

การพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นรายงานวิชาโครงการงาน

Development of project report document retrieval system

โดย

สิริเอกพิทยา พุ่มพวง

รหัส 40067070



H001623

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.นพพร โชติกกำธร

วัน เดือน ปี.....	22 S.A. 2549
เลขทะเบียน.....	01623
เลขเรียกหนังสือ.....	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาโปรแกรมบริการสืบค้นรายงานวิชาโครงการงาน
นักศึกษา	สิบเอกพิทยา พุ่มพวง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นพพร โชติศักดิ์ธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

การพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นรายงานวิชาโครงการงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการของห้องสมุด ให้สามารถบริการเอกสารรายงานวิชาโครงการงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ CD-ROM ได้ การพัฒนาจะแบ่งโปรแกรมออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนผู้ให้บริการที่ทำหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลต่างๆ เพื่อการสืบค้น จัดทำในลักษณะของ Client/Server Program โดยใช้ Visual Basic และอีกส่วนหนึ่งคือส่วนของผู้ใช้บริการสืบค้นเอกสารผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งจัดทำในลักษณะของ Web Program โดยเลือกใช้ภาษา HTML , Vbscript และ Javascript ในการพัฒนาเป็นรูปแบบของเอกสาร ASP ผลการพัฒนาและทดสอบพบว่าในส่วนของการสืบค้นจะแสดงผลได้ดีใน Internet Explorer Browser เท่านั้น ยังไม่สามารถพัฒนาให้แสดงผลได้ดีในทุกๆ Browser แต่ในแง่ของการใช้งานพบว่าช่วยอำนวยความสะดวกอย่างมากทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

Title	Development of project report document retrieval system
Student	Mr. Phitaya PumPhoung
Advisor	Dr. Nopporn Chotikakamthorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	1999

ABSTRACT

The objective of the development of a project report document retrieval system is to increase the library service capacity by using internet and CD-ROM. The development system is divided into two sections. The first one is the administrative part, used to add document information into a database. This part was developed using Visual Basic in as a Client/Server program. The second part is for a user to search and retrieve relevant documents. This latter part was implemented under web platform using HTML, Vbscript, Javascript and Active Server page capability under MS IIS. Preliminary testing result shows that use of Internet Explorer web browser yields good display quality for a retrieved report. Use of other web browsers was found to provide inferior display quality. Nevertheless, the program was found to provide adequate functionalities and performance needed by the targeted users.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบิดา มารดาที่คอยสนับสนุน ส่งเสริม และให้กำลังใจมาโดยตลอด
ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำคณะทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ สั่งสอน ทั้งภาค
ทฤษฎี และปฏิบัติ จนผลงานประสบความสำเร็จ
ขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องพัสดุฯ ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้วยความเต็มใจตลอดมา
หากผลงานนี้สามารถจะเป็นประโยชน์แก่บุคคลทั่วไป ข้าพเจ้ามอบความดีงามทั้งหมดให้แก่ผู้ที่ได้
กล่าวไว้ ณ ที่นี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 เป้าหมายของโครงการ.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	3
2.1 ระบบ Client/Server.....	3
2.2 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet).....	3
2.3 การรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต.....	4
2.3.1 โพรโทคอลการติดต่อสื่อสาร.....	5
2.3.2 โพรโทคอลควบคุมการติดต่อสื่อสาร.....	5
2.3.3 หมายเลขที่อยู่และชื่อเครื่อง.....	6
2.4 เวิลด์ไวด์เว็บ(World Wide Web).....	7
2.4.1 โครงสร้างการทำงานของระบบให้บริการแบบ WWW.....	7
2.5 โฮมเพจ(Home Page).....	8
2.6 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต.....	8
2.6.1 ASP คืออะไร	10
2.6.2 ขบวนการทำงานของ ASP	10
2.6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเอกสาร ASP	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ความต้องการและการออกแบบระบบ.....	12
3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	12
3.1.1 ปัญหาของระบบงานเดิม	12
3.1.2 ความต้องการของระบบงานใหม่	12
3.2 การออกแบบระบบโดยรวม.....	13
3.2.1 Context diagram	13
3.2.2 Data flow diagram.....	14
3.2.3 Structure Chart.....	16
3.3 การออกแบบโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงาน.....	17
3.3.1 การออกแบบ Input และ Output.....	17
3.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	18
3.3.3 การออกแบบโปรแกรม.....	19
3.3.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	20
3.4 การออกแบบโปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงาน.....	26
3.4.1 หน้าจอหลัก.....	27
3.4.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสารรายงาน.....	28
3.4.3 หน้าจอแสดงรายการเอกสารรายงาน	29
3.4.4 หน้าจอแสดงบทคัดย่อของเอกสารรายงาน.....	31
3.4.5 หน้าจอแสดงเนื้อหาฉบับสมบูรณ์.....	32
4. การพัฒนาโปรแกรม.....	33
4.1 การพัฒนาโปรแกรมจัดการข้อมูลเอกสารรายงาน.....	33
4.1.1 การติดต่อกับฐานข้อมูล.....	33
4.1.2 การอ่านข้อมูลจากแบบฟอร์ม.....	34
4.1.3 การ Upload เอกสารรายงาน.....	36
4.2 การพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นเอกสาร.....	36
4.2.1 การติดต่อกับฐานข้อมูล.....	37

	หน้า
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	41
5.1 บทสรุป	41
5.2 ข้อเสนอแนะ	41
บรรณานุกรม.....	43
ภาคผนวก	44
ผนวก ก.....	45
แบบฟอร์มกรอกข้อมูลของนักศึกษา(Abstract submission form).....	45
รูปแบบ text file ที่เป็น Output.....	47
ผนวก ข	48
1. การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมจัดการข้อมูลเอกสาร.....	48
2. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมสืบค้นเอกสาร.....	55
ประวัติผู้เขียน	59

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนหนึ่งของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ได้มีการผลิตนักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศจนสำเร็จการศึกษาไปเป็นจำนวนมาก ส่วนหนึ่งของผู้ที่สำเร็จการศึกษาเหล่านี้ได้มีการจัดทำโครงการ และได้ตีพิมพ์เป็นเอกสารเก็บไว้ที่คณะ โดยจัดเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องสมุดเพื่อให้บริการแก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งนับวันเอกสารเหล่านี้จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามเอกสารเหล่านี้ในแต่ละหัวข้อมีเพียงชุดเดียวเท่านั้น จึงทำให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง ประกอบกับปัจจุบันมีผู้เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก จึงเกิดแนวความคิดที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการขึ้น โดยจะสามารถให้บริการสืบค้นเอกสารผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถที่จะให้บริการเอกสารได้อย่างทั่วถึง โครงการพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นรายงานวิชาโครงการนี้ จะเป็นการพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้งานเพื่อจัดการเอกสารและให้บริการสืบค้นเอกสาร โดยในขั้นต้นจะทำการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบ โดยพิจารณาปัญหาของระบบและกำหนดความต้องการของระบบใหม่ ต่อจากนั้นจึงทำการออกแบบระบบ พัฒนาโปรแกรม และทดสอบ เพื่อให้ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เมื่อทดสอบจนใช้งานได้แล้วจึงจัดทำคู่มือการใช้งานและส่งมอบงานต่อไป

1.2 เป้าหมายของโครงการ

1. พัฒนาโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงาน
2. พัฒนาโปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นการแบ่งปันทรัพยากรข้อมูลระหว่างผู้ใช้หลายๆ คน ให้สามารถเข้าสืบค้นเอกสารชุดเดียวกัน ในเวลาเดียวกันได้ ทำให้การให้บริการเป็นไปอย่างทั่วถึง
2. เพื่อเป็นการเผยแพร่เอกสารความรู้ออกสู่มวลชนนอก
3. เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดทางด้านระยะเวลาในการเปิดให้บริการของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ผ่านการอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร กรุณาแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อเป็นการเก็บรักษาสำเนาเอกสารไว้อีกชุดหนึ่งในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบ
2. ประเภทของเอกสาร หน่วยงาน และ วิทยานิพนธ์ สำหรับค้นหาแบบ Online และจากแผ่น CD

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อจะได้ทราบขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน
2. วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบให้ใช้งานง่าย ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด
3. พัฒนาโปรแกรม ทดสอบและปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. จัดทำคู่มือประกอบการใช้งาน

บทที่ 2

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

2.1 ระบบ Client/Server

ปัจจุบันเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ไปรวมทั้งอินเทอร์เน็ต จะทำงานในลักษณะของระบบ Client/Server โดยมีพื้นฐานแนวความคิดคือ โปรแกรมใช้งานแต่ละอันจะประกอบด้วยส่วนการทำงานหลัก 2 ส่วน ส่วนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขอใช้บริการ(Client) และอีกส่วนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ(Server) ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ได้อยู่บนเครื่องเดียวกัน มีการใช้ซอฟต์แวร์คนละตัวกัน และอาจจะใช้ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่ต่างกันก็ได้ โดยตัวเครื่องที่ให้บริการจะตั้งอยู่ที่ไหนนั้น ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ ขั้นตอนในการติดต่อเพื่อขอข้อมูลจากผู้ให้บริการจะอยู่ในความรับผิดชอบของโปรแกรมที่ใช้บริการทั้งหมด

มีโปรแกรมที่ให้บริการต่างๆ ที่ทำงานอยู่ในระบบ Client/Server นี้มากมาย ได้แก่ FTP, Telnet และ Mail เป็นต้น ในการใช้งานโปรแกรมเหล่านี้ผู้ใช้บริการก็จะใช้กระบวนการติดต่อสื่อสารเฉพาะสำหรับแต่ละโปรแกรม เช่น ผู้ใช้ที่ขอใช้บริการสำหรับการส่งเพิ่มข้อมูล ก็จะใช้กระบวนการติดต่อสื่อสารสำหรับการส่งเพิ่ม(File Transfer Protocol : FTP)ในการติดต่อกับผู้ให้บริการ(FTP Server)

ในกรณีของการส่งจดหมาย ผู้ใช้ก็จะใช้กระบวนการสำหรับส่งจดหมาย(Simple Mail Transfer Protocol : SMTP)ในการติดต่อสื่อสารกับกระบวนการรับส่งจดหมาย (Post Office Protocol : POP) ซึ่งอยู่ในเครื่องที่ให้บริการรับส่งจดหมาย(Mail Server)

Web Server และ Browser ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของระบบ Client/Server เช่นกัน กระบวนการที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารคือ HTTP(HyperText Transfer Protocol) ในระบบนี้ผู้ใช้เพียงแค่คลิกปุ่ม Submit เพื่อเป็นการส่งข้อมูลค่าของปุ่มเดียว เอกสารจากผู้ให้บริการก็สามารถจะถูกส่งมาแสดงที่หน้าจอของผู้ใช้บริการได้ โดยกระบวนการทั้งหมดในการติดต่อสื่อสารจะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมที่ขอใช้บริการที่เรียกว่า Browser นั่นเอง

2.2 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)

อินเทอร์เน็ต หมายถึงเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงหลายๆ เครือข่ายเข้าด้วยกันโดยไม่จำกัดชนิดของเครื่องและซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่ต่ออยู่ในระบบ โดยกำหนดให้ใช้มาตรฐานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อสื่อสารเดียวกันคือ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

จากนิยามข้างต้นทำให้เรามองเห็นภาพรวมว่าอินเทอร์เน็ตคืออะไร แต่ก็ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญอื่นๆ อีกที่ทำให้เกิดเป็นอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์ นั่นก็คือบริการต่างๆ และทรัพยากรข้อมูล ซึ่งมีอยู่อย่างมหาศาลบนเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดมาจากการพัฒนาเครือข่ายในยุคของสงครามเย็นระหว่างประเทศในค่ายคอมมิวนิสต์ กับค่ายเสรีประชาธิปไตย โดยประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้นำของค่ายเสรีอยู่ในขณะนั้น ได้วางโครงการในการพัฒนาเครือข่ายเพื่อใช้งานทางด้านทหารขึ้น จากสมมุติฐานที่ว่า ถ้ามีหน่วยงานใดถูกทำลายเนื่องจากการโจมตีของข้าศึก ข้อมูลที่สำคัญของหน่วยงานนั้นก็อาจจะถูกทำลายไปด้วย จึงมีแนวคิดว่าจะกระจายหน่วยเก็บรักษาข้อมูลหรือทำให้ข้อมูลเหล่านั้นสามารถย้ายไปเก็บยังหน่วยงานอื่นได้ โดยให้ทำการบรรจุข้อมูลข่าวสารที่สำคัญนั้นลงในแพ็คเกจชนิดหนึ่ง แล้วให้คอมพิวเตอร์ทำการจัดส่งข้อมูลไปเก็บยังจุดหมายที่ระบุในแพ็คเกจนั้น

การทดลองในระยะเริ่มแรก มีศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่เพียงไม่กี่แห่งเท่านั้น จนกระทั่งผลจากการทดลองประสบความสำเร็จ ในระยะเวลาไม่กี่ปีต่อมา ระบบเครือข่ายเพื่อการทหารนี้ก็ได้มีส่วนร่วมในการติดต่อสื่อสารข้อมูลให้กับหน่วยงานทางการศึกษา และวิทยาศาสตร์หลายแห่ง และได้มีการพัฒนาระบบให้มีขีดความสามารถยิ่งขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันได้กลายมาเป็นเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่ และมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก จนเรียกได้ว่าเป็นเครือข่ายระหว่างประเทศ (International Network) หรือที่รู้จักกันในนามของ “อินเทอร์เน็ต” นั่นเอง

2.3 การรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตใช้ระบบการส่งข้อมูลแบบแพ็คเกจสวิตชิง(Packet Switching) โดยในส่วนของซอฟต์แวร์จะทำการแบ่งข้อมูลที่ต้องการส่งออกเป็นส่วนย่อยๆ ซึ่งข้อมูลแต่ละส่วนอาจจะมีขนาดไม่เท่ากันก็ได้ ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่จะต้องส่ง หรือขนาดสูงสุดที่กำหนดไว้ และข้อมูลที่ส่งไปในแต่ละครั้งจะต้องมีการผนวกด้วยส่วนหัว(header) เพื่อใช้ระบุรายละเอียดต่างๆ ด้วย เช่น หมายเลขที่อยู่ของผู้ส่ง(Source Address) และหมายเลขที่อยู่ของผู้รับ(Destination Address) เป็นต้น

เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกัน โดยใช้มาตรฐานกลางที่ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าใจได้ ซึ่งก็คือโพรโตคอลสื่อสาร(Communication Software)นั่นเอง โพรโตคอลนี้จะต้องกำหนดการติดต่อสื่อสารให้ชัดเจนถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบหรือความหมายของข่าวสารที่ใช้ในการติดต่อกัน ซึ่งจะต้องเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งหมด ดังนั้นการติดต่อสื่อสารกันในเครือข่าย จะต้องมึเงื่อนไขเฉพาะลงไปว่าคอมพิวเตอร์ควรส่งข้อความอย่างไร และเมื่อได้รับข่าวสารแล้วควรตอบสนองอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 โพรโตคอลการติดต่อสื่อสาร

โพรโตคอลสื่อสารที่ใช้กันในอินเทอร์เน็ตเรียกว่า Internet Protocol (IP) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดในรายละเอียดว่า คอมพิวเตอร์จะติดต่อกันอย่างไร กำหนดรูปแบบของแพ็กเกจ รวมทั้งการส่งแพ็กเกจใน Router จะใช้วิธีใดเป็นต้น เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ต่ออยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องทำตามเงื่อนไขนี้

เมื่อ IP เป็นพื้นฐานของการส่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ดังนั้นคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบอินเทอร์เน็ตจะต้องโหลดซอฟต์แวร์นี้เก็บไว้ในหน่วยความจำอยู่ตลอดเวลา

แพ็กเกจจะมีอยู่ในเครือข่ายทุกระบบ ดังนั้นเพื่อเป็นการเจาะจงลงไปว่านี่คือแพ็กเกจของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีชื่อเรียกแพ็กเกจของอินเทอร์เน็ตว่า “IP Datagram”

สำหรับที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งของผู้รับและผู้ส่งในระบบอินเทอร์เน็ตนั้น เราเรียกว่า IP Address ซึ่งจะต้องไม่มีการซ้ำกัน ถ้าเกิดกรณีซ้ำกันในเครือข่ายหนึ่งๆ เครื่องที่เปิดขึ้นมาทีหลังจะไม่สามารถโหลดซอฟต์แวร์ TCP/IP เข้าสู่หน่วยความจำได้ ทำให้ไม่สามารถติดต่อกับอินเทอร์เน็ตได้

2.3.2 โพรโตคอลควบคุมการติดต่อสื่อสาร

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อน การรับส่งข้อมูลอาจเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นได้ เช่นแพ็กเกจข้อมูลอาจสูญหายระหว่างทาง หรือลำดับของแพ็กเกจที่รับมาไม่ถูกต้อง เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมการส่งข้อมูลต่างๆ โดยนำโพรโตคอลสำหรับควบคุมการติดต่อสื่อสารมาใช้ ซึ่งก็คือ Transmission Control Protocol(TCP) นั่นเอง

TCP ได้เข้ามาช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ยกตัวอย่างกรณีที่ Router เกิดปัญหา Overrun ขึ้นมา TCP ก็จะเข้าไปตรวจสอบ Datagram ที่สูญหายในระบบให้โดยอัตโนมัติ

เนื่องจากเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่จึงมีโครงสร้างที่ซับซ้อน เส้นทาง Datagram มีอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อฮาร์ดแวร์(Hardware) หรือ เราเตอร์ (Router)ในระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถทำงานได้ เราเตอร์ตัวอื่นที่ข้อมูลสามารถเดินทางผ่านได้ก็จะเข้ามารองรับการส่ง Datagram ค่อยไปทำให้ Datagram มีการเปลี่ยนเส้นทางเดินของแพ็กเกจ ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลที่ถูกส่งมาถึงปลายทางไม่อยู่ในลำดับที่ถูกต้องตามที่เคยจัดไว้ กรณีนี้ TCP/IP จะตรวจสอบ Datagram เหล่านี้ และทำการจัดเรียงลำดับให้ใหม่ที่เครื่องปลายทาง

2.3.3 หมายเลขที่อยู่และชื่อเครื่อง(Domain Name and IP Address)

เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ต่ออยู่บนอินเทอร์เน็ต จะติดต่อกันโดยการอ้างถึงที่อยู่ของแต่ละเครื่อง ดังนั้นทุกเครื่องจะต้องมีหมายเลขที่อยู่ของตนเพื่อบ่งบอกถึงกลุ่มของเครือข่ายที่เครื่องนั้นสังกัดอยู่ และหมายเลขประจำตัวของเครื่องนั้นๆ โดยหมายเลขที่อยู่ดังกล่าวจะต้องไม่ซ้ำกับเครื่องใดเลย

