

การวิเคราะห์การออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

นางสาวปริญญา สุวรรณกิจ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-1495-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I2087392X

AN ANALYSIS OF LEARNING ASSESSMENT DESIGN  
ON COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON FOR UPPER ELEMENTARY STUDENTS

Miss Parinya Suwannakit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Audio – Visual Communications

Department of Audio – Visual Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-1495-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์การออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

โดย

นางสาวปริญญา สุวรรณกิจ

สาขาวิชา

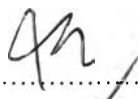
โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

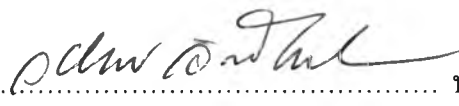
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกวี รอดโพธิ์ทอง


---

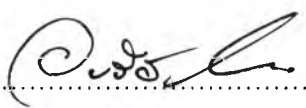
คณะกรรมการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

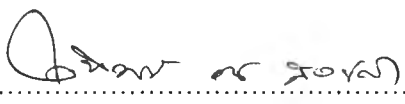
  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูริย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วชิราพร อัจฉริยะโกศล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกวี รอดโพธิ์ทอง)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรฉรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา)

ปริญญญา สุวรรณกิจ : การวิเคราะห์การออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (AN ANALYSIS OF LEARNING ASSESSMENT DESIGN ON  
COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON FOR UPPER ELEMENTARY STUDENTS) อาจารย์ที่ปรึกษา  
: ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 117 หน้า ISBN 974-17-1495-5.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง คือ บทเรียนCAI ที่ผ่านการประเมินจากกรมวิชาการและ/หรือที่ผ่านการตรวจสอบจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) รวม 30 บทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวิเคราะห์การออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า การประเมินการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะออกแบบไว้ในส่วนแบบประเมินท้ายบทเรียน ส่วนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ส่วนการแสดงผลวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และในส่วนทบทวนความรู้เดิม หรือความรู้พื้นฐาน ตามลำดับ

ด้านการออกแบบแบบประเมินท้ายบทเรียน พบรูปแบบการประเมิน 2 รูปแบบหลักคือ แบบเกม และแบบทดสอบ รูปแบบของเกม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเกมที่ประยุกต์มาจากเกมที่ผู้เรียนคุ้นเคย เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน ไม่ก้าวร้าว รุนแรง และไม่ผิดหลักคุณธรรมจริยธรรม มีการออกแบบที่ดึงดูดความสนใจและท้าทายความสามารถของผู้เรียน มีกติกาการเล่นชัดเจน กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนด้วยการให้รางวัลแก่ผู้ชนะในการแข่งขัน ด้านรูปแบบของแบบทดสอบ พบว่า ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใกล้เคียงกับการสอบจริงโดยมีการบันทึกข้อมูลของผู้ที่เข้ามาทำแบบทดสอบ ขณะที่โปรแกรมจะจัดการสุ่มข้อสอบจากคลังข้อสอบมาใช้ในการทดสอบแต่ละครั้ง มีการประเมินผลรวมเมื่อผู้เรียนจะออกจากแบบทดสอบ ซึ่งความก้าวหน้าของการเรียนจะแสดงชัดเจนว่าผู้เรียนได้ทำข้อสอบไปกี่ข้อ และถูก-ผิดกี่ข้อ โดยสามารถพิมพ์ออกทางกระดาษเป็นผลการเรียนได้

