

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐาน  
การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่ม  
สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

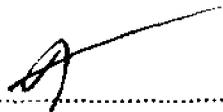
วัชรภรณ์ เพ็งสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2551

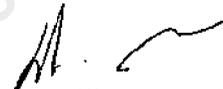
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

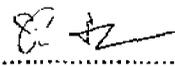
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนอโดย  
นางสาววัชรภรณ์ เพ็งสุข เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

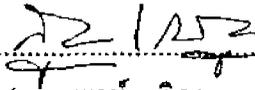
  
.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
(นายตระกูล จันทสุนทร)  
วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2552

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิคม สยังกุล)

  
.....กรรมการ  
(ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง)

  
.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
(ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิคม สยังกุล ดร.ทรงศรี ดุ่นทอง
ชื่อนักศึกษา	วัชรภรณ์ เฟ็งสุข
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดวังกุ่ม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 74 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบที (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพกระบวนการต่อผลสัมฤทธิ์เท่ากับ 81.00/83.00
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

**Thesis Title** The Development of Computer-Assisted Instruction on the Fundamental of Data Communication and Computer Networks, Career and Technology Learning Group for Matthayomsuksa 3 Students

**Thesis Advisors** Asst. Prof. Nikom Sayungkhool  
Dr. Songsri Toonthong

**Name** Wacharaporn Peangasuk

**Concentration** Curriculum and Instruction

**Academic Year** 2008

### **ABSTRACT**

The objectives of this study were 1) to construct and determine an efficiency of the computer-assisted instruction for teaching the fundamental of data communication and computer networks in the career and technology learning group for Matthayomsuksa 3 students, 2) compare the learning achievement of Matthayomsuksa 3 students before and after learning through the computer-assisted instruction, 3) study students' satisfaction of learning through the computer-assisted instruction. The population was a group of 175 Matthayomsuksa 3 students from schools in Po Praya Subdistrict, Muang, Suphan Buri Province. The sample was a group of 74 Matthayomsuksa 3 students, selected by simple random sampling and purposive sampling, in the second semester of the academic year 2008 from Wat Wang Kum School under Suphan Buri Educational Service Area Office 1. The research instruments were 1) the computer-assisted instruction for the fundamental of data communication and computer networks, 2) the 4-multiple choice learning achievement test, 3) the questionnaire about students' satisfaction of the computer-assisted instruction with a reliability of 0.85. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The findings were as follows:

1. the efficiency of the developed instruction (E1/E2) was at 81.00/83.00.
2. students' achievement after learning was increased significantly at the level of .05
3. Additionally, the result showed that the students who were taught by the computer-assisted instruction had a high level of satisfaction.

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายแห่ง ซึ่งไม่อาจนำมากล่าวได้ทั้งหมด ผู้มีพระคุณท่านแรกคือผู้ช่วยศาสตราจารย์นิคม สยังกุล ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ท่านที่สองคือ ดร.ทรงศรี ตุ่นทอง กรรมการที่ปรึกษาอีกท่านหนึ่งที่ได้ให้ความช่วยเหลือ เอาใจใส่ตรวจแก้วิทยานิพนธ์ เพื่อให้สมบูรณ์ที่สุด ทั้งแนะนำแก้จุดต่าง ๆ มาโดยตลอด นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผอ.กิจ เกียรติสมกิจ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 2 คน.ประทีป โชติเวศย์ศิลป์ ผอ.อดิศักดิ์ สามงามแสน ผอ.อำนวย ชีระธำรงชัยกุล ผอ.ชวัช วิบูลย์ชาติ นางเพียงจันทร์ อังพันธ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนวัดวังกุ่ม นายไชยชาญ ทรัพย์มาก และนางสมพิศ คำด้วง ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ และเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผอ.อดิศักดิ์ สามงามแสน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดวังกุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 1 ที่ให้การสนับสนุนพร้อมอำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแต่คุณพ่อ วชิระ คุณแม่เมตตา เฟิงสุข และคณะครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกด้านแก่ผู้วิจัย

วัชรภรณ์ เฟิงสุข

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในงานวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3).....	10
สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้.....	10
คำอธิบายรายวิชา.....	11
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....	11
หน่วยการเรียนรู้.....	12
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	12
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	12
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	14
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	17
ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียน	
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	23
หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	28
ขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	34
คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	40
การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	43
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	47
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	47
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	48

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
ประเภทของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	48
ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	50
ความพึงพอใจต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	54
ความหมายของความพึงพอใจ.....	54
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	55
การวัดความพึงพอใจ.....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	58
งานวิจัยในประเทศ.....	58
งานวิจัยต่างประเทศ.....	61
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	63
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย.....	64
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	83
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	83
วิธีดำเนินการวิจัย.....	83
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	84
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	84
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
สรุปผลการวิจัย.....	85

	หน้า
บทที่ 5 (ต่อ)	
อภิปรายผล.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	96
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสาร	
ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้	
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	
ปีที่ 3.....	104
ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	144
ภาคผนวก ง แบบวัดความพึงพอใจ.....	157
ภาคผนวก จ แบบประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ.....	
การหาประสิทธิภาพของสื่อ.....	161
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	171
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	173

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	12
ตาราง 2 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....	64
ตาราง 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	79
ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	80
ตาราง 5 ความพึงพอใจต่อการเรียนต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	81

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ภาพ 2 บทเรียนชนิดโปรแกรมการสอนเนื้อหารายละเอียด.....	21
ภาพ 3 บทเรียนชนิดโปรแกรมการฝึกทักษะ.....	21
ภาพ 4 บทเรียนชนิดโปรแกรมจำลองสถานการณ์.....	22
ภาพ 5 บทเรียนชนิดโปรแกรมเกมการศึกษา.....	22
ภาพ 6 แผนผังขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	68
ภาพ 7 แผนผังขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ.....	73

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี