ่งเอกสารชนิดนี้จะถูกเขียนขึ้นโดยใช้ HTML tag ธรรมดา ไม่จำเป็นต้องมีการสร้างสคริปต์ใดๆ
2. Dynamic HTML เอกสารประเภทนี้จำเป็นต้องมีการเขียนสคริปต์ เก็บไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลสคริปต์นั้นและ สคริปต์จะทำการสร้างผลลัพธ์ที่เป็นเอกสาร HTML ที่มีรูปแบบของผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนจากแบบฟอร์ม จึงเรียกเอกสารประเภทนี้ว่า “Dynamic HTML” เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์ส่งผลลัพธ์นั้นกลับไปยังผู้ใช้ทันที

เกตเวย์โปรแกรม (Gateway Program)

เป็นโปรแกรมที่ทำให้เว็บเบราว์เซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ต่อกันในลักษณะ 2 ทิศทาง คือเบราว์เซอร์ส่งข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการประมวลผลข้อมูลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ (แสดงดังภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 ลักษณะการเชื่อมต่อของเกตเวย์โปรแกรม

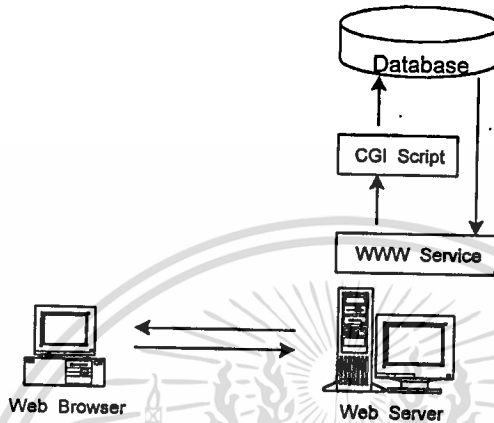
ในปัจจุบันพอจะแบ่งเกตเวย์โปรแกรมออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. CGI (Common Gateway Interface)
2. API (Application Programming Interface)
3. Java

CGI (Common Gateway Interface)

เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเรียกใช้ CGI application โดยการป้อนข้อมูลในแบบฟอร์ม HTML หรือคลิกเลือกตัวเชื่อมโยงในหน้าเอกสาร HTML จากนั้น CGI application จะรับเอาข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนผ่านทางเบราว์เซอร์ นำไปทำงานตามที่ได้เขียนโปรแกรมไว้ ซึ่งข้อมูลนั้นจะใช้เป็นหลักในการคำนวณ ไม่ว่ารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์สำหรับการสร้างคำสั่ง (Query) ไปยังฐานข้อมูล โดย CGI จะรับผลจากฐานข้อมูลนั้นและทำการเปลี่ยนแปลงผลที่ได้นั้นกลับไปในรูปแบบเอกสาร HTML และเสนอต่อผู้ใช้ต่อไป (แสดงดังภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 แสดงการทำงานของ CGI

โปรแกรม CGI สามารถสร้างขึ้นได้หลายวิธี เช่น ใช้ภาษาสคริปต์ของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ เขียนเป็นโปรแกรมขึ้นมา หรือใช้ภาษาโปรแกรมต่าง ๆ เช่น C , C++ , Pascal , Visual Basic ฯลฯ เขียนโปรแกรมแล้วนำไปคอมไพล์ (compile) เป็นโปรแกรม ที่สามารถทำงานได้

CGI ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. แบบฟอร์มการรับข้อมูลจากผู้ใช้โดยใช้ “แท็ก” ของ HTML สำหรับการสร้างแบบฟอร์มและปุ่มควบคุมการส่งข้อมูล (submit) เมื่อป้อนข้อมูลเสร็จ
2. ส่วนการสร้าง CGI Script เก็บไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์

ข้อดีของ CGI คือ มีความยืดหยุ่นต่อการปรับแต่งสูง ได้รับการยอมรับและสนับสนุนอย่างกว้างขวางจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ต่าง ๆ

ข้อเสียของ CGI คือ ประสิทธิภาพต่ำและใช้ทรัพยากรของระบบสูง

API (Application Programming Interface)

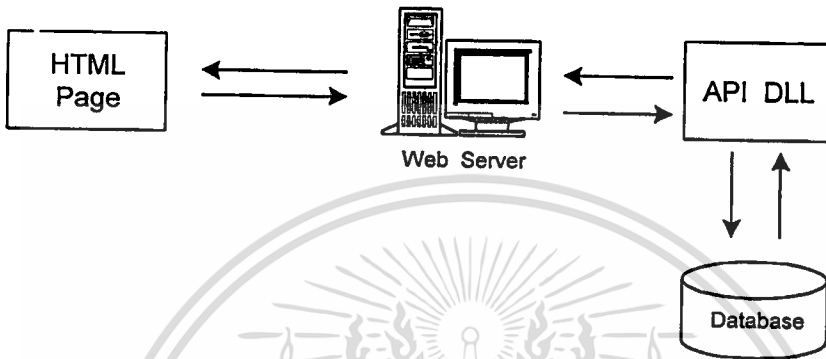
เป็นโปรแกรมที่ทำงานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อขยายขีดความสามารถของเว็บเซิร์ฟเวอร์ API สามารถทำหน้าที่อย่าง CGI ทำได้ทุกอย่าง

ข้อดีของ API คือ ใช้ทรัพยากรน้อยกว่า CGI และยังมีประสิทธิภาพที่สูงกว่า

ข้อเสียของ API คือ ถ้าพัฒนา API ด้วยการเขียนโปรแกรมเองนั้น จะมีความยุ่งยากกว่าการพัฒนา CGI มาก เนื่องจากต้องใช้เทคนิคในการเขียนโปรแกรมขั้นสูง เช่น Multithreading , Process

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

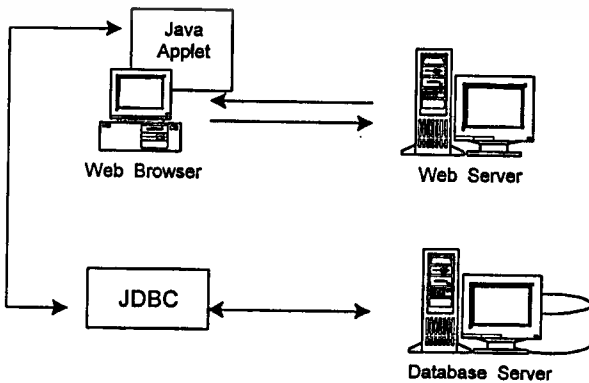
Synchronisation , Direct Protocol Programming และ Error Handling เป็นต้น คังนั้นจึงไม่นิยมเขียน API ใช้กัน นอกจากนี้ API ยังมีคุณสมบัติ Proprietary application (ระบบที่ยึดติดกับผู้ผลิตเฉพาะราย ไม่เป็นมาตรฐานกลาง) เนื่องจากถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น (แสดงดังภาพที่ 2.4)



ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะการทำงานของ API

JAVA

JAVA มีวิธีการในการเชื่อมต่อระหว่างเว็ลค์ไวด์เว็บ กับ ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างจาก API และ CGI คือ แทนที่จะทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ Java กลับทำงานที่ฝั่งไคลเอ็นท์ โดยเมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ถูกร้องขอบริการจากฝั่งไคลเอ็นท์ ซึ่งเป็น Java Application ทางเซิร์ฟเวอร์จะส่ง Java Applets ซึ่งฝังอยู่ในเอกสาร HTML ไปยังฝั่งไคลเอ็นท์และทำการประมวลผลที่ฝั่งไคลเอ็นท์ เพื่อทำการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ช่วยการลดภาระการทำงานที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (แสดงดังภาพที่ 2.5)



ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะการทำงานของ Java

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันมีเว็บเซิร์ฟเวอร์บางโปรแกรมที่มี Java Interpreter ในตัว ทำให้เมื่อมีการร้องขอบริการจากไคลเอ็นท์ ที่เป็น Applets ไปประมวลผลที่ไคลเอ็นท์แต่เซิร์ฟเวอร์แบบนี้จะส่ง Input ที่ได้จากการร้องขอจากไคลเอ็นท์ไปยัง Java Interpreter เพื่อให้ทำการประมวลผลในฝั่งเซิร์ฟเวอร์เลย



บทที่ 3

การทำงานขององค์กรและรูปแบบข้อมูลที่ใช้

3.1 ลักษณะการให้บริการของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร

การให้บริการของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารจะแบ่งการทำงานออกเป็นโครงการแต่ละโครงการมีผู้รับผิดชอบเป็นทีมงาน โดยเริ่มตั้งแต่

- รับข้อมูลความต้องการของลูกค้า
- ทำการออกแบบ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน
 1. การออกแบบเบื้องต้นเป็นลักษณะที่เป็นแบบร่างแล้วนำไปเสนอลูกค้า
 2. ขั้นตอนต่อมาคือการพัฒนาแบบ โดยนำแบบร่างนั้นมาแก้ไขเพิ่มเติมให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น
 3. ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการส่งแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมพร้อมรายละเอียดวัสดุก่อสร้าง
- ส่งแบบก่อสร้างในรูปแบบพิมพ์เขียว(blueprint) ให้เจ้าของโครงการเพื่อประมูลหาผู้รับเหมาก่อสร้าง
- ส่งแบบก่อสร้างในรูปแบบพิมพ์เขียว(blueprint) ให้วิศวกรโครงสร้างและวิศวกรระบบเพื่อดำเนินงานในส่วนที่รับผิดชอบ
- ต่อจากนั้นจะเป็นการทำงานร่วมกับวิศวกรและผู้รับเหมาก่อสร้างและตกแต่งอาคารเสร็จ

หมายเหตุ แต่ละโครงการใช้เวลาในการทำงานแตกต่างกันออกไปตามขนาดและงานที่ได้รับมอบหมาย

3.2 รูปแบบของข้อมูลแบบก่อสร้างและโปรแกรมที่ใช้

เอกสารที่ใช้งานมากกว่า 50% อยู่ในรูปแบบของแบบก่อสร้าง ซึ่งจัดว่าเป็นข้อมูลเฉพาะกลุ่ม เดิมเป็นการเขียนแบบด้วยมือแต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนรูปแบบการทำงานมาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างงาน โดยทั่วไปโปรแกรมที่ใช้กันคือ โปรแกรม AutoCAD ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมและ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปัตยกรรม โดย Autodesk , Inc. USA เป็นผู้พัฒนา งานที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม AutoCAD จะถูกบันทึกไว้ในนามสกุล *.DWG (drawing) หมายถึง ไฟล์มีลักษณะเป็นงานเขียนแบบ (drawing) ข้อจำกัดของการใช้ไฟล์กลุ่ม drawing คือ เป็นไฟล์ประเภทเวกเตอร์ (vector) ข้อมูลของไฟล์มีขนาดและข้อมูลที่แน่นอน หากต้องการแก้ไขข้อมูลต้องเปิดไฟล์ด้วยโปรแกรม AutoCAD

แต่เดิมโปรแกรม AutoCAD เคยใช้ระบบปฏิบัติการ DOS ในรุ่น R.10 ,R.11 ต่อมาได้พัฒนาให้ใช้ได้ทั้งระบบปฏิบัติการ DOS และ Windows ในรุ่น R.12 และ R.13 ถึงแม้จะเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ใช้แต่ก็ทำให้เกิดข้อแตกต่างในการใช้งานในรายละเอียดมาก โดยเฉพาะเรื่องความเร็วในการใช้งาน AutoCAD ที่ใช้งานบน DOS จะสั่งงานได้เร็วกว่า AutoCAD ที่ใช้งานบน Windows ซึ่งแทนที่คำสั่งด้วยระบบรูปภาพ (Graphic User Interface) ทำให้ต้องเสียหน่วยความจำให้กับส่วนนี้ ในขณะที่การทำงานบน DOS ใช้วิธีสั่งงานโดยผ่านเมนู แต่ถึงอย่างไรการใช้งานบนระบบปฏิบัติการทั้งสองระบบก็มีพื้นฐานการใช้คำสั่งเหมือนกัน ในปัจจุบัน ระบบปฏิบัติการมีการพัฒนาไปมาก โดยเริ่มมีการใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 32 บิต (Windows 95/98/NT) เข้ามาแทนที่ Windows 3.11 อีกทั้งมีการพัฒนา CPU ให้สามารถประมวลผลมีความเร็วในระดับที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ต้องปรับตัว เพื่อรองรับแนวทางการใช้งานในอนาคต และ Autodesk ก็ได้ตัดสินใจให้ AutoCAD ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น ใน R.14 และพัฒนาระบบ GUI ให้มีความเร็วในการสั่งงานสูงขึ้นเทียบเท่าที่เคยทำในรุ่นที่ใช้ระบบปฏิบัติการ DOS

AutoCAD R.14 เริ่มจำหน่ายอย่างเป็นทางการในปี 1997 โดยจุดเด่นที่แตกต่างออกไปจากรุ่นก่อน ๆ คือ เป็นซอฟต์แวร์ช่วยการออกแบบสำหรับระบบเครือข่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการโอนย้ายข้อมูลและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน สนับสนุนการใช้งานแบบ LAN, Intranet , Internet ในลักษณะของการใช้ข้อมูลร่วมกัน การส่งงานผ่านเครือข่ายโดยรูปแบบของไฟล์ที่ชื่อว่า “ DWF ” (Drawing Web Format) หรือการทำให้ตัวซอฟต์แวร์เองทำหน้าที่ในด้านการนำเสนองาน (presentation) ได้อย่างสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

และในปี 1999 Autodesk, Inc. ได้นำเสนอ version ใหม่ล่าสุดออกมาชื่อว่า AutoCAD 2000 แต่ก็ยังมีพื้นฐานอยู่บน R.14 อยู่มาก

องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์

ปัจจุบัน โปรแกรม AutoCAD นิยมใช้ R.14 ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 32 บิต สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ฮาร์ดแวร์ ระดับใดที่เพียงพอกับการใช้งานโดยไม่มีปัญหาเรื่องความเร็วในการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมวลผลข้อมูล และอุปกรณ์ใดที่จำเป็นสำหรับการนำเสนอผลงาน สำหรับฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน มีดังนี้

CPU : ระดับ Pentium 90 MHz ขึ้นไป

RAM : 32 MB ขึ้นไป

800 x 600 x 64 K graphics and color monitor

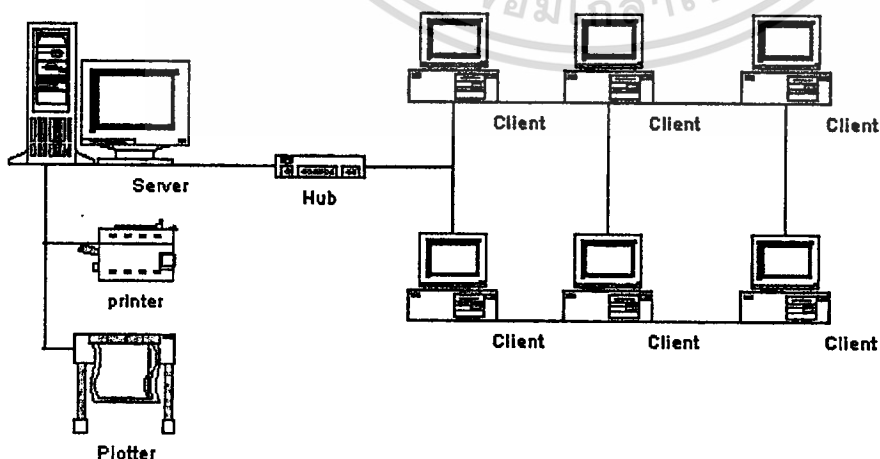
Quad-speed CD-ROM drive

ระบบปฏิบัติการ : Windows NT 3.51-4.0 หรือ Windows 95 / 98

ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานนอกเหนือจากนี้ เช่น ฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุระดับ 1.2 GB ขึ้นไป การ์ดแสดงผลจอภาพ (Graphics card) ที่มีหน่วยความจำ 4 MB (on board) ขึ้นไป พร้อมกับจอภาพ (monitor) ที่มีความละเอียด (resolution) สูง

