

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ

จตุรงค์ ทองรวน

๗๗๐๐๑๐๖๑

๒๒ ก.ค. ๒๕๔๗

180098

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม ๒๕๔๗

ISBN 974-383-014-6

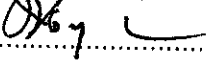
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ จตุรงค์ ทองรวຍ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ จิตดา สุขปรีดี)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

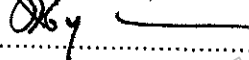
..... กรรมการ

(ดร.สมโภชน์ อเนกสุข)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน


(รองศาสตราจารย์ จิตดา สุขปรีดี)

..... กรรมการ

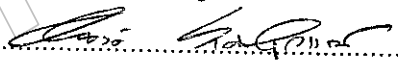
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ

(ดร.สมโภชน์ อเนกสุข)

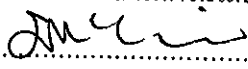
..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัญญา พลิตวานนท์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์ วิเศษสุวรรณ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่...๑...เดือน...สิงหาคม.....พ.ศ. 2547

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนและส่งเสริมวิทยานิพนธ์
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความสะดวกทุกอย่างดีเยี่ยมจาก รองศาสตราจารย์ ลัดดา สุขปริดี ประธานกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และ อาจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข กรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา ข้อคิด คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ ชัยยศ วณิชวัฒนานาวุฒิ อาจารย์ยงยุทธ ธรรมจรัส และคุณสยาม เอี่ยมพิชัยฤทธิ์ ที่ได้ให้ความรู้และ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ถาวร สายสืบ และอาจารย์อนิรุทธ์ สติมัน ที่ได้ดูแลอำนวยความสะดวกในการ เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอก เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศิลปากร และ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการทดลองทางการวิจัย

ขอขอบคุณ คุณสิทธิรัตน์ ศรีพุกษชาติ คุณรัชดาภรณ์ ศรีพุกษชาติ ที่ให้ความช่วยเหลือ ในการทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ชี้แนวทาง และให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณ คุณคณินนารถ ทองรวย ที่คอยดูแลเอาใจใส่ ให้กำลังใจและอยู่เคียงข้างเสมอ ขอขอบคุณเด็กชายณัชชานน ทองรวย เด็กชายปพนธร ทองรวย ที่เป็นกำลังใจสำคัญที่สุดสำหรับความมุ่งมั่นะจณวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อชัยวัฒน์ ทองรวย คุณแม่เสาวภา ทองรวย ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำในการดำเนินชีวิต การศึกษาเล่าเรียน การทำงานและคอย สนับสนุนช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยตลอดมา คุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อม บูชาแด่พระคุณบิดา มารดา บุพการี ครูอาจารย์ และผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทุกท่านที่ได้วาง พื้นฐานชีวิตให้แก่ผู้วิจัย จนประสบความสำเร็จในการศึกษาตามความมุ่งหมายทุกประการ

จตุรงค์ ทองรวย

42911007: สาขาวิชา: เทคโนโลยีทางการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน/ เทคโนโลยีการถ่ายภาพ

จตุรงค์ ทองรวຍ: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ
(THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION IN
PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: ลัดดา ศุขปรีดี, กศ.ม.,
พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., สมโภชน์ อเนกสุข, กศ.ด. 163 หน้า. ปี พ.ศ. 2547
ISBN 974-383-014-6

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหาบทเรียนและกำหนดจุดประสงค์ของบทเรียน แล้วจึงทำการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมีลักษณะของบทเรียนแบบนำเสนอเนื้อหาและฝึกทักษะด้วยโปรแกรม มาโครมีเดีย ออร์โทแวร์ (Macromedia Authorware) เวอร์ชัน 6.0

1. การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน จำนวน 30 คน โดยหาสัดส่วนค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ทำการหาประสิทธิภาพแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 15 คน และนิสิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 15 คน รวม 30 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ มีประสิทธิภาพ 90.00/88.53 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

