

การพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

เยาวลักษณ์ งามแสนโรจน์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2546

การพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

เขวถักษณั้ งามแสนโรจนั้

การคั่นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบการคั่นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ
อาจารย์ปรียานุช วงศ์ประภาส

.....กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชาศรี

.....กรรมการ
อาจารย์ ดร. เสมอแข สมหอม

16 พฤษภาคม 2546

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณต่อองค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้

ขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ที่เป็นกำลังใจให้เกิดความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยโยนก ลำปาง ที่กรุณาให้ทุนการศึกษาในการเรียนหลักสูตรนี้จนสำเร็จมาจนถึงวันนี้ได้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ปรียานุช วงศ์ประภาส ที่ให้ความช่วยเหลือ ดูแลให้คำแนะนำแนวคิด และให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชาศรีมิ ในความห่วงใย กำลังใจ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเว็บด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณครรชิต งามแสนโรจน์ ผู้ที่ให้กำลังใจ คำปรึกษา เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระนี้

ขอขอบคุณอาจารย์บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำเรื่องการเขียนเว็บ และการใช้ภาษาเอเอสพีในการเขียนเว็บ

ขอขอบคุณ คุณศุภลักษณ์ กาตาสาย ผู้ที่ช่วยทำกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวที่ทำเว็บดูสวยงามและน่าสนใจ

ขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ วิทยาลัยโยนก ลำปาง และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นทุกคนที่คอยกระตุ้นและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

ประโยชน์อันใดที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ย่อมเป็นผลเนื่องมาจากกำลังใจ และคำแนะนำของท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เขาวลัักษณ์ งามแสนโรจน์

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและ
เครือข่าย

ชื่อผู้เขียน นางเยาวลักษณ์ งามแสนโรจน์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ปรียานุช วงศ์ประภาส	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชารัมย์	กรรมการ
อาจารย์ ดร. เสมอแข สมหอม	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย มี
วัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อจัดทำแหล่งความรู้สำหรับการเรียนการสอนและทบทวน
บทเรียน รวมทั้งเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน 2) เพื่อ
กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการหาความรู้ 3) เพื่อจัดทำสื่อการ
สอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

วิธีการดำเนินการศึกษาประกอบด้วย การศึกษาและรวบรวมตัวอย่างเว็บเพจการสอนจาก
เว็บไซต์ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ทำการศึกษาวิธีการออกแบบเว็บเพจการสอน ศึกษาโปรแกรมที่จะ
นำมาใช้ประกอบการสร้างเว็บเพจ ศึกษาเนื้อหาวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย เรียบเรียงและ
คัดเลือกเนื้อหา นำมาจัดทำสคริปต์เพื่อนำมาทำเว็บเพจ หลังจากนั้นทำการออกแบบและสร้างเว็บ
เพจ โดยมีการออกแบบเนื้อหาเป็นบท ๆ ประกอบด้วยข้อบทหลัก และแต่ละบทจะประกอบด้วย
เนื้อหาที่เป็นหัวข้อย่อยให้ศึกษาตามความต้องการ

ผลจากการนำไปทดลองใช้ จากกลุ่มนักศึกษา สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าและศึกษา
เพิ่มเติมในหัวข้อเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ผลการศึกษานี้คาดว่าจะประโยชน์ต่อการ
พัฒนาคุณภาพการศึกษา และเป็นตัวอย่างหรือแนวทางสำหรับการพัฒนาเว็บเพจการสอนใน
รายวิชาอื่น ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตต่อไป

Independent Study Title	The Development of Web-Based Instruction on Data Communication and Network	
Author	Mrs. Yaowalak Ngamsanroj	
M.S.	Information Technology and Management	
Examining Committee		
	Lecturer Preeyanuj Wongprapas	Chairman
	Asst. Prof. Manop Leurcharusmee	Member
	Lecturer Dr. Samerkae Somhom	Member

ABSTRACT

The study of “The Development of Web-Based Instruction on Data communication and Network” has three main objects. First, to be the source of knowledge. It can be the place of exchange knowledge, attitudes and suggestion about lesson. Second, to stimulate students about the useful of Internet and use it for the source of knowledge. Third, to create teaching materials about Data Communication and Network on Internet.

