

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249399



การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิจากไร่ไปโรงกลั่นข้าวหอม

นางชจวณฉลุณี อึ้งอรณ

วิทยานิพนธ์นี้มีขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัย
ปริญญาตรี สาขาเกษตรศาสตร์และสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ผลงานการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิจากไร่ไปโรงกลั่นข้าวหอม
ของนางชจวณฉลุณี อึ้งอรณ คณะเกษตรศาสตร์และสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยาเขตศรีนครินทร์

พ.ศ. 2554



การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก

นางสาวมลฤดี อึ้งพรหม บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พ.ศ. 2554



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(Signature)

(ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(Signature)

(รศ.สุวรรณา สมบุญสุขไช)

กรรมการ

(Signature)

(ดร.ผ่องศรี เวสราวัช)

กรรมการ

(Signature)

(ดร.นิธิตา บุรณจันทร์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นางสาวมลฤดี อึ้งพรหม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นิธิตา บุรณจันทร์
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

249399

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก และหาประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพการเรียนรู้ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก (2) แบบทดสอบหาประสิทธิภาพทางการเรียน (3) แบบประเมินคุณภาพคัมมัถมีเดียและ (4) แบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.33/87.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เมื่อนำคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน มาวิเคราะห์เพื่อหา ประสิทธิภาพ พบว่าได้ประสิทธิภาพหลังกระบวนการ (E_{post}) 87.33 และประสิทธิภาพก่อนกระบวนการ (E_{pre}) 26.67 ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพทางการเรียน เพิ่มขึ้น 60.66 ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 60% และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.79 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / การใช้โปรแกรมกราฟิก / IMMCAI /
ประสิทธิภาพของบทเรียน / ประสิทธิภาพของผู้เรียน

Thesis Title	The Development of Computer Instruction Package on Using a Graphics Program Subject
Thesis Credits	6
Candidate	Ms. Monruedee Ingprom
Thesis Advisor	Dr. Nithida Buranajant
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Computer and Information Technology
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2554

Abstract

249399

The aim this research study were, to develop the computer instruction package on Using a graphics program subject; to evaluate the package's effectiveness, learning achievement, learner's satisfaction towards the package. The research study was carried using the following tools (1) the computer instruction package on Using a graphics program subject (2) learning achievement tests (3) multimedia quality evaluation form (4) learner's satisfaction questionnaire. The research study employed 30 students of Higher Vocational Certificate who did not pass the examination of the Using a graphics program subject as sample group. After that the result found that the developed package had an effectiveness average score of 86.33/87.33 which is higher than designated criterion (80/80). After analyzed the Pre-test and Post-test scores to find learning effectiveness, the result found that the effectiveness of post-test (E_{post}) and effectiveness of pre-test (E_{pre}) have their effectiveness scores of 87.33 and 26.67 respectively. Summary, the developed computer instruction package as well as learners achieve learning effectiveness at the scores of 60.66 the criterion which is 60. The user satisfaction towards the instruction package had an average score of 4.79 and is considered a very good level.

Keywords : Computer Instruction Package / Using a Graphics Program / IMMCAI /
Efficiency of CIP / Academic Achievement

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สามารถสำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ ช่วยเหลือชี้แนะแนวทางนำเสนอความคิดในการดำเนินการวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.นิธิตา บุรณจันทร์ และรศ.สุวรรณา สมบุญสุขโข อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้แนวความคิด คำแนะนำ ตลอดจนวิธีการดำเนินการศึกษา และให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ มาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีวิชาความรู้เป็นแรงผลักดันให้งานวิจัยลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา กราฟิกและมัลติมีเดียที่ให้คำปรึกษาทุกขั้นตอนของกระบวนการทำวิจัย โดยมีรายชื่อดังนี้ นายประเวศ ยอดยิ่ง อาจารย์บุญหลั่น เจนร่วมจิต และอาจารย์กุลรพี ศิวาพรรัักษ์ จากวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ที่กรุณาให้คำแนะนำทางด้านเนื้อหา กราฟิกและมัลติมีเดีย ขอขอบคุณนักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองครั้งนี้ สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การสั่งสอนดูแลอุปการะส่งเสริมสนับสนุนทุก ๆ ด้าน คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากการวิจัยในครั้งนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่านดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	6
1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	6
2. ทฤษฎีสัมพันธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 การจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	8
2.2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	14
2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
2.4 หลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	35
2.5 หลักการหาคุณภาพและประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์	50
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
3. วิธีดำเนินการวิจัย	59
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
3.2	วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	59
3.3	การหาประสิทธิภาพของบทเรียนและประสิทธิผลการเรียนรู้	67
3.4	การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	68
4.	ผลการวิจัย	74
4.1	ผลการวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	74
4.2	ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	92
4.3	ผลการหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน	93
4.4	ผลการหาความพึงพอใจของผู้เรียน	93
5.	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	97
5.1	สรุปผลการวิจัย	97
5.2	อภิปรายผลการวิจัย	98
5.3	ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้	99
5.4	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	100
เอกสารอ้างอิง		102
ภาคผนวก		
ก.	รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก	108
ข.	รายละเอียดข้อมูลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและประสิทธิผล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก	133
ค.	รายละเอียดตัวอย่างการออกแบบมัลติมีเดียแต่ละหน่วยการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก	138
ง.	หนังสือราชการ	149
ประวัติผู้วิจัย		151