หมายเลขที่อยู่มีลักษณะเป็นชุดของหมายเลขที่คั่นด้วยจุด จำนวน 4 ชุด(IPV4) เช่น 161.246.38.80 เป็นต้น หรือบางครั้งอาจจะเป็น 6 ชุด(IPV6) ซึ่งเป็นเวอร์ชันใหม่ที่ขยายให้มีชุดของหมายเลขมากขึ้น หมายเลขที่อยู่ดังกล่าวนี้เราเรียกว่าเป็น IP Address ของแต่ละเครื่อง และจะมีหน่วยงานกลางที่คอยดูแลและจัดการเรื่องหมายเลขที่อยู่นี้โดยเฉพาะ อยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา

อย่างไรก็ตาม มันเป็นการยากที่จะจดจำหมายเลขที่อยู่เหล่านี้ วิธีการหนึ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องนี้ก็คือ การตั้งชื่อใหม่ให้สื่อความหมายมากขึ้น แล้วมีโปรแกรมที่คอยบอกอีกทีว่าชื่อเครื่องนั้นมีหมายเลข IP Address อะไร ชื่อเครื่องนี้จะเรียกว่าชื่อโดเมน(Domain Name) โปรแกรมที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกเรื่องชื่อเราเรียกว่า โดเมนเนมซิสเต็ม (Domain Name System : DNS) ซึ่งโปรแกรมห้างกล่าวนี้จะมีอยู่ที่ Server ที่เป็นศูนย์บริการต่างๆ

การตั้งชื่อเครื่องในอินเทอร์เน็ตนั้น เราสามารถตั้งชื่อเป็นอะไรก็ได้ แต่ควรที่จะตั้งชื่อให้สื่อความหมาย ซึ่งอาจจะเป็นชื่อคนที่เป็นเจ้าของเครื่อง หรือบางครั้งอาจจะเป็นชื่อที่เกี่ยวข้องกับงานที่กลุ่มนั้นๆ ทำอยู่ เป็นต้น ที่สำคัญต้องอย่าให้ซ้ำกับเครื่องอื่น ถ้าเราตั้งชื่อเครื่องของเราที่อยู่เฉพาะเครือข่ายขนาดเล็กที่ไม่ได้ต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต ก็ไม่มีปัญหาอะไรได้ แต่ถ้าเมื่อไรที่เราเชื่อมต่อเครือข่ายเข้ากับอินเทอร์เน็ตแล้ว มันก็มีโอกาสที่จะไปซ้ำกับเครือข่ายอื่นได้ ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว จึงนิยมใช้วิธีการต่อเติมชื่อด้วยส่วนขยายที่เป็นชื่อขององค์กรซึ่งเครื่องเหล่านั้นสังกัดอยู่ เช่น เครื่องที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีชื่อว่า Chaokhun ก็จะมีส่วนขยายเป็น Chaokhun.kmitl เป็นต้น แต่เนื่องจากว่าอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกับประเทศต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้นการตั้งชื่อเครื่องที่ใช้งานกันจริงๆ จึงมีรูปแบบเป็นสากล โดยชื่อของแต่ละเครื่องจะมีลำดับชั้นเรียงกันไปตามขนาดความใหญ่ขององค์กรดังตัวอย่างข้างล่างนี้

<ชื่อเครื่อง>.<ชื่อแผนก>.<ชื่อองค์กร>.<ประเภทองค์กร>.<ชื่อประเทศ>

ระหว่างที่มีการขยายไปในแต่ละระดับจะคั่นด้วยจุด และความยาวของชื่อในแต่ละระดับจะยาวได้ถึง 63 ตัวอักษร แต่เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 255 ตัวอักษร เช่น www.kmitl.ac.th เป็นต้น

2.4 ทั่วโลกเว็บ (World Wide Web)

เป็นรูปแบบหนึ่งของบริการเชื่อมโยงเครือข่ายข่าวสารในอินเทอร์เน็ต ใช้ในการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อมต่ออยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

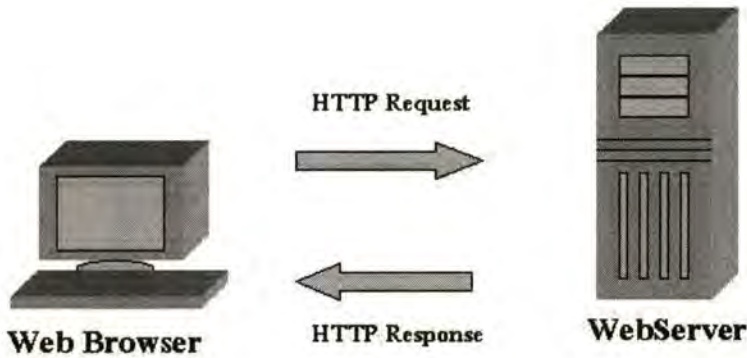
การค้นหาข้อมูลแบบ WWW จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลตามเส้นทางที่กำหนดไว้ เรียกว่า Links โดยในแต่ละจุดเชื่อมโยงจะมีเส้นทางที่เชื่อมโยงไปยังจุดต่อไปติดตั้งอยู่เป็นระยะๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้มากขึ้น บ่อยครั้งที่ผู้ใช้บริการมีความรู้สึกเหมือนกับว่าได้เดินทางท่องเที่ยวในที่ต่างๆ จนมีคำเรียกสถานที่หรือดินแดนบนอินเทอร์เน็ตต่างๆ นี้ว่า “ไซเบอร์สเปซ” (Cyber Space)

ข้อมูลข่าวสารที่ให้บริการแบบ WWW จะอยู่ในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (HyperText) ซึ่งจะมีการรวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเฉพาะที่เป็นตัวอักษร ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในที่ต่างๆ ทั่วโลก ให้สามารถนำมาใช้งานได้เสมือนอยู่ในที่เดียวกัน คล้ายกับเส้นใยแมงมุมที่เชื่อมโยงกันไปมา

ด้วยพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว จากที่เคยใช้งาน WWW ในรูปแบบของการเชื่อมโยงข้อมูลเฉพาะที่เป็นตัวอักษร (HyperText Link) ก็ได้มีการพัฒนาขีดความสามารถที่ให้บริการได้ดียิ่งขึ้น สามารถเชื่อมโยงข้อมูลในหลายๆ ลักษณะได้ เช่น ตัวอักษร, รูปภาพ, เสียง และอื่นๆ รูปแบบของข้อมูลข่าวสารลักษณะนี้เราเรียกว่าเป็นไฮเปอร์มีเดีย (HyperMedia) ซึ่งลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลแบบนี้เราเรียกว่าเป็นการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์มีเดีย (HyperMedia Link)

2.4.1 โครงสร้างการทำงานของระบบให้บริการแบบ WWW

รูปที่ 2.1 จะแสดงโครงสร้างการทำงานทั่วไปของระบบ WWW ซึ่งการทำงานในระบบจะอยู่ในรูปแบบ Client/Server โดยมีผู้ขอใช้บริการในที่นี้คือ Web Browser ที่ทำหน้าที่ติดต่อขอข้อมูลมายังผู้ให้บริการคือ Web Server จากนั้นผู้ให้บริการก็จะทำการค้นหาข้อมูลดังกล่าวแล้วส่งกลับไปให้ผู้ขอในรูปแบบของเอกสาร HTML เมื่อผู้ขอได้รับเอกสารดังกล่าวก็สามารถนำมาแสดงผลบนหน้าจอได้



รูปที่ 2.1 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ

กระบวนการที่ใช้ในการติดต่อกันระหว่าง Web Server กับ Web Browser จะใช้ HTTP Protocol เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องที่เป็นผู้ให้บริการและเครื่องที่เป็นผู้ให้บริการ รวมทั้งข้อกำหนดเกี่ยวกับกฎระเบียบในการติดต่อกันด้วย และอาศัยการเชื่อมต่อผ่านทางโปรโตคอล TCP/IP โดยกำหนดให้ใช้พอร์ตหมายเลข 80 เป็นพอร์ตมาตรฐาน

2.5 โฮมเพจ (Home Page)

หมายถึงเอกสาร HTML หน้าแรกของสถานที่ให้บริการ ส่วนใหญ่จะมีข้อมูลที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์สถานี่หรือองค์กรนั้นๆ และมักจะใช้แสดงข้อมูลเบื้องต้นเพื่อบอกให้ผู้ใช้งานทราบว่าในสถานี่นี้มีบริการสิ่งใดบ้าง และสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลใดได้บ้าง นอกจากหน้าจอแรกแล้ว ยังมีหน้าจออื่นที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่ให้บริการอยู่ในสถานี่ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงได้ผ่านจุดเชื่อมโยงต่างๆ ในหน้าจอโฮมเพจ เราเรียกหน้าจออื่นๆ เหล่านี้ว่า "เว็บเพจ" (Web Page)

2.6 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีการพัฒนาเทคนิควิธีและเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรมขึ้นมากมาย โดยการพัฒนาในช่วงแรกนั้นใช้ความสามารถของ HTML เพียงอย่างเดียว ก็สามารถแสดงผลข้อความต่างๆ รวมทั้งรูปภาพได้ แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไป ความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนบนอินเทอร์เน็ตก็มีมากขึ้น ทำให้ผู้พัฒนาต้องเรียนรู้เทคนิคต่างๆ มากมาย เพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถทำงานซับซ้อนได้ แอปพลิเคชันส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีการติดต่อกับฐานข้อมูลและโปรแกรมอื่นๆ ดังนั้น การใช้ความสามารถของ HTML เพียงอย่างเดียวข้อมไม่เพียงพอในการที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนเหล่านี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่เป็นที่รู้จักกันดีก็คือการใช้ Common Gateway Interface(CGI) โดยผู้พัฒนาจะเขียนโปรแกรมที่สามารถทำการติดต่อกับฐานข้อมูล หรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วนำมาเก็บเพื่อใช้งานที่ฝั่ง Server จากนั้นก็สามารถเรียกให้ทำงานผ่านเครือข่ายได้ โดยอาศัยโพรโตคอล HTTP ในการส่งคำขอใช้งานด้วยการคลิกปุ่ม submit บน Form HTML ที่ Browser ที่มีการระบุวิธีส่งข้อมูลเป็นแบบ POST โดยระบุชื่อโปรแกรมไว้ใน พารามิเตอร์ Action ของ Form ซึ่งวิธีนี้นับว่าช่วยเพิ่มความสามารถของแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตได้ดีในระดับหนึ่ง การทำงานของโปรแกรมประเภท CGI จะประมวลผลอยู่ที่ฝั่ง Server โดยจะทำหน้าที่ในการติดต่อกับฐานข้อมูล และประมวลผลต่างๆ แล้วนำผลที่ได้มาสร้างให้อยู่ในรูปแบบเอกสาร HTML ก่อนที่จะส่งกลับไปให้ Web Server เพื่อส่งผลลัพธ์ให้กับผู้ใช้ต่อไป ประสิทธิภาพการใช้งานของโปรแกรมประเภท CGI จะขึ้นอยู่กับภาษาที่นำมาใช้เขียนโปรแกรม หากเลือกภาษาที่ไม่มีคอมไพล์ อย่างเช่น Perl ก็จะทำให้ทำงานล่าช้า แต่หากเลือกภาษาที่มีการคอมไพล์ อย่างเช่นภาษา C ก็จะช่วยให้การทำงานเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามมันก็ยังมีปัญหาในเรื่องของการใช้ทรัพยากรบนฝั่ง Server เนื่องจากการเรียกใช้งานโปรแกรมดังกล่าวพร้อมๆ กัน ระบบปฏิบัติการจะต้องทำสำเนาโปรแกรมนั้นไว้ในหน่วยความจำหลายชุด ซึ่งถือเป็นการบริโภคทรัพยากรของเครื่องอย่างหนักและส่งผลกระทบต่อความเร็วในการทำงานโดยรวมลดลงอีกด้วย

เมื่อการใช้เทคนิค CGI มีข้อจำกัด ผู้ผลิต Browser จึงได้มีการสร้าง API ของตนเองขึ้น และนำเข้ามารวมไว้กับ Browser เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้ทันทีบน Browser โดยสามารถใช้งานร่วมกับภาษา Script ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ภาษาสคริปต์นี้สามารถเขียนรวมไว้ในเอกสาร HTML ได้ด้วย การทำงานของภาษาสคริปต์ และ API ส่วนใหญ่จะกระทำที่ฝั่ง Browser ทำให้สามารถช่วยแบ่งเบาภาระบางอย่างของ Server ลงไปได้บ้าง เช่น สามารถถ่วงเครื่องบางอย่างก่อนที่จะส่งไปให้ Server ทำได้ เนื่องจากว่างานบางอย่าง เช่น การตรวจไวยากรณ์ของข้อมูลที่จะส่งไปประมวลผลบน Server สามารถประมวลผลในขั้นต้นได้ที่ Browser หากข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้องก็จะได้ไม่ต้องส่งไปประมวลผล เพราะถึงแม้จะส่งไป Server ก็ประมวลผลไม่ได้อยู่ดี

นอกจากการใช้ภาษาสคริปต์ร่วมกับ API แล้วก็ยังมีเทคโนโลยีของบริษัทไมโครซอฟด์ที่ใช้ชื่อว่า ASP เข้ามาช่วยทำให้การใช้งานภาษาสคริปต์มีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยสามารถทำงานได้ทั้งที่ฝั่ง Server และ Client การทำงานลักษณะนี้ก็คือการผสมผสานกันระหว่างการ โปรแกรมแบบ CGI กับ การใช้งานภาษาสคริปต์ และ API นั่นเอง ซึ่งโครงการนี้ก็เลือกใช้วิธีนี้ด้วยเช่นกัน

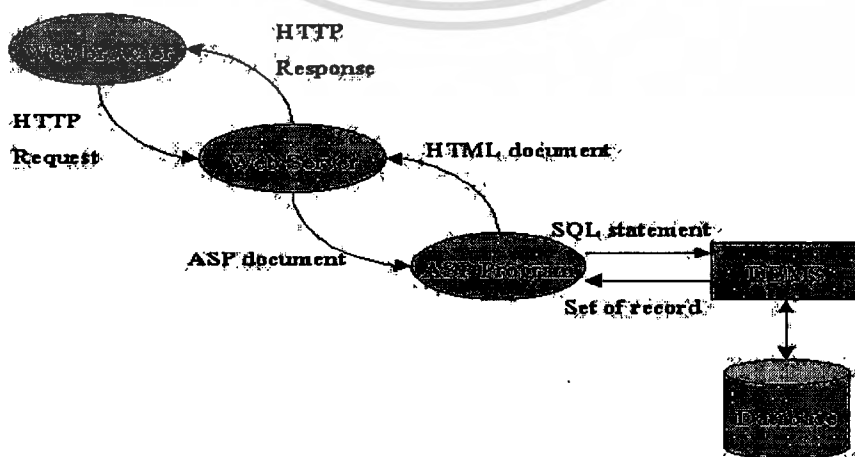
2.6.1 ASP คืออะไร

ปัจจุบันบริษัทไมโครซอฟต์ได้พัฒนาโปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในการสร้าง แอปพลิเคชันเพื่อทำงานบนอินเทอร์เน็ตขึ้นโดยใช้ชื่อว่า Active Server Pages Program ซึ่งมี ลักษณะการทำงานคล้ายๆ กับโปรแกรม CGI ทั่วไปแต่สามารถพัฒนาได้ง่ายกว่า โดยใช้ความสามารถของ ภาษาสคริปต์ เช่น VBScript หรือ JavaScript ซึ่งช่วยให้การพัฒนาเป็นไปอย่าง สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

ASP ย่อมาจากคำว่า Active Server Pages เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยบริษัท ไมโครซอฟต์เพื่อใช้งานทางด้านอินเทอร์เน็ต ASP จะทำหน้าที่ตีความเอกสารที่ถูกเขียนขึ้นด้วย ภาษาสคริปต์ (Script Language) ได้แก่ VBScript และ JavaScript ซึ่งเบราว์เซอร์ต่างๆ ไปไม่สามารถนำไปแสดงผลได้

2.6.2 ขบวนการทำงานของ ASP

การทำงานของ ASP จะกระทำอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side) ดังแสดงในรูปที่ 2.2 เริ่มจากเบราว์เซอร์ส่งคำขอเอกสารมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จะคอยให้บริการเอกสารบนอินเทอร์เน็ต เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับบริการร้องขอมา หากพบว่าเอกสารที่ได้รับบริการขอมานั้นมีการใช้ Tag ของ asp ก็จะไปส่งเอกสารดังกล่าวนี้ให้ ASP ช่วยตีความ หลังจาก ASP ตีความหากพบว่าต้องมีการติดต่อกับฐานข้อมูลก็จะจัดการให้ หลังจากประมวลผลเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม ASP จะนำผลลัพธ์ที่ได้มาสร้างเป็นเอกสารผลลัพธ์ในรูปแบบของ HTML และนำส่งให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อนำไปให้บริการแก่ผู้ใช้ต่อไป



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการทำงานของแอปพลิเคชันแบบ ASP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเอกสาร asp

เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนจึงขอใช้คำว่า asp ในการอ้างถึงเอกสาร asp และใช้คำว่า ASP ในการอ้างถึงตัวโปรแกรม ASP

asp มีลักษณะเป็น Text File ธรรมดาคล้ายกับเอกสาร HTML ทั่วไป แต่จะต่างกันนิดหน่อยตรงที่ asp จะมีส่วนของ ASP TAG โดยเฉพาะ อยู่ภายใน โดยจะใช้สัญลักษณ์ <% และ %>เป็น TAG เปิดและปิดตามลำดับ เพื่อบอก ASP ให้รู้ว่าข้อความที่อยู่ภายในเครื่องหมายเหล่านี้จะเป็นข้อความ หรือสคริปต์ที่โปรแกรม ASP ต้องตีความ

เนื่องจาก asp เป็น Text File ธรรมดาจึงไม่จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมเฉพาะในการเขียน เราสามารถนำ Text Editor ทั่วๆ ไปมาใช้ได้ หรือจะใช้โปรแกรมเฉพาะเช่น Visual InterDev เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียน และการ debug ในบางครั้งเราก็อาจจะนำเอาเอกสาร HTML มาเปลี่ยนเป็นเอกสาร asp เลยก้ได้ ด้วยการฝังเครื่องหมาย ASP TAG และสคริปต์ลงไป โดยที่เมื่อ ASP ตีความส่วนใดของเอกสารที่มี HTML TAG กำกับอยู่ก็จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ แต่ถ้ามี ASP TAG กำกับอยู่มันก็จะตีความและแปลงให้อยู่ในรูปของ HTML TAG ต่อไป