3.3 การใช้งานโปรแกรม AutoCAD กับระบบเครือข่าย LAN

ระบบเครือข่าย LAN (Local Area Network) เหมาะกับการจัดการระบบในบริเวณพื้นที่เล็ก ๆ เช่น ภายในแผนกเดียวกัน หรือภายในชั้นเดียวกัน การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่ายทำให้สามารถเรียกใช้งานโปรแกรม AutoCAD ได้จาก Server หรือใช้ทรัพยากรร่วมกันได้เหมือนเป็นเครื่องเดียวกัน (ตัวอย่างการเชื่อมต่อเป็นเครือข่าย LAN แสดงดังภาพที่ 3.1) ข้อดีอีกประการหนึ่ง คือ ระบบเครือข่ายช่วยการทำงานเป็นทีม ผู้ใช้แต่ละคนจะทำงานเดียวกันได้หากมีการจัดแบ่งงานกันเป็นระบบ การทำงานจะรวดเร็วขึ้นมาก



ภาพที่ 3.1 แสดงการเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายเพื่อใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ :

- คอมพิวเตอร์ให้บริการเครือข่าย (Server)
- คอมพิวเตอร์รับบริการ (Client)
- เครื่องพิมพ์ (Printer / Plotter)
- LAN card
- อุปกรณ์รวมสายสัญญาณ (Hub/connector)
- สายสัญญาณ (Cable wire)

องค์ประกอบทางซอฟต์แวร์ :

- ระบบปฏิบัติการ Windows 95 / 98 / NT
- AutoCAD R.12 / 13 / 14 / 2000

3.4 การทำงานและรูปแบบข้อมูลในระบบที่นำเสนอ

3.4.1 การใช้งานโปรแกรม AutoCAD กับอินเทอร์เน็ต

เป็นที่ทราบกันดีว่าแนวโน้มการใช้งานคอมพิวเตอร์ในอนาคตนั้นจะเข้าสู่ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตมากขึ้น บริษัท Autodesk ก็ได้พัฒนาการใช้งานแบบเครือข่ายครั้งใหญ่ใน AutoCAD Release 14 ให้มีประสิทธิภาพและเอื้ออำนวยต่อการใช้งานแบบเครือข่ายมากขึ้น จากเดิมเป็นซอฟต์แวร์ช่วยออกแบบที่แบ่งกันใช้งานภายในเครือข่ายเพียงเครือข่ายเดียวเปลี่ยนเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถจัดการงานประเภท CAD (Computer Aided Design/Drafting) ในเครือข่ายทั้งระบบ LAN จนถึง อินเทอร์เน็ต มีความสามารถเป็นเว็บเบราว์เซอร์ในตัวเอง เพื่อติดต่อส่งงานไปยังเป้าหมายใด ๆ ก็ได้ในโลกอินเทอร์เน็ต

องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ :

- คอมพิวเตอร์ให้บริการเครือข่าย (ISP Server)
- Client
- เครื่องพิมพ์ (Printer/Plotter)
- โมเด็ม (modem)
- สายโทรศัพท์ (Telephone wire)

องค์ประกอบทางซอฟต์แวร์ :

- ระบบปฏิบัติการ Windows 95 / 98 / NT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- AutoCAD R.14 / 2000
- Web Browser
- WHIP! (Browser plug-in)
- URL เป้าหมายในการติดต่อ

3.4.2 รูปแบบของข้อมูลในระบบที่นำเสนอ

ปัจจุบัน โปรแกรม AutoCAD ได้รับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพด้วยไฟล์ฟอร์แมตใหม่ คือ .dwf (Drawing Web Format) หมายถึง ไฟล์งานแบบก่อสร้าง (drawing) สำหรับส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถแสดงบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยตัวโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะต้องมีซอฟต์แวร์ Plug-in² ที่มีชื่อว่า “WHIP!” ของบริษัท Autodesk. โดย “WHIP!” จะทำการเปลี่ยนงานให้เป็น 2D Vector files และจัดการกับไฟล์กราฟฟิกที่มีนามสกุล *.GIF และ *.JPEG ได้ (สามารถ download “WHIP !”ได้จาก Web site ของ Autodesk ที่ <http://www.autodesk.com/products/autocad/whip/whipdwn.htm>) และสามารถแปลงจาก DWF กลับมาเป็น DWG ได้อีกครั้งที่ปลายทาง

จุดเด่นของ WHIP! ที่ช่วยเพิ่มความสามารถให้กับการทำงานกับโปรแกรม AutoCAD คือ ฟังก์ชัน Drag and Drop โดยผู้ใช้สามารถติดต่ออินเทอร์เน็ตใช้ เว็บเบราว์เซอร์ เรียก URL เป้าหมาย เมื่อเข้ามาในโฮมเพจที่ต้องการแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกไฟล์ .dwf ที่ตรงกับความต้องการ โดยการเลือกแล้วทำการลาก (drag) ไฟล์นั้นเข้าสู่เครื่องของตนเองได้

นอกจากไฟล์ฟอร์แมต .dwf จะช่วยให้การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายเป็นไปได้โดยง่ายแล้ว ยังสามารถใช้งานร่วมกับภาษา HTML ได้ด้วย ทำให้การส่งข้อมูลแบบผ่านทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของเว็บเพจ (Web Page) เป็นทางเลือกในการสื่อสารระหว่างทีมงานออกแบบที่อยู่ห่างกันให้รับทราบข้อมูลเดียวกันได้ หรือส่งข้อมูลที่มีอยู่ไปยังปลายทางที่ต้องการบนอินเทอร์เน็ตได้

² Plug-in คือ โปรแกรมสนับสนุนซึ่งใช้เพิ่มหรือขยายการทำงานของโปรแกรมหลัก

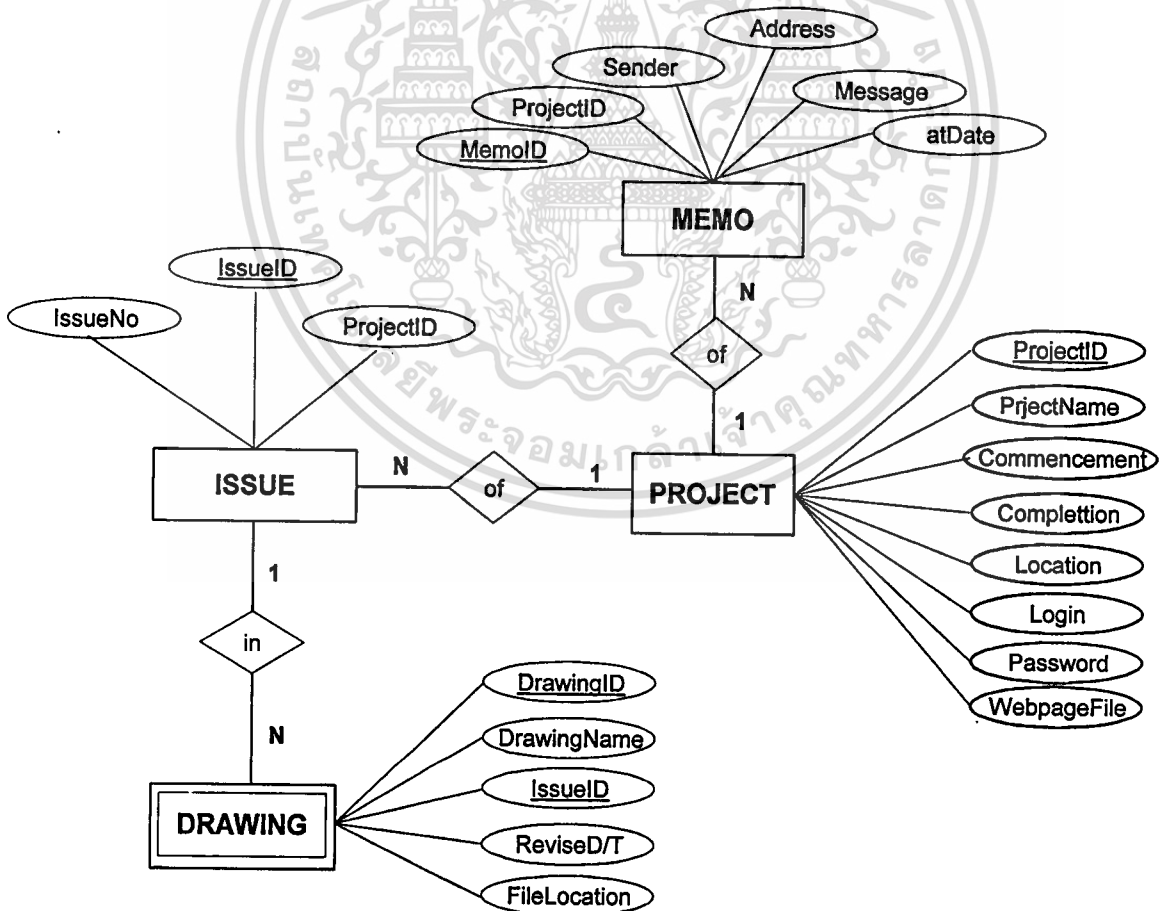
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

4.1 ความสัมพันธ์ของข้อมูล

การจัดสร้างเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารใน ส่วนของการสืบค้นงานแบบก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้จะประกอบด้วยข้อมูลของโครงการ ก่อสร้าง แบบก่อสร้าง ลำดับชุดของแบบก่อสร้าง ข้อมูลบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ ความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ แสดงในรูปแบบของ ER Diagram ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ER Diagram ของระบบ

นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสัมพันธ์ข้างต้น ฐานข้อมูลของระบบจะประกอบด้วยตารางต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.1

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	PROJECT	ตารางโครงการก่อสร้าง
2	ISSUE	ตารางลำดับชุดแบบก่อสร้าง
3	DRAWING	ตารางแบบก่อสร้าง
4	MEMO	ตารางบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ

ตารางที่ 4.1 แสดงรายชื่อตารางฐานข้อมูล (Table) ทั้งหมดของระบบ

รายละเอียดตารางฐานข้อมูล (Table) ทั้งหมดของระบบ แสดงในตารางที่ 4.2 – 4.5

โดย P.K. หมายถึง คีย์หลักของตารางนั้น

F.K. หมายถึง คีย์นอกของตารางนั้น

Table : PROJECT

Attribute Name	Description	Data Type	Key
Project_ID	รหัสโครงการ	Integer	P.K.
ProjectName	ชื่อโครงการ	Text	
Location	ที่ตั้งโครงการ	Text	
Commencement	เริ่มโครงการ	Date/Time	
Completion	กำหนดแล้วเสร็จ	Date/Time	
Login	รหัสผู้มีสิทธิใช้ข้อมูล	Text	
Password	รหัสผ่าน	Text	
WebpageFile	ชื่อไฟล์โครงการ	Text	

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดตารางโครงการก่อสร้าง (PROJECT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table : ISSUE

Attribute Name	Description	Data Type	Key
IssueID	รหัสลำดับชุด	Integer	P.K.
IssueNo	ลำดับชุด	Integer	
ProjectID	รหัสโครงการ	Integer	F.K.

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดตารางลำดับชุด (ISSUE)

Table : DRAWING

Attribute Name	Description	Type	Key
Drawing_ID	รหัสแบบก่อสร้าง	Integer	P.K.
IssueID	รหัสลำดับชุด	Integer	P.K.
DrawingName	ชื่อแบบก่อสร้าง	Text	
ReviseDate	วันที่แก้ไขแบบ	Date/Time	
FileLocation	ตำแหน่งที่เก็บไฟล์งาน	Text	

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดตารางแบบก่อสร้าง (DRAWING)

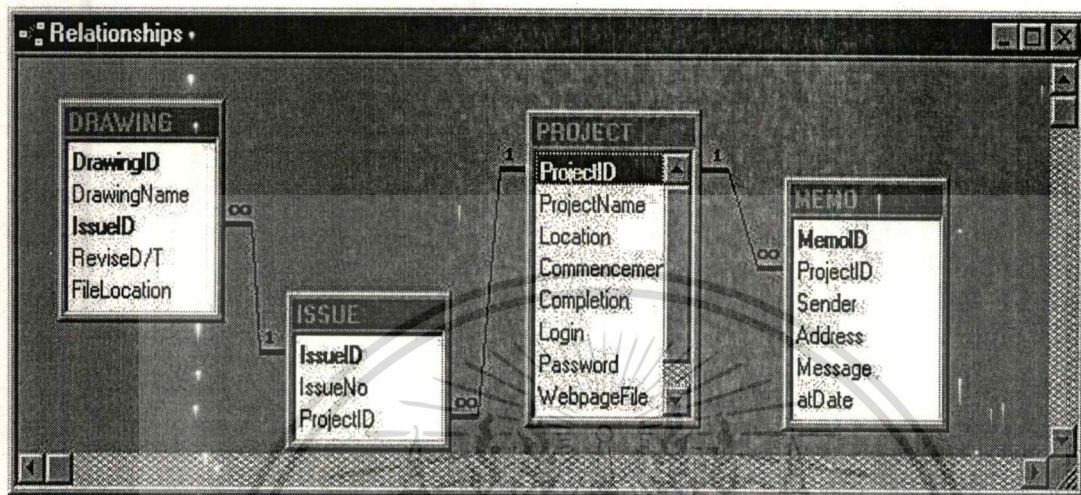
Table : MEMO

Attribute Name	Description	Type	Key
Memo_ID	รหัสที่ทำการบันทึก	AutoNumber	P.K.
ProjectID	รหัสโครงการ	Integer	F.K.
Sender	ชื่อผู้ส่งข้อความ	Text	
Address	สถานที่ส่งข้อความหรือหน่วยงานที่ส่ง	Text	
Message	ข้อความที่ส่ง	Memo	
atDate	วันเวลาที่ทำการบันทึก	Date/Time	

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดตารางบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ (MEMO)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้างต้น มีความสัมพันธ์กันโดยใช้คีย์หลักเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดง Database schema