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	แสดงรายละเอียดหัวข้อเรื่องย่อยและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	81
4.2	แสดงดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (N=3)	85
4.3	ผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของกาเย่ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (N=3)	88
4.4	แสดงสรุปค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของประเด็นคำถามในแบบประเมินผลการเรียนรู้ (N=30)	91
4.5	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนในกระบวนการของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	92
4.6	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน	92
4.7	แสดงผลการหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน	93
4.8	แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 30 คน	94
ก.1	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	109
ก.2	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 1	110
ก.3	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 1	112
ก.4	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	113
ก.5	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 2	114
ก.6	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 2	116
ก.7	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	117
ก.8	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบ หลังเรียน หน่วยที่ 3	118
ก.9	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 3	120
ก.10	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	121
ก.11	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 4	122
ก.12	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 4	124

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
ก.13	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	125
ก.14	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 5	126
ก.15	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 5	128
ก.16	แสดงการคำนวณหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด 30 คน	129
ก.17	แสดงค่าความแปรปรวนแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 6	130
ก.18	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน หน่วยที่ 6	132
ข.1	แสดงรายละเอียดคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของ กลุ่มทดลอง 30 คน จำแนกเป็นรายหน่วย	134
ข.2	แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนในกระบวนการของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	136
ข.3	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน	136
ข.4	แสดงประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน	137

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
2.1 บทเรียนสำเร็จรูปแบบเรียงลำดับเส้นตรง	30
2.2 บทเรียนสำเร็จรูปแบบแตกแขนง	30
2.3 บทเรียนสำเร็จรูปแบบแอ็ดจิงทีฟ	31
4.1 แสดงแผนภูมิระดมสมองของเนื้อหาบทเรียน	75
4.2 แสดงแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ของเนื้อหา	76
4.3 แสดงแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา	77
4.4 แสดงแผนภูมินำเสนอลำดับการเรียนรู้ทั้งรายวิชา	80
4.5 แผนภูมิการนำเสนอทุกหน่วยการเรียนรู้	83
4.6 แสดงสคริปต์การออกแบบโปรแกรม	84
ค.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก	139
ค.2 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนก่อนการใช้บทเรียน	139
ค.3 แสดงหน้าจอต้อนรับการเข้าสู่บทเรียน	140
ค.4 แสดงหน้าจอหลักในการใช้งานบทเรียน	140
ค.5 แสดงหน้าจอคำแนะนำการใช้งาน	141
ค.6 แสดงหน้าจอจุดประสงค์รายวิชา	141
ค.7 แสดงหน้าจอคำชี้แจงการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	142
ค.8 แสดงหน้าจอการทำแบบทดสอบ	142
ค.9 แสดงหน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบ	143
ค.10 แสดงหน้าจอหน่วยเรียน เรื่อง หลักการของกราฟิก	143
ค.11 แสดงหน้าจอกิจกรรมเสริมความรู้เรื่องหลักการของกราฟิก	144
ค.12 แสดงหน้าจอการทำกิจกรรมเสริมความรู้	144
ค.13 แสดงหน้าจอการสรุปผลการทำกิจกรรมเสริมความรู้	145
ค.14 แสดงหน้าจอหน่วยเรียน เรื่อง ระบบสี	145
ค.15 แสดงหน้าจอการทำกิจกรรมเรื่องระบบสี	146
ค.16 แสดงหน้าจอหน่วยเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือ	146
ค.17 แสดงหน้าจอหน่วยเรียนเรื่องการใช้พาเลต	147
ค.18 แสดงหน้าจอหน่วยเรียนเรื่องการตกแต่งตัวอักษร	147

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.19 แสดงหน้าจอกิจกรรมเสริมทักษะ	148
ก.20 แสดงหน้าจอหน่วยเรียนเรื่องการตกแต่งภาพ	148