

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยาธิตัวดีด (Tapeworms)

สำหรับนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์

ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2546

ISBN 974-382-672-6

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัย
บูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทา ผลิตวานนท์)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตพงษ์ ภิรมนัส)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทา ผลิตวานนท์)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตพงษ์ ภิรมนัส)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ บัญญัติ สุขศรีงาม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2546

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนและส่งเสริมวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยการให้คำปรึกษา การแนะนำแนวทางที่ถูกต้องและการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทา ผลิตวานนท์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ ธีรมนัส กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี และ รองศาสตราจารย์ บัญญัติ สุขศรีงาม กรรมการผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน คณาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา นิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาให้ความสนับสนุน และความร่วมมืออย่างดีในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา คุณยาย พี่น้องทุกคน ตลอดจนเพื่อนร่วมงาน และมิตรสหายที่ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และความอนุเคราะห์ในทุกเรื่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์

44920506 : สาขาวิชา : เทคโนโลยีทางการศึกษา ; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ : คอมพิวเตอร์ช่วยสอน / การพัฒนา / พยาธิตัวดีด

ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์ : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยาธิตัวดีด
สำหรับนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ (THE DEVELOPMENT OF COMPUTER - ASSISTED
INSTRUCTION PROGRAMS ON TAPEWORMS FOR PUBLIC HEALTH STUDENTS)

อ.ที่ปรึกษา : นัญญา ผลิตวานนท์, Ph.D., ไพรัตน์ วงษ์นาม, Ph.D., ถิรพงษ์ ถิรมนัส, Dr.P.H.

115 หน้า. ISBN 974-382-672-6

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยาธิตัวดีดสำหรับนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์งานและเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ วิเคราะห์ผู้เรียน สร้างผังแสดงการทำงาน สร้างแผนเรื่องราว และเขียนโปรแกรม จากนั้นนำบทเรียนที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมตรวจสอบ นำไปทดสอบและปรับปรุงจากกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง คือ ทดสอบรายบุคคล และการทดสอบกลุ่มเล็ก เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเสนอเนื้อหา ที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียงประกอบ ผู้เรียนสามารถควบคุมการนำเสนอเนื้อหาได้ด้วยตนเอง หรือเลือกเรียนย้อนกลับไปในเนื้อหา หรือเลือกศึกษาเฉพาะเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่ต้องการทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง สามารถนำไปเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเนื้อหาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี จากนั้นนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 14 คน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ ผลการทดลองพบว่า ผลการเรียนรู้ของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกับนิสิตที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนตามปกติ

44920506 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY ; M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORD : COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION / DEVELOPMENT / TAPEWORMS

PAIBOON PONGSAENGPAN : THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION PROGRAMS ON TAPEWORMS FOR PUBLIC HEALTH STUDENTS. THESIS ADVISORS : NANTA PALITAWANON, Ph.D., PAIRUT WONGNAM, Ph.D., THIRAPONG THIRAMANAS, Dr.P.H. 115 P. ISBN 974-382-672-6

The purpose of the study was to develop computer-assisted instruction programs on Tapeworms for Public Health students. The steps of development included conducting a needs assessment, performing task and content analysis, identifying instructional objectives, conducting a learner analysis, developing a storyboard, flowcharts and programming. The computer programs were then sent to experts to review and the author revised the programs accordingly. Afterwards, the programs were tried out with an individual student and were again revised. Then it were tried out with a small group of students for the final revision before being used in a field evaluation with fourteen students.

The results of the study were that the computer-assisted instruction programs were developed and were composed of the following attributes : text, still pictures, animation graphics and audiotape. The programs are user friendly and the learner has full control of content presentation. A learner can quickly move back and forth through the programs or choose a specific content to study as desired. The programs are suitable for remedial and self-study. It is believed that the programs can be used as a model for CAI development in the health science field. When comparing the learning achievement from CAI programs with learning from a regular class, it was found that the achievement gained from the CAI programs was significantly different from and better than that of the regular program. ($p < .05$)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๑
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๑
สารบัญ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญภาพ.....	๙
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	7
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	7
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	7
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	7
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.....	10
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	11
ทฤษฎีการเรียนรู้กับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	15
การพัฒนานาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	16
ขั้นตอนการพัฒนานาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	24
การประเมินนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	26
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	31
กำหนดคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	32
การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	32
ขั้นตอนทดสอบและปรับปรุงตรวจสอบบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนา.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	42
การประเมินผลโปรแกรม.....	44
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	45
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4 ผลการศึกษาวิจัย.....	49
ผลการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	49
ผลการทดสอบปรับปรุงและการประเมินผลโปรแกรม.....	54
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	61
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	61
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	61
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	61
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	62
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	63
อภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะ.....	69
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก.....	79
ภาคผนวก ข.....	89
ภาคผนวก ค.....	111
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แผนการทดลองแบบ posttest-only control group design.....	44
2	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านเนื้อหา.....	54
3	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านการออกแบบ.....	55
4	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านการจัดการบทเรียน.....	55
5	สรุปผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ.....	56
6	การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง พยาธิตัวดี ของนิสิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเรียนด้วยการสอนแบบปกติ.....	58
7	ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยาธิตัวดี.....	58
8	การคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามใน แบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC).....	112
9	ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลการ เรียนรู้ เรื่อง พยาธิตัวดี.....	114

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบศึกษาเนื้อหา.....	19
2 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะ.....	20
3 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง.....	20
4 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบเกมการสอน.....	21
5 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบทดสอบ.....	22
6 ระบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พยาธิตัวดีด.....	33
7 โครงสร้างหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	35
8 ส่วนของการทดสอบ.....	36
9 โครงสร้างส่วนการเสนอเนื้อหา.....	38
10 ผังงานการให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	39
11 ส่วนของการทดสอบ.....	40
12 ผังงานส่วนจบบทเรียน.....	41
13 ตัวอย่างเมนูเนื้อหาของบทเรียน.....	50
14 ตัวอย่างวงจรชีวิตของพยาธิตัวดีด.....	50
15 ตัวอย่างแบบทดสอบท้ายบทเรียน.....	51