

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมในการใช้และบำรุงรักษา  
เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ  
เครื่องบันทึกเสียง สำหรับครูมัธยม สังกัดกรมสามัญศึกษา



นางสาว เรวดี สุวรรณวิทยา

004177

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๔

í 1700195X

A CONSTRUCTION OF MULTI MEDIA PROGRAMMED INSTRUCTION  
MANUAL IN UTILIZING AND MAINTENANCE OF SLIDE, FILMSTRIP,  
OVERHEAD PROJECTORS AND TAPE RECORDER FOR  
THE SECONDARY SCHOOL TEACHER IN THE GENERAL  
EDUCATION DEPARTMENT

MISS RAYWADEE SUWANVITTAYA

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Audio-Visual Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1981


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมในการใช้และบำรุงรักษา  
เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ  
เครื่องบันทึกเสียง สำหรับक्रमीठयम संगकठरमसामूठकषा

โดย นางสาว เรวดี สุวรรณวิทยา

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ ชุมนาค )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภร สุวรรณาศรัย )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิรุฬห์ สีลาพฤกษ์ )

  
..... กรรมการ  
( อาจารย์ ประยูร คุ่มชนะ )

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมในการใช้และบำรุงรักษา เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องบันทึกเสียง สำหรับครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา

ชื่อนิสิต

นางสาว เรวดี สุวรรณวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา

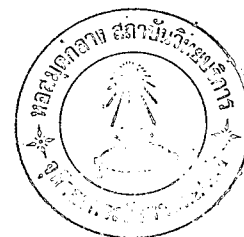
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ ปัทมาคม

ภาควิชา

โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา

๒๕๒๓



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาผลของการเรียนรู้อบบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องบันทึกเสียงสำหรับครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๔๐/๕๐

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง แบบเป็นเล่มและแบบสไลด์เทป พร้อมกันนี้ได้สร้างและหาประสิทธิภาพแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ๔ ชุด หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบและบทเรียนแบบโปรแกรมไปดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังนี้ ทดลองขั้นหนึ่งคนและขั้นกลุ่มเล็ก เพื่อปรับปรุงบทเรียนและทดลองขั้นกลุ่มใหญ่กับครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจำนวน ๖๐ คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงศึกษาบทเรียน หลังจากนั้นจึงให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน ๔๐/๕๐ และวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าซี (Z-test)

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นบทเรียนแบบโปรแกรมแบบเล่ม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องบันทึกเสียง มีประสิทธิภาพ ๙๖.๒๗/๙๗.๓๓ ๙๗.๕๑/๙๘.๑๖ ๙๖.๕๐/๙๖.๓๓ ตามลำดับ และบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เครื่องฉายฟิล์มสตริป มีประสิทธิภาพ ๙๕.๓๓/๙๖.๗๕ จากการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ข้อเสนอแนะ ควรมีการส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการผลิตสื่อการสอนอย่างง่ายเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับศึกษาด้วยตนเอง สำหรับครู ศึกษานิเทศก์และผู้สนใจทั่วไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑

Thesis Title                    A Construction of Multi Media Programmed  
Instruction Manual in Utilizing and  
Maintenance of Slide, Filmstrip, Overhead  
Projectors and Tape Recorder for the  
Secondary School Teacher in the General  
Education Department

Name                                Miss Raywadee Suwanvittaya

Advisor                            Sunan Patamachome, Assistant Professor

Department                        Audio - Visual Education

Academic Year                    1980

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct and to find out the effectiveness of a multi-media programmed instruction manual in the utilization and maintenance of slide projectors filmstrip projectors, overhead projectors and tape recorders for secondary school teachers who are under the authority of the Department of General Education.

Procedures : The researcher constructed three linear programmed textbooks and one programmed slide tape. The researcher constructed four pre-tests and post-tests and studied their effectiveness. Next the researcher tried out

the tests and the programmed lessons by testing one person and a small group. After revision, the instruments were administered to a group of sixty secondary school teachers of the General Education Department : after taking the pre-test, these teachers studied the programmed lesson, and then were given the post-test. Data were collected and analyzed to find out the effectiveness of the programmed lesson according to the 90/90 standard and to see whether there was any significant difference between the pre-test and the post-test using the Z - test

Analysis of the multi media programmed lesson indicated that the programmed texts for the use of slide projectors, Overhead projectors and tape recorders were effective at the 96.27/97.33 level, 97.41/98.46 level, 96.50/96.33 level respectively and that the programmed slide-tape on filmstrip projectors was effective at the 95.33/96.75 level. The difference between the pre-test and post-test on the programmed lesson was significant at the .01 level. This indicated the high efficiency of the lesson.

Suggestions : The construction of programmed lessons for the production of simple educational media for secondary school teachers should be further encouraged.



### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจากอาจารย์หลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ ปัทมาคม อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภร สุวรรณาศรัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิรุฬห์ สีลาพฤทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพพร ฤทธาวุฒิ และ อาจารย์ อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาในด้านเนื้อหาและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ อาจารย์ สมโภช รอดบุญ กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านการบันทึกเสียง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ บุศรินทร์ ปัทมาคม หัวหน้ากองพัสดุและอุปกรณ์การศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านการจัดพิมพ์บทเรียนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ อาจารย์ ประยูร คัมขนะ อาจารย์ วิศาล รุ่งโรจน์พานิชย์ คุณเนาวรัตน์ ภูอภิรมย์ และข้าราชการในกองพัสดุและอุปกรณ์การศึกษาทุก ๆ ฝ่าย ที่ได้กรุณาช่วยในการพิมพ์บทเรียนให้สำเร็จทันเวลาและช่วยอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ขณะทำการทดลองกลุ่มใหญ่ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง

การวิจัยในครั้งนี้จะสำเร็จไปด้วยดีไม่ได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากคณะครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่กรุณาสละเวลาสำหรับการทดลองครั้งนี้ และยังให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยอีกด้วย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบริษัท แบล็ค แอน ไวท์ จำกัด ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาต่าง ๆ ตลอดจนเอื้อเฟื้อคู่มือการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และเครื่องฉายสไลด์ บริษัท ดี เอช เอ สยามวาลา ที่กรุณาเอื้อเฟื้อคู่มือการใช้เครื่องฉายฟิล์มสตริป คุณวิพร เหลืองวิริยะแสง ฤทธิชัย ทะนัน คุณกิตติมา พิศาลคุณากิจ คุณชัยรัตน์ ชลวิที ตลอดจน คุณแม่ พี่ ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้กำลังใจและความช่วยเหลือตลอดมา

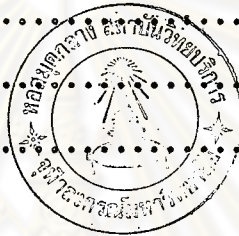
สำหรับค่าใช้จ่ายในการวิจัยบางส่วน ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฅ



บทที่

๑. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	๓
สมมุติฐานของการวิจัย .....	๓
ขอบเขตของการวิจัย .....	๔
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย .....	๕
ความจำกัดในการวิจัย .....	๕
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	๑๐
วิธีดำเนินการวิจัย .....	๑๐
คำจำกัดความ .....	๑๓
การวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	๑๔

๒.	การศึกษาขั้นมูลฐาน .....	๑๘
	การสอนแบบโปรแกรม .....	๑๘
	ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๒๐
	ประวัติของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๒๓
	แบบของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๒๔
	ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๒๕
	คุณลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๓๔
	ความมุ่งหมายในการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม .....	๓๖
	คุณค่าของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๓๗
	หลักและทฤษฎีทางการศึกษาที่นำมาใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๓๘
	หลักเกณฑ์ในการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๔๔
	ขั้นตอนการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๔๕
	การเขียนเฟรม .....	๔๖
	การเขียนวัตถุประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๔๘
	การสร้างข้อสอบสำหรับบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๕๐
	บุคคลากรในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๕๓
	ข้อดีและข้อบกพร่องของบทเรียนแบบโปรแกรม .....	๕๔
	สไลด์เทปเสียง .....	๕๕
	การเปลี่ยนแปลงและเสียงให้สัมพันธ์กัน .....	๕๖
	การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป .....	๕๘
	ข้อดีข้อเสียของบทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป .....	๕๙
๓.	วิธีดำเนินการวิจัย .....	๖๑
๔.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	๗๔
๕.	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	๘๔
	บรรณานุกรม .....	๘๘
	ภาคผนวก .....	๙๔
	ประวัติผู้เขียน .....	๑๓๔

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑. การศึกษาในระบบโรงเรียน กรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๒๑.....	๒
๒. ผลการทดลองกลุ่มเล็ก บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์.....	๗๖
๓. ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์.....	๗๗
๔. ผลการทดลองกลุ่มเล็ก บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เครื่องฉายฟิล์มสตริป .....	๗๘
๕. ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ บทเรียนแบบโปรแกรมสไลด์เทป เรื่อง เครื่องฉายฟิล์มสตริป .....	๗๙
๖. ผลการทดลองกลุ่มเล็ก บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ .....	๘๐
๗. ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ .....	๘๑
๘. ผลการทดลองกลุ่มเล็ก บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องบันทึกเสียง.....	๘๒
๙. ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องบันทึกเสียง.....	๘๓
๑๐. การวิเคราะห์อำนาจจำแนกและความยากง่ายของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์ .....	๑๒๐
๑๑. การวิเคราะห์ความ เชื่อถือได้ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์ .....	๑๒๒
๑๒. การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียนบทเรียน แบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์ .....	๑๒๔
๑๓. การวิเคราะห์บทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง เครื่องฉายสไลด์ .....	๑๓๐