

การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือจัดการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต



นายเสถียร จันทิรปลา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-1612-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DESIGN AND DEVELOPMENT OF EDUCATION TOOLS ON THE INTERNET

Mr. Satien Janpla

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering


Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-1612-3


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือจัดการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต
โดย นาย เสถียร จันทร์ปลา
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชัยศิริ ปันติตานนท์

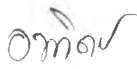
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..........คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปันญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต วงศ์ประทีป)

..........อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ชัยศิริ ปันติตานนท์)

..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร. อาทิตย์ ทองทักษ์)

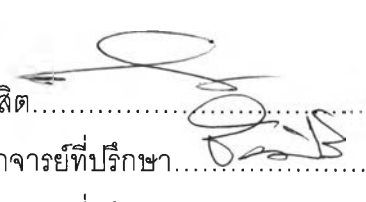
..........กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สิต ศิริบูรณ์)

เสถียร จันทิรปลลา : การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือจัดการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต.
(DESIGN AND DEVELOPMENT OF EDUCATION TOOLS ON THE INTERNET). อ. ที่ปรึกษา : อ. ชัยศิริ ปณิตตานนท์, 94 หน้า. ISBN 974-03-1612-3

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิจัยและพัฒนากระบวนการสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนสามารถที่จะสร้างบทเรียนและแบบทดสอบไว้บนระบบอินเทอร์เน็ตได้ จึงทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะเข้ามาศึกษาบทเรียนและทำแบบทดสอบได้จากระบบอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับการทำงานต่าง ๆ เช่น การสร้างบทเรียน การสร้างแบบทดสอบ การแสดงบทเรียนต่างๆ การติดต่อ สอบถาม การแสดงความคิดเห็นต่างๆ การตรวจสอบผลสอบ ระบบนี้ทำให้ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตได้ โดยไม่ต้องเรียนรู้คำสั่งในการเขียนเว็บไซต์ และใช้เวลาในการสร้างบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้ภาษา HTML และภาษา ASP (Active Server Page) เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล การนำภาษา ASP มาใช้ทำให้สามารถนำข้อมูลไปแสดงบนเว็บเพจในระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งทำให้ผู้สอนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้และสร้างบทเรียนบนระบบอินเทอร์เน็ตได้ถึงแม้ว่าจะไม่เคยสร้างเว็บเพจมาก่อน

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา2544.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



4171518721 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: ONLINE TEACHING / LEARNING INTERNET / E-LEARNING

SATIEN JANPLA: DESIGN AND DEVELOPMENT OF EDUCATION TOOLS ON THE INTERNET. THESIS ADVISOR: MR.CHAISIRI PANTITANONTA, 94 PP.

ISBN 974-03-1612-3

The object of this thesis is to research and develop the education tools on the internet. The instructors can create lessons plan and implement the testing for students' learning through internet. The developed program is set up for CAI, information retrieval, questions & answers and evaluate the testing result. The program enables the instructors to make their own lessons on internet without knowing how to write the website. Although, they can create the lessons faster.

HTML and ASP (Active Server Page) was used to reach the database in this research. data presentation on web page and enables the instructions learn and write their lessons on internet while they're never make the web page before.

Department .Computer Engineering Faculty..

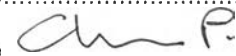
Field of study...Computer Science.....

Academic year.....2001.....

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ชัยศิริ บัณฑิตานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้อุทิศเวลาอย่างเต็มที่ในการให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยมาโดยตลอด ผู้ทำวิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณามา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่ดีในการแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่ให้คำปรึกษา และให้การสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการทำวิจัย

สุดท้ายนี้ผู้ทำวิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์จนบรรลุผลสำเร็จด้วยดี

เสถียร จันท์ปลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 ขั้นตอนและการดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ระบบอินเทอร์เน็ตและเว็บเพจ.....	5
2.2 ระบบเครือข่าย.....	8
2.3 ASP(Active Server Page).....	12
2.4 HTML(Hypertext Mark-up Language).....	13
2.5 ระบบวิดีโอ Windows Media.....	13
2.6 การเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (E-learning).....	17
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	24
4. การพัฒนาระบบงาน.....	52
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	52
4.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน.....	52
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	63
5.1 ทดสอบและการนำไปใช้.....	63
5.2 ข้อเสนอแนะโดยสรุป.....	70

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5.3 สรุปผลการวิจัย.....	71
รายการอ้างอิง.....	72
ภาคผนวก.....	73
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	94