4.2 ฐานข้อมูลกับเว็บแอปพลิเคชัน

ฐานข้อมูล คือ ระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีแบบแผน ฐานข้อมูลมีการใช้งานอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป เช่น ฐานข้อมูลของ DBASE , Access , Oracle หรือ MS SQL เป็นต้น ในปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทมากในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร จึงได้มีการค้นคว้าวิธีที่จะนำเอาระบบฐานข้อมูลไปเผยแพร่ผ่านทางเว็บเพจ ซึ่งมีหลายเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้หลักการนี้ เช่น Java , Java Script , VB Script , CGI , API, ASP ฯ เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้มีความสามารถหลากหลายแบบ ซึ่งการจะนำมาใช้งานเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลจะต้องเลือกตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ที่ควบคุมระบบ เช่น

CGI (Common Gateway Interface) เป็นเทคโนโลยีที่เป็นทางผ่านระหว่างฐานข้อมูลกับระบบเว็บ โดยอาศัยการทำงานของโปรแกรมที่เขียนขึ้นจากภาษาต่าง ๆ เช่น Perl , C/C+ เป็นต้น ระบบนี้เป็นระบบที่มีการใช้งานเก่าแก่ที่สุดในเว็บ

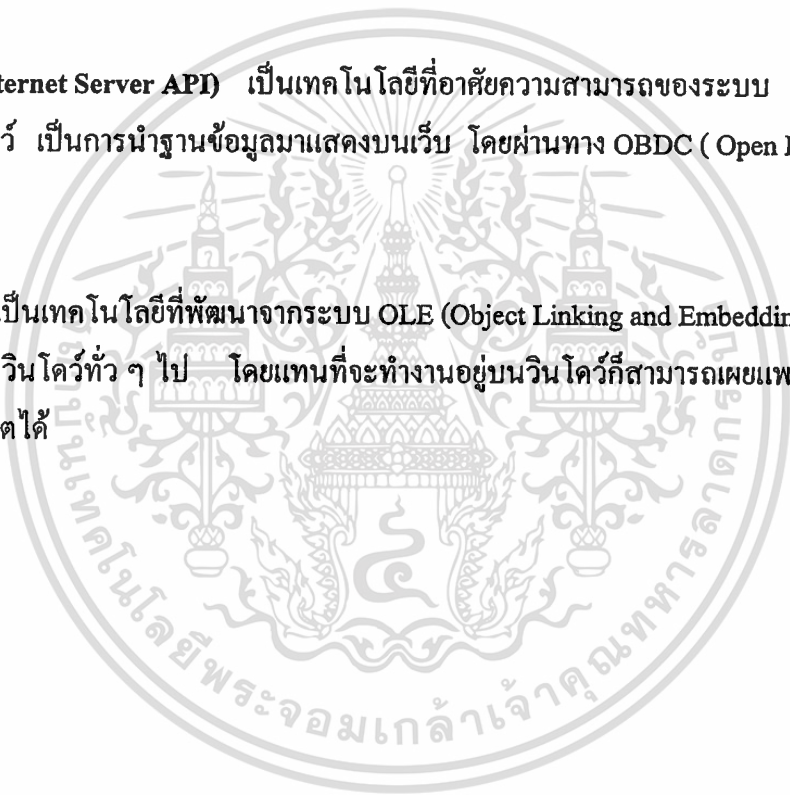
Java และ Java Script เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาใหม่และได้รับการตอบสนองการใช้งานอยู่พอสมควร จุดเด่นของ Java คือ ความเข้ากันได้ (Compatible) ซึ่งสามารถใช้งานได้ไม่ว่าจะเป็นแพลตฟอร์ม (Platform) ใดก็ได้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VB Script เป็นเทคโนโลยีของบริษัทไมโครซอฟท์ สร้างขึ้นมาเพื่อแข่งขันกับ Java จุดเด่นของ VB Script คือ ความง่ายในการใช้งานและการจัดสร้าง ปัจจุบันมีผู้รับรองสนับสนุนเทคโนโลยี VBScript อยู่มาก

ASP (Active Server Pages) เป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตที่บริษัท ไมโครซอฟต์ จำกัด (Microsoft Corp.) พัฒนาขึ้นมา โดยเน้นไปที่การพัฒนาและจัดการ โปรแกรมประยุกต์ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์

ISAPI (Internet Server API) เป็นเทคโนโลยีที่อาศัยความสามารถของระบบไมโครซอฟต์วินโดวส์ เป็นการนำฐานข้อมูลมาแสดงบนเว็บ โดยผ่านทาง ODBC (Open Database Connectivity)

Active X เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาจากระบบ OLE (Object Linking and Embedding) ที่มีอยู่ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ทั่ว ๆ ไป โดยแทนที่จะทำงานอยู่บนวินโดวส์ก็สามารถเผยแพร่ข้อมูลสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้



บทที่ 5

การจัดสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

5.1.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการเครือข่าย

Microsoft Windows 98

5.1.2 โปรแกรมให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Personal Web Server เนื่องจากสะดวกในการพัฒนา, มีความสามารถสูง และสนับสนุนเทคโนโลยี ASP, VBScript, JavaScript

5.1.3 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

เว็บเบราว์เซอร์ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Netscape หรือ Internet Explorer โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะให้บริการจะต้องสามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตได้

5.1.4 โปรแกรมสนับสนุนเว็บเบราว์เซอร์

ในการเรียกดูไฟล์แบบก่อสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องติดตั้งโปรแกรมสนับสนุน (Plug-in) ที่ชื่อว่า "WHIP!" ของบริษัท Autodesk เพื่อให้สามารถดูข้อมูลแบบก่อสร้างผ่านเบราว์เซอร์ โดยสามารถ download ได้ฟรีที่เว็บไซต์ของ Autodesk (<http://www.autodesk.com/products/autocad/whip/>)

5.1.5 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

เป็นโปรแกรมที่ช่วยจัดเก็บข้อมูลอย่างมีแบบแผนโดยทั่วไปโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลสามารถแยกประเภทออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Oracle Universal Server , Sybase SQL Server เหมาะสำหรับองค์กรหรือหน่วยงานที่จำเป็นจะต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่

- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขนาดเล็กถึงปานกลาง เช่น Microsoft Access , Microsoft SQL Server , Microsoft Foxpro มักใช้กับงานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC Stand-alone) หรือการทำงานแบบเวิร์กกรุป (Workgroup) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95, 98 และ NT

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร จะเน้นไปที่การค้นไฟล์ชิ้นงานแบบก่อสร้างผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ส่วนของฐานข้อมูลใช้สำหรับเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ , แบบก่อสร้างโครงการ , ซึ่งจัดเป็นฐานข้อมูลขนาดเล็กจึงเลือกใช้ Microsoft Access เป็น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ซึ่งง่ายต่อการจัดการและบำรุงรักษา

5.1.6 เครื่องมือในการสร้างและพัฒนาโปรแกรม

การจัดสร้างเว็บเพจนั้น โดยพื้นฐานแล้วสามารถสร้างได้โดยการเขียน HTML ซึ่งจัดว่าเป็นภาษาที่เขียนได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อนมากนัก สามารถสร้างได้จากโปรแกรม Text Editor ทั่วไป เช่น Notepad แต่ต้องใช้เวลาพอสมควร ประกอบกับปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจมากมายหลาย โปรแกรมทำให้สะดวกและรวดเร็วกว่าเดิมในการจัดสร้าง เช่น Microsoft FrontPage 98, Adobe GoLive , NetObject Fusion , Macromedia Dreamweaver โดยการที่จะเลือกโปรแกรมตัวใดมาใช้ขึ้นอยู่กับพิจารณา คุณสมบัติจุดเด่น , จุดด้อย , เทคโนโลยีที่โปรแกรมนั้น ๆ สนับสนุน และ ความถนัดของผู้พัฒนา

Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมประเภท HTML Generator หรือ โปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างเว็บเพจอัตโนมัติ มีความสามารถขั้นพื้นฐานเหมือนกับโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจทั่วไป คือควบคุมการออกแบบหน้าเว็บเพจ ไปจนถึงจัดการบริหารเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมระบบฐานข้อมูลได้ ความน่าสนใจของ Macromedia Dreamweaver คือ เป็น โปรแกรมที่สนับสนุน Dynamic HTML และสนับสนุนการใช้ชุดคำสั่ง VBScript, JavaScript ประกอบการสร้างเว็บเพจ

5.2 การออกแบบเว็บ

เว็บไซต์ที่จะจัดสร้างขึ้นมีจุดมุ่งหมายที่จะรองรับบุคคล 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มบุคคลที่แวะเวียนเข้ามาทั่วไป (visitor)
- กลุ่มบุคคลที่มีสิทธิในการใช้ข้อมูล กลุ่มนี้จะสามารถเข้าไปดูข้อมูลในแต่ละโครงการได้ โดยผ่านการตรวจสอบสิทธิจาก Login และ Password เข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

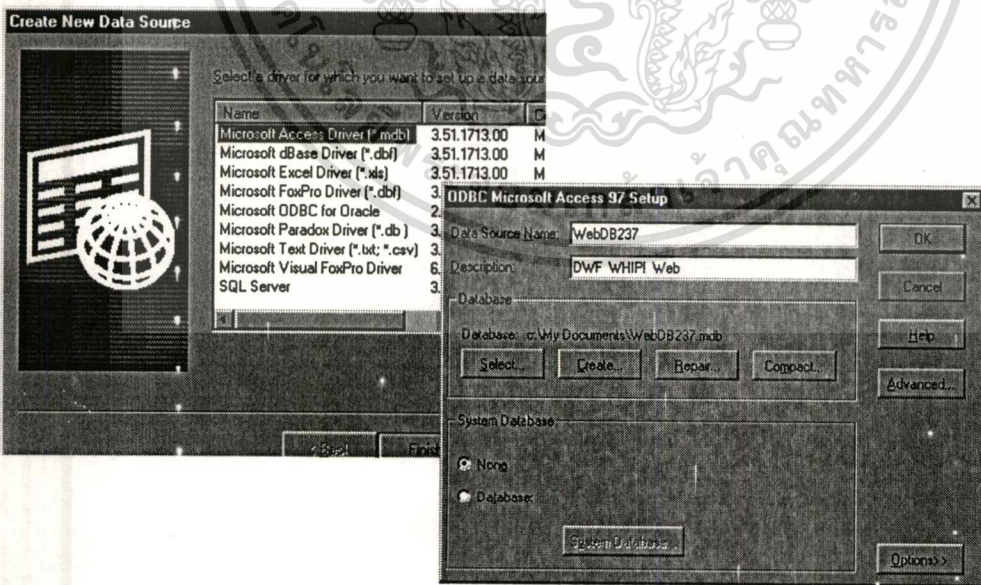
5.3 การทำงานกับฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.1 ODBC (Open Database Connectivity)

ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมที่มีการทำงานกับฐานข้อมูลจะต้องมีตัวกลางในการเชื่อมต่อ (Middleware) เพื่อให้โปรแกรมในส่วนของ Front-End รู้จักกับฐานข้อมูลซึ่งเป็นส่วน Back-End และหน้าที่อีกอย่างหนึ่งก็คือทำให้ผู้ใช้ที่ค้นหาข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ซึ่ง ODBC จะทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่าง โปรแกรมที่ให้บริการเครือข่าย กับ โปรแกรมที่ให้บริการฐานข้อมูล ทำให้เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถจะเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ และส่งข้อมูลที่ต้องการกลับไป ดังนั้นจึงต้องทำการติดตั้ง ODBC

ขั้นตอนการติดตั้ง ODBC มีดังนี้ (ดูภาพที่ 5.1)

1. ไปที่ Control Panel → ODBC Datasource → System DSN
2. ที่ System DSN → Add (เพื่อสร้าง DSN³) → เลือก Driver ของผลิตภัณฑ์ RDBMS ที่ใช้ (ในที่นี้คือ Microsoft Access 97)
3. ใส่ DSN (Data Source Name) ในที่นี้ คือ WebDB237 → ในช่อง Description ใส่รายละเอียดของชื่อ DSN (ส่วนนี้จะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้) → เลือกฐานข้อมูล



ภาพที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการติดตั้ง ODBC ให้เข้าถึงฐานข้อมูลที่ต้องการ

³ DSN (Data Source Name) คือ ชื่อของฐานข้อมูลที่จะใช้อ้างในการเขียน โปรแกรมที่จะติดต่อกับฐานข้อมูล

5.3.2 ADO (ActiveX Data Object)

ข้อมูลขององค์กรใด ๆ ไม่ได้อยู่ในอยู่แต่ในระบบฐานข้อมูลกลางแต่เพียงอย่างเดียว มีข้อมูลสำคัญอื่น ๆ กระจัดกระจายอยู่ตามโปรแกรมต่าง ๆ วิธีการที่จะนำข้อมูลซึ่งกระจัดกระจายเหล่านี้มาใช้งานนี้ บริษัท ไมโครซอฟต์ ใช้วิธีการที่เรียกว่า Universal Data Access (UDA) คือการเข้าถึงข้อมูลในที่ที่ข้อมูลบันทึกอยู่ การเข้าถึงข้อมูลนี้อาศัย OLE DB เป็นตัวจัดการ

OLE DB เป็นกลุ่มคำสั่งของ Component Object Model (COM) ซึ่งเป็นทางเชื่อมต่อไปยัง Data provider คือ ถ้าข้อมูลที่จะใช้นั้นอยู่บนแอปพลิเคชันใด ๆ ก็ตามที่มี Data Provider สำหรับ OLE DB ข้อมูลนั้นก็จะสามารถเข้าถึงได้โดยวิธีการ Univesal Data Access

ADO คือ Application Interface ของ OLE DB เพื่อให้การพัฒนาโปรแกรมในแนวทางของ Universal Data Access สะดวกและง่ายขึ้น

5.3.3 การพัฒนาด้วยเทคโนโลยี ASP

การติดต่อระหว่างโปรแกรมประยุกต์ ASP กับฐานข้อมูลนั้นจะต้องอาศัยความสามารถของ ActiveX Component ที่เรียกว่า ADO (ActiveX Data Object) ซึ่งจะใช้ชุดคำสั่ง SQL ที่เขียนรวมอยู่ในชุดคำสั่งสคริปต์ ผ่าน ODBC ที่เป็นตัวกลางสื่อสารระหว่างโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ กับฐานข้อมูลที่พัฒนามาจากโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ODBC จะทำหน้าที่แปลงคำสั่ง SQL ให้เป็นชุดคำสั่งที่สื่อสารกับฐานข้อมูล

ASP เป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตที่บริษัท ไมโครซอฟต์ จำกัด (Microsoft Corp.) พัฒนาขึ้นมา โดยมีการทำงาน เช่นเดียวกับการทำงานของ CGI โปรแกรมประยุกต์ ASP จะทำหน้าที่ตีความเอกสารที่เขียนด้วยภาษาสคริปต์ เช่น VBScript, JavaScript โดยที่มี ASP tag (คือคำสั่งที่มีเครื่องหมาย <% %>) กำกับ ซึ่งบราวเซอร์ทั่วไป เช่น Netscape หรือ Internet Explorer ไม่สามารถแสดงผลได้ และจะเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเว็บบราวเซอร์ใดเรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ ASP ก็จะมีการประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ จึงเรียกการทำงานแบบนี้ว่า Server Side ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเอกสาร HTML แล้วส่งกลับไปให้เว็บบราวเซอร์เพื่อแสดงผลอีกต่อหนึ่ง

