

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมเรื่อง " เครื่องบิน "

สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา



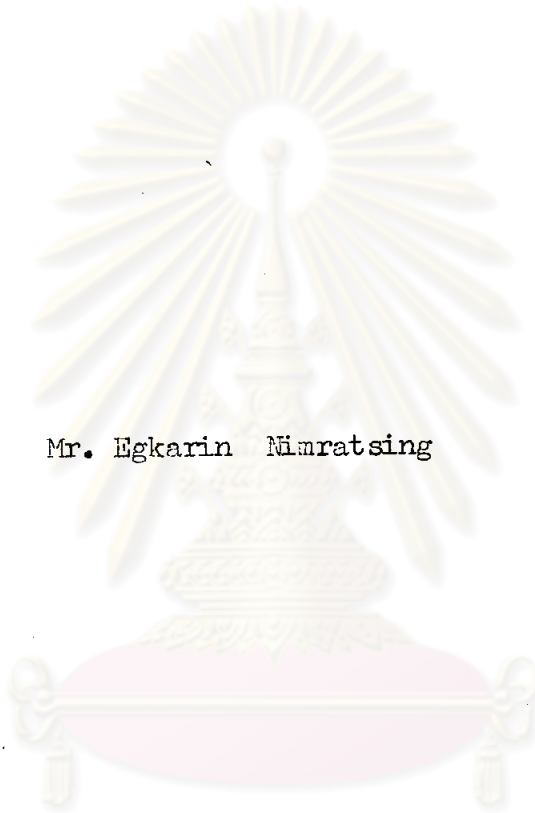
นาย เอกรินทร์ นิมรัตนสิงห์

003285

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๐

CONSTRUCTION OF MULTI - MEDIA PROGRAMMED IN SUBJECT AIRCRAFT  
FOR TEACHER TRAINING STUDENTS



Mr. Egkarin Nimratsing

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

Department of Audio Visual Education


Graduate School

Chulalongkorn University


1977


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมเรื่อง "เครื่องบิน" สำหรับ  
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา  
โดย นายเอกรินทร์ นิมรัตนสิงห์  
แผนกวิชา โสภศาสตร์ศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริณิญาหาบัณฑิต

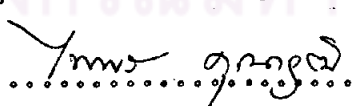
  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
( ศาสตราจารย์ สำเภา วรางกูร )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประศักดิ์ หอมสนธิ )

  
..... กรรมการ  
( อาจารย์ ไพพร คุณาวุฒิ )

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมสื่อประสมเรื่อง "เครื่องบิน" สำหรับ  
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

ชื่อ นิสิต นาย เอกรินทร์ นิมรัตนสิงห์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรุพท์ ลีลาพฤกษ์

แผนกวิชา โสภศาสตร์ศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๒๐



บทคัดย่อ

### วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างบทเรียนสไลด์เทปเสียงแบบโปรแกรม และเพื่อเปรียบเทียบผลการสอน  
วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เรื่อง เครื่องบิน เป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์เทปเสียงกับผลการสอน  
แบบบรรยายในชั้นเรียนตามปกติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เรื่อง เครื่องบินกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร  
วิชาการศึกษา วิทยาลัยครูอุบลราชธานี ปีการศึกษา ๒๕๑๘ จำนวน ๒ กลุ่ม กลุ่มทดลอง  
สอนเป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์เทปเสียง กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายตามปกติ ต่อมาอีก  
๔ สัปดาห์หลังจากการทดสอบครั้งแรกมีการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อวัดความคงทนในการจด  
จำและความเข้าใจในเนื้อหา แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบหาความแตกต่างของความ  
มีนัยสำคัญ

### ผลของการวิจัย

ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เรื่อง เครื่องบิน เป็นรายบุคคลโดยใช้สไลด์เทป  
เสียงกับการสอนแบบบรรยายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่สไลด์เทปเสียงมีส่วน  
ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและจดจำเนื้อหาอย่าง เป็นระบบมากกว่า

### ข้อเสนอแนะ

ควรที่จะมีการสนับสนุนในการใช้สไลด์เทปเสียง ให้มีส่วนช่วยในการสอนเป็นราย  
บุคคลในวิชาต่าง ๆ และควรทำการวิจัยให้กว้างขวางในการใช้สอนวิชาอื่นอีก

Thesis Title: Construction of Multi - Media Programmed in Subject  
Aircraft for Teacher Training Students.

Name: Mr.Egkarin Ninratsing

Thesis Advisor: Assistant Professor Viroon Leelaprut

Department: Audio Visual Education

Academic Year: 1977

#### ABSTRACT

##### Purpose:

To develop programmed synchronized slide tape, for a general science lesson on the aircraft. To compare the effectiveness of synchronized slide tape used for individualized study with the conventional lecturing method.

##### Procedure:

The subject used in this study were 2 groups of Certificate of Education students at Ubon Teacher College. The experimental group used synchronized slide tape, individually. The control group were taught by the conventional method of lecturing. At the end of the lesson both groups were tested. Four weeks later they were re-tested to measure their understanding and retention of the subject matter. The data was gathered for a statistical analysis .

##### Results:

The finding reveal that there is no significant difference between the two groups, but the control group evidences a more systematic understanding and retention.

##### Suggestion:

The use of synchronized slide tape for individualized study should be encouraged and investigated further in other subjects.