Research methodology involves with collecting sample webpage instruction material from different website on Internet, making studies in the methods of designing webpage instruction, studies the software that will be used in create webpage, and also studies the content of Data Communication and Network. Then edit and select the content, which will be made into script for webpage. Finally that design and create webpage by designing the teaching content into different lesson. Each lesson contains detailed information for students to choose.

The result of the experiment by students can be sources of research studies in the title “Data Communication and Network” It is expected that the result will be useful to develop the quality of education. It can also be an example or guideline for improvement of other webpage instruction via Internet.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542	6
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา	8
2.3 เอกสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	14
3.1 ศึกษาและรวบรวมตัวอย่างเว็บเพจการสอนบนอินเทอร์เน็ต	15
3.2 ศึกษาวิธีการออกแบบเว็บเพจรวมถึงโปรแกรมที่นำมาใช้ประกอบสร้างเว็บ	15
3.3 ศึกษาเนื้อหาวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	16
3.4 ออกแบบและสร้างเว็บเพจ	20
3.5 ทดลองใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่าง	27
3.6 ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข	27
3.7 นำไปใช้งานจริง	27

บทที่ 4 การออกแบบจอภาพ	28
4.1 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจหน้าแรก	28
4.2 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจบทเรียน	30
4.3 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจแบบทดสอบ	34
4.4 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจคำศัพท์	35
4.5 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจวรรณคดี	36
4.6 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจ Links	37
4.7 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจกระดานข่าว	38
4.8 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจข่าวสาร	39
4.9 การออกแบบจอภาพในส่วนเว็บเพจ Admin	40
บทที่ 5 เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย	41
5.1 การติดตั้งเครือข่ายเซิร์ฟเวอร์	
โดยใช้โปรแกรมเพอร์เซอนัล เว็บ เซิร์ฟเวอร์	41
5.2 การออกแบบและสร้างเว็บเพจ	42
5.3 โปรแกรมตกแต่งรูปภาพโฟโต้ช้อป 6.0	43
5.4 โปรแกรมทำภาพเคลื่อนไหวยูทิลิตี้ กิฟ แอนิเมเตอร์	44
5.5 โปรแกรมบันทึกเสียงบรรยายซีดีอีเอ็กซ์ 1.40	45
5.6 โปรแกรมสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์แอ็กเซส 97	46
5.7 โปรแกรมภาษา ภาษาเอเอสพี	53
5.8 โปรแกรมดับเบิลยูเอสเอฟทีพี 32	54
บทที่ 6 บทสรุป	57
6.1 บทสรุป	57
6.2 ข้อจำกัด	58
6.3 ข้อเสนอแนะ	58
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก การใช้งานสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	62
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	81
ประวัติผู้เขียน	86

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงความหมายของหมายเลขที่อยู่บนการออกแบบจอภาพ ของหน้าเว็บเพจแรก	29
ตารางที่ 4.2 แสดงความหมายของหมายเลขที่อยู่บนการออกแบบจอภาพ ของหน้าเว็บเพจส่วนบทเรียน	31
ตารางที่ 4.3 แสดงความหมายของหมายเลขที่อยู่บนการออกแบบจอภาพ ของหน้าเว็บเพจส่วนรายละเอียดบทเรียน	33
ตารางที่ 5.1 แสดงโครงสร้างของไฟล์แบบทดสอบ	46
ตารางที่ 5.2 แสดงโครงสร้างของ Main	49
ตารางที่ 5.3 แสดงโครงสร้างของ Sub	50
ตารางที่ 5.4 แสดงโครงสร้างของไฟล์ข่าวสาร	51
ตารางที่ ข.1 แบบสอบถาม	82
ตารางที่ ข.2 ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพในการใช้งาน	83
ตารางที่ ข.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
รูปที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	14
รูปที่ 3.2 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 0 ของเว็บไซต์	21
รูปที่ 3.3 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนบทเรียน	22
รูปที่ 3.4 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนแบบทดสอบ	23
รูปที่ 3.5 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนคำศัพท์	24
รูปที่ 3.6 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนกรณี	24
รูปที่ 3.7 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนกระดานข่าว	25
รูปที่ 3.8 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนลิงค์	26
รูปที่ 3.9 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วนข่าวสาร	26
รูปที่ 3.10 แสดงผังโครงสร้างระดับที่ 1 ของส่วน Admin	27
รูปที่ 4.1 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจหน้าแรก	28
รูปที่ 4.2 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของบทเรียน	30
รูปที่ 4.3 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของรายละเอียดบทเรียน	32
รูปที่ 4.4 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของแบบทดสอบ	34
รูปที่ 4.5 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของคำศัพท์	35
รูปที่ 4.6 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของกรณี	36
รูปที่ 4.7 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของ Links	37
รูปที่ 4.8 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของกระดานข่าว	38
รูปที่ 4.9 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของข่าวสาร	39
รูปที่ 4.10 การออกแบบจอภาพในเว็บเพจส่วนของ Admin	40
รูปที่ 5.1 แสดงให้ทราบว่าโปรแกรมเพอร์เซอนัลเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้โหลดขึ้นมาใช้งานแล้ว	41
รูปที่ 5.2 แสดงโปรแกรมโน้ตแพดที่ใช้ในการเขียนภาษาเอชทีเอ็มแอล	42
รูปที่ 5.3 การใช้โปรแกรมโฟโต้ช้อป 6.0 ในการตกแต่งภาพและตัวอักษร ให้สวยงาม	43
รูปที่ 5.4 โปรแกรมยูลีค กิฟ แอนิเมเตอร์ 3 สำหรับทำภาพเคลื่อนไหว	44