เทคนิคแบบ Server Side เป็นส่วนหนึ่งของเทคนิค Active Server ซึ่งเป็นหนึ่งในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของ Windows NT และ internet Information Server (IIS) ดังนั้น ASP จะปรากฏให้เห็นเป็นคุณสมบัติเพิ่มเติมของ Host ที่ใช้ Windows NT เป็น Server สำหรับ UNIX นั้นก็มี Software House บางแห่งที่พัฒนาให้ ASP สามารถใช้งานบน UNIX ได้ ปัจจุบัน ASP ไม่ได้จำกัดการใช้งานเพียงแค่นบน IIS และ Personal Web Server เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้งานได้บนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fasttrack Server, Enterprise Server, Lotus Go Webserver, Lotus Domino 4.6, IBM ICSS 4.s และ Oreilly Website Server

การทำงานของ ASP

ASP มีหน้าที่สร้างเอกสาร HTML ซึ่งใช้แสดงผลลัพธ์ตามที่เราร้องขอ ซึ่งเดิมการพัฒนา CGI จะเริ่มจากการรับ Parameter และนำมาประมวลผล แล้วจึงสร้าง Output ออกมา แต่การพัฒนา ASP เริ่มจากการออกแบบหน้าตาของ Output แล้วจึงไล้ย้อนกลับไปถึงการประมวลผล ในแง่ของการประมวลผลนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. Client ส่งคำร้องขอ xyz.asp ผ่านเว็บเบราว์เซอร์มายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์ทำการตรวจสอบ File Extension เพื่อให้โปรแกรมเฉพาะ (โดยทั่วไป หมายถึง ISAPI Extension DLL) พิจารณาว่าจำเป็นจะต้องเรียกใช้ Method ของ ActiveX Server Component เพื่อทำการประมวลผล Login.asp หรือไม่
2. ในกรณีที่ xyz.asp ได้เคยถูกเรียกใช้งานแล้วไม่มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการเรียกใช้งานครั้งสุดท้าย xyz.asp จะสามารถถูกเรียกใช้งานผ่าน Cache ของเซิร์ฟเวอร์โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการการประมวลผลใดๆ
3. แต่ถ้า xyz.asp ยังไม่เคยถูกเรียกใช้งานมาก่อน หรือมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการเรียกใช้ครั้งสุดท้าย เอกสารจะถูกแบ่งสำหรับทำการตรวจสอบ Syntax และ Compile script ที่อยู่ในเครื่องหมาย <% %> จะถูกประมวลผลบนฝั่ง Server เท่านั้น
4. ในระหว่างประมวลผล หากพบว่า Language Engine ไม่สามารถประมวลผล Object ใดๆ แล้ว จะมีการส่งผ่านไปยัง ActiveX Scripting Engine เพื่อทำการแจ้งข้อผิดพลาด
5. หากไม่พบข้อผิดพลาดในระหว่างการประมวลผล จะได้ผลลัพธ์ที่ออกมาส่ง Client ซึ่งจะได้รับผลที่เหมือนกับเอกสาร HTML ปกติเท่านั้น

ข้อดีของการนำเทคโนโลยี ASP มาประยุกต์ใช้

1. การติดต่อกับฐานข้อมูลโดยตรง

ASP ใช้การติดต่อผ่าน ADO (Active Data Objects) ซึ่งมีความสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่ติดต่อกับ ODBC ได้ทุกชนิด ซึ่งเป็นประเด็นหลักที่ทำให้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้โดยตรง หรือการติดต่อตรงไปยังไฟล์บนเครื่อง Server (File Access Component) การเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้กระทำได้โดยไม่ต้องใช้ CGI และเร็วกว่า CGI

2. สามารถใช้ได้กับเบราว์เซอร์ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในเรื่องความไม่สามารถเข้ากันได้ (Compatibility) ระหว่างบราวเซอร์ เช่น การใช้ VBScript, ActiveX Document และ ActiveX Controls สามารถใช้ได้เฉพาะใน Internet Explorer ของค่ายไมโครซอฟต์นั้น แต่เดิมอาจใช้สคริปต์ในการแยกการทำงานใน HTML ให้สอดคล้องกับบราวเซอร์ที่ใช้งานอยู่ แต่ก็มีปัญหาในการที่จะต้องโหลดสคริปต์ทั้งสองค่าย ซึ่งการใช้ ASP เป็นคุณสมบัติเสริมสำหรับการทำ Server Side Script คือ สคริปต์ที่อยู่ในเครื่องหมาย <% %> ซึ่ง Default จะกำหนดให้ Function หรือ Procedure หรือ Subroutine ทำการประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และส่งผลที่ได้จากการประมวลผลเป็นเอกสาร HTML ไปยังเว็บบราวเซอร์

3. ช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานให้กับเซิร์ฟเวอร์

CGI เป็นลักษณะของโปรแกรมขนาดเล็กที่เซิร์ฟเวอร์จะรันให้ไคลเอ็นท์เมื่อมีการร้องขอ รูปแบบการทำงานของ CGI เป็นการทำงานแบบตัวใครตัวมัน คือ การร้องขอของไคลเอ็นท์ 1 ครั้ง จะมีผลให้เซิร์ฟเวอร์ต้องเรียก Executive File ขึ้นมาหนึ่งตัว เป็นผลให้เกิดการรอ (Overhead time) ใน Server ซึ่งต่อมาก็มีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวหลายวิธี เช่น ISAPI ซึ่งทำงานแบบ DLL หรือมีลักษณะเป็น In Process แต่เนื่องจากการพัฒนาเกตเวย์แบบ ISAPI นั้นซับซ้อนและต้องอาศัยผู้ที่ชำนาญในการเขียนโปรแกรม จึงไม่ค่อยได้รับความนิยม ในขณะที่ ASP นั้นง่ายต่อการใช้งาน และไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรม แต่อาศัยหลักการเดียวกันกับ ISAPI จึงลดภาระการทำงานและเพิ่มศักยภาพของเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 6

ผลการดำเนินงาน

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการทำงานของบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคาร จะเน้นไปที่การเรียกค้นข้อมูลแบบก่อสร้างผ่านเว็บ ซึ่งจะช่วยให้การประสานงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปด้วยดี การติดตามผลการดำเนินงาน มีการเก็บบันทึกความก้าวหน้าของโครงการผ่านเครือข่ายเป็นการเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ร่วมงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องลงฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นความก้าวหน้า ป้องกันเอกสารสูญหาย และสามารถเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อจัดทำสารสนเทศต่าง ๆ รวมถึงรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

โปรแกรมต้นแบบจะแสดงในลักษณะการทดสอบการทำงานต่าง ๆ ของโปรแกรม โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างทดสอบกับระบบแล้วดูผลการทำงาน

6.1 การใช้งานระบบ

สิ่งจำเป็นในการใช้งาน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) คือ โปรแกรมที่สามารถติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อขอใช้บริการข้อมูล เช่น Internet Explorer 4.0 ขึ้นไป , Netscape Navigator 4.5 ขึ้นไป เป็นต้น
- โปรแกรมเพิ่มความสามารถให้กับเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser plug-in) ในที่นี้ต้องการโปรแกรมที่มีคุณสมบัติในการเรียกดู (browse) ไฟล์แบบก่อสร้างที่เขียนด้วยโปรแกรม AutoCAD ซึ่งผู้พัฒนาได้ศึกษาแล้วพบว่า มีโปรแกรมที่สนับสนุนการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์ที่ชื่อ “WHIP!” มีคุณสมบัติให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูงานผ่านเครือข่ายได้ ตรงตามความต้องการ โปรแกรมนี้บริษัท Autodesk ให้ดาวน์โหลดใช้ฟรีได้ที่เว็บไซต์ของ Autodesk ผู้พัฒนาเลือกใช้ “WHIP4.0” ซึ่งเป็น version ล่าสุด

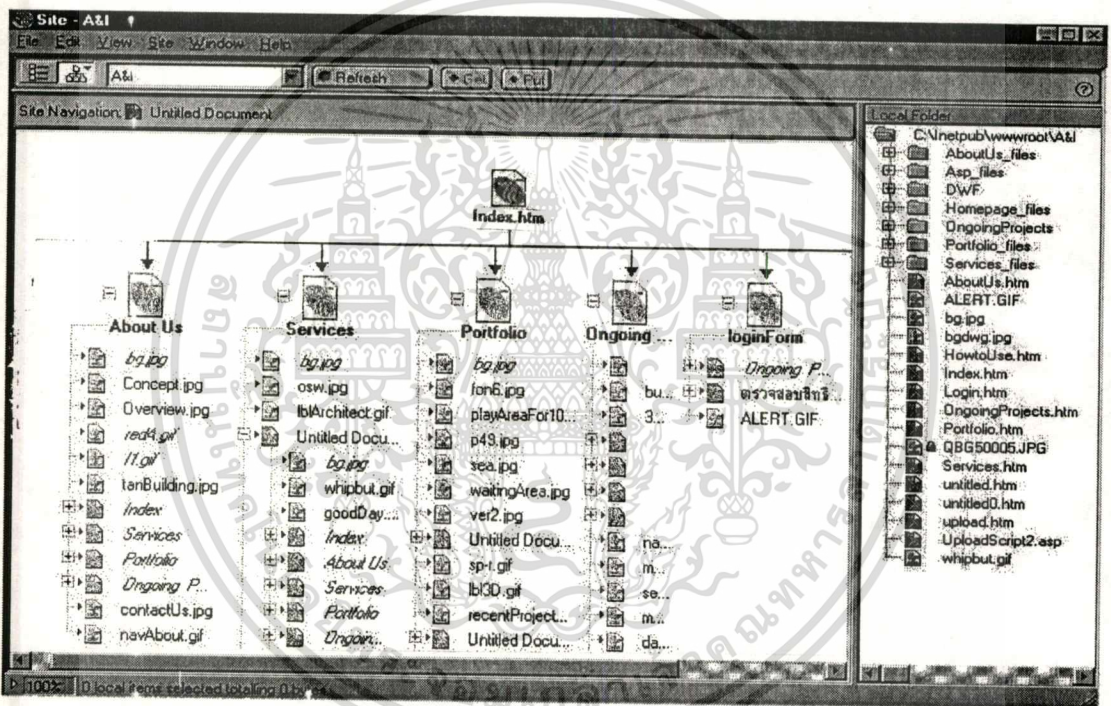
6.2 โครงสร้างของเว็บไซต์ที่พัฒนา (แสดงดังภาพที่ 6.1)

โครงสร้างของเว็บที่จัดทำขึ้นประกอบด้วย

1. ส่วนที่ให้นำเสนอสารสนเทศกับกลุ่มบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายละเอียดทั่วไปของบริษัท (About us)
 - การให้บริการ (Service)
 - ผลงานของบริษัท (Portfolio)
2. ส่วนที่บริการข้อมูลการสืบค้นแบบก่อสร้าง ให้กับกลุ่มบุคคลที่มีสิทธิเข้าใช้ข้อมูล ส่วนนี้จะมีการตรวจสอบสิทธิในการใช้ข้อมูลจาก Login และ Password
- โครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน (Ongoing Project)



ภาพที่ 6.1 แสดงโครงสร้างของเว็บไซต์

6.2.1 หน้าโฮมเพจ

เมื่อผู้ใช้เรียกใช้งานระบบ จะปรากฏหน้าตาของเพจแรก ดังแสดงในภาพที่ 6.2 จากหน้าแรกจะมีไฮเปอร์ลิงค์เชื่อมโยงไปยังส่วนประกอบหลัก คือ

About us	เชื่อมโยงไปยังหน้าหลักที่ให้ข้อมูลทั่วไปของบริษัท
Services	เชื่อมโยงไปยังหน้าหลักที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการของบริษัท
Portfolio	เชื่อมโยงไปยังหน้าหลักที่เสนอข้อมูลผลงานที่ผ่านมาของบริษัท
Ongoing Projects	เชื่อมโยงไปยังหน้าที่แสดงโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่
Login	เชื่อมโยงไปยังหน้าที่ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ข้อมูลโดยตรง



ภาพที่ 6.2 แสดงหน้าจอโฮมเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 หน้าจอรายละเอียดทั่วไปของบริษัท (About Us)

นำเสนอรายละเอียดทั่วไปของบริษัท แสดงคังภาพที่ 6.3

Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://varunee/AboutUs.htm Go Links Be

Home **About us** Services Portfolio Ongoing Projects

A&i
Design Group Co., Ltd.

58/373 Rama2 Rd. Bangmod, Jomthong, Bangkok, Thailand

Overview

A&i design group is the large and most reputable Architect and interior design. We have over 30 staff of highly trained designers and state of the art computers and high technology hardware and software. Enabling us to produce high quality presentation, 3D animation and professional construction drawings at competitive prices and limited time frame. We hope you will take a minute and look at our Homepage, and find out how we can help you meet deadlines, save time and money. We'll be happy to discuss the scope of your work and offer you a satisfactory quote for our professional services.

Concept

Designed for "Buildability"
with international perspectives.