บทที่ 3

การวิเคราะห์ความต้องการและการออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

3.1.1 ปัญหาของระบบงานเดิม

1. ไม่สามารถให้บริการสืบค้นได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากเอกสารรายงานมีจำนวนจำกัด
2. ไม่สามารถเผยแพร่เอกสารรายงานออกสู่บุคคลภายนอกได้ เนื่องจากบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าใช้บริการที่ห้องสมุดของคณะ
3. ไม่สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาทำการของห้องสมุด
4. เอกสารรายงานอาจเกิดการชำรุดเนื่องจากการใช้บริการซ้ำๆ กันหลายครั้ง

3.1.2 ความต้องการของระบบงานใหม่

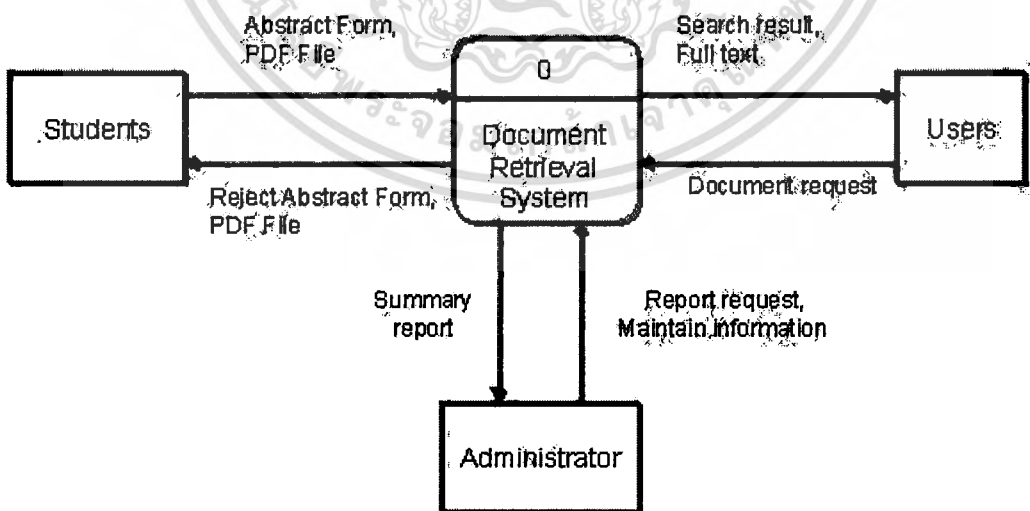
1. ระบบจะต้องสามารถให้บริการเอกสารรายงานได้อย่างทั่วถึง ผู้ใช้สามารถสืบค้นเอกสารชุดเดียวกันได้
2. ระบบจะต้องสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงหรือตลอดระยะเวลาที่ Web Server ยังทำงานอยู่
3. การเพิ่มเติมเอกสารรายงานใหม่เข้าสู่ระบบจะต้องสามารถทำได้สะดวกไม่ยุ่งยาก
4. ระบบจะต้องสามารถสืบค้นเอกสารรายงานได้ในหลายลักษณะ เช่น ตามชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตามปีที่พิมพ์ เป็นต้น รวมทั้งต้องสามารถสืบค้นจาก CD-Rom ได้ด้วย
5. ต้องสามารถรวบรวมข้อมูลในรูปแบบของ Text File เพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงานประจำปีได้

3.2 การออกแบบระบบโดยรวม

การออกแบบระบบเริ่มจากการสร้าง Context Diagram เพื่ออธิบายภาพรวมของระบบและสร้าง Data Flow Diagram เพื่ออธิบายถึงหน้าที่หลักๆ ภายในระบบ ต่อจากนั้นจึงเริ่มทำการออกแบบในส่วนต่างๆ ได้แก่ ออกแบบ Input, Output, Database และ User interface ต่อไป

3.2.1 Context Diagram

ภาพรวมของระบบประกอบด้วยส่วนที่เป็น source และ sink 3 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 3.1 ส่วนแรกที่ทำหน้าที่เป็นทั้ง Source และ Sink คือ นักศึกษา(Students) ซึ่งจะทำการส่งเอกสารสำคัญในรูปแบบของไฟล์ ได้แก่ Abstract submission form และ Document file เพื่อนำเข้าสู่ระบบ ภายในระบบจะมีการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารที่ถูกนำส่ง หากพบว่าไม่ครบถ้วนถูกต้องก็จะให้นักศึกษานำกลับไปแก้ไขเพิ่มเติมอีกครั้ง ส่วนที่ 2 ที่ทำหน้าที่เป็นทั้ง source และ sink คือ Storage device ซึ่งใช้เป็นที่เกิดรวบรวมรายงานวิชาโครงการงาน และข้อมูลต่างๆ เพื่อเตรียมไว้ให้บริการ และส่วนสุดท้ายที่ทำหน้าที่เป็น source และ sink คือ Browser ผู้ใช้บริการจะส่งคำขอเข้าสู่ระบบเพื่อสืบค้นเอกสารรายงานวิชาโครงการงานโดยผ่าน Browser เมื่อพบเอกสารที่ต้องการ ระบบก็จะส่งเอกสารดังกล่าวกลับไปแสดงผลยัง Browser ที่เรียก หรือหากไม่พบก็จะแสดงข้อความข่าวสารแจ้งให้ผู้ใช้ทราบด้วยเช่นกัน



รูปที่ 3.1 Context Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 Data Flow Diagram

จาก Context Diagram สามารถนำมาแจกแจงเป็นงานหลักๆ ของระบบด้วย Data Flow Diagram level 1 ดังรูปที่ 3.2 ซึ่งงานหลักของระบบมีอยู่ 5 งานคือ

1 การนำเข้าเอกสารรายงานเข้าสู่ระบบ(Add Document)

งานที่ต้องทำในขั้นตอนนี้คือการตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้มาจากนักศึกษา ถ้าเอกสารดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน จึงนำเข้าสู่ระบบด้วยโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงาน โดยจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่ table About1_doc ส่วนตัวเอกสารรายงานฉบับเต็มนั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ที่ไดเรกทอรีที่กำหนดขึ้นสำหรับให้บริการ โดยเฉพาะ

2 การเคลื่อนย้ายเอกสารรายงานภายในระบบ(Move Document)

เมื่อต้องการเปลี่ยนที่เก็บเอกสารรายงาน จะต้องมีการอ่านข้อมูล Location เดิมของเอกสารจากฐานข้อมูลเพื่อนำมาแก้ไขให้เป็น Location ใหม่ จากนั้นจึงทำการเคลื่อนย้ายเอกสารรายงานดังกล่าวไปไว้ยังไดเรกทอรีใหม่ที่ได้มีการจัดเตรียมเอาไว้แล้ว

3 การสร้างรายงานในรูปแบบของ Text file(Make Report)

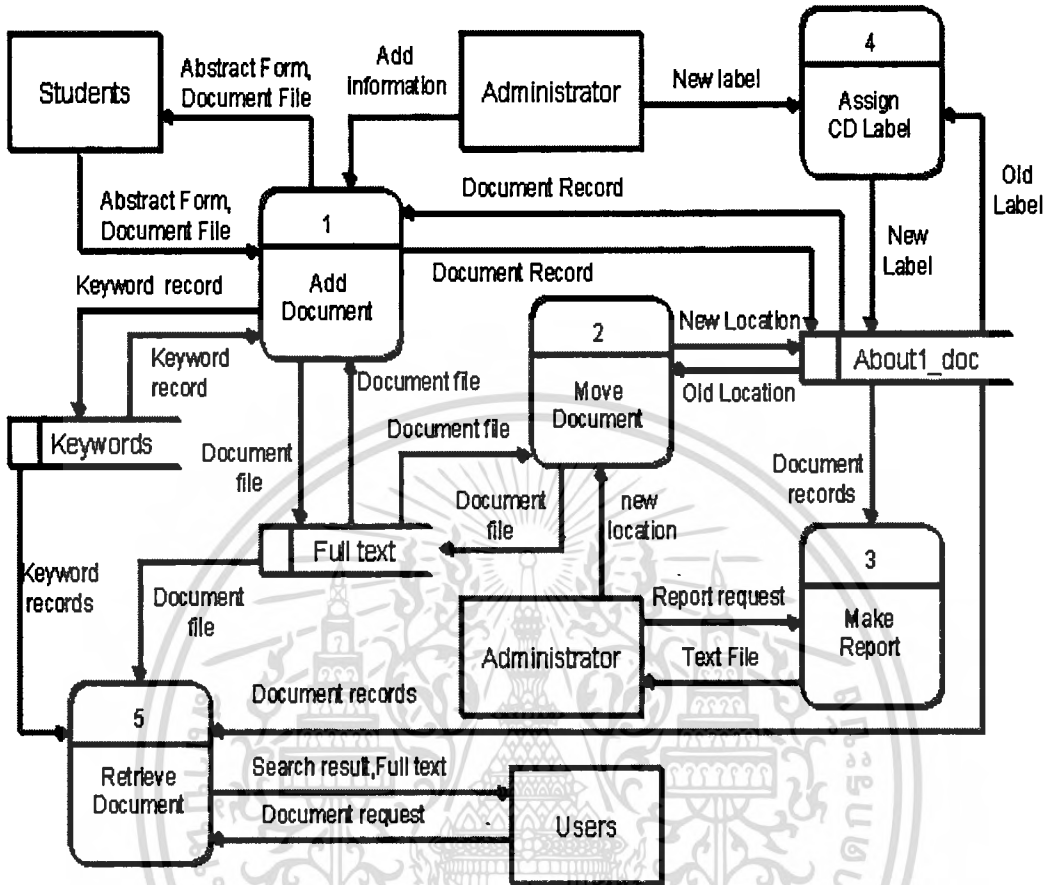
ในการจัดการข้อมูลของเอกสารรายงานนี้ หากต้องการที่จะรวบรวมข้อมูลที่สำคัญเพื่อจัดทำเป็นรูปเล่ม ก็สามารถที่จะสร้างเป็น Text file ไว้เพื่อนำไปจัดรูปแบบใหม่และทำเป็นรูปเล่มได้ในภายหลัง

4 การกำหนด Label ของแผ่น CD ที่เอกสารถูกบันทึกไว้

สำหรับในอนาคตหากมีการให้บริการเอกสารรายงานจากแผ่น CD ก็จำเป็นที่จะต้องมีการระบุ Label ของแผ่น CD ดังนั้นระบบจึงกำหนดให้มีโมดูลที่จะทำหน้าที่บันทึกและแก้ไข CD Label ของเอกสารรายงานต่างๆ ในฐานข้อมูล

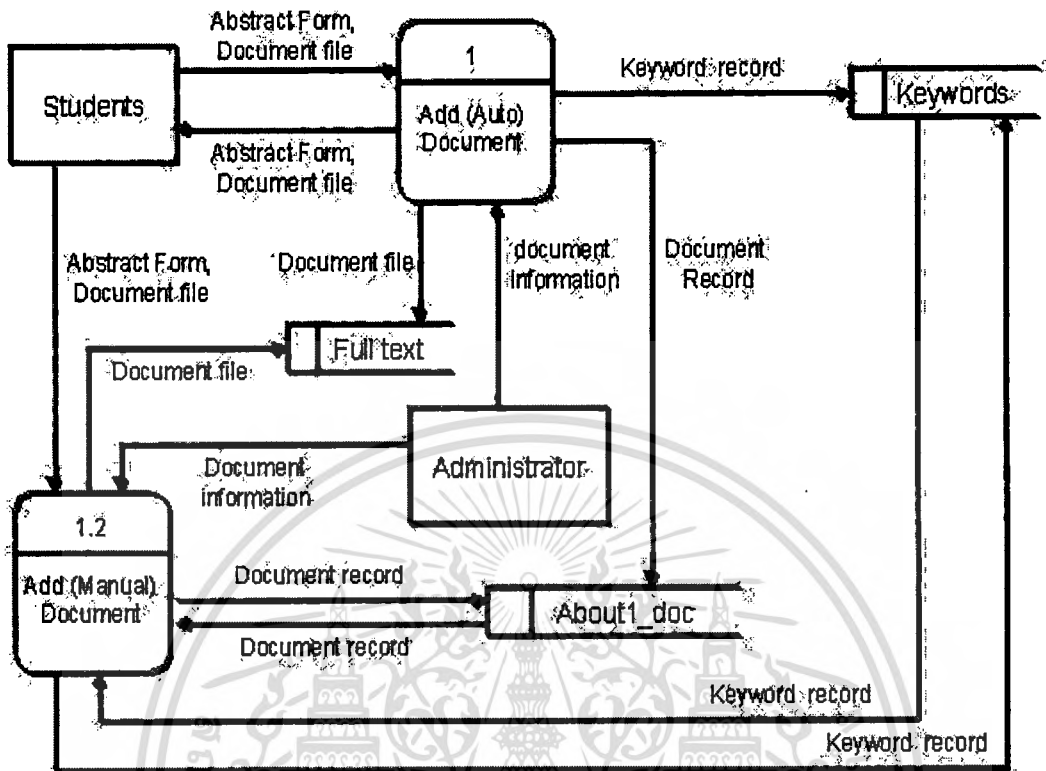
5 การสืบค้นเอกสารรายงาน

ในการให้บริการสืบค้นเอกสารรายงานวิชาโครงการ จะจัดทำโปรแกรมสืบค้นในลักษณะของ Web Application ให้ผู้ใช้สามารถใช้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังให้ผู้ใช้สามารถเลือกเปิดเอกสารรายงานจากแผ่น CD-ROM ได้อีกด้วย



รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1

เพื่ออธิบายให้ละเอียดมากขึ้นจึงแบ่งย่อยการทำงานใน DFD Level 1 ออกเป็นอีก 1 Level คือ คือ Level 2 ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 2

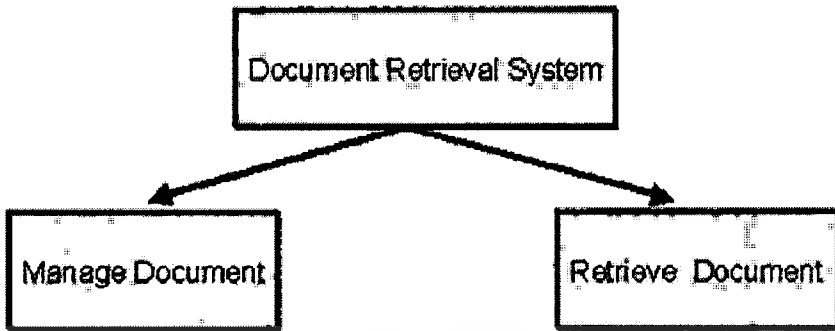
จากรูปที่ 3.3 อธิบายว่าในการเพิ่มเติมเอกสารรายงานและข้อมูล จะสามารถกระทำได้ในสองลักษณะคือแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะมีการอ่านข้อมูลจาก Abstract submission form ลงสู่ฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ และอีกลักษณะคือการคีย์ข้อมูลของเอกสารผ่านทางคีย์บอร์ด ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ Abstract submission form เกิดการชำรุดจนไม่สามารถอ่านได้เป็นต้น

3.2.3 Structure Chart

จาก Data Flow Diagram Level 1 เราสามารถนำมาเขียนเป็น Structure Chart ของระบบได้ดังรูปที่ 3.4 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมจะแบ่งออกเป็นสองโมดูลย่อยดังนี้

1. โปรแกรมจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารรายงาน(Admin program)
2. โปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงาน(User program)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 Structure Chart ของระบบโดยรวม

3.3 การออกแบบโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงาน

ในการออกแบบเราจะแบ่งเป็นส่วนๆ ได้แก่การออกแบบ Inputและ Output, การออกแบบฐานข้อมูล, การออกแบบโปรแกรม และ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3.3.1 การออกแบบ Input และ Output

จาก Data Flow Diagram ในรูปที่ 3.2 จะเห็นว่ามีส่วนที่เป็น Input เพียงแค่ 2 รายการเท่านั้นคือ Abstract submission formกับ Document File

Abstract submission form เป็นไฟล์ชนิดข้อความที่ถูกสร้างขึ้นโดยซอฟต์แวร์ Microsoft Word มีส่วนขยายเป็น .DOC ซึ่งนักศึกษาจะใช้ในการกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเอกสารรายงาน เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ อาจารย์ที่ปรึกษา และบทคัดย่อ เป็นต้น เป็นแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้นเพื่อความสะดวกและเป็นรูปแบบเดียวกันในการกรอกข้อมูลของนักศึกษา ลักษณะของแบบฟอร์มดูได้ที่ ผนวก ก.