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ.....	39
3.2 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลคณะ.....	39
3.3 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลโปรแกรมวิชา.....	40
3.4 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลรายวิชา.....	40
3.5 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลผู้สอน.....	41
3.6 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลรายวิชาของผู้สอน.....	41
3.7 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลบทเรียน.....	42
3.8 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา.....	42
3.9 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลคำอธิบายรายวิชา.....	43
3.10 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลจุดมุ่งหมายรายวิชา.....	43
3.11 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลจุดประสงค์การเรียนรู้.....	44
3.12 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลหัวข้อบทเรียน.....	44
3.13 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลแต่ละหน้าของบทเรียน.....	45
3.14 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลคำถาม.....	46
3.15 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลคำตอบ.....	47
3.16 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลข้อสอบ.....	48
3.17 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลชุดข้อสอบ.....	49
3.18 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลการสอบของนักศึกษา.....	50
3.19 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลอ่านบทเรียนของนักศึกษา.....	50
3.20 ตารางแสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลนักศึกษา.....	51
5.1 แสดงระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	64
5.2 แสดงประสบการณ์ในการทำงานของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	64
5.3 แสดงความสนใจในการพัฒนาหรือศึกษาเพิ่มเติมของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	64
5.4 แสดงสังกัดหน่วยงานของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	65
5.5 แสดงรายวิชาที่ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการสอน.....	65
5.6 แสดงประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมวิจัยในการใช้อินเทอร์เน็ต.....	65
5.7 แสดงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	66

สารบัญตาราง(ต่อ)

5.8	แสดงการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	66
5.9	แสดงการมีคอมพิวเตอร์ใช้ของนักเรียนหรือพนักงาน.....	69
5.10	แสดงการมีโปรแกรมสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต.....	66
5.11	แสดงประสบการณ์ในการสร้างเว็บไซต์.....	67
5.12	แสดงโปรแกรมการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์.....	67
5.13	แสดงลักษณะการสร้างเว็บเพจของหน่วยงาน.....	67
5.14	แสดงปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างบทเรียน.....	67
5.15	แสดงเวลาให้บริการอินเทอร์เน็ต.....	68
5.16	แสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต.....	68
5.17	แสดงการสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์.....	68
5.18	แสดงแบบประเมินความพอใจ.....	69
5.19	แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ.....	70
ก.1	ตารางแสดงจำนวนผู้สมัคร แผนรับ และจำนวนนักศึกษาที่รับจริงในปีการศึกษา 2536- 2539 ของสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง.....	74
ก. 2	ตารางแสดงจำนวนผู้สมัคร แผนรับ และจำนวนนักศึกษาที่รับจริงในปีการศึกษา 2539- 2543 ของสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง.....	76

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
3.1 Context Diagram ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต.....	25
3.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต.....	26
3.3 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบงานผู้ดูแลระบบ.....	27
3.4 Data Flow Diagram Level 1 ของงานจัดทำบทเรียน.....	28
3.5 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบค้นหาบทเรียน.....	29
3.6 Data Flow Diagram Level 1 ของงานคำถามและคำตอบ.....	30
3.7 Data Flow Diagram Level 1 ของงานสร้างแบบทดสอบ.....	31
3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของงานตอบแบบสอบถาม.....	32
3.9 System Flow ในการเพิ่ม แก้ไข ลบคณะและรายวิชา.....	33
3.10 System Flow ของผู้ดูแลระบบในการเพิ่ม แก้ไข ลบรายชื่อผู้สอน.....	34
3.11 System Flow ในการลบคำถาม-คำตอบของเว็บบอร์ด.....	35
3.12 System Flow การสร้างบทเรียนของผู้สอน.....	36
3.13 System Flow การค้นหาบทเรียนของผู้เรียน.....	37
3.14 System Flow การตั้งคำถาม-ตอบคำถาม.....	38
4.1 จอภาพหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบงาน.....	54
4.2 จอภาพเริ่มต้นการเข้าสู่การเรียนของผู้เรียน.....	55
4.3 จอภาพการเลือกรายวิชาเพื่อเข้าสู่บทเรียน.....	55
4.4 จอภาพการเลือกรายวิชาเพื่อเข้าสู่บทเรียน.....	56
4.5 จอภาพเริ่มต้นการเข้าระบบของผู้สอน.....	57
4.6 จอภาพเมื่อผู้สอนเข้าสู่ระบบแล้ว.....	57
4.7 แสดงลักษณะของแม่แบบที่ใช้ในการสร้างบทเรียน.....	58
4.8 แสดงลักษณะของแบบฟอร์มตามลักษณะของแม่แบบ.....	58
4.9 แสดงลักษณะคำถาม-คำตอบ.....	59
4.10 แสดงลักษณะของแบบฟอร์มของการสร้างข้อสอบ.....	59
4.11 แสดงรายงานผลการสอบของผู้เรียน.....	60
4.12 แสดงการป้อนข้อมูลคณะ.....	60
4.13 แสดงการป้อนข้อมูลโปรแกรมวิชา.....	61
4.14 แสดงการป้อนข้อมูลรายวิชา.....	61
4.15 แสดงการป้อนข้อมูลผู้สอน.....	62