Contact us

58/373 Rama2 Rd. Bangmod, Jomthong,
Bangkok, Thailand Tel. 662 4519302
E-mail us : tvnee@hotmail.com

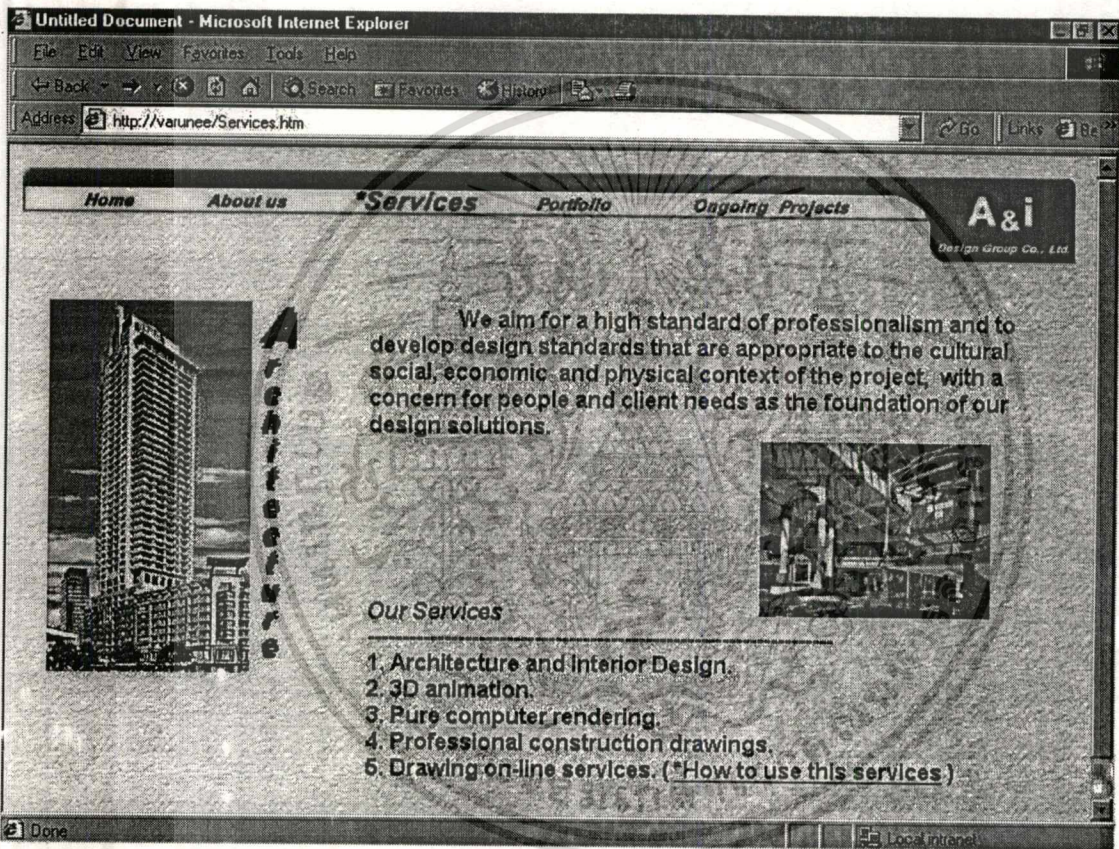
Home | Services | Portfolio | Ongoing Projects

ภาพที่ 6.3 แสดงหน้าจอ About Us การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 หน้าจอการให้บริการของบริษัท (Services)

6.2.3.1 หน้าจอหลัก

เสนอข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการของบริษัท ว่าเป็นบริษัทที่ให้บริการออกแบบและตกแต่งอาคาร มีการทำงานที่เป็นมาตรฐานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งจะประสานงานกับองค์กรต่างๆ แสดงดังภาพที่ 6.4

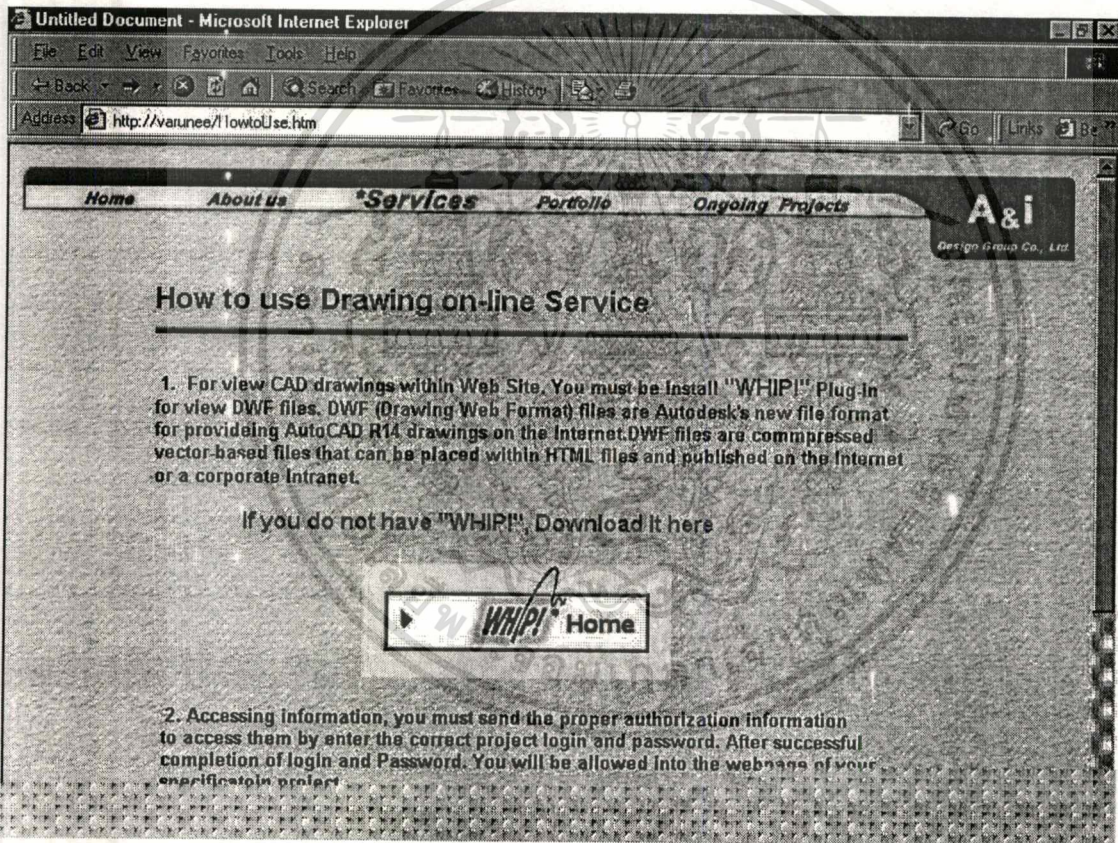


ภาพที่ 6.4 แสดงหน้าจอหลัก Services

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3.2 จุดเชื่อมโยงไปยังหน้าย่อการรับบริการสืบค้นแบบก่อสร้างผ่านเครือข่าย

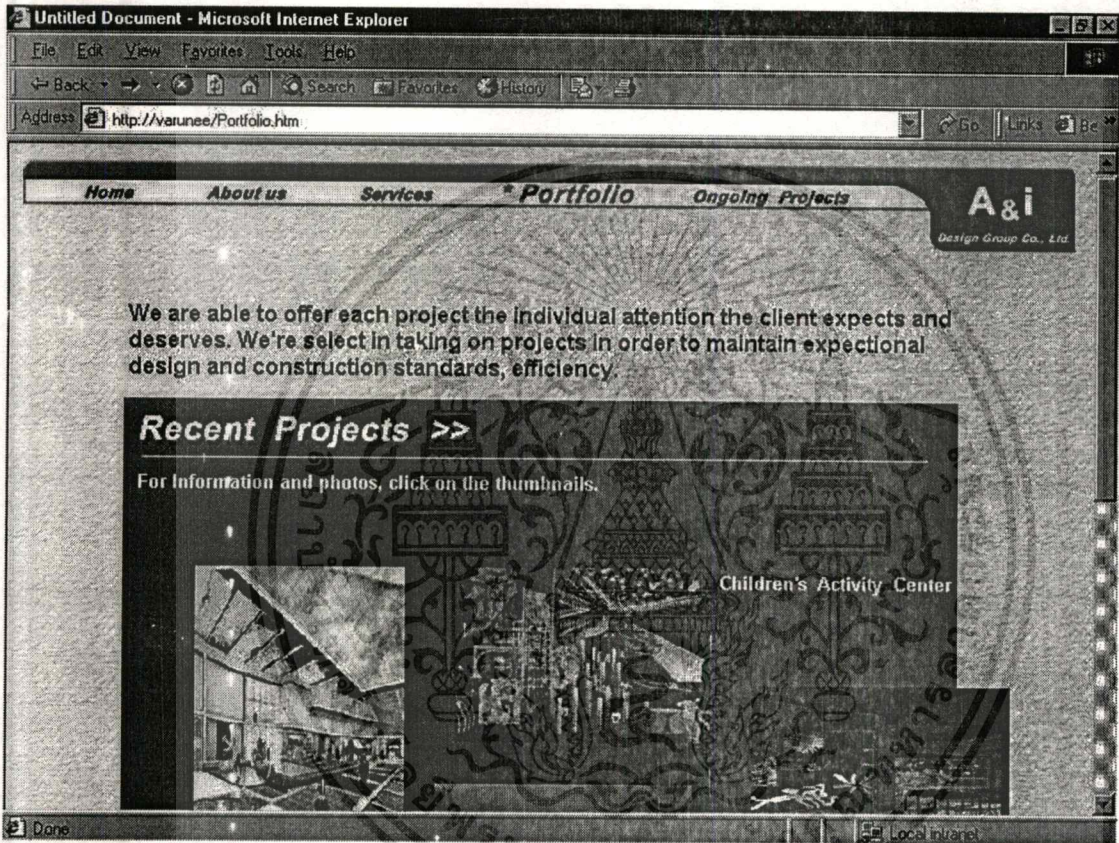
เชื่อมโยงไปยังหน้าที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการเข้ามาติดต่อใช้บริการสืบค้นแบบก่อสร้างผ่านอินเทอร์เน็ต ระบุว่าเครื่องที่จะเข้ามาขอรับบริการนั้นต้องมีการติดตั้งโปรแกรมขยายความสามารถให้กับเว็บเบราว์เซอร์(Browser plug-in) คือ “WHIP!” หากผู้ใช้ไม่มีให้ไปดาวน์โหลดมาใช้ โดยบริการทำจุดเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของ Autodesk เจ้าของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังระบุว่าการที่จะสืบค้นแบบก่อสร้างต้องผ่านการตรวจสอบสิทธิ โดยต้องใส่ Login และ Password ของโครงการให้ถูกต้อง แสดงดังภาพที่ 6.5



ภาพที่ 6.5 แสดงหน้าจอ How to use Drawing on-line Service

6.2.4 หน้าจอหลักเสนอผลงานที่ผ่านมาของบริษัท (Portfolio)

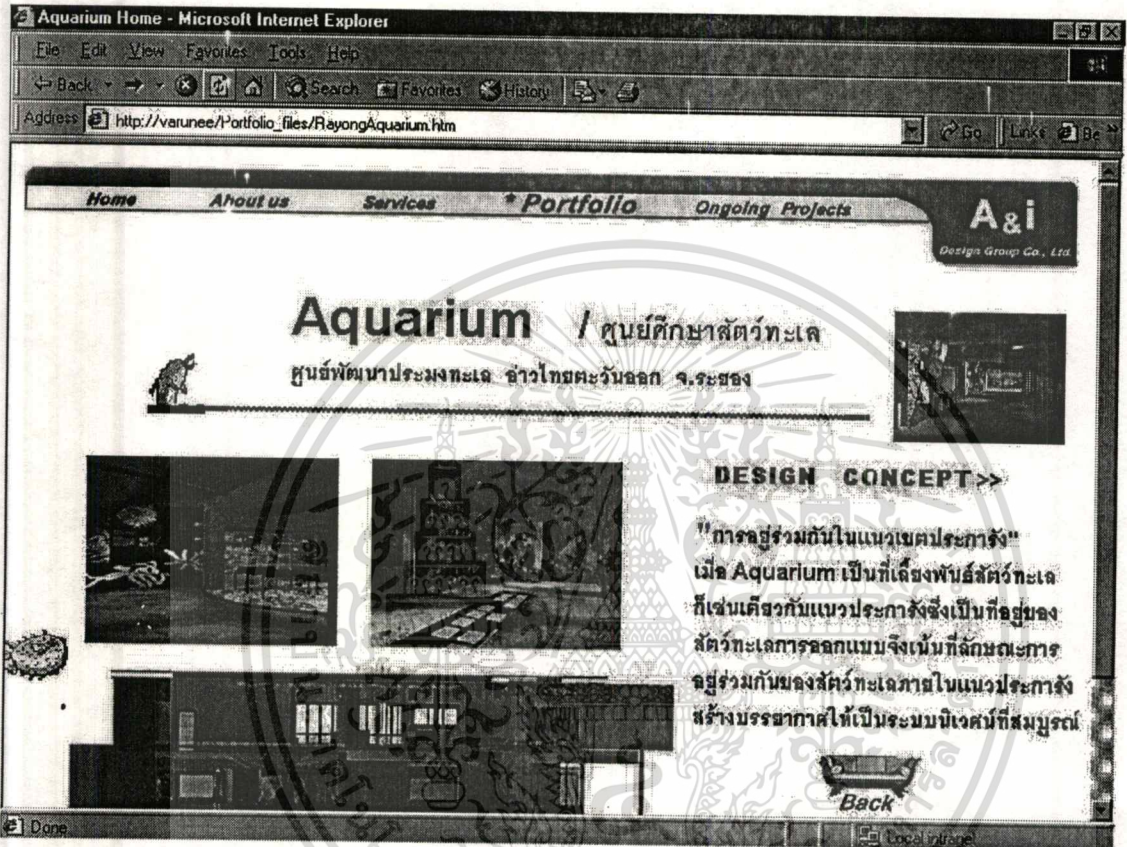
เสนอข้อมูลผลงานการออกแบบที่ผ่านมาของบริษัท เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์บริษัทว่าเคยได้รับความไว้วางใจให้ออกแบบงานอะไรบ้าง แสดงดังภาพที่ 6.6



ภาพที่ 6.6 แสดงหน้าจอหลัก Portfolio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการดูข้อมูลของโครงการต่าง ๆ สามารถกดจุดเชื่อมโยงไปยังแต่ละโครงการได้ ข้อมูลที่เสนอจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถเปิดเผยได้ ดังภาพที่ 6.7

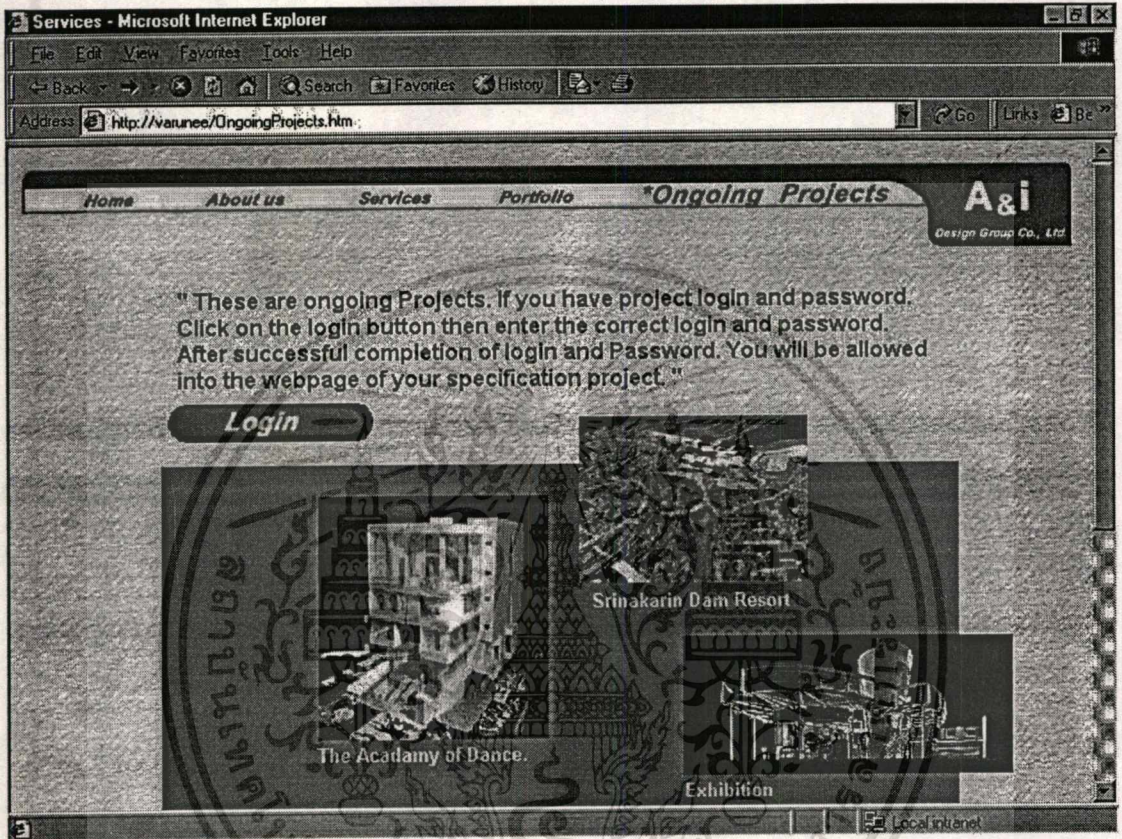


ภาพที่ 6.7 แสดงหน้าจอที่เสนอข้อมูลแต่ละโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 หน้าจอโครงการที่อยู่ในระหว่างการกำลังดำเนินการ (Ongoing Projects)