ด้านการออกแบบแบบฝึกหัดระหว่างเรียน พบว่า ส่วนใหญ่จะออกแบบให้ผู้เรียนมีความสะดวกในการตอบโต้กับโปรแกรมโดยผู้เรียนสามารถเข้าไปทำแบบฝึกหัดหรือออกไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมได้ตามต้องการ ขณะที่ทำแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีการให้ข้อมูลป้อนกลับด้วยเทคนิคต่างๆที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและแสดงผลความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดทันที ซึ่งผู้เรียนสามารถทราบความก้าวหน้าในการทำแบบฝึกหัดตลอดเวลา การตอบคำถามมักตอบคำถามได้มากกว่า 1 ครั้งและไม่เกิน 3 ครั้ง โปรแกรมจะมีการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้ทราบ มีการให้รางวัลเมื่อผู้เรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง และเมื่อผู้เรียนตอบผิดจะมีการให้ผลป้อนกลับอย่างเหมาะสม

ภาควิชา            ไสตทัศนศึกษา  
สาขาวิชา        ไสตทัศนศึกษา  
ปีการศึกษา       2545

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## 4383711627 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORD : ANALYSIS OF LEARNING / LEARNING ASSESSMENT / COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION

PARINYA SUWANNAKIT: AN ANALYSIS OF LEARNING ASSESSMENT DESIGN

ON COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON FOR UPPER ELEMENTARY STUDENTS.

THESIS ADVISOR : ASST.PROF.SUGREE RODPOTHONG,Ph.D. 117 pp. ISBN 974-17-1495-5.

The purpose of this research was to study and analyze the factors of learning assessment design on computer-assisted instruction lessons for upper elementary students. The samples were thirty computer-assisted instruction lessons which were verified by Ministry of Education and/or The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology . The research instrument used was learning assessment design on computer-assisted instruction lesson analytical form which was developed by principles and theories.

Results showed that learning assessment on computer-assisted instruction were found on the section of summative evaluation, exercises, specified objectives and activating prior knowledge respectively.

In terms of summative evaluation ,games were found to be the most assessment technique used . These designed games were easily understood and suitable. They were not violence and against morals. Games basically drew student attention and create challenging. In the test form; it was designed to meet the functions of conventional paper-pencil test formats. Moreover the test items could be randomly selected and assigned while the program could show and print results.

In terms of exercises; the designed technique emphasized on controls and providing feedbacks. Student can desire when to do the exercise, while the program provide proper feedbacks and control tries limit.

Department Audio-Visual Education

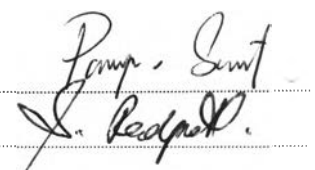
Field of study Audio-Visual Communications

Academic year 2002

Student's signature

Advisor's signature

Co- Advisor's signature



—



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยได้รับความกรุณาและการดูแลเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.วชิราพร อัจฉริยโกศล ประธานกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา ที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์ อาจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ ลำเจียก อาจารย์มัญญ ไชยสมบูรณ์ ที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งให้การชี้แนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์จริยารวรรณ เนื่องฤทธิ์ คุณวรทัศน์ พัวพรพงษ์ เป็นพิเศษที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการร่วมดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ ควรหาเวช อาจารย์อุ้มบุญ สิงห์อัศวิน คุณสุชาติ ประดิษฐ์สุขถาวร คุณมัทนา เหลี่ยมดี ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิเคราะห์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขอบคุณพี่แก้วที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ขอขอบคุณพี่จอย สำหรับคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ขอขอบคุณ ผัน มิ่งค์ พี่ป๋ม ตุ่ม เสมิยนและเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจและความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับคุณพ่อ คุณแม่ และพี่ๆที่คอยเป็นกำลังใจให้และสนับสนุนในทุกๆ เรื่องอย่างดีเสมอมา

ปริญญา สุวรรณกิจ

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ

### บทที่

1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
คำจำกัดความในการวิจัย.....	10
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
การประเมินความก้าวหน้าของการเรียน.....	13
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	17
ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	25
การประเมินความก้าวหน้าของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่		
3.	วิธีดำเนินการวิจัย	
	กลุ่มตัวอย่าง.....	57
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	57
	วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
	การนำเสนอข้อมูลข้อมูล.....	66
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5.	สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	79
	สรุปผลการวิจัย.....	84
	อภิปรายผลการวิจัย.....	87
	ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	97
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	98
	รายการอ้างอิง.....	100
	ภาคผนวก.....	107
	ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	108
	ภาคผนวก ข. แบบวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิจัย.....	110
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	117