รูปที่ 5.5 โปรแกรมซีดีอีเอ็กซ์ 1.40 สำหรับบันทึกเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	45
รูปที่ 5.6 โครงสร้างของไฟล์แบบทดสอบในโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	47
รูปที่ 5.7 การบันทึกข้อมูลแบบทดสอบลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	48
รูปที่ 5.8 โครงสร้างของตาราง Main โปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	49
รูปที่ 5.9 โครงสร้างของตาราง Subโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	50
รูปที่ 5.10 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง Main และ ตาราง Sub	
ในฐานะข้อมูลกระดานข่าว	51
รูปที่ 5.11 โครงสร้างของไฟล์ข่าวสารในโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	52
รูปที่ 5.12 การบันทึกข้อมูลข่าวสารลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส	53
รูปที่ 5.13 แสดงการใช้ภาษาเอเอสพีร่วมกับภาษาเอชทีเอ็มแอลในการดึงข้อมูล	
จากฐานข้อมูลข่าวสารมาแสดงบนเว็บเพจ	54
รูปที่ 5.14 การเรียกใช้โปรแกรม ดับเบิลยูเอสเอฟทีพี 32	55
รูปที่ 5.15 การ Connect ไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการอัปโหลดโปรแกรม	55
รูปที่ 5.16 การอัปโหลดไฟล์ไปยังเซิร์ฟเวอร์	56
รูปที่ ก.1 สื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	62
รูปที่ ก.2 เว็บของการเข้าสู่บทเรียน	63
รูปที่ ก.3 หัวข้อย่อย ๆ ในบทเรียนที่เลือก	64
รูปที่ ก.4 เนื้อหาย่อยของหัวข้อย่อยในบทเรียนที่เลือก	65
รูปที่ ก.5 หน้าเว็บของส่วนแบบทดสอบ	66
รูปที่ ก.6 หน้าเว็บของส่วนเฉลยแบบทดสอบ	67
รูปที่ ก.7 หน้าเว็บของส่วนคำศัพท์	68
รูปที่ ก.8 หน้าเว็บของส่วนวรรณคดี	69
รูปที่ ก.9 หน้าเว็บของส่วนวรรณคดีที่มีการคลิกเลือกคำหรือข้อความที่ต้องการ	70
รูปที่ ก.10 หน้าเว็บของส่วน Links	71
รูปที่ ก.11 หน้าเว็บของส่วนกระดานข่าว	72
รูปที่ ก.12 หน้าเว็บของส่วนกระดานข่าวที่มีการดูกระทู้ข้อความ	73
รูปที่ ก.13 หน้าเว็บของส่วนข่าวสาร	74
รูปที่ ก.14 หน้าเว็บของส่วนรายละเอียดของหัวข้อข่าวสารที่เลือก	75
รูปที่ ก.15 หน้าเว็บของส่วน Admin	76

รูปที่ ก.16 หน้าเว็บของส่วน Admin หลังจากกรอกรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง	77
รูปที่ ก.17 หน้าเว็บส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลแบบทดสอบ	78
รูปที่ ก.18 หน้าเว็บส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลกระดานข่าว	79
รูปที่ ก.19 หน้าเว็บส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลข่าวสาร	80