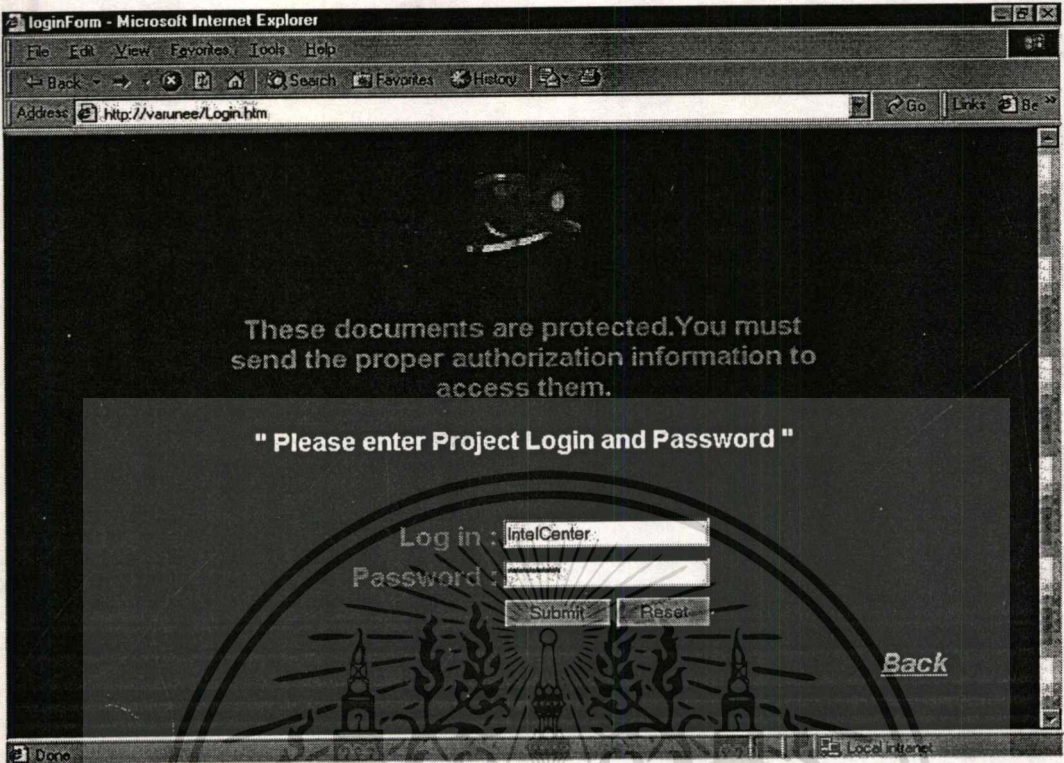
จะแสดงข้อมูลว่าตอนนี้กำลังมีโครงการใดอยู่ระหว่างการดำเนินงาน ดังแสดงในภาพที่ 6.8



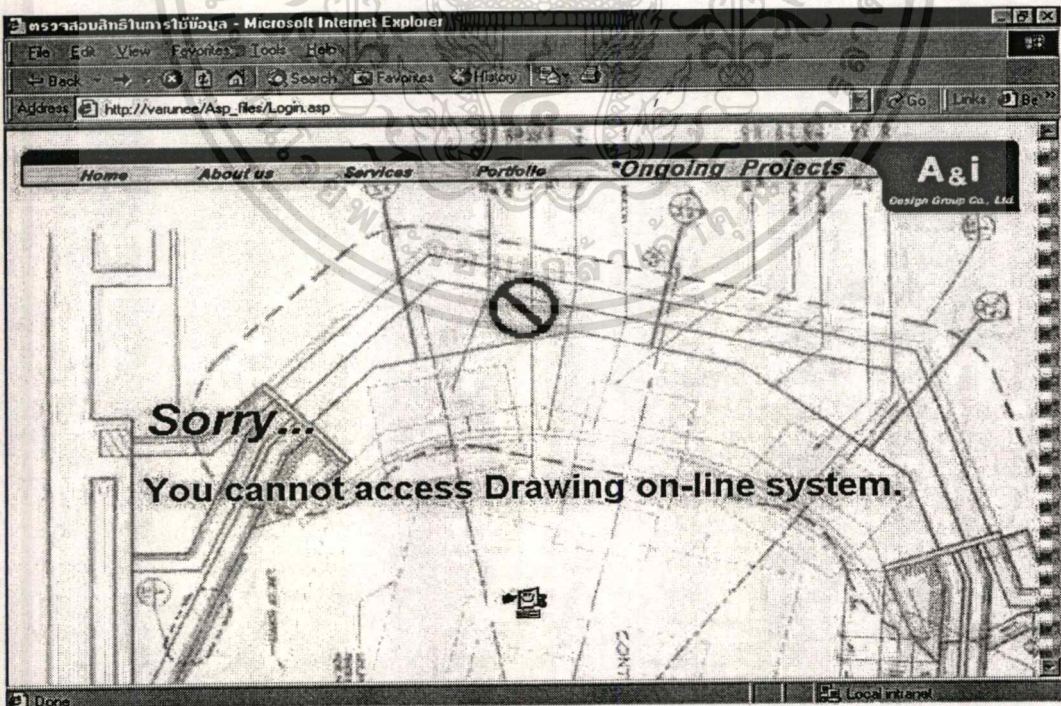
ภาพที่ 6.8 แสดงหน้าจอ Ongoing Projects

ถ้าหากเมื่อต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กดที่ปุ่ม Login โดยจะปรากฏฟอร์ม Login ขึ้นมาให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูล ดังภาพที่ 6.9

หลังจากกดปุ่ม Submit แล้ว จะมีการตรวจสอบสิทธิการใช้งานก่อนว่ามีสิทธิข้อมูลนั้นหรือไม่ โดยจะมีการเรียกเอกสาร ASP ขึ้นมาประมวลผล ว่า Login และ Password ที่ใส่ตรงกับฐานข้อมูลที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าตรวจสอบแล้วไม่ตรง ก็จะไม่สามารถเข้าใช้ข้อมูลได้ โปรแกรมจะแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าไม่อนุญาตให้เข้าใช้ข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 6.10



ภาพที่ 6.9 แสดงหน้าจอ Login ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ข้อมูล



ภาพที่ 6.10 แสดงหน้าจอที่ไม่ผ่านมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง Code Login.asp : ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ข้อมูล

```

<% Response.Buffer=true %>

<HTML>

<HEAD> <TITLE> ตรวจสอบสิทธิในการใช้ข้อมูล. </TITLE> </HEAD>

<BODY background="/bgdwtg.jpg">

<%   GLogin=Request.Form("Login")
      GPassword=Request.Form("Password")

      SQL="SELECT * FROM PROJECT WHERE Login='"& GLogin &"'and.
      Password='"& GPassword &"'"

      Set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
      Conn.Open "WebDB237"
      Set Rs = Conn.Execute(SQL)

%>

If Rs.EOF Then

<div align="center"><p></p> <br> <p><font face="Arial" size="4"
color="#CC0000"><b>
</b></font></p>

      <div align="left"> <pre align="left"> <font face="Arial" size="6"
color="#CC0000"><b><i><font size="6"> Sorry...<font size="7">
</font> </font> </i></b></font></pre>

      </div><p><font face="Arial" size="5" color="#CC0000"><b>You cannot
access Drawing on-line system.</b></font></p> </div>

Else

<%   session("PID") = Rs("ProjectID")
      Response.Redirect ""& Rs("WebpageFile") &"

End If

Conn.Close

%>

</BODY> </HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าใส่ Log in และ Password ถูกต้องจะปรากฏหน้าจอของโครงการที่ Log in เข้ามา ดังภาพที่ 6.11

standard - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://varunee/Asp_files/4225/Intel.asp

Home About us Services Portfolio **Ongoing Projects** A&I Design Group Co., Ltd.

Intel IT Center

SITE LOCATION : 1770 Grand Concourse 10B, Bronx, Singapore:

Commencement : October 25, 1999

Completion : March 31, 2002

Now! Drawing Issue No. : 3

For view CAD Drawing ...

Input DrawingID : Enter Reset

O, choose issue which you want to retrieve. "Issue No." 1 2 3

Retrieve All Reset

Memo

Upload

Done Local intranet

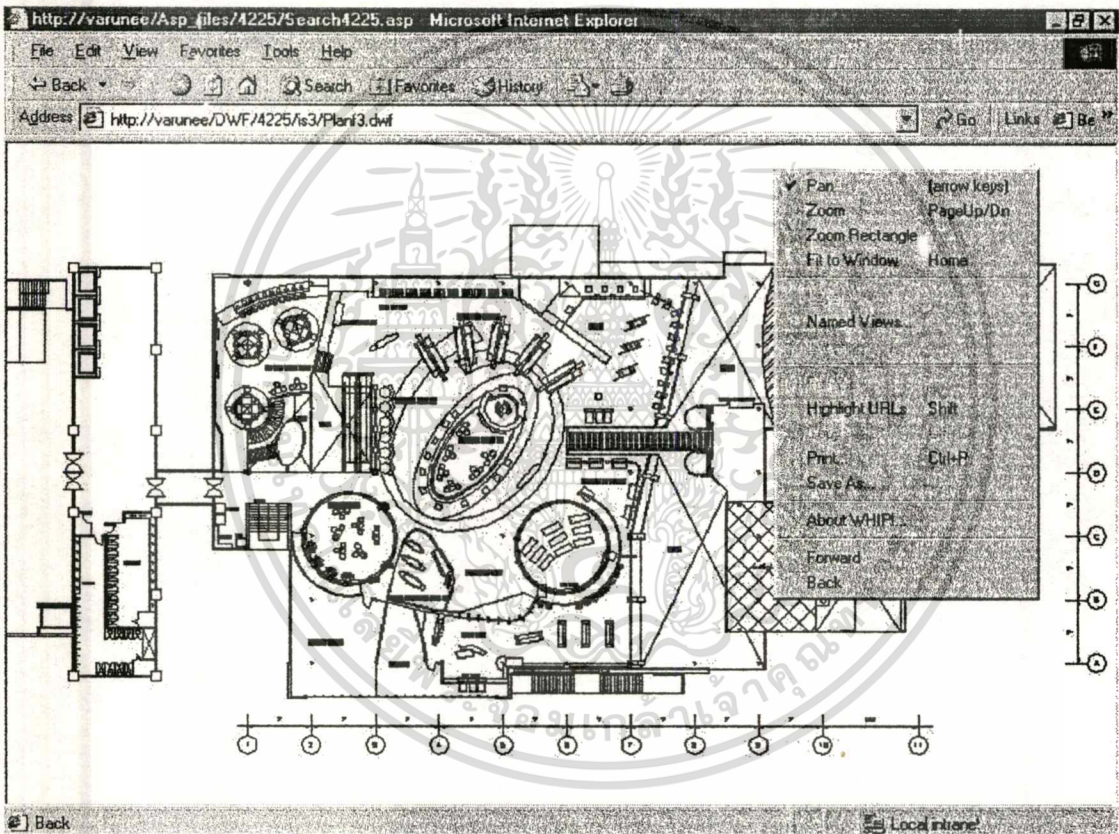
ภาพที่ 6.11 แสดงหน้าจอที่ผ่านการตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้ข้อมูลตาม Login และ Password

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้าจอนี้จะเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการคร่าว ๆ และมีส่วนที่จะให้ทำการสืบค้นแบบก่อสร้าง ให้เลือก 2 รายการ คือ

1. ให้ระบุ Drawing ID ที่ต้องการสืบค้น เมื่อคปุ่ม Enter แล้วจะมีการส่งข้อมูลไปให้เอกสาร ASP ประมวลผลเพื่อไปดึงเอกสารที่ต้องการ โดยจะสืบค้นจากข้อมูลลำดับชุดล่าสุด ผลจากการทำงานของ Search.asp คือ แสดงข้อมูลไฟล์ที่สืบค้นนี้ ดังภาพที่ 6.12



ภาพที่ 6.12 แสดงผลลัพธ์การทำงานของ Search.asp ในการสืบค้นโดยระบุไฟล์ที่ต้องการ

ตัวอย่าง Code Search.asp : สืบค้นโดยมีการระบุไฟล์ที่ต้องการ

```
<% Response.Buffer=true
```

```
%>
```

```
<HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<HEAD><TITLE>Search Drawing on-line </TITLE></HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<%
```

```
gID=request.form("txtInputID")
```

```
sql="SELECT DRAWING.DrawingName, Max(DRAWING.[ReviseD/T] AS
[MaxOfRevisionD/T], DRAWING.FileLocation, Max(ISSUE.IssueNo) AS
MaxOfIssueNo, FROM PROJECT INNER JOIN (ISSUE INNER JOIN
DRAWING ON ISSUE.IssueID = DRAWING.IssueID) ON
PROJECT.ProjectID = ISSUE.ProjectID WHERE DRAWING.DrawingID="&
gID &" AND ISSUE.ProjectID="& session("PID") GROUP BY
DRAWING.DrawingName, ORDER BY Max(ISSUE.IssueNo) DESC"
```

```
set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
```

```
Conn.open "WebDB237"
```

```
set Rs = Conn.Execute(sql)
```

```
If Rs.EOF then
```

```
Response.write "<br><h1><Center>Sorry...No drawing for your request.</center>
</h1>"
```

```
Else
```

```
Response.Redirect "" & Rs("FileLocation") & ""
```

```
End If
```

```
Conn.Close
```

```
%>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

- ให้เลือกลำดับชุดของแบบก่อสร้าง ในกรณีที่ต้องการดูทั้งหมด, ต้องการดูแบบเก่า หรือ ไม่ทราบ Drawing No. ผลลัพธ์จะปรากฏดัง ภาพที่ 6.13 แล้วจึงคลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการ โปรแกรมจะไปดึงข้อมูลมาแสดงผ่านเว็บเบราว์เซอร์ดังภาพที่ 6.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Retrieve - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://varunee/Asp_files/4225/Retrieve4225.asp

Home About us Services Portfolio **Ongoing Projects** A&I

Intel IT Center

SITE LOCATION: 1770 Grand Concourse 10B, Bronx, Singapore.

