

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



208809



การพัฒนากิจกรรมสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL GAMES ON WEB ENTITLED  
THE DATA COMMUNICATION FOR MATHAYOMSUKSA IV STUDENTS  
KHON KAEN WITTAYAYON II SCHOOL

นางสาวอาศรี สุภณียี

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

๐๐๐๒๕๖๗๔๘

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



208809



การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL GAMES ON WEB ENTITLED  
THE DATA COMMUNICATION FOR MATHAYOMSUKSA IV STUDENTS  
KHON KAEN WITTAYAYON II SCHOOL



นางสาวราตรี สุภาเสียง

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

นางสาวราตรี สุภาเอื้อง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

**THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL GAMES ON WEB ENTITLE  
THE DATA COMMUNICATION FOR MATHAYOMSUKSA IV STUDENTS  
KHON KAEN WITTAYAYON II SCHOOL**

**MISS RATREE SUPAHUANG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION  
IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY  
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

**2011**



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
หลักสูตร  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์: การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวราตรี สุภาเสียง

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: ผศ. ดร. ณัฐพัชญ์ อนันต์ธีระกุล ประธานกรรมการ  
รศ. ดร. สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ กรรมการ  
รศ. ดร. วชิระ อินทร์อุดม กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วชิระ อินทร์อุดม)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาคย์)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ราตรี สุภาเอื้อง. 2554. การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รองศาสตราจารย์.ดร.วชิระ อินทร์อุดม

บทคัดย่อ

208809

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูลให้มี  
ประสิทธิภาพ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บ และ  
ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บ

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่น  
วิทยายน 2 จำนวน 39 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เครื่องมือที่ใช้ในการ  
วิจัยได้แก่ เกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.10 - 0.90 ค่าดัชนีบี (อำนาจการจำแนก)  
อยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่น 0.71 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มี  
ต่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ 82.44/83.11นักเรียนที่เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง  
การสื่อสารข้อมูล มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล มีความพึง  
พอใจในระดับมากที่สุดต่อการรู้คุณ รองลงมาคือการนำเสนอเกมเรียงลำดับต่อเนื่อง ตัวอักษรและ  
ข้อความชัดเจนเหมาะสม คำแนะนำและวิธีการใช้เกมเข้าใจง่ายตามลำดับ

Ratree Supahuang. 2011. **The Development of Instructional Games on Web entitle the Data Communication for Mathayomsuksa IV Students Khon Kaen Wittayayon II School.** Master of Education Thesis in Educational Technology, Graduate School, Khon Kaen University.

**Thesis Advisor:** Assoc. Prof. Dr. Wachira In-Udom

## ABSTRACT

208809

The purposes of this research were to develop the efficiency Instructional Games on Web entitle the Data Communication, to study the learning achievement of students learned by Instructional Games on Web, and to study satisfaction of students toward the Instructional Games on Web.

The target group in this research were thirty nine students of Khon Kaen Wittayayon II School. They were studying in the second semester of academic year 2010. Tools used in this research were Instructional Games on Web entitle the Data Communication, 30 item of achievement test that used for pretest and posttest which had the difficulty value (p) between 0.10 -0.90, B -index between 0.02 - 1.00 and reliability at 0.71, and the questionnaire to elicit satisfaction of students toward instructional Games on Web entitle the Data Communication.

The result showed that the Instructional Games on Web entitle the Data Communication for Mathayomsuksa IV Students had an efficiency of 82.44/83.11 and students who learned by using Instructional Games on Web entitle the Data Communication demonstrated more posttest score than <sup>pretest scores</sup> with statistical significance at the .05 level and students who learned by using Instructional Games on Web entitle the Data Communication are the most satisfy with the cartoon, followed by the Continuity of game presentation, the text and chunk of text were clear and appropriate, and the help of game easy to understand respectively.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ได้ด้วย คำแนะนำและคำปรึกษารวมถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร. วชิระ อินทร์อุดม จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ณัฐพัชญ์ อนันต์ธีระกุล ผศ.อุดม ไชยวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือที่คอยตรวจสอบและให้คำแนะนำในการสร้างและออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์กฤตพล อินทร์เสนา อาจารย์ชั้นยพร แบนอกย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่คอยตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมเนื้อหาหลักสูตรของผู้เรียน

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ดวง สัจจโกษณ์ และอาจารย์กะเนิงนิจ พันธรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลที่คอยตรวจสอบและให้คำแนะนำในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ และคณาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ทุกท่านที่ให้วิชาความรู้ ให้คำแนะนำ ตลอดช่วงระยะเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 คณะครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ให้ลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆชาวเทคโนโลยีการศึกษาภาคปkörุ่นที่ 24 และภาคพิเศษรุ่นที่ 20 ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกคุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาแด่บุพการีและผู้มีอุปการคุณ คือคุณพ่อสวาท สุภาเอื้อง คุณแม่วงศ์เดือน สุภาเอื้อง ที่คอยให้กำลังใจ เอาใจใส่และส่งเสริมสนับสนุนทุนทรัพย์สำหรับการวิจัย ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกๆ ด้านจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์

## สารบัญ

|                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย                                      | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                   | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ                                      | ค    |
| สารบัญตาราง                                          | ช    |
| บทที่ 1 บทนำ                                         | 1    |
| 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                    | 1    |
| 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย                           | 2    |
| 3. ขอบเขตการวิจัย                                    | 3    |
| 4. นิยามศัพท์เฉพาะ                                   | 3    |
| 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                         | 4    |
| 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย                              | 4    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง               | 5    |
| 1. ความหมายของเกมการสอน                              | 5    |
| 2. ประเภทของเกมการสอน                                | 6    |
| 3. ประโยชน์ของเกมการสอน                              | 9    |
| 4. ข้อจำกัดของเกมการสอน                              | 12   |
| 5. ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบเกมการสอน       | 13   |
| 6. หลักการออกแบบเกมการสอน                            | 19   |
| 7. การพัฒนาเกมการสอนและการหาประสิทธิภาพ              | 25   |
| 8. การจัดการเรียนบนเว็บ                              | 28   |
| 9. สาระหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | 30   |
| 10. งานวิจัยเกี่ยวข้องกับเกมการสอน                   | 35   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                  | หน้า |
|--------------------------------------------------|------|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย                       | 39   |
| 1. กลุ่มเป้าหมาย                                 | 39   |
| 2. ตัวแปรที่จะศึกษา                              | 39   |
| 3. รูปแบบการวิจัย                                | 39   |
| 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                    | 40   |
| 5. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ            | 40   |
| 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล                           | 43   |
| 7. การวิเคราะห์ข้อมูล                            | 43   |
| 8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล               | 43   |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล                     | 44   |
| 1. ผลการพัฒนาและการหาประสิทธิภาพเกมการสอนบนเว็บ  | 44   |
| 2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน    | 49   |
| 3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน | 50   |
| บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ      | 52   |
| 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย                       | 52   |
| 2. กลุ่มเป้าหมาย                                 | 52   |
| 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                    | 52   |
| 4. วิธีดำเนินการวิจัย                            | 53   |
| 5. สรุปผลการวิจัย                                | 54   |
| 6. อภิปรายผล                                     | 54   |
| 7. ข้อเสนอแนะ                                    | 56   |
| บรรณานุกรม                                       | 57   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                              | หน้า |
|----------------------------------------------|------|
| ภาคผนวก                                      | 60   |
| ภาคผนวก ก                                    | 61   |
| - ตารางวิเคราะห์หลักสูตร                     |      |
| - ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบ              |      |
| - ตารางแสดงผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม           |      |
| - ผลการพิจารณาข้อสอบของผู้เชี่ยวชาญ          |      |
| - แผนจัดการเรียนรู้                          |      |
| - ตัวอย่างแผนบอกรื่อง                        |      |
| ภาคผนวก ข                                    | 87   |
| - คะแนนก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน      |      |
| ด้วยเกมการสอนบนเว็บ                          |      |
| - แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ                  |      |
| - แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม |      |
| การสอนบนเว็บ                                 |      |
| - หนังสือราชการ                              |      |
| - รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ                        |      |
| ประวัติผู้เขียน                              | 104  |

## สารบัญตาราง

|            |                                                                                                                      | หน้า |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1 | ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บจากการทดลองแบบ<br>หนึ่งต่อหนึ่ง เพื่อนำไปใช้ในการผลิตเกมการสอนบนเว็บ    | 45   |
| ตารางที่ 2 | แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบระหว่างเรียน และ<br>คะแนนทดสอบหลังเรียนจากการทดลองแบบกลุ่มหลัก                     | 46   |
| ตารางที่ 3 | แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบระหว่างเรียนและคะแนน<br>ทดสอบหลังเรียนจากการทดลองแบบภาคสนาม                        | 47   |
| ตารางที่ 4 | สรุปผลข้อมูลการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ )                                                                           | 49   |
| ตารางที่ 5 | แสดงเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน<br>ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้โปรแกรมการสอนแบบเข้ม           | 49   |
| ตารางที่ 6 | แสดงค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน<br>ที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล | 50   |