การใช้แบบฟอร์มนี้ นักศึกษาจะต้องตั้งชื่อไฟล์แบบฟอร์มใหม่ ให้เป็นชื่อเดียวกันกับชื่อของเอกสารรายงาน(Document File) โดยจะกำหนดให้ใช้หมายเลขประจำตัวของนักศึกษาเป็นชื่อแบบฟอร์ม เช่น 40067070.DOC เป็นต้น (กรณีที่เป็น Thesis ให้นักศึกษาดังชื่อแบบฟอร์มโดยขึ้นต้นด้วยตัวอักษร 'T' และตามด้วยหมายเลขประจำตัวนักศึกษา)

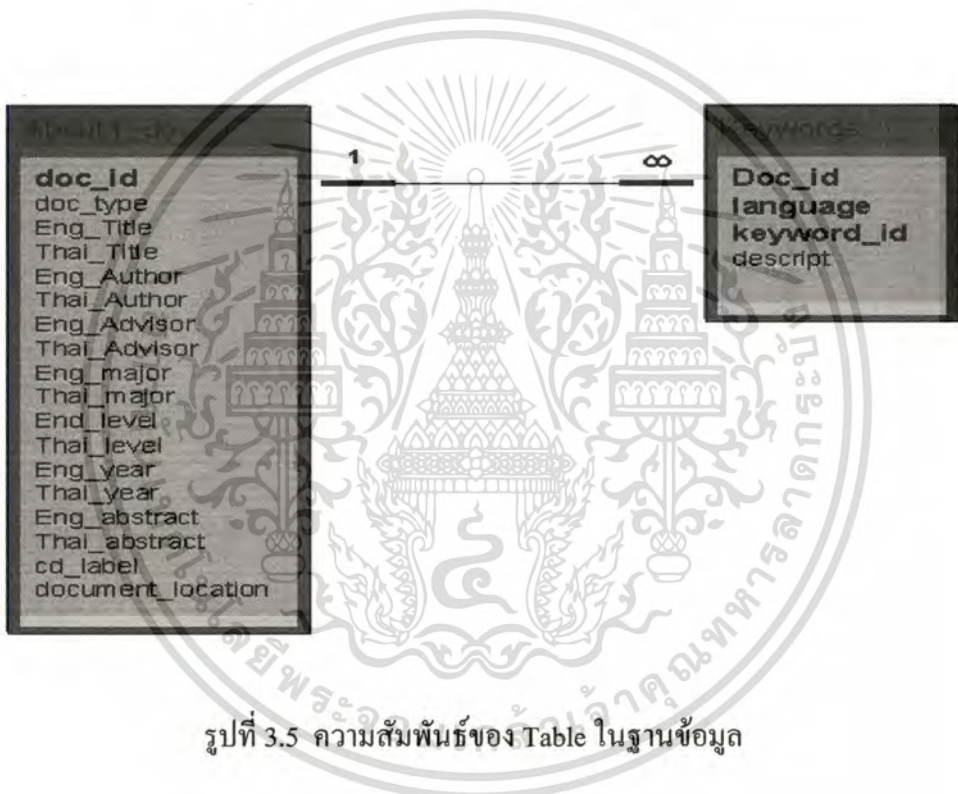
Document File จะเป็นไฟล์ข้อความที่เป็นรายละเอียดทั้งหมดของรายงานวิชาโครงการ ที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ Microsoft word ซึ่งนักศึกษาจะต้องแปลงรูปแบบของเอกสารรายงานจากนามสกุล “.DOC” ไปเป็นเอกสารนามสกุล “.PDF” เพื่อให้สามารถแสดงผลบน browser ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน Output ของระบบจะเป็นเอกสารข้อความ(Text file) ซึ่งสามารถนำไปปรับรูปแบบให้เป็นรายงานต่างๆ ได้ เช่น นำไปจัดทำ Index ของเอกสารรายงานที่มีให้บริการประจำปี เป็นต้น โครงสร้างของ Text file นี้ดูได้ที่ ผนวก ก.

3.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลจะมีเพียง 2 table เท่านั้นคือ About1_doc และ Keywords โดยที่ทั้งสอง Table นี้มีความสัมพันธ์กันแบบ one to many แสดงดังรูปที่ 3.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 โครงสร้าง Table About1_doc

Field name	Type	Description
Doc_id (PK)	Text(8)	รหัสเอกสาร(รหัสนักศึกษา)
Doc_type	Text(1)	ประเภทเอกสารเป็นวิทยานิพนธ์(T) หรือ โครงการงาน(P)
Thai_Title	Text(100)	ชื่อหัวข้อ
Thai_Author	Text(50)	นักศึกษา
Thai_Advisor	Text(50)	อาจารย์ที่ปรึกษา
Thai_Level	Text(30)	ระดับการศึกษา
Thai_Major	Text(50)	แขนงวิชา
Thai_Year	Number	ปี พ.ศ.
Thai_Abstract	Memo	บทคัดย่อ
Eng_title	Text(100)	ชื่อหัวข้อ(ภาษาอังกฤษ)
Eng_Author	Text(50)	ชื่อนักศึกษา(ภาษาอังกฤษ)
Eng_Advisor	Text(50)	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา(ภาษาอังกฤษ)
Eng_Level	Text(30)	ระดับการศึกษา(ภาษาอังกฤษ)
Eng_Major	Text(50)	แขนงวิชา(ภาษาอังกฤษ)
Eng_Year	Number	ปี ค.ศ.
Eng_Abstract	Memo	บทคัดย่อ(ภาษาอังกฤษ)
Document_Location	Text(50)	URL ของ Document File
CD_Label	Text(30)	Label ของแผ่น CD ที่บรรจุ Document File

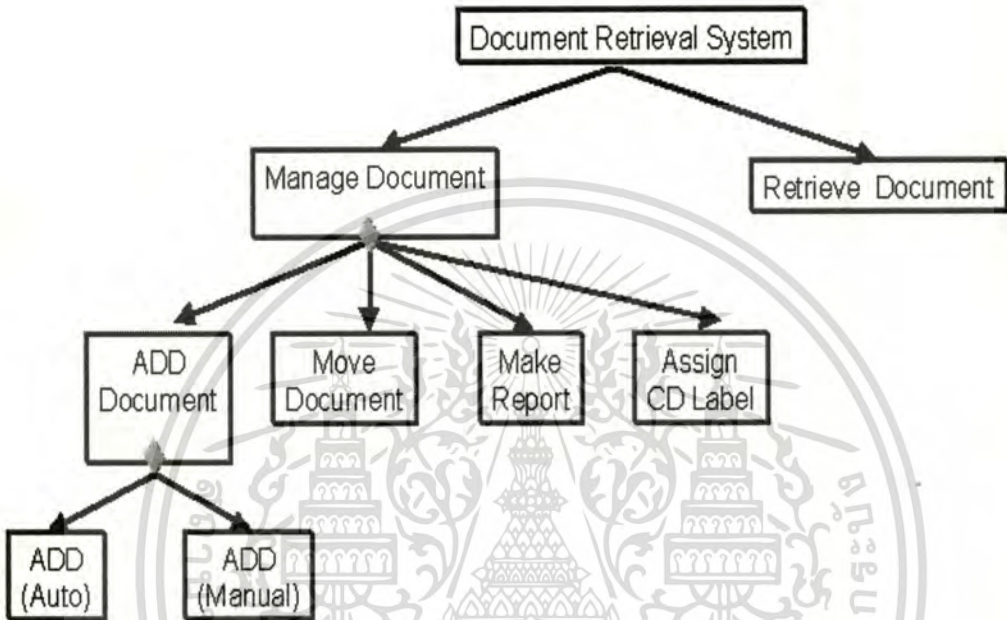
ตารางที่ 2 โครงสร้าง Table Keywords

Field name	Type	Description
Doc_id(PK)	Text(8)	หมายเลขเอกสาร
Language(PK)	Text(1)	ชนิดภาษา เป็นภาษาอังกฤษ(E) หรือ ภาษาไทย(T)
Keyword_id(PK)	Number	ลำดับที่ของ Keyword ในเอกสาร
Descript	Text(50)	ข้อความ Keyword

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การออกแบบโปรแกรม

โปรแกรมจัดการข้อมูล สามารถแบ่งย่อยลงไปเป็นโมดูลเล็กๆ ได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Structure chart ของระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร

จากรูป แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบย่อยของโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงาน ซึ่งจะประกอบไปด้วยโมดูลย่อยๆ 4 โมดูล ได้แก่

1. โมดูล Add Document เป็นการเพิ่มเอกสารรายงานใหม่เข้าสู่ระบบ โดยจะเพิ่มระเบียบใหม่ในตารางของฐานข้อมูลและมีการ Upload ตัวเอกสารรายงานไปไว้ยังไคลเอนต์ของ Web Server ให้อีกด้วย สำหรับโมดูล Add Document นี้ยังสามารถแตกเป็นโมดูลย่อยลงไปอีก โดยกำหนดให้มีสองทางเลือกที่จะเพิ่มเติมเอกสารรายงานใหม่เข้าสู่ระบบ คือการเพิ่มแบบอัตโนมัติ โดยจะทำการเปิดแบบฟอร์มข้อมูลเอกสาร(Abstract submission form) และอ่านข้อมูลจากแบบฟอร์มนำไปบันทึกลงฐานข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ อีกทางเลือกหนึ่งคือการเพิ่มเอกสารโดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลของเอกสารรายงานผ่านทาง Key Board ด้วยตนเอง สำหรับ Flow Chart ของแต่ละโมดูลนี้ศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวกท้ายเล่ม

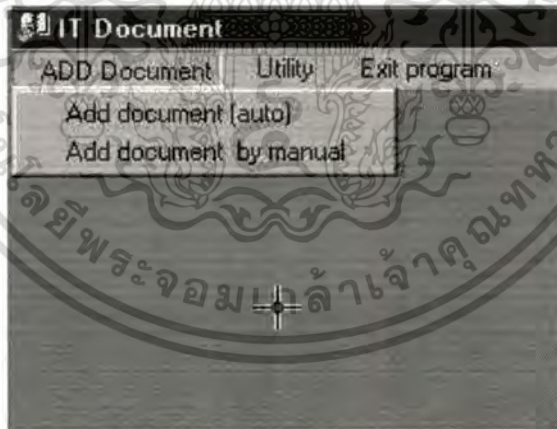
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โมดูล Move Document ใช้ในการเคลื่อนย้ายตำแหน่งที่เก็บเอกสารรายงาน โดยจะมีการ Update ฐานข้อมูลของเอกสารรายงานในส่วนของ Document Location ให้โดยอัตโนมัติ
3. โมดูล Make Report ใช้ในการอ่านข้อมูลเอกสารจากฐานข้อมูลแล้วนำมาบันทึกในรูปแบบของ Text file เพื่อประโยชน์ในการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มในภายหลัง
4. โมดูล Assign CD Lael ใช้บันทึกและแก้ไขข้อมูล Label ของเอกสารรายงานที่ถูกบันทึกบนแผ่น CD
5. Exit Program เป็นการออกจากระบบจัดการข้อมูลเอกสารรายงาน โดยจะปิดโปรแกรมทั้งหมดรวมทั้ง ตารางในฐานข้อมูลที่เปิดอยู่ด้วย

3.3.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

การออกแบบส่วนที่จะติดต่อกับผู้ใช้ จะคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้เป็นหลัก โดยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้เวลาเรียนรู้ไม่มากนัก หน้าจอที่ใช้ในระบบจัดการข้อมูลเอกสารรายงานมีดังนี้

1. หน้าจอเมนูหลัก



รูปที่ 3.7 หน้าจอหลักของโปรแกรมจัดการข้อมูลเอกสารรายงาน

หน้าจอหลักของโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลเอกสารรายงานจะแสดงดังรูปที่ 3.7 ในการออกแบบหน้าจอหลักจะกำหนดให้มี Menu Bar อยู่ด้านบนให้สามารถเลือกทำรายการต่างๆได้ ดังมีรายการ ต่อไปนี้

- 1 Add Document โปรแกรมการเพิ่มเอกสารรายงาน

- Add Document (Auto) การเพิ่มเอกสารรายงานแบบอัตโนมัติ

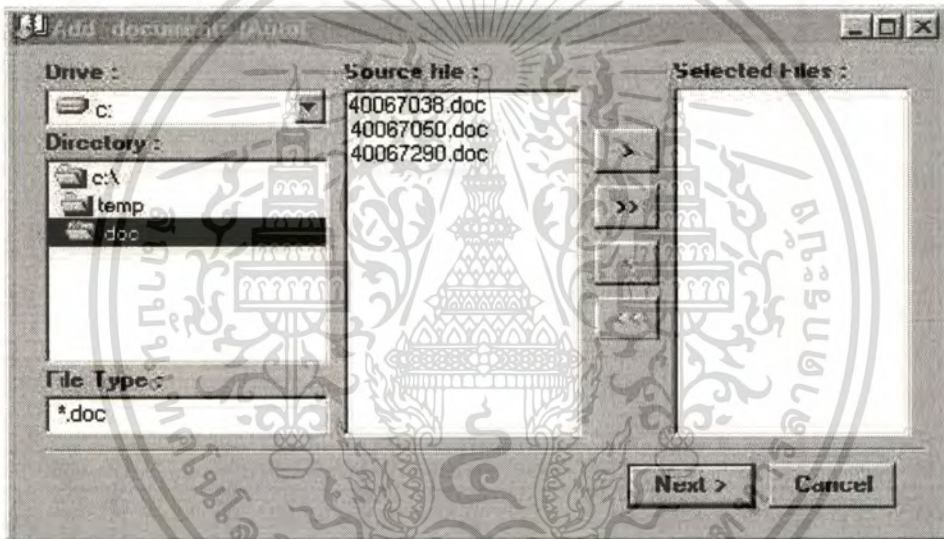
- Add Document by manual การเพิ่มเอกสารรายงานทางคีย์บอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

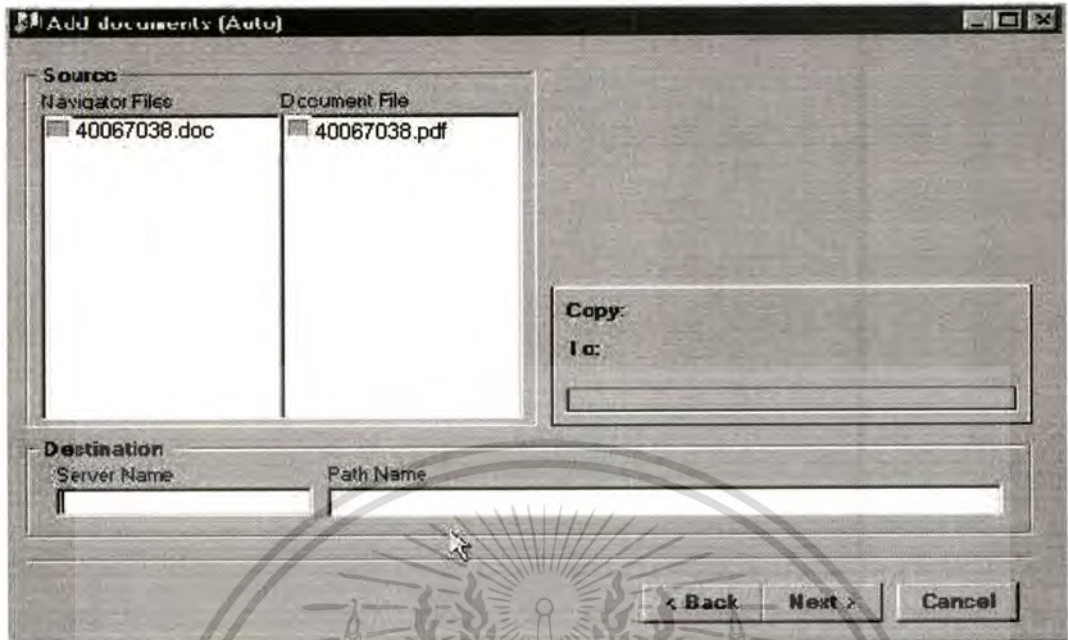
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 Utility โปรแกรมอำนวยความสะดวกต่างๆ
 - Move Document การเคลื่อนย้ายเอกสารรายงาน
 - Make Report การสร้าง Text File สำหรับข้อมูลของเอกสารรายงาน
 - Assign CD Labe การกำหนด Label ของ CD ในฐานข้อมูล
- 3 Exit ออกจากโปรแกรม

2. หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานแบบอัตโนมัติ มี 2 หน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 3.8(ก) และ (ข)



รูปที่ 3.8(ก) หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานอัตโนมัติ



รูปที่ 3.8(ข) หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์หลักของหน้าจอนี้คือต้องการให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งานสามารถทำการเพิ่มข้อมูลของเอกสารรายงานได้อย่างอัตโนมัติ เพียงแค่ทำการเลือกจากรายการ Abstract submission form ของเอกสารต่างๆ ในช่องรายการ Source File และคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่หน้าจอถัดไปดังแสดงในรูปที่ 3.8(ข) และระบุหมายเลข IP Address หรือชื่อเครื่องหรือที่จะทำหน้าที่เป็น Web Server รวมทั้งชื่อ Path ที่จะนำเอกสาร(Document File)ไปจัดเก็บ แล้วคลิกปุ่ม OK เท่านั้น

3. หน้าจอเพิ่มเอกสารรายงานทางคีย์บอร์ด(Add document by manual) แสดงดังรูปที่ 3.9

วัตถุประสงค์ของหน้าจอนี้ก็เพื่อต้องการให้ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเพิ่มเอกสารรายงานโดยการพิมพ์รายการต่างๆ ทางคีย์บอร์ด ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถทำการเพิ่มแบบอัตโนมัติได้เนื่องจาก Abstract submission form ที่ได้รับจากนักศึกษาชำรุด นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลของเอกสารรายงานออกจากระบบได้ด้วย

Add New Document (Manual)

หมายเลขเอกสาร: 40067050 Server Name: flcomxx Path: work3

ภาษาใหม่: ภาษาอังกฤษ

ชื่อหัวข้อ: ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารสารสนเทศของห้องสมุดเฉพาะ

ชื่อผู้แต่ง: นางแววตา เตชะทวีวรรณ วิทยฐานะ: ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์

การศึกษา: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี แขนงวิชา: วิทยาการสารสนเทศ

ปีการศึกษา: 2541

คำค้นที่ 1: ระบบฐานข้อมูล คำค้นที่ 4: ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

คำค้นที่ 2: ห้องสมุดเฉพาะ คำค้นที่ 5: สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน

คำค้นที่ 3: การจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล

บทคัดย่อ

ห้องสมุดเฉพาะเป็นห้องสมุดของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการสารสนเทศแก่บุคลากร เพื่อให้ความรู้และข้อมูลในอินเทอร์เน็ตจะส่งเสริมการปฏิบัติงาน และการบริหารของหน่วยงาน การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการเก็บและค้นคืนสารสนเทศของห้องสมุดสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินในส่วนกลาง ซึ่งมีทรัพยากรสารสนเทศประกอบด้วย หนังสือ วารสาร ราชกิจจานุเบกษา และกฤตภาคข่าว ที่สามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลบัตรรายการหนังสือ มีดรรชนีวารสารและราชกิจจานุเบกษา และข้อมูลจริงหรือภาพอักษรของกฤตภาคข่าวได้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 เป็นต้นแบบในการพัฒนาฐานข้อมูลดังกล่าวเพื่อการบริหารสารสนเทศของห้องสมุดทางคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อหารูปแบบและแนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูลของห้องสมุดเฉพาะ ที่มีรูปแบบทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายและเฉพาะด้าน โดยเน้นการบริหารสารสนเทศที่ถูกต้อง ตรงความต้องการ ทันสมัยและเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด

รูปที่ 3.9 หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานทางตีพิมพ์

4. หน้าจอสำหรับการเคลื่อนย้ายเอกสารรายงาน(Move document) แสดงดังรูปที่ 3.10

Move Documents

Source file : flcomxx/work3/40067050.pdf
flcomxx/work3/40067290.pdf

Selected Files :