Issue No : 1

DrawingID	DrawingName	Revision Date/Time
1	Master Plan	11/10/1999 11:30:00 AM
2	1st Floor Plan	10/11/1999 11:30:00 AM
3	2nd Floor Plan	10/11/1999 11:30:00 AM
4	3rd Floor Plan	10/11/1999 11:30:00 AM

Back

ภาพที่ 6.13 แสดงผลลัพธ์จากการประมวลผลของ Retrieve.asp ที่สืบค้นแบบทั้งชุด

http://varunee/Asp_files/4225/Search4225.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address http://varunee/DWF/4225/is3/Planf3.dwf

Pan (Arrow Keys)
 Zoom PageUp/Down
 Zoom Rectangle
 Fit to Window Home
 Named Views
 Highlight URLs Shift
 Print Ctrl+P
 Save As
 About WHIP
 Forward
 Back

ภาพที่ 6.14 แสดงหน้าจอที่สืบค้นจากจุดเชื่อมโยงโดยการสืบค้นแบบทั้งชุด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง Code Retrieve.asp : สืบค้นแบบก่อสร้างทั้งหมดโดยการระบุ Issue No.

```

<html>
<head><title>Retrieve</title></head>
<%
    gRv=request.form("issueNo")
    sql="SELECT * FROM PROJECT INNER JOIN (ISSUE INNER JOIN
    DRAWING ON ISSUE.IssueID = DRAWING.IssueID) ON
    PROJECT.ProjectID = ISSUE.ProjectID WHERE ISSUE.IssueNo="& gRv &"
    AND PROJECT.ProjectID=" session("PID") ORDER BY
    DRAWING.DrawingID"
    set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
    Conn.open "WebDB237"
    set Rs = Conn.Execute(sql)
%>
<%If Rs.EOF Then
    Response.write "<br><H1><Center>Sorry ... No drawing for your request.</Center>
</H1>"
Else%>
    <body bgcolor="#FFFFFF" background="/bg.jpg">
<p></p>
<p align="center"><font color="#0066FF"><b><font size="6" face="Arial" color="330099">
<%=Rs("ProjectName")%></font></b></font></p>
<p align="center"><font color="#000099"><font size="2" face="Arial"><b><font
color="cc6600"> <font size="2" face="Arial"><b><%=Rs("Location")%></b></font></font>
<font color="cc6600"> </font></b></font></font></p> <p align="center"><b></b></p>
<div id="Layer1" style="position:absolute; left:5px; top:210px; width:73px; height:64px; z-
index:1"></div>
<pre align="left"><b><font color="330099" size="3" face="Arial"><i>

```

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานเจ้าคุณคณะกรรมาธิการ
 ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<blockquote>

```

<table border="1" cellspacing="1" cellpadding="1" width=80% align="center">
<tr>
<td>
<div align="center"><font size="3"><b><font face="Arial" color="990000">DrawingID
</font></b></font></div>
</td>
<td>
<div align="center"><font size="3"><b><font face="Arial" color="990000">
DrawingName</font></b></font></div>
</td>
<td>
<div align="center"><font size="3"><b><font face="Arial" color="990000">Revision
Date/Time</font></b></font></div>
</td>
</tr>
<% Do While Not Rs.EOF %>
<tr>
<td>
<div align="center"><font size="2"><b><font face="Arial" color="990066"><%=Rs
("DrawingID")%></font></b></font></div>
</td>
<td>
<div align="left"><a href=<%=Rs("FileLocation")%>><font face="Arial" color="990066"
size="2"><b><%=Rs("DrawingName")%></b></font></a></div>
</td>
<td>
<div align="center"><font size="1" face="Arial" color="990066"><b><%=Rs
("ReviseD/T")%></b></font></div>
</td>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

</tr>
<%
Rs.MoveNext
Loop
End If
Rs.Close
Conn.Close
%>
</table>
<div align="center">
<p><a href="/Asp_files/4225/Intel.asp"></a></p>
</div>
</blockquote>
</body>
</html>

```



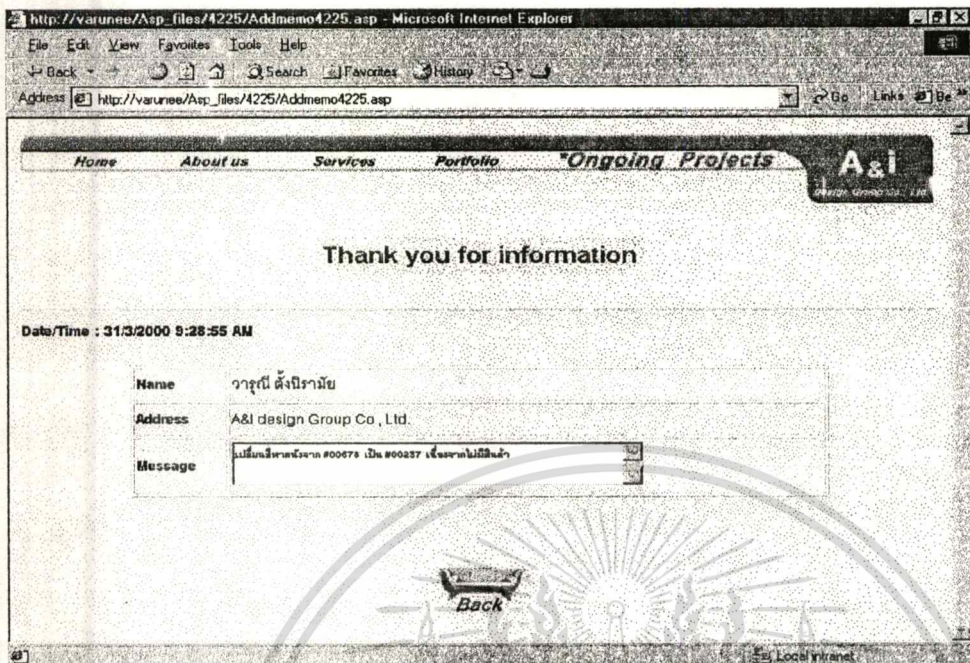
ในหน้าจอหลักของแต่ละโครงการ จะมีปุ่ม MEMO ให้ผู้ที่ร่วมดำเนินการส่งข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการมาเก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่อแจ้งข่าวสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและสะดวกในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านี้เพื่อจัดทำเป็นรายงานความก้าวหน้าของโครงการได้

วิธีการใช้งาน คือ กดปุ่ม MEMO ในหน้าจอหลัก โปรแกรมบราวเซอร์จะเชื่อมโยงมายังหน้าจอ memoView ดังภาพที่ 6.15

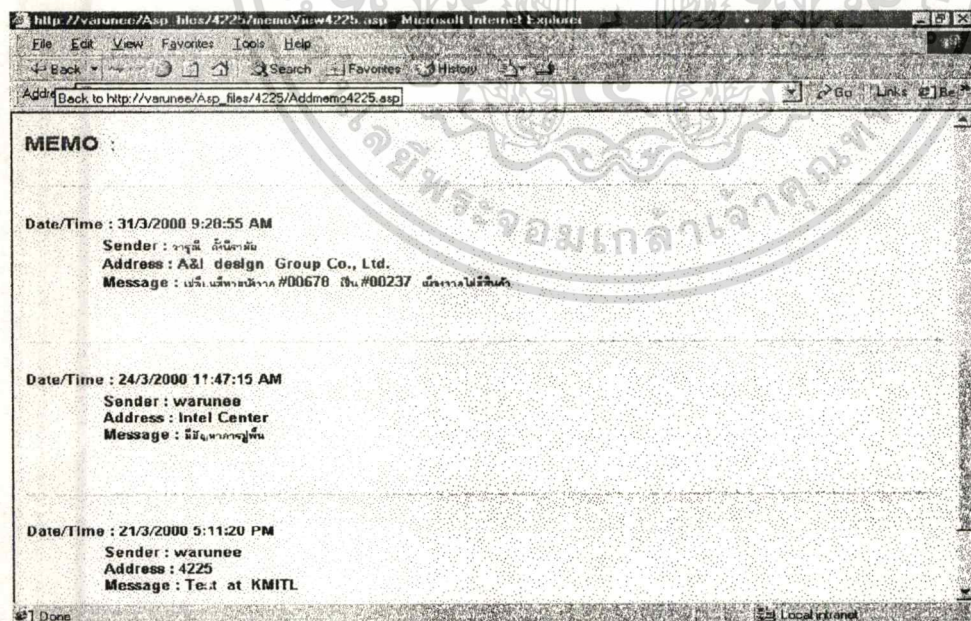
ภาพที่ 6.15 แสดงหน้าจอ memoView และการกรอกแบบฟอร์มเพื่อส่งไปบันทึกในฐานข้อมูล

เมื่อมีการใส่ข้อมูลในฟอร์มแล้วกดปุ่ม Submit ข้อมูลได้ถูกบันทึกลงฐานข้อมูลทันทีและจะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 6.16 เพื่อแจ้งกับผู้ใช้ว่าได้มีการบันทึกอะไรลงฐานข้อมูลบ้าง ในวันและเวลาใด หากกลับมายังหน้าจอ memoView จะปรากฏข้อความต่าง ๆ ที่ได้บันทึกไว้ เพื่อที่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนสามารถรับทราบเรื่องราวต่าง ๆ ของโครงการได้ ดังภาพที่ 6.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



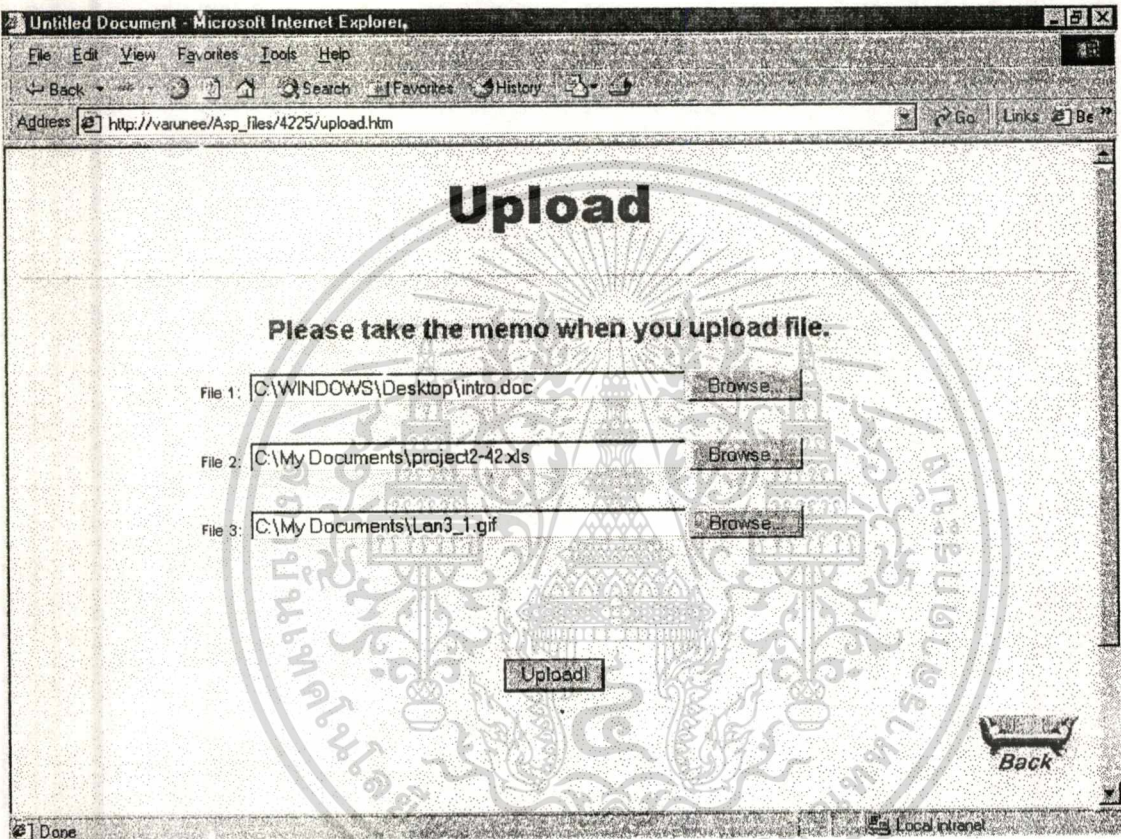
ภาพที่ 6.16 แสดงหน้าจอหลังจากกดปุ่ม Submit ที่หน้า memoView เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าได้มีการบันทึกข้อมูลอะไรลงในฐานข้อมูล



ภาพที่ 6.17 แสดงหน้าจอ memoView หลังจากที่มีการส่งข้อมูลบันทึกลงในฐานข้อมูลแล้ว จะปรากฏข้อมูลเหล่านั้นเพื่อแจ้งให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดรับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากผู้ขอรับบริการต้องการส่งไฟล์กลับมายังเครื่องให้บริการก็สามารถส่งมาได้โดยกดปุ่ม Upload ในหน้าจอหลักของโครงการ จะปรากฏหน้าจอ Upload ดังภาพที่ 6.18 แล้วทำการเลือกไฟล์ที่จะส่ง



ภาพที่ 6.18 แสดงหน้าจอ Upload และการเลือกไฟล์ข้อมูลที่จะส่งมาที่เครื่องให้บริการ

ตัวอย่าง Code Upload.asp : การส่งไฟล์ข้อมูลจากเครื่องรับบริการมายังเครื่องให้บริการ

```
<HTML>
```

```
<BODY background="/bg.jpg" >
```

```
<%
```

```
set Upload = Server.CreateObject("Persits.Upload.1")
```

```
Upload.save "c:\inetpub\wwwroot\A&IDWF\upload"
```

```
%>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<p>&nbsp;</p>
```

```
<p align="center"><b><font color="#0000FF" face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="4">
```

```
Success
```

```
for upload :</font></b></p>
```

```
<p align="center"><br>
```

```
<font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="3"><%
```

For Each File in Upload.Files

```
Response.write File.Name & " = " & File.Path & " (" & File.Size & ")<br>"
```

Next

```
%> </font></p>
```

```
<p align="center">&nbsp;</p>
```

```
<p align="center">&nbsp;</p>
```

```
<p align="left"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif"><b><font size="3" color="#0033CC">
```

Please

```
take the memo when you upload file.</font></b></font></p>
```

```
<p align="left">&nbsp;</p>
```

```
<p align="center"></p>
```

```
<p align="center">&nbsp;</p>
```

```
<map name="mapMemo">
```

```
<area shape="rect" coords="0,1,149,29" href="/Asp_files/4119/memoView4119.asp" alt="Back
```

