

มหาวิทยาลัยบูรพา
จ.ฉะเชิงเทรา จ.เมือง จ.ชลบุรี จ.ชลบุรี

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กฤษณะ เสถียร

ร. มค. 2554

280186

ร. มค. 2554

ร. มค. 2554

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

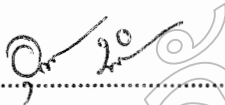
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มิถุนายน 2553

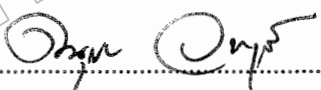
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ กฤษณะ เสถียร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

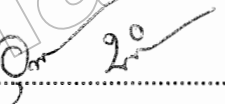
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ว่าที่เรือตรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธาน
(ดร.ชญาดา จามจุรี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

.....กรรมการ
(ว่าที่เรือตรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ)

.....กรรมการ
(ดร.อุดม รัตนอัมพรโสภณ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

วันที่ 6 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ เนื่องด้วยได้รับความกรุณาเป็นอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แยมกลีกร ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และว่าที่เรือตรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ กรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนการ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะเป็นวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์นี้ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณดร.คนุตดา จามจุรี ที่กรุณาเป็นประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาเสียเวลาอันมีค่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการปรับปรุงและพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความเที่ยงตรงในการวัดมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะครูและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออรรณพ – คุณแม่รัชนิกร เสถียร ที่คอยเป็นแรงใจ และให้ กำลังใจตลอดมา ขอขอบคุณ คุณจันทจิรา เสถียร คุณศรายุทธ บุญนาค คุณนงลักษณ์ ชูชื่น และคุณ รอยพิมพ์ใจ ชนะปราชญ์ ที่ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ เสมอมา ตลอดจนพี่น้อง ๆ และเพื่อนที่ศึกษาในภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

คุณค่าแห่งการศึกษาและความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้วิจัยน้อมรำลึกและบูชาพระคุณบิดา มารดา บุรพคุณอาจารย์ และผู้ที่มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน ที่ได้อบรมสั่งสอน สนับสนุน ช่วยเหลือ ตลอดจนประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยตลอดมา

กฤษณะ เสถียร

47923500: สาขาวิชา: เทคโนโลยีทางการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน/ การขยายพันธุ์พืช/ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

กฤษณะ เติยธร: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION ON PLANT PROPAGATION FOR MATTHAYOMSUKSA II STUDENTS)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: มนตรี เข้มกลกร, กศ.ด., อุทิศ บำรุงชีพ, ศษ.ด. 144 หน้า.
ปี พ.ศ. 2553.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหา
ประสิทธิภาพบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและ
หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการงานอาชีพและ
เทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดย
ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล4 เจริญอุปถัมภ์ปัญญาร
อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random
Sampling) โดยใช้วิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช ทั้งหมด 4 เรื่อง คือการปักชำ,
การทาบกิ่ง, การตอนกิ่ง และการติดตา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
(วิชาเกษตร) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถาม
วัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ
0.7617, 0.8251, 0.7959, 0.8068, 0.8946, และ 0.8477 ตามลำดับ

ผลการวิจัยพบว่า

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้การ
งานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ย 96.00/92.00
และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยภาพรวม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อก็พบว่าผู้เรียนมี
เจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช อยู่ในระดับดีเช่นกัน

47923500: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION/ PLANT PROPAGATION/
MATTHAYOMSUKSA II STUDENTS

KRITSANA SATIEN: THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON PLANT PROPAGATION FOR MATTHAYOMSUKSA II STUDENTS.

ADVISORY COMMITTEE: MONTREE YAMKASIKORN, Ed.D., UTHIT BAMROONGCHEEP, Ed.D. 144 P. 2010.

The purposes of this research were to the development of computer assisted instruction on plant propagation in the subject group of Vacation and Technology for Matthayomsuksa II students, to find the learning achievement by the 90/90 standard. The learning achievement between before and after learning with computer assisted instruction on plant propagation in the subject group of Vacation and Technology for Matthayomsuksa II students and for study students attituded that received the instruction by use computer assisted instruction on plant propagation. The sample from simple random sampling technique consisted of 40 students studying in Matthayomsuksa II at Tessaban 4 Charoenauppatampanyatorn School during the 2nd demester of 2009 academic year. The instruments used in this were daily computer assisted instruction on plants: cutting, approach grafting, layering, and budding in the subject group of Vacation and Technology in Matthayomsuksa II students, learning achievement test and the questionnaires attitude test toward computer learning. The reliability of each tools were 0.7617, 0.8251, 0.7939, 0.8068, 0.8946 and 0.8477 respectively.

The results revealed that

The achievement of computer assisted instruction on plant propagation in the subject group of Vacation and Technology for Matthayomsuksa II students. the efficiency of this study as a whole was 96.00/92.00. The learning achievement before and after of the students were used for compared, and found that, the learning achievement after higher than the learning achievement before at .05 level. And the attitudes toward

computer assisted instruction on plant propagation as a whole was at a good level, and the item considered found that the attitudes toward computer assisted instruction on plant propagation was at a good level too.

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมุติฐานในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	24
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ.....	34
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโปรแกรม.....	38
เอกสารเกี่ยวกับจิตวิทยาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	54
เอกสารเกี่ยวกับการเรียนแบบรอบรู้.....	60
เอกสารเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90.....	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	74
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียน.....	74
ขั้นตอนที่ 2 การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับ.....	76
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	79
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	82
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	94
สรุปผลการวิจัย.....	95
อภิปรายผล.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก.....	109
ภาคผนวก ข.....	117
ภาคผนวก ค.....	127
ภาคผนวก ง.....	134
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	144

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบ.....	79
2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน.....	87
3 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน.....	89
4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	90
5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช ก่อนและหลังการเรียน.....	91
6 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2....	92
7 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบเรื่อง การตอนกิ่ง, การติดตา, การทาบกิ่ง, การปักชำ และบททดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	118
8 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการขยายพันธุ์พืช.....	120
9 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เรื่อง การตอนกิ่งและการติดตา....	121
10 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เรื่อง การทาบกิ่งและการปักชำ.....	122
11 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	124
12 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช.....	125
13 คะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การขยายพันธุ์พืช.....	126

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	7
2 บทเรียน โปรแกรมแบบเชิงเส้น.....	43
3 บทเรียน โปรแกรมแบบแตกสาขา.....	44
4 การแตกสาขาลักษณะ Remedial Loops.....	44
5 การแตกสาขาลักษณะ Secondary Tracks.....	45
6 การแตกสาขาลักษณะ Gate Frame.....	45
7 แสดงแนวคิดการสร้างสื่อประเภทเรียนรู้ด้วยตนเองให้มีกรอบสอน กรอบฝึกและกรอบสอน....	66
8 แสดงตัวอย่างผังการสร้างข้อสอบหรือตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อการสร้างข้อสอบ.....	67