New URL
Server Name: flcomxx Path Name: work4

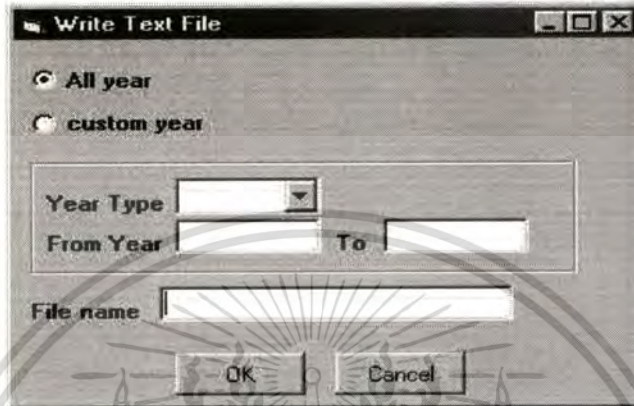
OK Cancel

รูปที่ 3.10 หน้าจอการเคลื่อนย้ายที่อยู่ของเอกสารรายงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของหน้าจอนี้ก็คือเมื่อผู้ใช้ต้องการจะเปลี่ยนที่เก็บเอกสารรายงานที่มีอยู่แล้วจะสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยไม่กระทบต่อการสืบค้นของผู้ใช้

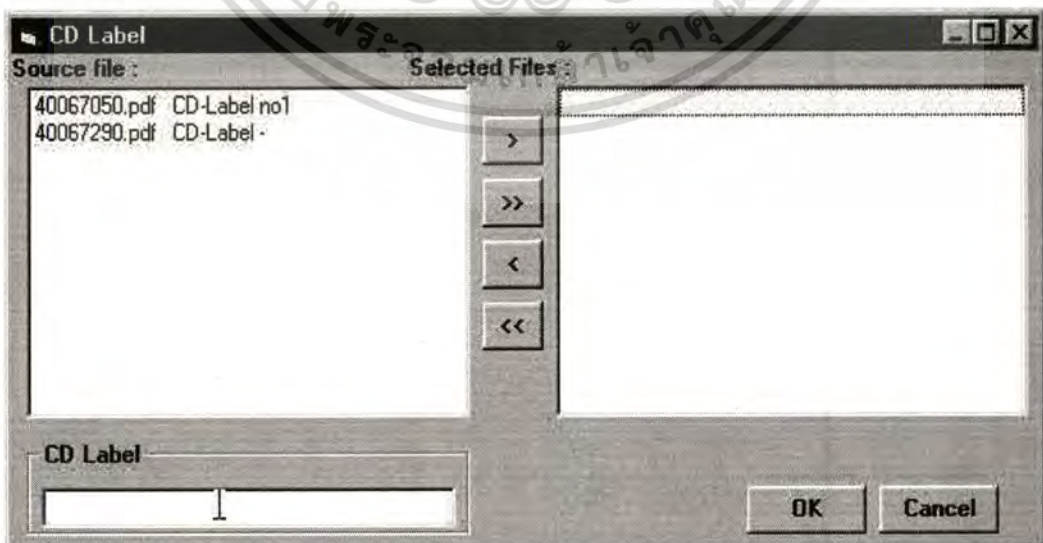
5. หน้าจอการสร้าง Report ในรูปของ Text File



รูปที่ 3.11 หน้าจอการบันทึกข้อมูลเป็น Text File

วัตถุประสงค์ของหน้าจอนี้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดทำ Index ของเอกสารรายงานเป็นรูปเล่ม โดยเราสามารถนำเอาข้อมูลของเอกสารรายงานที่อยู่ในฐานข้อมูลมาบันทึกในรูปแบบของ Text File ซึ่งสามารถเลือกเอาเฉพาะปีหรือ ทุกปีก็ได้

5. หน้าจอการกำหนด Label ของ CD ที่ใช้บันทึกเอกสารรายงาน



รูปที่ 3.12 หน้าจอการกำหนด Label ของ CD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

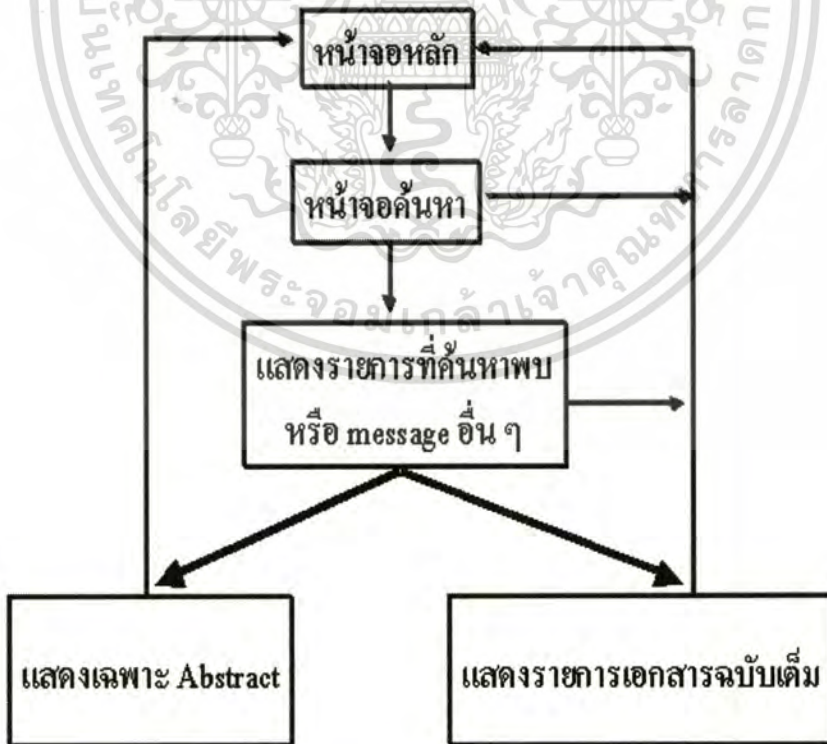
วัตถุประสงค์ของหน้าจอนี้ก็เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารรายงานที่มีการบันทึกลงแผ่น CD ไว้ในฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการให้บริการ และอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

3.4 การออกแบบโปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงาน

ในการออกแบบหน้าจอสำหรับการสืบค้นนี้ ได้คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก โดยออกแบบให้มีหน้าจอต่างๆ ดังนี้

1. หน้าจอหลัก
2. หน้าจอการสืบค้นเอกสารรายงาน
3. หน้าจอแสดงรายการเอกสารรายงาน
4. หน้าจอแสดงบทคัดย่อของเอกสารรายงาน
5. หน้าจอแสดงเนื้อหาฉบับสมบูรณ์ของเอกสารรายงาน

การเชื่อมโยงหน้าจอต่างๆ ในระบบอธิบายได้ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ผังแสดงโครงสร้างหน้าจอของโปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละหน้าอาจจะเชื่อมโยงกันดังแสดงในรูปที่ 3.13 การออกแบบจะกำหนดให้ทุกๆ หน้าจอสามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าจอหลักได้เมื่อต้องการ โดยในแต่ละเพจจะกำหนดให้มีการแสดง Title ของระบบซึ่งจะมีส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอหลักปรากฏอยู่

3.4.1 หน้าจอหลัก

หน้าจอหลักแสดงดังรูปที่ 3.14 เป็นส่วนที่จะใช้สำหรับแสดงค่ากล่าวต้อนรับ แสดงจำนวนรายการเอกสารรายงานทั้งหมดที่มีไว้บริการ นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอถัดไป คือ หน้าจอการสืบค้น โดยจะกำหนดให้มีข้อความที่ใช้เป็นจุดเชื่อมโยงว่า “การสืบค้นเอกสาร”



รูปที่ 3.14 หน้าจอ Home page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 หน้าจอการสืบค้นเอกสาร

รูปที่ 3.15 หน้าจอสืบค้นเอกสาร กำหนดให้มีส่วนประกอบย่อยที่สำคัญ ดังนี้

1. ทางเลือกกว่าต้องการค้นหาเอกสารประเภทไหน โดยมีทางเลือกให้สองทางคือค้นหาเอกสารประเภทวิทยานิพนธ์ หรือ โครงการงาน
2. รายการให้ผู้ให้บริการเลือกกว่าต้องการค้นหาด้วยข้อความที่เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ
3. รายการให้ผู้เลือกใช้เลือกกว่าต้องการค้นหาเอกสารรายงานของปีไหน
4. รายการให้ผู้ให้บริการ เลือกที่จะค้นหาข้อความจากรายการต่างๆ ในฐานข้อมูล ได้แก่ ชื่อเรื่อง , บทคัดย่อ, ปีที่พิมพ์, ชื่อผู้แต่ง และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
5. ช่องสำหรับให้ผู้ให้บริการระบุว่าต้องการค้นหาข้อความอะไรของเอกสารรายงาน

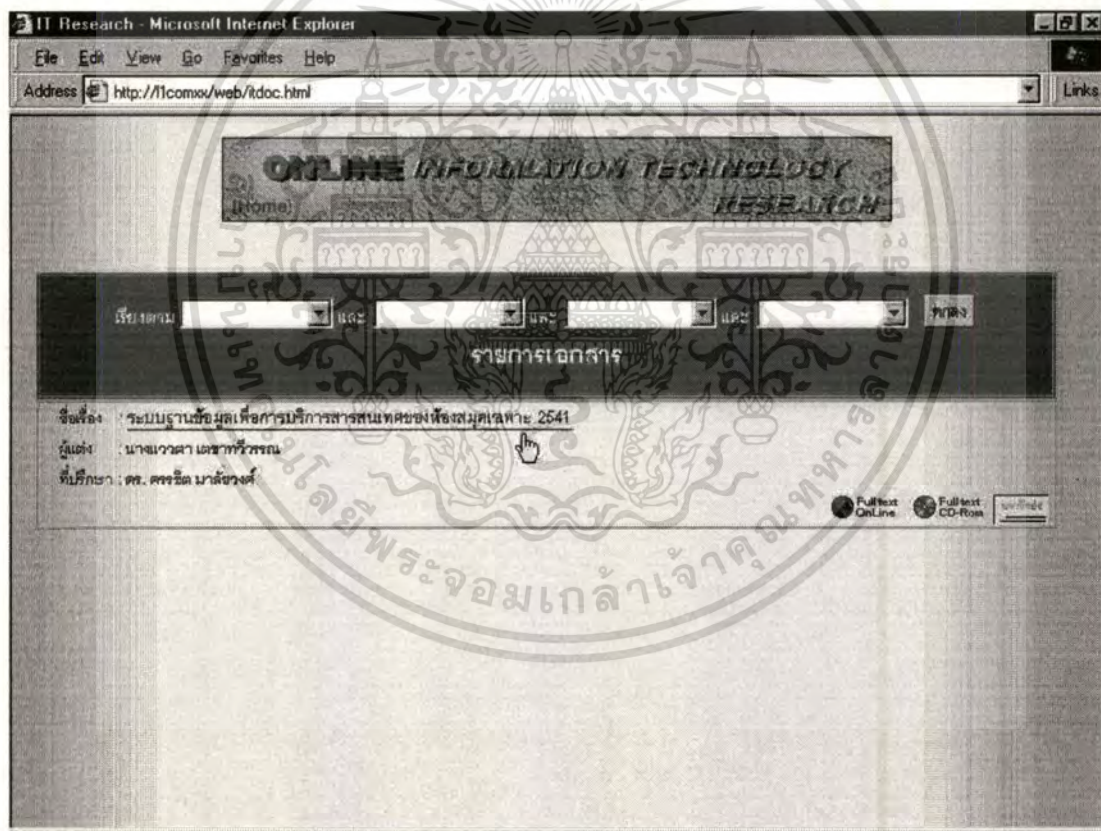
รูปที่ 3.15 หน้าจอการสืบค้นเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 หน้าจอแสดงรายการเอกสารรายงาน

หน้าจอแสดงรายการเอกสาร แสดงดังรูปที่ 3.16 มีส่วนประกอบย่อยที่สำคัญดังนี้

1. รายการให้ผู้ใช้บริการสามารถระบุการแสดงผลของรายการเอกสารต่างๆ ว่าต้องการให้แสดงผลเรียงตามลำดับอะไร โดยจะมีรายการให้เลือกเรียงลำดับ ดังนี้ เรียงตามชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา, ปีที่พิมพ์
2. ตารางสำหรับแสดงรายชื่อเอกสารรายงานที่ค้นพบ กรณีที่หาเอกสารพบ จะมีส่วนเชื่อมโยงให้ผู้เลือกที่จะอ่านบทคัดย่อหรืออ่านฉบับเต็ม ซึ่งการอ่านฉบับเต็มนี้จะให้ผู้ใช้เลือกได้ว่าต้องการอ่านเอกสารรายงานแบบ Online หรือจาก CD-Rom ของเครื่องที่ผู้ใช้บริการใช้อยู่ก็ได้



รูปที่ 3.16 หน้าจอแสดงรายการเอกสารที่ค้นพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ระบบค้นหาเอกสารรายงานดังกล่าวไม่พบ จะต้องมีหน้าจอแสดงข่าวสารให้ผู้ใช้
บริการทราบดังแสดงในรูปที่ 3.17

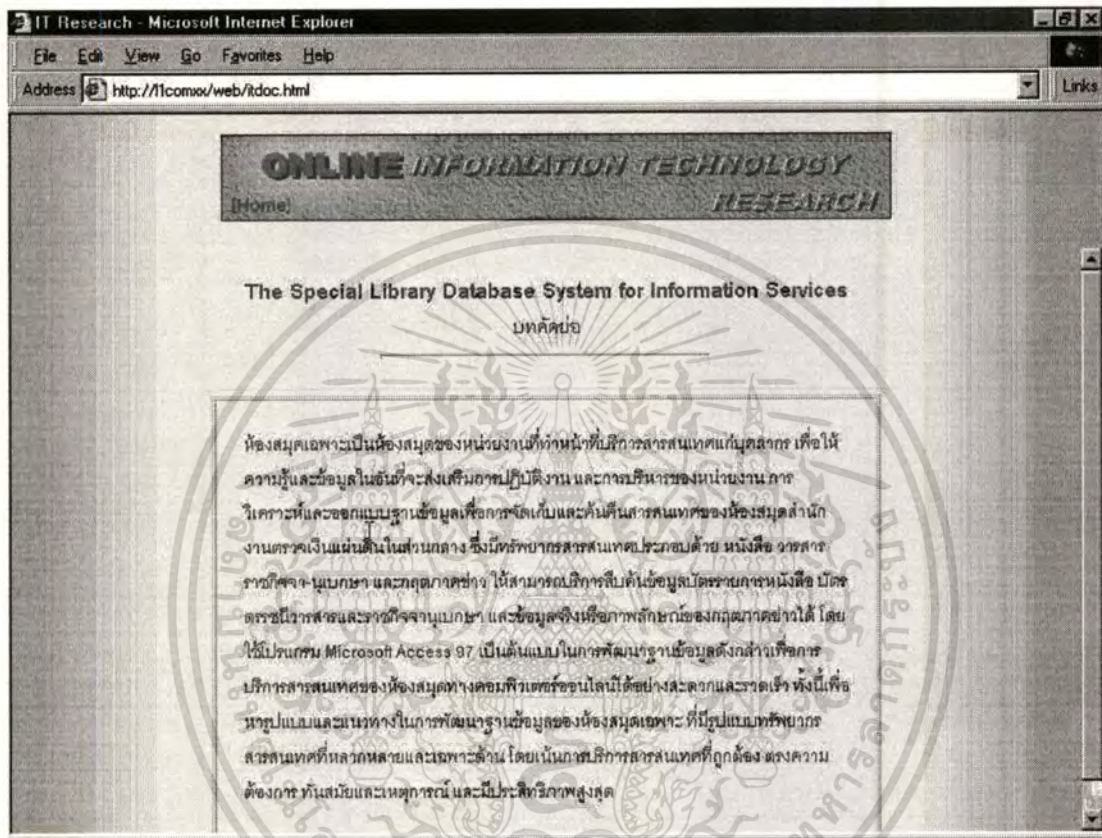


รูปที่ 3.17 หน้าจอแสดงข่าวสารเมื่อไม่พบเอกสารรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 หน้าจอแสดงบทคัดย่อของเอกสารรายงาน

หน้าจอแสดงบทคัดย่อ แสดงดังรูปที่ 3.18 ใช้แสดงบทคัดย่อของเอกสารตามที่ใช้บริการ
เลือก



รูปที่ 3.18 หน้าจอแสดงบทคัดย่อของเอกสารรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 หน้าจอแสดงเนื้อหาฉบับสมบูรณ์

หน้าจอแสดงเนื้อหาฉบับสมบูรณ์แสดงดังรูปที่ 3.19 จะมีการเรียก โปรแกรม Acorbat Reader หรือ โปรแกรมอื่นที่สามารถเปิดเอกสาร PDF ได้ขึ้นมา ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวติดตั้งอยู่ที่เครื่องของผู้ใช้บริการ



รูปที่ 3.19 หน้าจอแสดงเนื้อหาฉบับสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาโปรแกรม

4.1 การพัฒนาโปรแกรมจัดการข้อมูลเอกสาร

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการข้อมูลเอกสารรายงานนี้เราใช้ Visual Basic 6.0 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ซึ่งสาระสำคัญในการเขียนโปรแกรมอยู่ที่การติดต่อกับฐานข้อมูล, การอ่านข้อมูลจากแบบฟอร์ม(Abstract submission form)นำไปเก็บในฐานข้อมูล และการ Upload Document file ไปไว้ที่ไดเรกทอรีของ Web Server

4.1.1 การติดต่อกับฐานข้อมูล

ใน Visual Basic มีเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลมากมาย สำหรับโปรแกรมนี้ต้องการความยืดหยุ่นในการทำงาน จึงเลือกใช้ Database Object และ Recordset Object ในการติดต่อกับฐานข้อมูล เนื่องจากว่าสามารถทำงานกับประโยค SQL ได้ดี

Database Object เป็น Object ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของฐานข้อมูลที่เราต้องการติดต่อกับการใช้งานต้องมีการประกาศตัวแปรที่มีชนิดเป็น Database Object ขึ้นมาก่อน เช่น

```
Dim dbs as database
```

การประกาศนี้จะยังไม่มี การจองเนื้อที่ในหน่วยความจำให้กับตัวแปร dbs ดังนั้นจึงต้องมีการสร้าง instance ของมันขึ้นมาด้วยคำสั่ง เช่น

```
Set dbs.openDatabase("db1.mdb")
```

คำสั่งนี้หมายความว่าให้ dbs ติดต่อกับฐานข้อมูลชื่อ db1.mdb

หลังจากที่ติดต่อกับฐานข้อมูลได้แล้วก็สามารถเรียกใช้ Execute method ของมันได้ โดย method นี้ต้องการพารามิเตอร์ที่เป็นประโยค SQL สำหรับใช้ในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

```
dbs.execute "insert into ชื่อ table (ชื่อ column,ชื่อ column,...) values (value,value,...)"
```

```
dbs.execute "Delete from ชื่อ table where ...."
```

```
dbs.execute "Update ชื่อtable set ชื่อ column = value,ชื่อ column = value,... where ...."
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจาก Database Object แล้ว เรายังใช้ Recordset Object ร่วมกับ Database Object เพื่อการค้นหาข้อมูลด้วย การใช้งานต้องประกาศตัวแปรที่มีชนิดเป็น Recordset Object ขึ้นมาก่อน เช่น