## สารบัญญัตินำ

หน้า

ตารางที่

1.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของการวิเคราะห์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	68
2.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบส่วนการนำเสนอวัตถุประสงค์การเรียน .....	69
3.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบส่วนการทบทวนความรู้เดิม หรือความรู้พื้นฐาน.....	71
4.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบส่วนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน.....	72
5.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบส่วนแบบประเมินท้ายบทเรียน รูปแบบของแบบทดสอบ.....	75
6.	แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการออกแบบส่วนแบบประเมินท้ายบทเรียน รูปแบบของเกม.....	77

สารบัญภาพ

ภาพที่

1	แสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียน CAI แบบ Tutorials.....	3
2	แสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียน CAI แบบฝึกทักษะ.....	4
3	แสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียน CAI แบบ Tutorials.....	19
4	แสดงโครงสร้างการออกแบบบทเรียน CAI แบบฝึกทักษะ.....	19
5	แสดงผังโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบเส้นตรง.....	20
6	แสดงผังโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบสาขา.....	21
7	ตัวอย่างหน้าจอวัตถุประสงค์ของการเรียน.....	34
8	ตัวอย่างหน้าจอแผนผังโครงสร้างโปรแกรม.....	35
9	ตัวอย่างหน้าจอ แนวความคิดต่อเนื่อง.....	36
10	ตัวอย่างหน้าจอทบทวนเนื้อหา.....	37
11	ตัวอย่างหน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน.....	38
12	ตัวอย่างหน้าจอเข้าสู่แบบฝึกหัด.....	39
13	ตัวอย่างหน้าจอตัวเลือกของแบบฝึกหัด.....	39
14	ตัวอย่างหน้าจอการเฉลยของแบบฝึกหัด.....	40
15	ตัวอย่างหน้าจอการให้คะแนนในแบบฝึกหัด.....	40
16	ตัวอย่างหน้าจอการสรุปคะแนนในแบบฝึกหัด.....	41
17	ตัวอย่างหน้าจอการเฉลยในแบบฝึกหัด.....	41
18	ตัวอย่างหน้าจอการเลือกระดับของเกม.....	42
19	ตัวอย่างหน้าจอเกมที่มีแนวเฉลย.....	43
20	ตัวอย่างหน้าจอเกมที่มีการจับเวลา.....	43
21	ตัวอย่างหน้าจอการให้คะแนนขณะเล่นเกม.....	44
22	ตัวอย่างหน้าจอเกมแบ่งระดับความยาก-ง่าย.....	45
23	ตัวอย่างหน้าจอเมื่อผู้เรียนตอบคำถามในเกม.....	46
24	ตัวอย่างหน้าจอการลงทะเบียนแบบทดสอบ.....	47
25	ตัวอย่างหน้าจอเมื่อตอบคำถามถูก.....	48
26	ตัวอย่างหน้าจอเมื่อตอบคำถามผิด.....	48

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่

27	ตัวอย่างหน้าจอหยุดทำแบบทดสอบ.....	48
28	ตัวอย่างหน้าจอการรายงานผล.....	49
29	ตัวอย่างหน้าจอการจัดเรียงคะแนน.....	49
30	ตัวอย่างหน้าจอการจัดการข้อมูล.....	49
31	ตัวอย่างหน้าจอการแสดงผลขณะทำข้อสอบ.....	50
32	ตัวอย่างหน้าจอการบันทึกการทำข้อสอบ.....	50
33	ตัวอย่างหน้าจอการบันทึกผลคะแนน.....	51
34	ตัวอย่างหน้าจอการแสดงความเห็นของผู้สอน.....	51