

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง เครื่องหมายจราจรและพฤติกรรมในการขับขี่
อย่างปลอดภัย สำหรับผู้เรียนช่วงอายุ 15 – 18 ปี

รชตวรรษ เชื้อเพชร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

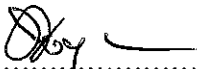
กรกฎาคม 2549

ISBN 974 – 502 – 874 – 6

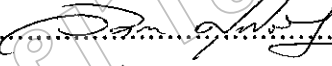
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ รชตวรรณ เชื้อเพชร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา
ได้

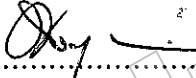
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์



..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

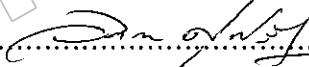

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นง ทับศรี)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ตัดดา สุขปรีดี)

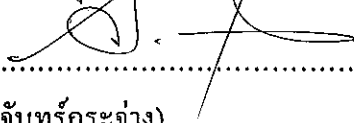
คณะกรรมการสอบปากเปล่า


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นง ทับศรี)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ตัดดา สุขปรีดี)


..... กรรมการ
(ดร.ธ. ธง พวงสุวรรณ)


..... กรรมการ
(ดร.จิรา จันทรกระจำง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


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

วันที่...13...เดือน...พฤษภาคม... พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี และรองศาสตราจารย์ ถัดดา สุขปรีดี กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้ง ดร.ธง พวงสุวรรณ และดร.จิรา จันทร์กระจำง กรรมการการสอบปากเปล่า ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุก ๆ ท่าน คือ คุณประสิทธิ์ ศิริแสง รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ นันทาคิษฐ์ พ.ต.อ.จ๋านงค์ รัตนกุล อาจารย์นิรุตต์ พองาม และคุณพิภพ พงศ์สุชาติ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณในความช่วยเหลือและการอำนวยความสะดวกจาก อาจารย์นคร ชั้นประเสริฐ และคณะครูอาจารย์ในโรงเรียนท่านอื่น ๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสิงห์สมุทร ในการเก็บข้อมูลวิจัย จึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินไปอย่างสะดวก และสำเร็จลุล่วงได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณแม่ถัดดา เชื้อเพชร อีกทั้งคนรัก เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และอยู่เคียงข้างเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี คุณค่าใด ๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จงบังเกิดส่งผลที่ดีงามกลับไปสู่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่คอยช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด

รชตวรรณ เชื้อเพชร

44911227: สาขา: เทคโนโลยีการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม/ เครื่องหมายจราจรและการขับอย่างปลอดภัย
 รัชตวรรณ ชื่อเพชร: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง เครื่องหมาย
 จราจรและพฤติกรรมในการขับอย่างปลอดภัย สำหรับผู้เรียนช่วงอายุ 15 – 18 ปี (THE
 DEVELOPMENT OF COMPUTER BASED TRAINING PROGRAM ON TRAFFIC SIGNS
 AND DRIVING BEHAVIORS FOR 15 – 18 YEARS OLD LEARNERS) อาจารย์ผู้ควบคุม
 วิทยานิพนธ์: พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., ฉลอง ทับศรี, Ed.D., สดดา สุขปรีดี, กศ.ม. 133
 หน้า. ปี พ.ศ. 2549. ISBN 974 – 502 – 874 – 6

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง
 เครื่องหมายจราจร และพฤติกรรมในการขับอย่างปลอดภัย สำหรับผู้เรียนช่วงอายุ 15 – 18 ปี ให้มี
 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา
 วิเคราะห์ปัญหา ตามหลักสูตรการอบรมผู้ขอรับใบอนุญาตขับขีรถตามที่กรมการขนส่งกำหนด
 กำหนดวัตถุประสงค์และแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เรื่องย่อย แล้วจึงทำการพัฒนา โดยใช้โปรแกรม
 Authorware ในการกำหนดโครงสร้างและใช้โปรแกรม Flash ในการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการ
 สอน กระบวนการพัฒนาเริ่มจากการเขียนผังงานสตอรี่บอร์ด และทำการเขียนโปรแกรม แล้วนำ
 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นนี้ไปทดลองใช้แบบรายบุคคลและกลุ่มเล็ก เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุง
 แก้ไข หลังจากนั้นนำ บทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีช่วงอายุระหว่าง 15 – 18 ปี โรงเรียนสิงห์สมุทร จังหวัดชลบุรี จำนวน
 30 คน โดยให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม ทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนและทำ
 แบบทดสอบหลังเรียน และตอบแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียน โดยใช้แบบประเมินค่า 5
 ระดับ

ผลจากการวิจัยทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง เครื่องหมายจราจรและ
 พฤติกรรมในการขับอย่างปลอดภัย ที่มีประสิทธิภาพ 86.67/ 84.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
 และจากการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า โดย
 เฉลี่ยแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดี

4411227: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY;
M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: MULTIMEDIA COMPUTER – ASSISTED INSTRUCTION PROGRAM/ CBT
ON TRAFFIC SIGNS AND SAFE DRIVING BEHAVIORS

RACHATAWAN CHUAPETCH: THE DEVELOPMENT OF COMPUTER BASED
TRAINING PROGRAM ON TRAFFIC SIGNS AND DRIVING BEHAVIORS FOR 15 – 18
YEARS OLD LEARNERS. THESIS ADVISORS: PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D,
CHALONG TUBSREE, Ed.D., LADDA SOOKPREEDEE, M.Ed. 133 P, 2006.

ISBN 974 – 502 – 874 – 6

The purpose of this study was to develop a computer based training program on traffic signs and safe driving behaviors to meet the standard criterion of 80/ 80. The researcher analyzed the problems which follow the training course for the people who want to get the driving license, Department of Land Transport, identified learning objectives and scope of content into 6 lessons. Then the researcher designed and develops the program using Authorware and Flash. The researcher developed a flowchart, a storyboard and designed the computer programming. The program was tried out twice by means of individual try – out and small group try – out in order to find the weak points for revisions. After the completion of the revisions, the program was field tested with the sample of 30 Mathayomsuksa 6 students at Singsamuth School, Chonburi. The students were asked to study from the program, to practice and to do the tests. A set of 5 level rating – scale questionnaires was also used to evaluate the students' attitude.

The results of the study were that a computer based training on traffic signs and safe driving behaviors was developed. It was found that the program had the efficiency level of 86.67/ 84.56, which met the proposed level of 80/ 80. Moreover, it was also found that the learners were highly satisfied when studying the program.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร และมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจาก การจราจร.....	7
พระราชบัญญัติจราจรทางบก พุทธศักราช 2522.....	12
หลักการฝึกอบรม.....	16
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	19
จิตวิทยาพัฒนาการวัยรุ่นและพฤติกรรมเสี่ยง.....	53
สถิติอุบัติเหตุ.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	58
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
การกำหนดคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	63
ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม.....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน.....	70
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	76
ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	81
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	90
สรุปผล.....	90
อภิปรายผล.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	94
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก.....	98
ภาคผนวก ก แผนผังในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	99
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	103
ภาคผนวก ค เอกสารขอความอนุเคราะห์.....	105
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน.....	113
ภาคผนวก จ ตารางการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย.....	128
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	133

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 สถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกในเขตพื้นที่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติปี 2546 เปรียบเทียบกับปี 2547.....	56
2 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในเขตพื้นที่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติปี 2546 เปรียบเทียบกับ ปี 2547.....	57
3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	65
4 แสดงประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก ที่ได้จากคะแนนแบบฝึกหัด.....	82
5 แสดงประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง ที่ได้จากจำนวนนักเรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนด.....	84
6 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมด้านการ ออกแบบบทเรียน.....	86
7 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมด้าน เนื้อหาบทเรียน.....	87
8 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมด้านการ จัดการบทเรียน.....	88
9 แสดงดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบและการ ประเมินความสอดคล้องระ หว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ.....	129
10 แสดงค่าความยาก – ง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ.....	131

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมของฮานาฟินและเพ็ค	23
2	การออกแบบสี่พื้นหลัง.....	38
3	หน้า Title ของบทเรียน.....	76
4	หน้าคำชี้แจงการใช้ปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียน.....	77
5	หน้าการป้อนข้อมูลของผู้อบรมหรือผู้เรียนก่อนจะถึงบทเรียนต่าง ๆ	77
6	หน้าเมนูหลักของบทเรียน.....	78
7	หน้าแสดงหัวข้อแต่ละบทเรียน.....	78
8	หน้าจอแสดงบทเรียน.....	79
9	หน้าจอของแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน.....	79
10	หน้าจอของแบบทดสอบท้ายบทเรียน.....	80
11	หน้ารายงานผลการสอบ.....	80
12	หน้าออกจากโปรแกรม.....	81
13	แผนผังของ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม.....	100
14	แผนผังของ โปรแกรมแสดงขั้นตอนเนื้อหาของบทเรียน.....	101
15	แผนผังของ โปรแกรมแสดงขั้นตอนการแนะนำของบทเรียน.....	102