```
Dim rst as recordset
```

Recordset Object ใช้ เป็น Object ซึ่งแทน Query สำหรับบรรจุข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาด้วยประโยค SQL เช่น

```
set rst dbs.openrecordset(" Select * from ชื่อ Table where...")
```

ผลลัพธ์จากการค้นหาอาจมีจำนวนหลายระเบียน หรืออาจไม่มีเลขก็ได้ ซึ่งเราสามารถตรวจสอบได้โดยใช้ method EOF ของ Recordset Object นอกจากนี้เรายังสามารถเข้าถึงระเบียนต่างๆ ภายใน Recordset ได้ด้วยการเลื่อนตัวชี้ระเบียนใน table ให้ชี้ไปยังระเบียนต่างๆ โดยใช้ method ต่างๆ เช่น

```
rst.movefirst ไปยังระเบียนแรกสุด
```

```
rst.movelast ไปยังระเบียนท้ายสุด
```

```
rst.movenext ไประเบียนถัดไป
```

```
rst.moveprevious ไประเบียนก่อนหน้า
```

4.1.2 การอ่านข้อมูลจากแบบฟอร์ม

เนื่องจากแบบฟอร์มที่ใช้ ถูกสร้างขึ้นมาจาก Microsoft Word Application ดังนั้นการเขียนโปรแกรมจึงต้องมีการติดต่อกับ Microsoft Word โดยจะใช้ความสามารถของ VBA(Visual Basic Application)

ในขั้นต้นเราต้องกำหนดตัวแปรขึ้นมาเพื่อรอรับค่าที่จะอ่านจากแบบฟอร์ม ดังนี้

```
Public Type document_rec
```

```
    vdoc_id As String
```

```
    vdoc_type As String
```

```
    vthai_title As String
```

```
    veng_title As String
```

```
    vthai_author As String
```

```
    veng_author As String
```

```
    vthai_advisor As String
```

veng_advisor As String

vthai_major As String

veng_major As String

vthai_level As String

veng_level As String

vthai_year As String

veng_year As String

vthai_abstract As Variant

veng_abstract As Variant

vcd_label As String

vdocument_location As String

vkeyword As String

End Type

Public v As document_rec

การติดต่อกับ Microsoft word เราต้องกำหนดตัวแปรซึ่งใช้เป็นตัวแทนของเอกสารหรือแบบฟอร์มที่จะเปิดอ่าน เช่น

Public wd As Object

เนื่องจากตัวแปร wd ไม่ใช่ตัวแปรมาตรฐาน เพราะมีชนิดเป็น Object จึงต้องมีการสร้าง instance ขึ้นมาก่อน ด้วยคำสั่ง Set

```
Set wd = CreateObject("word.application")
```

เมื่อสร้าง instance แล้ว เราสามารถที่จะเปิดเอกสารใดๆ ก็ได้ที่ถูกสร้างขึ้นด้วย Microsoft word โดยใช้ Method Open ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

wd.Documents.Open ชื่อเอกสารพร้อมนามสกุล

ในการอ่านข้อมูลจากแบบฟอร์มเพื่อนำมาเก็บในตัวแปรที่กำหนดคนั้น จะทำการอ่านข้อมูลจาก bookmark ของแบบฟอร์ม ซึ่งการอ้างถึง bookmark นั้น ต้องระบุ index คล้ายๆ กับการอ้าง index ในตัวแปรแบบ Array เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
v.vthai_abstract = Trim(Mid$(wd.ActiveDocument.bookmarks(1).range.Text,
readwdstart))
```

หลังจากที่เราอ่านข้อมูลมาไว้ที่ตัวแปรเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถนำไปเขียนลงฐานข้อมูลได้

4.1.3 การ Upload เอกสารรายงาน

ในการ Upload file จะใช้ Component ที่ชื่อว่า Microsoft Internet Transfer Control 6.0 ซึ่งเป็น object ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการ ส่งไฟล์ Document ไปยัง Web Server

เนื่องจากมันไม่ใช่ Object มาตรฐานของ Visual Basic จึงต้องมีการ Add เข้ามาโดยเลือกที่เมนู Project>>components จากนั้นคลิกที่ Checkbox ของ Microsoft Internet Transfer Control แล้วคลิกปุ่ม OK จะปรากฏ icon ที่เป็นตัวแทนของ Microsoft Internet Transfer Control ขึ้นที่ Tool boxes ซึ่งรู้จักกันในชื่อ inet component ที่สามารถนำไปใช้งานใน Form ได้ทันที

การใช้งาน inet นี้จะต้องกำหนด properties ของมัน โดยมีรูปแบบ ดังนี้
 Inet1.URL = “ftp://ชื่อServer”

จากนั้นสั่งให้มันทำงาน โดยใช้ Method Execute
 Inet1.Execute , “PUT “ “ชื่อ ไฟล์ต้นทาง” “ชื่อไฟล์ปลายทางพร้อม path”

ขณะที่ inet กำลังทำงานอยู่นั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะ เช่น เกิด error ขึ้นหรือเสร็จสิ้นการทำงาน จะเกิด event StateChanged ขึ้น ซึ่งเราสามารถเข้าไปตรวจสอบสถานะเหล่านี้ได้

4.2 การพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นเอกสาร

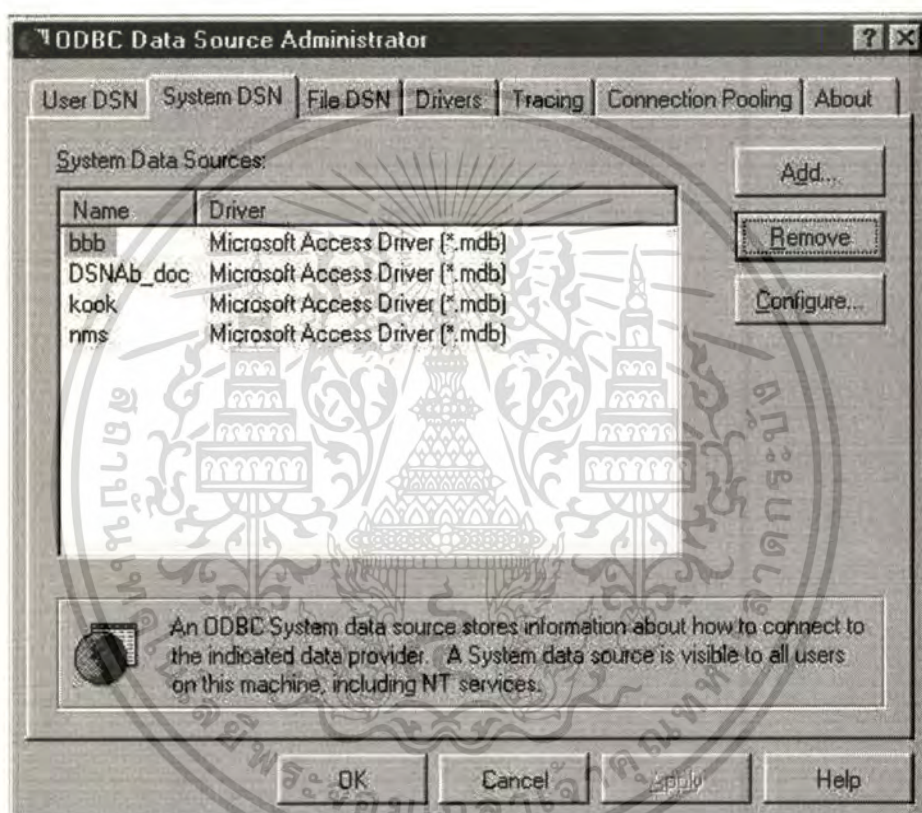
การพัฒนาโปรแกรมให้บริการจะพัฒนาในรูปแบบของ Web Application โดยอาศัยความสามารถของ Active Server Page Program(ASP) เป็นหลัก ส่วนสำคัญของโปรแกรมอยู่ที่การติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านทาง ODBC Data Source Name และการใช้ประโยค SQL ในการสืบค้นข้อมูล โดยกำหนดเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลด้วย Like Operator ทำให้การค้นหาข้อมูลสามารถที่จะค้นหาจากเพียงบางส่วนของข้อความได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 การติดต่อกับฐานข้อมูล

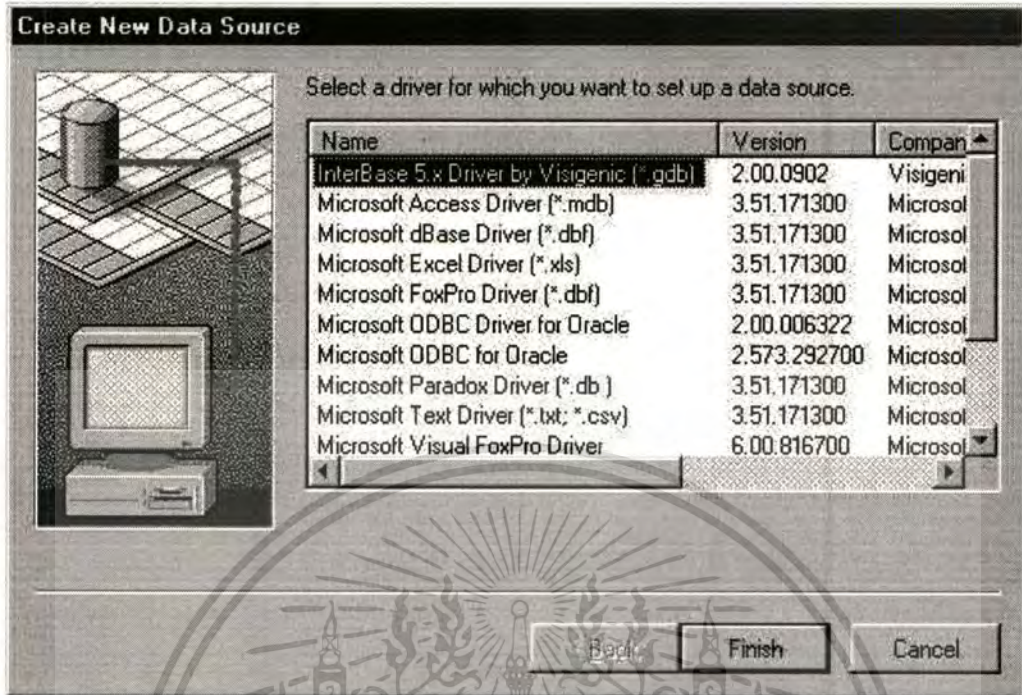
ในการติดต่อกับฐานข้อมูลของ ASP จะอาศัย Data Source Name ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรม ODBC ใน Control panel ของ windows

การสร้าง Data Source ให้ไปที่ menu settings>>control panel แล้วคลิกที่ icon ODBC (32 bit) จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 4.1

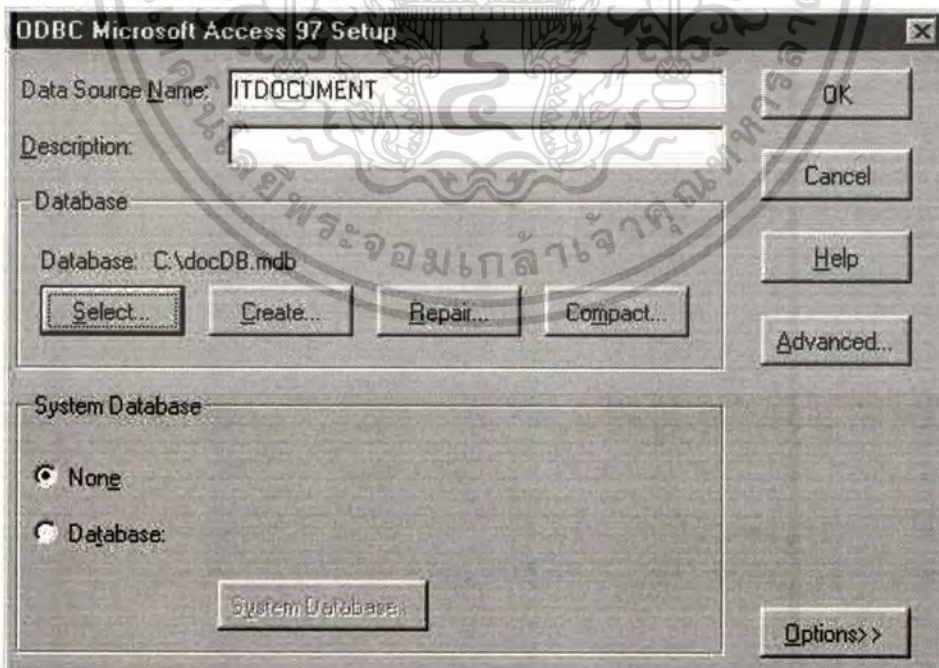


รูปที่ 4.1 หน้าจอการสร้าง ODBC Data Source Name

ให้เลือก System DSN Tab จากนั้นคลิกปุ่ม ADD เพื่อเพิ่ม Data Source ใหม่จะปรากฏหน้าจอแสดงรายการเครื่องมือติดต่อกับฐานข้อมูล(driver) ต่างๆ ดังรูปที่ 4.2 ให้เลือก Microsoft Access Driver แล้วคลิกปุ่ม Finish จะปรากฏหน้าจอถัดไป ดังรูปที่ 4.3 ให้ระบุชื่อ Data Source แล้วคลิกที่ ปุ่ม Select จะปรากฏหน้าจอแสดงรายชื่อฐานข้อมูลให้เลือก ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.2 หน้าจอการสร้าง ODBC Data Source Name(ต่อ)



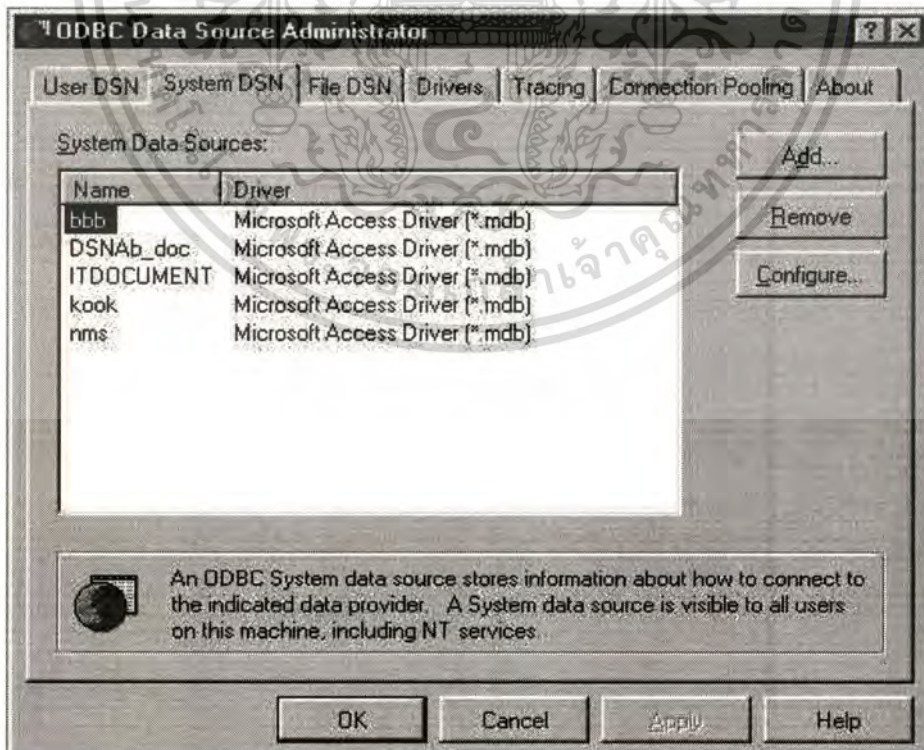
รูปที่ 4.3 หน้าจอการสร้าง ODBC Data Source Name(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าจอการสร้าง ODBC Data Source Name(ต่อ)

หลังจากตั้งชื่อ Data Source และเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการติดต่อแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม OK ชื่อของ Data Source ที่สร้างขึ้นใหม่จะถูก Add เข้าไปในหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 4.5 จากนั้นให้คลิก ปุ่ม OK อีกครั้ง ก็เสร็จสิ้นการสร้าง Data Source ใหม่



รูปที่ 4.5 หน้าจอการสร้าง ODBC Data Source Name(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่กำหนด Data Source แล้วจึงจะใช้ Connection Object ของ ASP เป็นส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลได้ โดยประกาศตัวแปร และทำการสร้าง instance ดังนี้

```
<%Dim Conn%>
```

```
<%Set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")%>
```

จากนั้นก็สามารเปิดการเชื่อมต่อผ่านทาง ODBC Data Source Name และใช้ Method Execute ของ Connection Object เพื่อส่งประโยค SQL ที่กำหนดไว้ไปประมวลผลประมวลผลได้ ดังนี้

```
<%conn.open "ITDOCUMENT", " ", " "%>
```

```
<%Set Recs = Conn.Execute("Select * From About1_doc Where Eng_Title = 'Database'")%>
```

สำหรับการค้นหาเฉพาะบางคำที่ปรากฏอยู่ในฟิลด์ของ Table จะใช้ Like Operator ดังนี้

```
<%Set Recs = Conn.Execute("Select * From About1_doc Where Eng_Title Like '%Database%'")%>
```

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

การพัฒนาโปรแกรมให้บริการสืบค้นรายงานวิชาโครงการนี้ เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการของห้องสมุด ให้สามารถบริการเอกสารรายงานวิชาโครงการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ CD-Rom โดยแบ่งการพัฒนาโปรแกรมออกเป็นสองส่วน คือส่วนผู้ให้บริการที่ทำหน้าที่ในการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการสืบค้น และส่วนของผู้ใช้ที่จะใช้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนในการพัฒนาจะเป็นไปตาม SDLC model โดยเริ่มจากการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ , วิเคราะห์ความต้องการ, ออกแบบระบบ, พัฒนาโปรแกรม และทดสอบเพื่อให้สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ผลการพัฒนาและทดสอบโปรแกรมจัดการข้อมูลของเอกสารรายงานพบว่าสามารถอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการเตรียมข้อมูลได้ดีในระดับหนึ่ง โปรแกรมสามารถที่จะทำการ Upload เอกสารรายงานผ่านเครือข่ายเข้าไปเก็บไว้ในเครื่องที่ให้บริการได้ นอกจากนี้ยังสามารถเคลื่อนย้ายเอกสารรายงานดังกล่าวไปยังโคเร็คทอรีใหม่ โดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้บริการแต่อย่างใด เนื่องจากในการเคลื่อนย้ายนี้ โปรแกรมจะทำการ Update ตำแหน่งที่อยู่ของเอกสารรายงานในฐานข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ

ผลการพัฒนาและทดสอบโปรแกรมสืบค้นเอกสารรายงานของผู้ใช้บริการ ซึ่งจัดทำในลักษณะของ Web Application ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเปิดอ่านเอกสารรายงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ การค้นหาเอกสารรายงานสามารถทำได้ง่าย โดยมีรายการให้เลือกกว่าต้องการค้นหาด้วยข้อความที่เป็น ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังสามารถระบุปีที่ต้องการค้นหาได้อีกด้วย และเพื่อรองรับการให้บริการที่จะเพิ่มขึ้น จึงเพิ่มคุณลักษณะให้สามารถเปิดเอกสารรายงานจาก CD-Rom เอาไว้ด้วย อย่างไรก็ตามการใช้งานโปรแกรมนี้อาจแสดงผลได้ดีกับ Internet Explorer Browser เท่านั้น สำหรับ Browser อื่นอาจให้ผลไม่ค่อยดีนัก

5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลเอกสารรายงานนั้น หากสามารถลดขั้นตอนการนำส่งเอกสารสำคัญของนักศึกษาได้ โดยให้นักศึกษาสามารถส่งเอกสารดังกล่าวผ่านโปรแกรมเอกสารเป็นเอกสารทส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูดเนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตได้ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาอย่างมาก แต่ก็มีข้อควรระวังในเรื่องเกี่ยวกับความถูกต้อง และครบถ้วนของเอกสารที่นักศึกษานำส่งทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารดังกล่าวก่อนที่จะนำเข้าสู่ระบบเพื่อให้บริการจริง

ดังนั้นหากมีการปรับปรุงระบบให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น ควรจะพิจารณาเรื่องเหล่านี้ และเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล เช่น ควรที่จะมีมาตรการในการควบคุมการนำส่งเอกสารของนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบไวรัสก่อนที่เอกสารจะถูกนำส่งเข้าสู่ระบบ หรือกำหนดให้โปรแกรมนำส่งมีการตรวจสอบรหัสนักศึกษาก่อนว่าใช้นักศึกษาจริงหรือไม่ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติภูมิ วรรณิตร. 2542. เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตแอกทีฟให้เว็บเพจด้วย ASP. กรุงเทพฯ: HN Group

ทรงเกียรติ ภาวดี. 2542. แกะรอย CGI. กรุงเทพฯ:HN Group

ภิญโญ หมอศาสตร์. 2540. การพัฒนาระบบจัดเก็บ สืบค้น และจัดการเอกสาร. โครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สาริต อินทจักร. 2542. "อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น" อินเทอร์เน็ต-อินเทอร์เน็ต. ปีที่ 2 ฉบับที่ 16:11-28

Eliason, Alan L. 1990. **Systems Development Analysis design and Implementation**. 2nd ed.

United States of America. HyperCollinsPublishers.





ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนวก ก.

แบบฟอร์มกรอกข้อมูลของนักศึกษา(Abtract submission form)

Navigator Page กรุณาระบุข้อมูลที่ตรงกับเอกสารที่ส่ง ให้ตรงกับช่องที่กำหนด ข้อมูลที่ระบุในที่นี่จะถูกนำไปใช้เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับสืบค้นเอกสารที่ส่ง

ชื่อหัวข้อ	พิมพ์ชื่อเรื่องที่นี่
นักศึกษา	พิมพ์ชื่อนักศึกษาที่นี่
รหัสนักศึกษา	xxxxxxxx
อาจารย์ที่ปรึกษา	พิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาที่นี่
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปี	2541
คำค้นที่ 1	คำค้น 1
คำค้นที่ 2	คำค้น 2
คำค้นที่ 3	คำค้น 3
คำค้นที่ 4	คำค้น 4
คำค้นที่ 5	คำค้น 5

บทคัดย่อ

คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์บทคัดย่อ

Title	Type document Title Here
Student	Type Author Name here
StudentID	xxxxxxxx
Advisor	Type Advisor Name here
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Year	1998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Keyword 1 Keyword 1

Keyword 2 Keyword 2

Keyword 3 Keyword 3

Keyword 4 Keyword 4

Keyword 5 Keyword 5

Abstract

Type Abstract here



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบ Text file ที่เป็น Output

ชื่อหัวข้อ

นักศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ระดับการศึกษา

แขนงวิชา

ปีการศึกษา

บทคัดย่อ

.....

.....

.....

Title

Author

Advisor

Level

Major

Year

Abstract

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนวก ข.

คู่มือการติดตั้งใช้งานโปรแกรม

1. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมจัดการข้อมูลเอกสาร

การติดตั้งโปรแกรม

การติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานนี้จะติดตั้งไว้ที่เครื่องของเจ้าหน้าที่ที่จะปฏิบัติงาน ส่วนฐานข้อมูลนั้นจะต้องติดตั้งไว้บนเครื่อง Server ที่ให้บริการเอกสารรายงาน ซึ่งมีการติดตั้งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access ไว้แล้วด้วย และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเครื่องที่ใช้ควรมีหน่วยความจำอย่างน้อย 8 Mbyte , CPU ควรเป็นรุ่น Pentium 2 ขึ้นไปหรือที่มีความเร็วเทียบเท่า การติดตั้งมีขั้นตอนดังนี้

- สร้าง โฟลเดอร์ใหม่ไว้ที่เครื่อง Server ให้ชื่อว่า 40067070 เพื่อใช้เป็นที่เก็บฐานข้อมูลของระบบ และสร้างโฟลเดอร์ใหม่อีกอันหนึ่งโดยให้ชื่อว่า ITDocument โดยกำหนดให้เป็นโฟลเดอร์ที่ให้บริการแบบ FTP เพื่อใช้เก็บเอกสารรายงาน
- ทำการสำเนาโครงสร้างฐานข้อมูลจากแผ่น setup ลงไปที่ โฟลเดอร์ดังกล่าว
- นำแผ่น Setup แผ่นที่ 1 ใส่ที่ Drive A แล้วเรียกโปรแกรม Setup.exe จากแผ่น และคอยตอบคำถามจาก Dialog box ต่างๆ โดยการคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next ไปเรื่อยๆ เมื่อมี Dialog box ขึ้นมาสอบถามจนกระทั่งพบปุ่ม Finish จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Finish

การใช้งานโปรแกรม

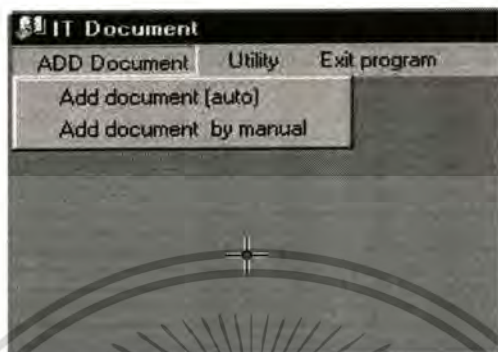
หลังจากที่ติดตั้งโปรแกรมและฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม setup จะทำการเพิ่มรายการเมนูใน Program menu ให้ มีชื่อว่า ITDocs สามารถเรียกใช้งานได้ทันที เมื่อโปรแกรมเริ่มทำงานจะปรากฏหน้าจอเมนูหลักให้ผู้ใช้ระบุ Drive ที่ ฐานข้อมูลเก็บอยู่ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 หน้าจอให้ระบุ drive จัดเก็บฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดฯ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากระบุ drive ฐานข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะทำการเปิดฐานข้อมูลไว้ และแสดงหน้าจอเมนูหลักให้ผู้ใช้เลือกทำงาน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 หน้าจอเมนูหลัก

งานหลักของโปรแกรมก็คือการเพิ่มเติมเอกสารรายงานที่จะให้บริการ ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่มเติมเอกสารรายงานได้ทั้งแบบที่เป็น Automatic และแบบ Manual

กรณีที่ต้องการเพิ่มเอกสารครั้งละหลายรายการ ผู้ใช้จะต้องสร้างโฟลเดอร์ชั่วคราวขึ้นเพื่อใช้เป็นที่เก็บ Abstract submission form และ Document File ต่างๆ ที่ต้องการ จากนั้นจึงสำเนา Abstract submission form และ Document File เหล่านั้นลงไปเก็บที่โฟลเดอร์ดังกล่าว เพื่อให้สามารถเลือกได้หลายๆ รายการในคราวเดียวกัน

การใช้งานโปรแกรมอธิบายได้ดังนี้

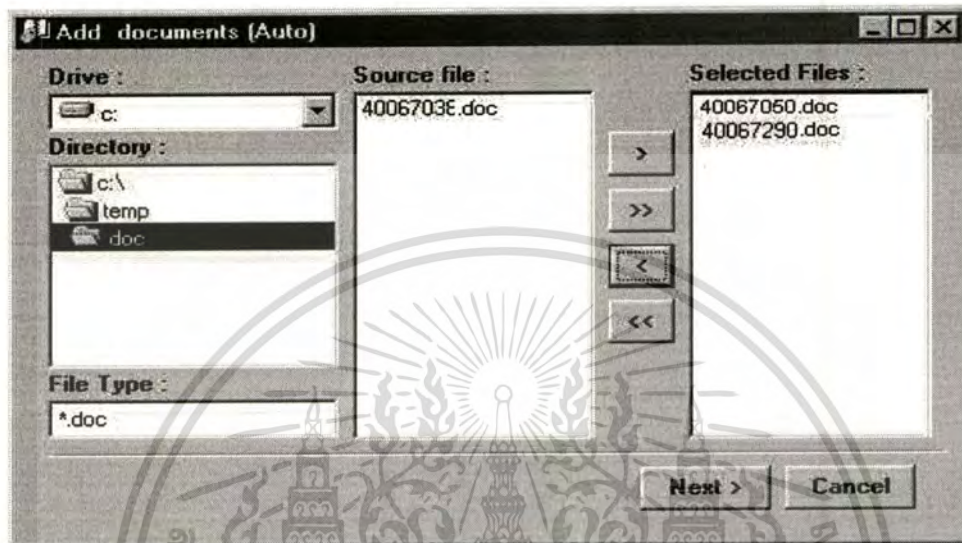
- การเพิ่มเติมเอกสารรายงานแบบอัตโนมัติ

กรณีที่ต้องการเพิ่มครั้งละมากกว่า 1 เอกสาร ผู้ใช้จะต้องมีการเตรียมโฟลเดอร์สำหรับเก็บเอกสารรายงานต่างๆ ก่อนดังที่กล่าวมาแล้ว จากนั้นจึงเลือกทำการเพิ่ม โดยเลือกเมนู Add Document >> Add Document(Auto) จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้เลือกเอกสารรายงานที่ต้องการด้วยการดับเบิลคลิกที่รายการเอกสารซึ่งปรากฏอยู่ใน list ด้านซ้ายมือ หรือใช้ปุ่มที่มีเครื่องหมาย ">>" กรณีต้องการเลือกทั้งหมด ดังแสดงในรูป 3(ก)

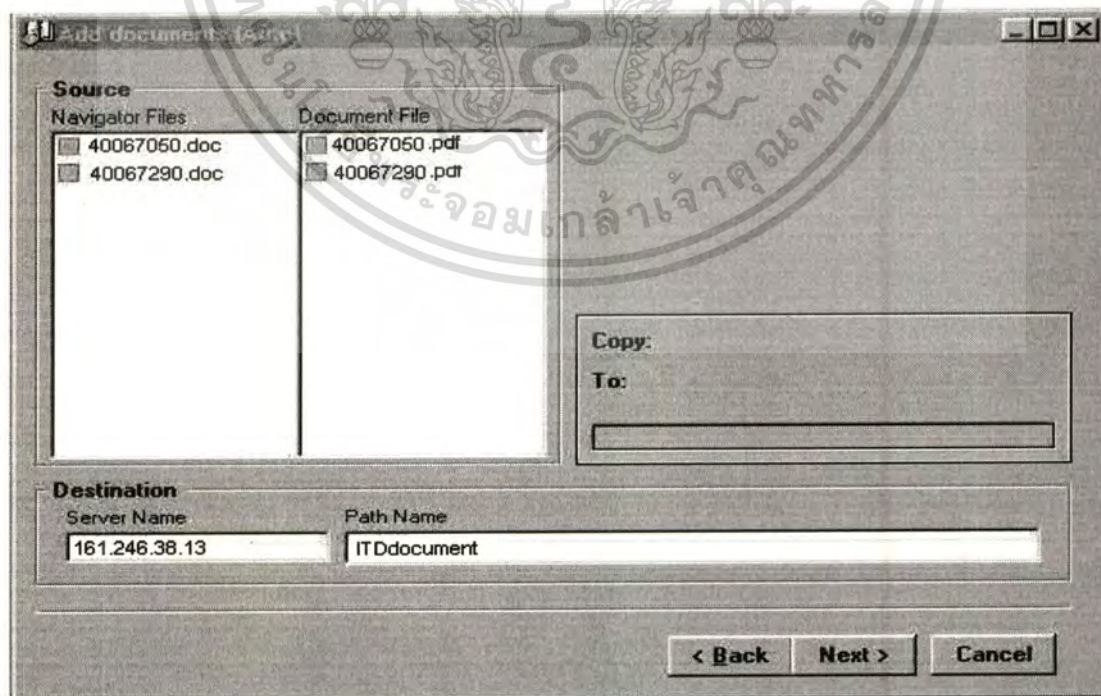
เมื่อผู้ใช้เลือกได้ตามต้องการแล้ว ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next จะปรากฏหน้าจอถัดไปดังรูปที่ 3(ข) ให้ผู้ใช้ระบุหมายเลข IP Address ของเครื่องที่จะทำหน้าที่ให้บริการเอกสารรายงานดังกล่าว (Web server) ที่ช่อง Server Name และระบุชื่อ Path หรือโฟลเดอร์ที่จะใช้ในการเก็บเอกสารรายงาน(Document file) ที่ช่อง Path Name แล้วคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Next โปรแกรมก็จะทำการอ่านชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานวิจัยเพื่อการศึกษา เมื่อผู้ยูทิตเห็นประโยชน์ของงานนี้การคัดลอกไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูดจาก Abstract submission form และนำไปบันทึกลงฐานข้อมูล ทีละไฟล์เรียงต่อกันไปเรื่อยๆ จนครบทุกไฟล์ พร้อมกับทำการ Upload เอา Document File ไปไว้ที่ Web Server ตามที่อยู่ของเครื่อง Server และ Path ที่กำหนด



รูปที่ 3(ก) หน้าจอการเพิ่มเอกสารอัตโนมัติ

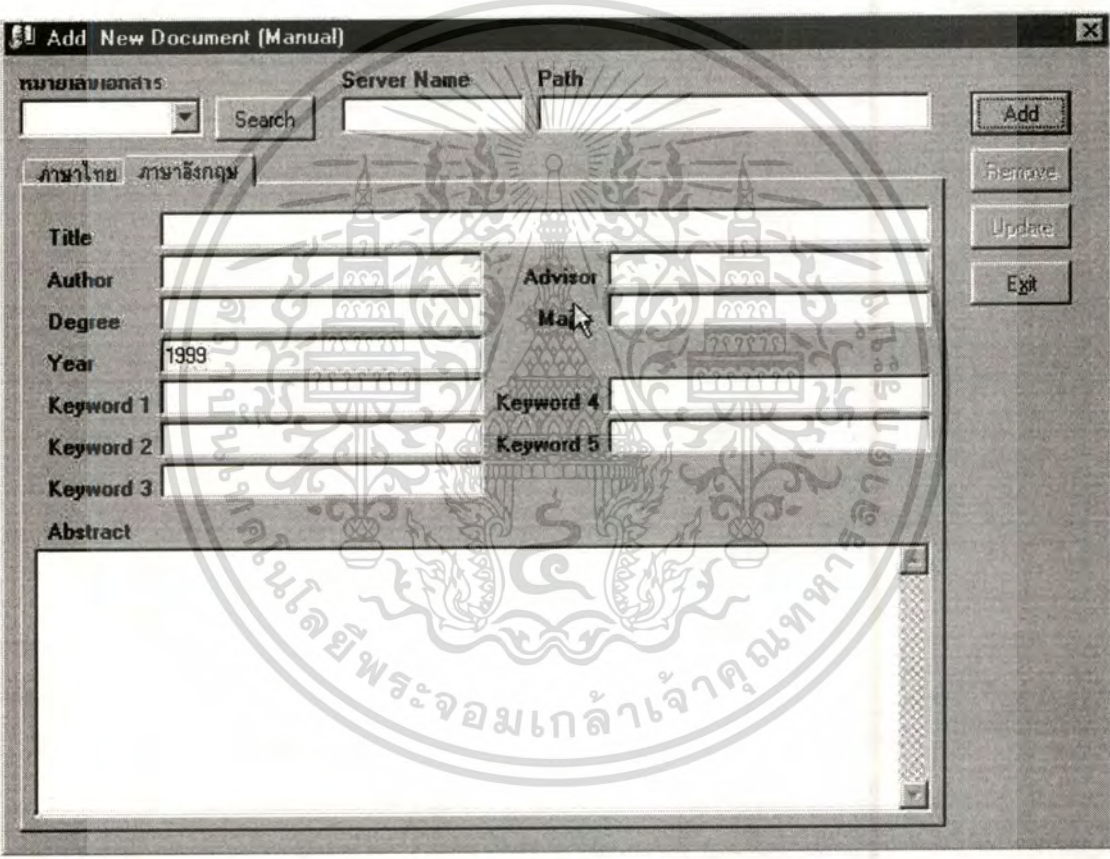


รูปที่ 3(ข) หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรื้อทบทวนเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

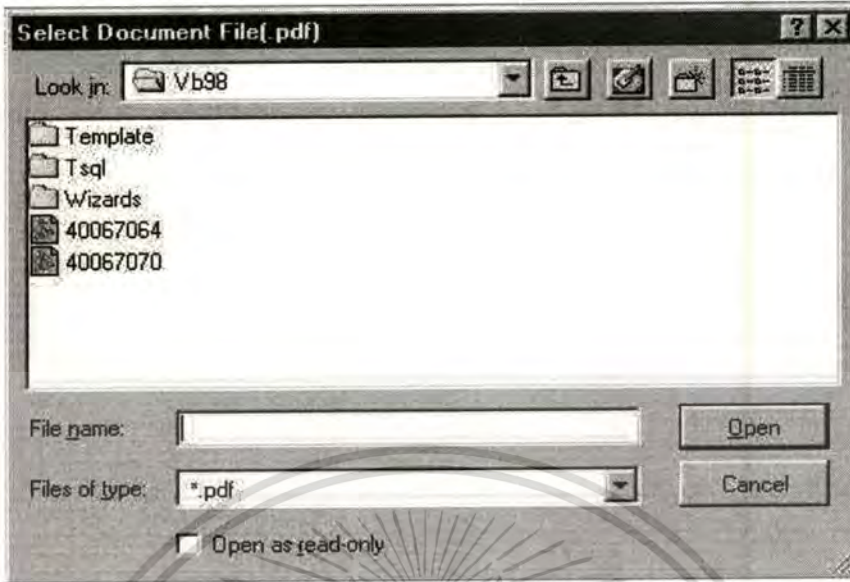
- การเพิ่มเอกสารรายงานแบบ Manual

กรณีที่ Abstract submission form ชำรุด หรือไม่สมบูรณ์ ผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่มเอกสารรายงานได้ด้วยการพิมพ์รายละเอียดของเอกสารผ่านทางคีย์บอร์ด โดยเลือกรายการเมนู Add Document >> Add Document by Manual จะปรากฏหน้าจอจดังรูปที่ 4 เมื่อผู้ใช้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Add จะปรากฏ Dialog box ขึ้นมาให้ผู้ใช้ทำการเลือกเอกสารรายงานที่เป็น PDF file ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 4 หน้าจอการเพิ่มเอกสารรายงานทางคีย์บอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 dialog box ให้เลือกรายชื่อเอกสาร

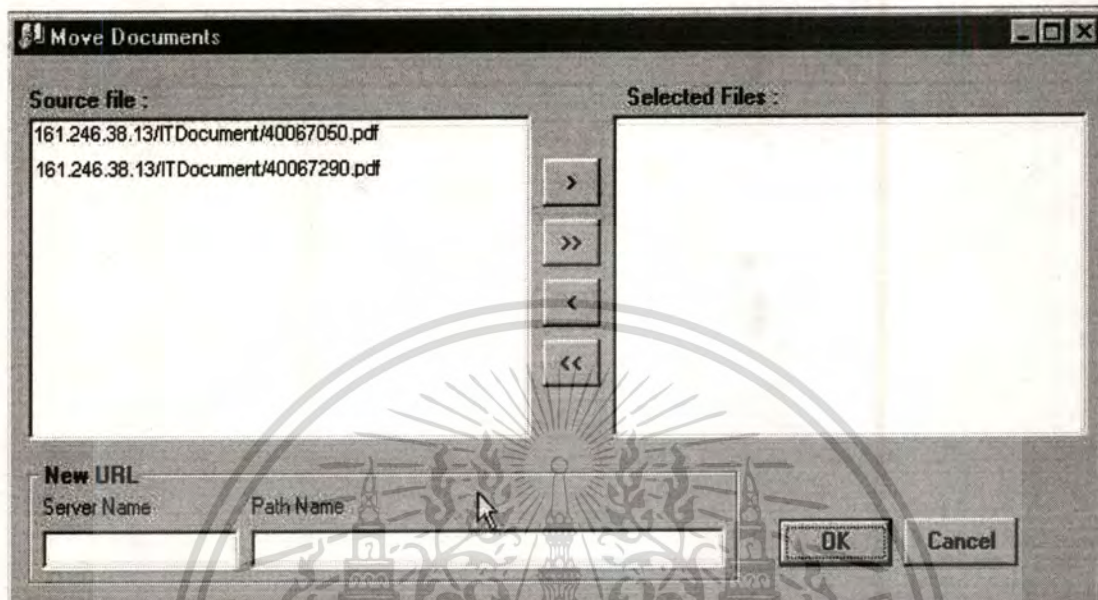
หลังจากเลือกเอกสารรายงานแล้วโปรแกรมจะอ่านชื่อไฟล์ของเอกสารดังกล่าว และนำไปกำหนดเป็นหมายเลขเอกสารรายงานให้โดยอัตโนมัติ ต่อจากนั้นเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ที่จะต้องพิมพ์รายละเอียดของเอกสารรายงานผ่านทางคีย์บอร์ดเอง พร้อมกับระบุหมายเลข IP Addresss ของเครื่องที่จะให้บริการ และ Path ด้วย เช่นเดียวกับการเพิ่มเอกสารแบบอัตโนมัติ

นอกจากการเพิ่มเอกสารแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถค้นหาข้อมูลของเอกสารรายงานที่มีอยู่ในระบบ เพื่อทำการแก้ไขหรือลบออกจากระบบได้ด้วย โดยการเลือกหมายเลขเอกสารจาก ช่องหมายเลขเอกสารแล้วคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Search เพื่อค้นหาข้อมูลที่มีอยู่ออกมาแสดง จากปุ่ม Update และปุ่ม Remove จึงจะสามารถใช้งานได้ หากต้องการแก้ไขข้อมูลของเอกสาร ก็สามารถทำได้โดยคลิกเมาส์ที่ปุ่ม Update และทำการแก้ไขข้อมูลต่างๆ แล้วคลิกปุ่ม OK เพื่อบันทึกการแก้ไข หรือหากต้องการลบออกจากระบบก็ให้คลิกที่ปุ่ม Remove ได้

- การเคลื่อนย้ายเอกสาร

กรณีที่ต้องการย้ายที่เก็บเอกสารรายงานไปที่ Path ใหม่ สามารถทำได้โดยเลือกเมนู Utility >> Move Documents จะปรากฏหน้าจอแสดงรายชื่อเอกสารที่มีอยู่ให้เลือกดังรูปที่ 6 การเลือกสามารถเลือกได้ในลักษณะเดียวกันกับการเพิ่มเอกสารรายงานครั้งละหลายๆ เอกสาร จากนั้นให้ระบุหมายเลข IP Address ของเครื่องที่จะเคลื่อนย้ายเอกสารไปเก็บและ Path ใหม่ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม OK โปรแกรมจะทำการเคลื่อนย้ายเอกสารรายงานไปยัง path ใหม่ให้ทันที พร้อมกับการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

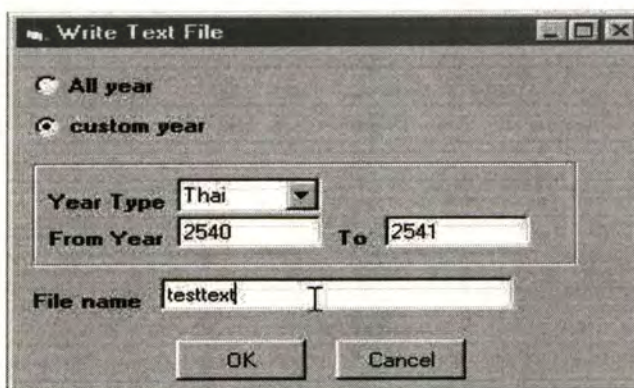
Update ข้อมูลในฐานข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ



รูปที่ 6 หน้าจอให้เลือกเอกสารเพื่อทำการเคลื่อนย้าย

- การบันทึกข้อมูลเอกสารลง Text file

เมื่อต้องการนำรายการข้อมูลเอกสารรายงาน ไปจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม ผู้ใช้สามารถเลือกบันทึกรายการข้อมูลเอกสารรายงานเป็น Text file ธรรมดา แล้วนำไปจัดแต่งภายหลังด้วย Microsoft word ได้ เมื่อผู้ใช้เลือก เมนู Utility >> Make Report จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใส่ระบุปีที่พิมพ์ของเอกสารในลักษณะเป็นช่วงปี หรือ ทุกปี ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลเอกสารรายงานเป็น Text file

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไวดำหรับการชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกปีที่พิมพ์ สามารถระบุชนิดของปี เป็นแบบไทย หรือแบบอังกฤษก็ได้ และหากไม่ระบุว่าต้องการถึงปีอะไร จะถือว่าเริ่มจากปีที่ระบุ ถึงปีปัจจุบัน กรณีต้องการทั้งหมดก็ไม่จำเป็นต้องระบุปีลงไป

- การกำหนด Label ให้กับข้อมูลของเอกสาร

กรณีที่มีการบันทึกเอกสารรายงานลงแผ่น CD เพื่อให้บริการ ผู้ใช้สามารถที่จะกำหนดชื่อ Label ของ CD ที่เอกสารนั้นถูกบันทึกไว้เพื่อเก็บเป็นข้อมูลของเอกสารรายงาน โดยเลือกเมนู Utility >> Assign CD-Label จะปรากฏหน้าจอให้เลือกเอกสารรายงานต่างๆ คล้ายกับหน้าจอการเคลื่อนย้ายเอกสาร เมื่อผู้ใช้เลือกเอกสารรายงานแล้ว สามารถระบุ Label ลงในช่อง CD label แล้วคลิกที่ปุ่ม OK โปรแกรมจะไปทำการ Update ฐานข้อมูลของเอกสารรายงานในส่วนของ CD Label ให้ทันที หน้าจอการกำหนด CD Label แสดงดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 หน้าจอการกำหนดข้อมูล Label ให้กับเอกสารรายงาน

ถ้าเอกสารรายงานใดมีการกำหนดข้อมูล Label ไว้แล้ว ที่ช่อง Source File จะปรากฏชื่อ Label ที่เอกสารรายงานนั้นถูกบันทึกไว้ ต่อจากคำว่า CD Label เช่น ในรูปที่ 8 แสดงว่าเอกสาร 40067050.pdf ถูกบันทึกใน CD ที่มี Label ว่า no1 เป็นต้น ถ้าเอกสารรายงานใดยังไม่มีกำหนด จะแสดงเครื่องหมาย “-” ขึ้นมา

2. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมสืบค้นเอกสาร

การติดตั้งโปรแกรม

Application ที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะต้องติดตั้งที่เครื่องซึ่งทำหน้าที่เป็น Web Server และเนื่องจากโปรแกรมให้บริการสืบค้นเอกสารนี้ถูกเขียนขึ้นในลักษณะของเอกสาร asp ดังนั้นโปรแกรมนี้จึงมีข้อจำกัดในเรื่องของระบบปฏิบัติการที่ใช้และโปรแกรม Web Server ที่จะใช้ ซึ่งจะต้องสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรม ASP ได้ด้วย ทำให้เรามีทางเลือกสองทางที่จะติดตั้ง ทางแรก ถ้าเราใช้ระบบปฏิบัติการที่เป็น Windows NT จะต้องใช้โปรแกรม Web Server คือ Internet Information Server (IIS) ตั้งแต่ Version 3 ขึ้นไป อีกทางเลือกหนึ่งคือ ถ้าใช้ระบบปฏิบัติการที่เป็น Windows 95 หรือ 98 จะต้องใช้โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server คือ Personal Web Server เป็นต้นตัวให้บริการ ซึ่งโปรแกรม Web Server ทั้งสองตัวนี้จะสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรม ASP ได้ นอกจากติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวแล้วยังต้องติดตั้งโปรแกรม ASP โดยสามารถ Download ได้ฟรีจาก Web Site ของ Microsoft

ขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรมให้บริการสืบค้นเอกสารมีดังนี้

- เมื่อติดตั้งโปรแกรม Web Server แล้ว ให้สร้างโฟลเดอร์ใหม่ขึ้นมาเป็นโฟลเดอร์ที่ให้บริการของ Web Server และเซต Attribute ให้เป็น Read Only และ Execute เพื่อให้สามารถทำงานกับ ASP ได้
- ทำการสำเนาไฟล์ทั้งหมดในแผ่นโปรแกรมติดตั้ง ลงโฟลเดอร์ดังกล่าว
- สร้างโฟลเดอร์ใหม่อีกหนึ่ง โฟลเดอร์เป็นโฟลเดอร์ที่ให้บริการแบบ FTP ของ Web Server จากนั้นเซต Attribute ให้เป็น read only และ write เพื่อใช้เป็นโฟลเดอร์ที่เก็บ Document File ต่างๆ ที่จะให้บริการ

การใช้งานโปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมให้บริการสืบค้นเอกสาร จะสามารถใช้งานได้ผ่านทาง browser ของเครื่องผู้ให้บริการ โดยมีข้อจำกัดว่าที่เครื่องของผู้ให้บริการดังกล่าว จะต้องลงโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรมประเภท Plug-in อื่นๆ ที่สามารถอ่านเอกสาร PDF ได้ เพื่อใช้ในการเปิดเอกสารที่เป็น Full Text

การเรียกใช้งาน ผู้ใช้บริการจะต้องทราบ URL ของโปรแกรม และพิมพ์ URL ดังกล่าวลงใน ส่วน Location ของ browser ให้ถูกต้องจึงจะสามารถใช้งานได้ วิธีการใช้งานก็จะเหมือนการใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ระบุ URL ในช่อง Location ของ Browser แล้วจะปรากฏหน้าจอโฮมเพจ ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 หน้าจอโฮมเพจของระบบให้บริการสืบค้นเอกสาร

หากต้องการใช้บริการสืบค้นเอกสารให้เลือก คลิกเมาส์ที่จุดเชื่อมโยงที่มีคำว่า “การสืบค้นเอกสาร” จะปรากฏหน้าจอการสืบค้นเอกสาร ดังรูปที่ 10

จากนั้นผู้ใช้สามารถระบุรายการสืบค้นต่างๆ ได้ว่าจะสืบค้นเอกสารวิทยานิพนธ์ หรือโครงการ สามารถเลือกค้นหาข้อความด้วยภาษาไทยหรืออังกฤษก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกค้นเอกสารเฉพาะปีที่พิมพ์ก็ได้ โดยระบุปีที่พิมพ์ลงไป แล้วระบุรายการที่จะค้นหาว่าจะค้นหาจากรายการใดบ้าง โดยให้พิมพ์ข้อความที่ต้องการค้นหาลงไป ในช่องรับข้อความ จากนั้นคลิกเมาส์ที่ปุ่มค้นหา หากผู้ใช้ไม่พิมพ์ข้อความใดลงไป ระบบจะนำเอาข้อมูลเอกสารทั้งหมดที่มีอยู่มาแสดง กรณีของการระบุปีที่พิมพ์ก็เช่นกัน หากไม่มีการระบุ จะเป็นค้นหาเอกสารจากทุกๆ ปีมาแสดง

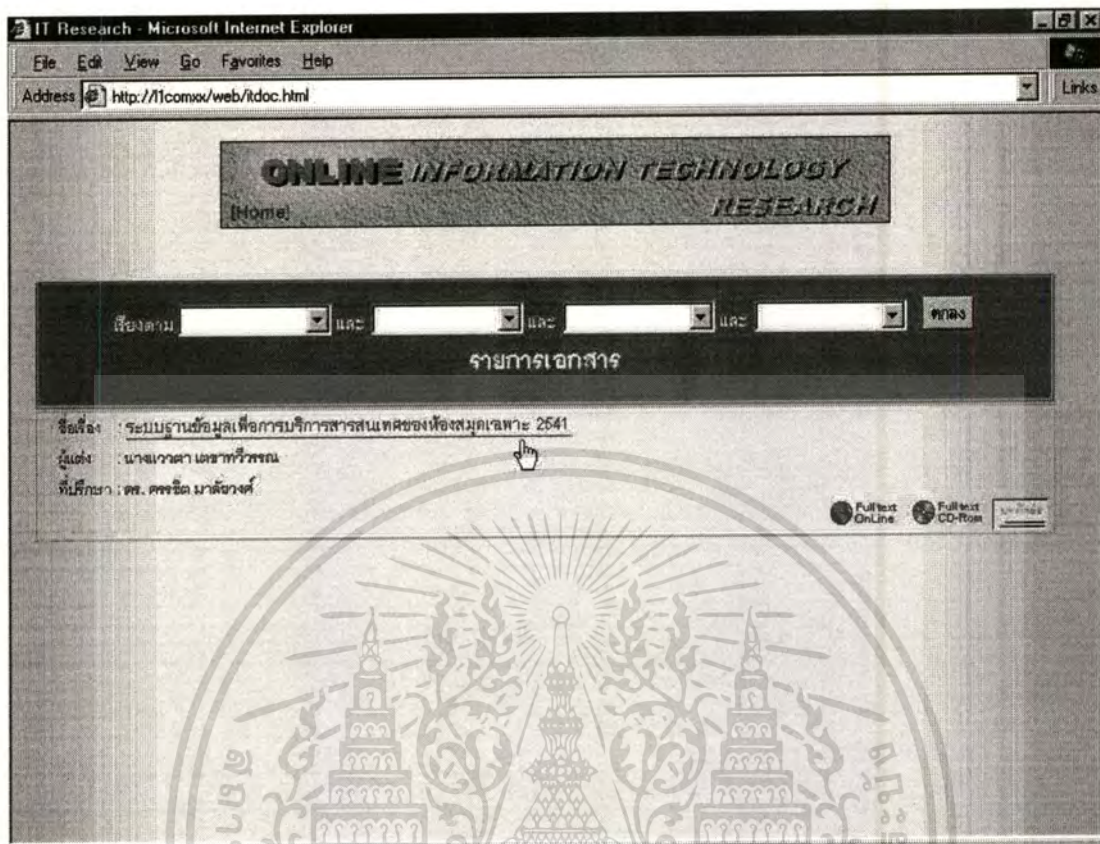
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 10 หน้าจอการสืบค้นเอกสาร

หลังจากที่ค้นหาเอกสารพบและนำมาแสดงทางหน้าจอแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะอ่านเฉพาะบทคัดย่อหรือฉบับเต็มก็ได้ กรณีที่ผู้ใช้บริการมีเอกสารนั้นอยู่ที่ local Drive หรือ CD-Rom ก็สามารเปิดอ่านได้โดยคลิกที่ icon ที่เป็นรูปแผ่น CD หากต้องการอ่านเอกสารจาก Web ก็สามารคลิกเมาส์ที่จุดเชื่อมโยงที่ชื่อเรื่องของเอกสาร หรือคลิกที่ icon ที่เป็นรูปโลก ดังรูปที่ 11 นอกจากนี้แล้วยังสามารถที่จะจัดเรียงเอกสาร ได้โดยเลือกเงื่อนไขจากส่วนหัวของตารางแสดงรายการข้อมูลว่าจะเรียงตามรายการใดก่อนหลังได้ และกรณีที่ค้นหาเอกสารไม่พบจะมีข้อความแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบว่ “ไม่พบเอกสาร”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 หน้าจอแสดงเอกสารที่ค้นพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ ศ.อ.พิทยา พุ่มพวง

สถานที่เกิด พิชณุโลก

การศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเซนต์นิโคลาส พิชณุโลก

ระดับ ปวช. สาขาวิชาช่างยานยนต์ก่อสร้าง โรงเรียนช่างฝีมือทหาร กรุงเทพฯ

ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์

การทำงาน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้