42911007: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)
KEYWORD: MULTIMEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION/ PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY
JATURONK THONGRUAY: THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA COMPUTER
ASSISTED INSTRUCTION IN PHOTOGRAPHY TECHNOLOGY. THESIS ADVISORS: LADDA
SOOKPREEDEE, M.Ed., PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D., SOMPOCH ANEGASUKHA,
Ed.D. 163 P. 2004. ISBN 974-383-014-6

The purposes of this study were to develop a multimedia computer assisted instruction in photography technology on the topic "Relationship between a Light Exposure Opening with the Speed of Shutter in Photography" to have an efficiency to meet the standard criterion 80/80, and to investigate the academic achievement. The stages of procedure were: to examine the subject matter of the lesson about the content structure, to set up objectives and to specify the content of the lesson, and finally, to develop a computer assisted instruction program. The instruction program was a kind of multimedia computer using Macromedia Authorware Version 6.0 for subject matter and skill presentation.

1. The efficiency of the multimedia computer was conducted by using a sample consisting of 30 undergraduate students majoring in Educational Technology studying in the Faculty of Education, Burapha University. These students had never studied photography technology before. The proportion of the learners' percentage of mean scores gained from the tests while studying and after studying by the multimedia computer assisted instruction program was calculated.

2. On the comparison of academic achievement before and after studying, the researcher conducted a try-out of the multimedia computer, which had been tested for its efficiency, with a sample group of 30 students. The sample consisted of 15 undergraduate students from the Faculty of Education at Silpakorn University, and 15 undergraduate students from Naresuan University, majoring in Educational Technology, who had never studied photography technology before. A pretest before studying and a posttest after studying were administered to the students.

The findings revealed that the multimedia computer assisted instruction program in photography technology on "Relationship between a Light Exposure Opening and the Speed of Shutter in Photography" had the efficiency of 90.00/88.53, which was higher than the standard criterion. The academic achievement after studying was significantly higher than that of before studying ($p < .05$), which was approved by the hypothesis as set.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
คอมพิวเตอร์มีกี่ชนิด.....	8
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	19
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	33
ความสัมพันธ์ระหว่างช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์ในการถ่ายภาพ.....	58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	65
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	70
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	70
คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	72
การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	76
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	85

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	85
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	88
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	89
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	92
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	92
สมมติฐานของการวิจัย.....	92
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	93
สรุปผล.....	93
อภิปรายผล.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	97
บรรณานุกรม.....	100
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก.....	110
ภาคผนวก ข.....	118
ภาคผนวก ค.....	129
ภาคผนวก ง.....	137
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	163

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน.....	89
2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	90
3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำแนกตามเนื้อหาบทเรียน.....	90
4 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง.....	127
5 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านภาพ เสียงและภาษา.....	127
6 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านแบบทดสอบระหว่างเรียน.....	128
7 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการบทเรียน.....	128
8 แสดงผลการวิเคราะห์ดัชนีอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	130
9 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพของผู้เรียนจำแนกตามรายบุคคล.....	131
10 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพของผู้เรียนจำแนกตามรายบุคคล.....	132
11 แสดงคะแนนเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพ ของผู้เรียนจำแนกตามรายบุคคล..	135

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปรับช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์.....	62
2 แสดงตารางประมาณการปรับขนาดช่องรับแสงและความเร็วชัตเตอร์.....	63
3 แสดงโครงสร้างหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	78
4 แสดงโครงสร้างรายละเอียดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	79
5 แสดงโครงสร้างขั้นตอนของบทเรียน.....	80
6 แสดงโครงสร้างขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน.....	81
7 แสดงโครงสร้างขั้นตอนย่อยของการทดสอบหลังเรียน.....	81
8 แสดงโครงสร้างขั้นตอนย่อยของการประเมินผล.....	82
9 แสดงโครงสร้างขั้นตอนย่อยการให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	82
10 แสดงโครงสร้างขั้นตอนย่อยการจบบทเรียน.....	83