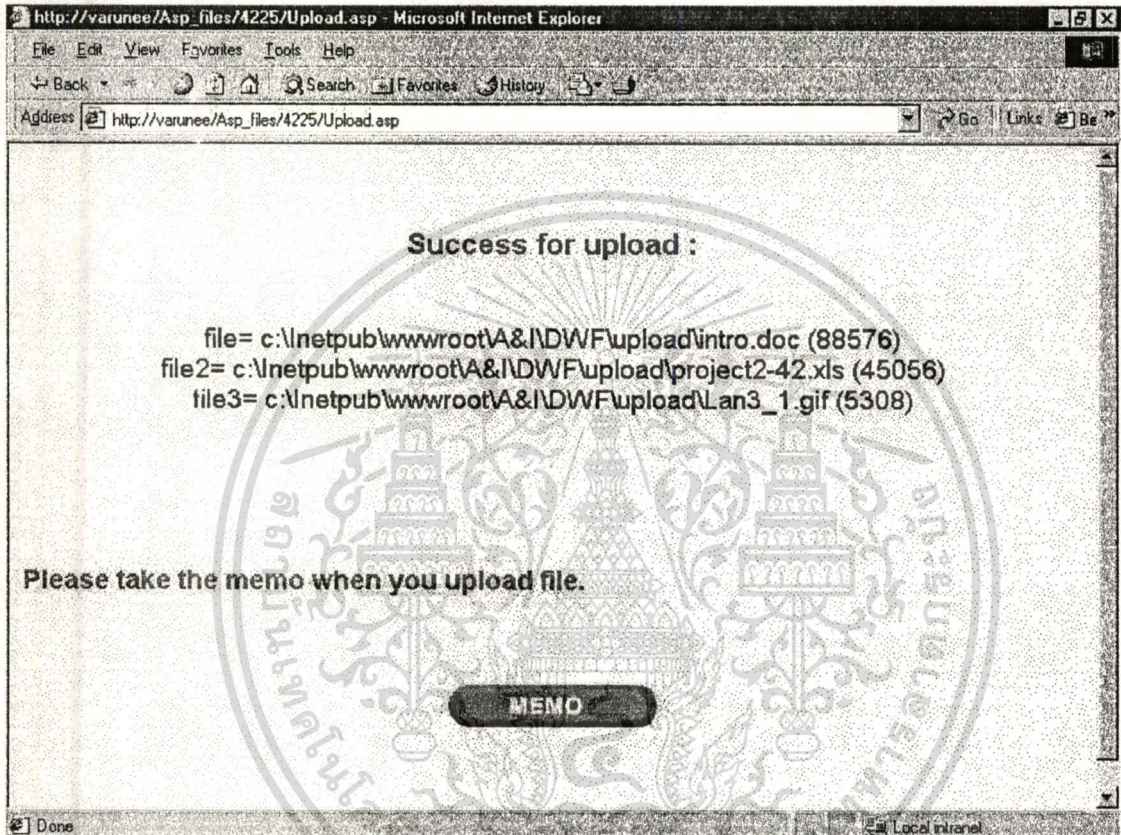
```
to take note in Memo page.">
```

```
</map>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

หลังจากกดปุ่ม Upload แล้ว จะมีการแจ้งให้ทราบว่าได้มีการ Upload ไฟล์ข้อมูลไปยังเครื่องให้บริการเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งแจ้งด้วยว่าให้กลับไปยัง memoView เพื่อบันทึกว่าได้มีการส่งข้อมูลอะไรมา มีความเกี่ยวข้องกับข้ออย่างไรกับโครงการ ดังแสดงในภาพที่ 6.19



ภาพที่ 6.19 แสดงหน้าจอหลังจากกดปุ่ม Upload แล้ว มีการแจ้งให้ทราบว่าได้ Upload ไฟล์ข้อมูลไปยังเครื่องให้บริการแล้ว

บทที่ 7

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

บริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารเป็นองค์กรที่ต้องติดต่อประสานงานกับหลายหน่วยงาน เช่น เจ้าของโครงการ วิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยข้อมูลที่ใช้ในการประสานงานส่วนใหญ่เป็นข้อมูลแบบก่อสร้างซึ่งจัดเป็นข้อมูลประเภทกราฟฟิก และโดยทั่วไปนิยมใช้โปรแกรม AutoCAD ในการสร้างงาน ในการทำงานนั้นบริษัทออกแบบและตกแต่งอาคารจะเป็นผู้ดูแลและจัดการข้อมูลส่วนกลางให้กับทุกฝ่าย ปัญหาที่พบ คือ มักเกิดความสับสนหรือไม่แน่ใจเกี่ยวกับเอกสารและข้อมูลที่กระจายออกไป ดังนั้นการที่เราสามารถจัดการข้อมูลเป็นส่วนกลาง ให้ผู้ที่มีสิทธิใช้ข้อมูลสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ จะส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ด้วยเหตุผลที่การทำงานแต่ละโครงการ หน่วยงานที่เราต้องประสานงานด้วยและสถานที่ก่อสร้างแตกต่างกันไป ดังนั้นการประสานงานผ่านเครือข่ายจะทำให้การทำงานเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วขึ้น เนื่องจากลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา ประกอบกับแนวโน้มการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่คาดกันว่าจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

7.1 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมค้นแบบ

การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

7.1.1 ส่วนรวบรวมและจัดการในการแปลงข้อมูลแบบก่อสร้าง

เป็นการจัดเตรียมข้อมูลแบบก่อสร้างเพื่อใช้ในการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถแสดงผลผ่าน โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยทำการแปลงข้อมูลแบบก่อสร้างซึ่งเดิมบันทึกไว้ด้วยนามสกุล *.dwg เป็นนามสกุล *.dwf

7.1.2 ส่วนวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและออกแบบโครงสร้างของตารางแต่ละตารางในฐานข้อมูล โดยกระทำผ่าน ER Diagram แล้วสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาจากโปรแกรม Microsoft Access ดังรายละเอียดในบทที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.3 พัฒนาโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โปรแกรมต้นแบบที่จัดสร้างขึ้นมีความสามารถในการสืบค้นแบบก่อสร้างจากเงื่อนไขต่าง ๆ ตามความต้องการ โดยใช้เทคโนโลยี ASP ซึ่งเป็นเทคนิคที่เรียกว่า Active Server จากบริษัท ไมโครซอฟต์ จำกัด ร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งใช้ Microsoft Access 97 และการนำเสนอผลการสืบค้นใช้โปรแกรมเสริมการทำงานให้กับบราวเซอร์ (Browser Plug-in) "WHIP!" จาก บริษัท Autodesk

7.2 ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรมต้นแบบ

7.2.1 ข้อดี

- สามารถสืบค้นงานแบบก่อสร้างตามเงื่อนไข ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว
- สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร สามารถติดต่อประสานงานผ่านเครือข่าย เก็บบันทึกข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ณ สถานที่ใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ลดข้อจำกัดทางด้านระยะทางและเวลา
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิที่ได้รับ ลดปัญหาเรื่องความลับสนของข้อมูล และลดภาระงานให้บริการข้อมูลของบริษัทออกแบบ
- การพัฒนาด้วยเทคโนโลยี ASP ทำให้ระบบสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้โดยตรง สนับสนุนการติดต่อกับ ODBC ได้ทุกชนิด สามารถเข้ากันได้ (Compatible) กับบราวเซอร์ของทุกค่าย และช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- การประมวลผลและส่งผลลัพธ์ เป็นลักษณะแบบ Dynamic Web ทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาข้อมูล เพราะสามารถทำได้โดยตรงที่ฐานข้อมูลเพียงทีเดียว

7.2.2 ข้อเสีย

- การจัดสร้างระบบจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม โดยเฉพาะการใช้เซิร์ฟเวอร์ จะต้องใช้เครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากแต่ละโครงการจะมีข้อมูลจำนวนมาก
- การพัฒนาด้วยเทคโนโลยี ASP ทำให้การพัฒนาโปรแกรมที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ถูกจำกัดในเรื่องเครื่องมือ (Tool) ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องสนับสนุนซอฟต์แวร์จากค่าย ไมโครซอฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เปิดให้บริการเช่าพื้นที่บนเครือข่าย (Host) ส่วนใหญ่ไม่สนับสนุนการทำงานด้วยเทคโนโลยี ASP

7.3 ข้อเสนอแนะ

ในการจัดสร้างโปรแกรมต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ผู้พัฒนามีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับข้อจำกัดทางด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งถ้าหากจะนำมาพิจารณาใช้งานจริงเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีควรพิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าที่นำเสนอไว้ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและการบำรุงรักษา

7.3.1 การรักษาความปลอดภัย

การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงระบบการรักษาความปลอดภัย เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ที่มีสิทธิใช้ข้อมูลเท่านั้นจึงจะสามารถเข้ามาใช้ข้อมูลในระบบได้ ในโปรแกรมต้นแบบที่ผู้พัฒนาได้จัดสร้างขึ้นนี้ได้มีระบบการตรวจสอบผู้มีสิทธิใช้ข้อมูลจาก Login และ Password ซึ่งในการใช้งานจริงควรจะมีระบบรักษาความปลอดภัยมากกว่านี้

7.3.1.1 การรักษาความปลอดภัยบนเว็บเซิร์ฟเวอร์

- Disable Directory Browsing

ทำให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่สามารถมองเห็น โครงสร้างของไดเรกทอรีในเว็บเพจได้ เนื่องจากเมื่อเว็บเบราว์เซอร์ปกติทำการเรียกเว็บเพจและไม่มีเว็บเพจนั้นอยู่ เว็บเบราว์เซอร์ก็จะทำการร้องขอไฟล์ที่อยู่ในไดเรกทอรีนั้น ทำให้สามารถมองเห็น โครงสร้างของไดเรกทอรีนั้น ๆ ได้ แต่เราทำการ Disable ไว้ ทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ไม่ทำการจัดส่งโครงสร้างของไฟล์และไดเรกทอรีนั้นไปให้ เว็บเบราว์เซอร์ก็ไม่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งเป็นการป้องกันระบบจากผู้ที่ไม่หวังดีวิธีหนึ่ง

- Script Directory Execute Only

ในเว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานกับสคริปต์ไฟล์ .asp ซึ่งเป็นไฟล์ที่ใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูล ถ้าเว็บเบราว์เซอร์สามารถอ่านสคริปต์ไฟล์เหล่านั้นได้แล้ว ผู้ไม่หวังดีสามารถเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตได้ ดังนั้นเราควรทำการป้องกันไม่ให้เว็บเบราว์เซอร์สามารถอ่านสคริปต์ไฟล์นี้ได้ เพียงแต่สามารถได้อย่างเดียว (Execute Only) โดยทำการตั้งค่านี้ไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้ Execute ได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น อ่านและเขียนทับไม่ได้

- Audit Policy/Directory Log File

เป็นการบันทึกที่ล็อกไฟล์ เพื่อตรวจสอบดูว่ามีใครมาเยี่ยมชมเว็บไซต์บ้างและในล็อกไฟล์นี้เราสามารถตรวจสอบได้ว่ามีผู้ไม่หวังดีแอบเข้ามาในระบบหรือไม่

7.3.1.2 การป้องกันไวรัสและกำแพงป้องกันระบบ

- การป้องกันไวรัส

ติดตั้งโปรแกรม AntiVirus ป้องกันไวรัสที่พยายามแพร่กระจายด้วยการแทรกตัวลงในไฟล์โปรแกรมและจะทำลายระบบรักษาความปลอดภัยของเครือข่าย โดยโปรแกรมสามารถตรวจหาไวรัสที่มีอยู่ สามารถป้องกัน ตรวจจับและลบไวรัสในระบบคอมพิวเตอร์ทิ้งไป

- การตั้งกำแพงป้องกันระบบ (Firewall)

กำแพงป้องกันระบบจะทำการกรองแพ็คเกจของข้อมูล (Packet Filter) เพื่ออนุญาตให้กับแพ็คเกจที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถเข้าไปใช้งานระบบได้ ส่วนมากกำแพงป้องกันระบบจะติดตั้งไว้กับองค์กรที่จัดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บุคคลในองค์กรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานระบบได้ บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องจะถูกปฏิเสธการใช้งานจากระบบ เป็นการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลได้ดีระดับหนึ่ง

- การสำรองข้อมูลและวิธีกู้ข้อมูลสูญหาย

ควรทำการสำรองข้อมูลลงบนเทปแม่เหล็กอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้สามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ใหม่ได้ในกรณีที่ฮาร์ดดิสก์ถูกทำลาย แม้ว่าการสำรองข้อมูลจะไม่สามารถป้องกันการสูญหายของข้อมูลได้ทั้งหมด แต่ก็เป็นการลดความเสี่ยงวิธีหนึ่ง การจัดเก็บเทปสำรองข้อมูลจะจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย ปราศจากความชื้น และห่างจากแหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็ก เช่น จอมอนิเตอร์ ลำโพง ที่สามารถทำลายข้อมูลบนสื่อแม่เหล็กได้

7.3.2 การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาระบบ คือ การดูประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายและศึกษาว่ามีการใช้งานอย่างไร เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลาย และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ระบบ

- การสำรองข้อมูล โดยจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญไว้เพื่อให้สามารถที่จะเรียกคืนได้เมื่อ

ระบบล้มเหลว การสำรองข้อมูลควรหลีกเลี่ยงการสำรองขณะที่มีการใช้เครื่องกันมาก โดยส่วนมากจะกระทำกันในช่วงกลางคืนหรือวันหยุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเฝ้าดูระบบเครือข่าย โดยดูประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าความสามารถของเครื่องเหมาะสมกับการให้บริการ
- การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย ซึ่งได้รับข้อมูลจากการเฝ้าดูระบบเครือข่าย มีการพัฒนาและวางแผนสำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ การปรับปรุงฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการอัปเดต การตั้งตารางการทำงานใหม่ของระบบเครือข่าย และการกระจายทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันบนระบบเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาคอขวด (Bottleneck)
- การใช้ UPS (Uninterruptable Power Supply) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำรองพลังงานไฟฟ้าให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วงเวลาหนึ่งเมื่อพลังงานหลักเกิดขัดข้อง UPS จะทำหน้าที่จ่ายพลังงานให้แทนทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่ถูกกระทบจากพลังงานที่สูญหายไป และช่วยป้องกันข้อมูลที่ยังไม่ได้จัดเก็บที่ยังอยู่บนหน่วยความจำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติภูมิ วรฉัตร. 2542. พลังอินเทอร์เน็ตที่พิให้เว็บเพจ ด้วย ASP. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- งามนิจ อาจอินทร์. 2542. การเขียนโปรแกรมบนเว็บ. ขอนแก่น : ดวงกมลสมัย.
- พุทธรัชช โปธิศรีสุข. 2541. AutoCAD R.14. กรุงเทพฯ : อินทีเกรท เพรส.
- ยุทธนา สวนสุข. 2539. “ ประตูดของ Web ที่ชื่อ CGI ” วารสารอินเทอร์เน็ต-อินทราเน็ต. ปีที่ 1 (ฉบับที่ 3 พฤศจิกายน-ธันวาคม): 59-74.
- รังสิมา เพ็ชรเม็คใหญ่. 2542. “การสืบค้นสารสนเทศบน www ” สาร NECTEC. ปีที่6(ฉบับที่ 29 กรกฎาคม-สิงหาคม): 63-71.
- วาสนา สุขกระสาน. 2540. โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Autodesk, Inc. 1999. WHIP![online].Available:<http://www.autodesk.com/products/autocad/whip/>
- Kahn Louis and Laura Logan. 1996. **Building Your Own Web Site.** WA : Microsoft Press.
- Goldman, James E , Phillip T. Rawles and Julie R. Mariga . 1999. **Client/Server Information Systems.** New York: John Wiley & Sons.
- Microsoft, Corporation 1999. **Product Information**[online].Available:<http://www.microsoft.com/data/ado/prodinfo.htm>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววารุณี ตั้งนิรามัย
วัน เดือน ปี เกิด	19 เมษายน พ.ศ. 2515
สถานที่เกิด	จ. นครสวรรค์
ประวัติการศึกษา	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	มัณฑนากร บริษัท อินเนจ จำกัด