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ อาจารย์ผู้ควบคุมในการวิจัยนี้ ได้ให้คำแนะนำที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ อาจารย์วิทยาลัยครูอุบลราชธานีหลายท่านได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น อาจารย์ชาติ ถาศักดิ์ ได้แนะแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล อาจารย์สุรศักดิ์ เลชะวัฒนะ ได้ช่วยเหลือในการตรวจบทเรียน น.ศ.วรพันธ์ วรศักดิ์โยธิน ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับ เรื่องของการบิน และคุณสิรินทร์ นิ่มรัตนสิงห์ ผู้ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกวิรินทร์ นิ่มรัตนสิงห์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	.....	ฉ
รายการตารางประกอบ	.....	ฉ
รายการภาพประกอบ	.....	ญ
บทที่		
๑. บทนำ	.....	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	.....	๑
วัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัย	.....	๒
ขอบเขตของการวิจัย	.....	๓
สมมุติฐานของการวิจัย	.....	๔
วิธีดำเนินการวิจัย	.....	๕
นิยามคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	.....	๕
รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	.....	๑๐
๒. วิธีดำเนินงานและการเก็บรวบรวมข้อมูล	.....	๑๖
การเตรียมเก็บรวบรวมข้อมูล	.....	๑๖
การเก็บรวบรวมข้อมูล	.....	๑๘
๓. การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล	.....	๒๒
การวิเคราะห์ข้อมูล	.....	๒๒
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	.....	๓๐
๔. สรุปผลของการวิจัยและขอเสนอแนะ	.....	๓๒
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	.....	๓๒
ขอเสนอแนะ	.....	๓๓

	ช หน้า
บรรณานุกรม .....	๓๕
ภาคผนวก .....	๔๐
ประวัติการศึกษา .....	๑๒๘



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑. เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบพื้นฐานความรู้ เรื่อง เครื่องบิน . . . . .	๒๓
๒. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เรื่อง เครื่องบิน . . . . .	๒๔
๓. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบ เรื่อง เครื่องบินครั้งหลัง . . . . .	๒๕
๔. เปรียบเทียบผลการทดสอบของกลุ่มทดลองครั้งแรกและครั้งหลัง . . . . .	๒๖
๕. เปรียบเทียบผลการทดสอบของกลุ่มควบคุมครั้งแรกและครั้งหลัง . . . . .	๒๗
๖. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงความยากง่ายแบบทดสอบความรู้พื้นฐาน . . . . .	๒๘
๗ก. หัสนคติของนักศึกษาในการ เรียนจากสไลด์เทปเสียง เป็นร้อยละ . . . . .	๘๓
๗ข. หัสนคติของนักศึกษาในการ เรียนจากสไลด์เทปเสียง เป็นค่าคะแนน . . . . .	๘๔
๘. ความสัมพันธ์ของทางยาวไฟกัสกับขนาดจอของสไลด์ ๑๘ x ๒๔ มม. . . . .	๑๐๓
๙. ความสัมพันธ์ของทางยาวไฟกัสกับขนาดจอของสไลด์ ๒๔ x ๓๖ มม. . . . .	๑๐๓
๑๐. ความสัมพันธ์ของทางยาวไฟกัสกับขนาดจอของสไลด์ ๑/๔" x ๕" . . . . .	๑๐๘
๑๑. ความสัมพันธ์ของความยาวเทป อัตราเร็วและเวลาที่เล่นได้ . . . . .	๑๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการภาพประกอบ

ภาพที่

หน้า

๑.	ขนาดของกรอบและเนื้อที่ของภาพสไลด์	๕๐
๒.	การทำเครื่องหมายหัวแม่มือ	๑๐๐
๓.	แสดงทางเดินของแสงในเครื่องฉายสไลด์	๑๐๑
๔.	การเกิดภาพเบี้ยวแบบคิส์โคน	๑๐๒
๕.	แสดงการจัดที่นั่งในห้องฉาย	๑๐๘
๖.	มุมของการดูภาพของจอ	๑๐๙
๗.	การบันทึกเสียงลงเทปบันทึกเสียง	๑๑๒
๘.	การเล่นเทปบันทึกเสียง	๑๑๒
๙.	เครื่องบันทึกเสียง	๑๑๓
๑๐.	แสดงคลื่นขั้วต้นและมอเตอร์	๑๑๔
๑๑.	กลไกบังคับทางเดินของแถบบันทึกเสียงและหัวแม่เหล็ก	๑๑๕
๑๒.	แสดงขนาดหัวแม่เหล็กและขนาดของลูเสียง	๑๒๐
๑๓.	การบันทึกแบบสองลูเสียงไปและกลับ	๑๒๑
๑๔.	การบันทึกแบบสเตอริโอสองลูเสียง	๑๒๑
๑๕.	การบันทึกแบบสเตอริโอของเทปบันทึกเสียงแบบสี่ลูเสียง	๑๒๑
๑๖.	การบันทึกแบบสี่ช่องทางเสียง	๑๒๒
๑๗.	แสดงค่าของสัญญาณเปลี่ยนภาพ	๑๒๖
๑๘.	การบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพของเทปบันทึกเสียงแบบสองลูเสียง	๑๒๗
๑๙.	การบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพของเทปสเตอริโอสี่ลูเสียง	๑๒๗
๒๐.	การบันทึกสัญญาณเปลี่ยนภาพของเทปบันทึกเสียงแบบสี่ลูเสียง	๑๒๘