

การสร้างชุดการสอนรายบุคคลเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" สำหรับการศึกษาผู้ใหญ่
แบบเบ็ดเสร็จระดับ 4 ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนในประเทศไทย



นางสาวนิรมล จิตทัษะ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2523

001284

T15980352

A CONSTRUCTION OF INDIVIDUALIZED LEARNING PACKAGE ON "POLLUTION" FOR
FUNCTIONAL EDUCATION LEVEL 4 OF NON-FORMAL EDUCATION CENTRE IN THAILAND

Miss. Niramone Jittaksa

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

1980

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างชุดการสอนรายบุคคลเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" สำหรับ
การศึกษานักใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 4 ของศูนย์การศึกษานอก-
โรงเรียนในประเทศไทย

โดย

นางสาวนิรมล จิตทักษะ

ภาควิชา

โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ปัทมาคม, ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาดำเนินหลักสูตรปริญญาโท



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประภัสร์ บุญนาค)

คณะกรรมการ สอนวิทยานิพนธ์



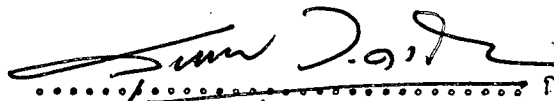
..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภร สุวรรณาศรัย)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ วาคเข็ญ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างชุดการสอนรายบุคคลเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" สำหรับ
การศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับ 4 ของศูนย์การศึกษา
นอกโรงเรียนในประเทศไทย

ชื่อนิสิต

นางสาวนิรมล จิตทัษะ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ บัณฑิตมาคม, ผศ. สมเชาว์ เนตรประเสริฐ

ภาควิชา

โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา

2522



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนรายบุคคล
เรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" สำหรับการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับ 4 ของศูนย์การศึกษา
นอกโรงเรียนในประเทศไทย

การวิจัยดำเนินการเป็นขั้น ๆ คือ ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างชุดการสอนรายบุคคลและ
บทเรียนแบบโปรแกรม ศึกษาหลักสูตรการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับ 4 แบบเรียนและ
ตำราต่าง ๆ ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน สร้างแบบทดสอบ
ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อนำไปทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สร้าง-
ชุดการสอนรายบุคคล แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับ 4 นำผลการทดลองมาวิเคราะห์
หาประสิทธิภาพของชุดการสอนรายบุคคลตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนหน่วยที่ 1, 2, 4 มีประสิทธิภาพค่ากว่าเกณฑ์มาตรฐาน
คือ 89.33/87.20 , 85.44/87.80 , 91.27/89.60 ตามลำดับ ส่วนหน่วยที่ 3 มีประสิทธิ-
ภาพ 94.57/90.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนน
เฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนทั้ง 4 หน่วย ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จึงสรุปได้ว่านักศึกษามีความรู้ในเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" เพิ่มขึ้น หลังจากการ-
เรียนชุดการสอนรายบุคคลนี้แล้ว

7

Thesis Title A Construction of Individualized Learning Package
 on "Pollution" for Functional Education Level 4
 of Non-Formal Education Centre in Thailand

Name Miss.Niramone Jittaksa

Thesis Advisor Assistant Professor Sunan Pattamachome
 Assistant Professor Somchaw Netprasert

Department Audio-Visual Education

Academic year 1979

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct and find out the efficiency of the individualized learning package on "Pollution" for functional education level 4 of non-formal education centre in Thailand

Research procedures and activities were carried out in steps as follows: studying method in constructing the individualized learning package and the programmed lesson; studying the curriculum of functional education level 4 and textbooks; defining the general and behavioral objectives; constructing the test to meet the defined objectives to be used as the pre-test and post-test; constructing the individualized learning package and try out with the adult learners level 4. The results were collected and analyzed to find out the efficiency according to the 90/90 standard.

The result showed that the subjects scored lower in the first, second and fourth units than the standard by 89.33/87.20 , 85.44/87.80 and 91.27/89.60. Only the third unit was higher than the standard by

94.57/90. 3. Having analyzed the means of the pre-test and post-test of 4 units, it indicated the significant difference at the .01 level.

Therefore, it can be concluded that the learners gained more knowledge on "Pollution" after learning the individualized learning package.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันท์ ปัทมาคม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาและแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ วาณิชเียน ในคำสนธิติ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับจากอาจารย์ทุกท่านที่กล่าวมานี้เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัย ยังได้รับความร่วมมือช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก อาจารย์และ นักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็คเสร์จ ระดับ 4 โรงเรียนพิบูลณ์ประชาสรรค์ ในการทำแบบทดสอบ อาจารย์และนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็คเสร์จระดับ 4 ของศูนย์การศึกษาประชาชนจังหวัดราชบุรี ในการทำการทดลอง ตลอดจนเพื่อน ๆ และผู้ใกล้ชิดทุกท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณและขอบคุณทุกท่าน ณ ที่นี้

นางสาวนิรมล จิตทักษะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า



| | |
|---|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ช |
| รายการตารางประกอบ | ฉ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 4 |
| สมมติฐานของการวิจัย | 4 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 4 |
| วิธีดำเนินการวิจัย | 5 |
| ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย | 6 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 7 |
| คำจำกัดความ | 7 |
| การวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 8 |
| 2 การศึกษาขั้นพื้นฐาน | 13 |
| การศึกษารายบุคคล | 13 |
| ชุดการสอน | 15 |
| บทเรียนแบบโปรแกรม | 21 |
| การใช้ตำราประกอบภาพในการศึกษา | 33 |
| ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนในประเทศไทย | 35 |

| บทที่ | พ หน้า |
|------------------------------------|-----------|
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 42 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 46 |
| 5 สรุป อภิปรายผลและขอเสนอแนะ | 52 |
| สรุปผลการวิจัย | 54 |
| อภิปรายการวิจัย | 55 |
| ขอเสนอแนะ | 55 |
| บรรณานุกรม | 57 |
| ภาคผนวก ก | 62 |
| ภาคผนวก ข | 150 |
| ภาคผนวก ค | 171 |
| ภาคผนวก ง | 184 |
| ประวัติ | 201 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 1 | แสดงผลการทดลองภาคสนามหน่วยที่ 1 | 47 |
| 2 | แสดงผลการทดลองภาคสนามหน่วยที่ 2 | 48 |
| 3 | แสดงผลการทดลองภาคสนามหน่วยที่ 3 | 49 |
| 4 | แสดงผลการทดลองภาคสนามหน่วยที่ 4 | 50 |
| 5 | การวิเคราะห์หาค่าความยาก และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" ครั้งที่ 1 | 151 |
| 6 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "ป่าไม้" ครั้งที่ 1 | 152 |
| 7 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "อากาศเป็นพิษ" ครั้งที่ 1 | 154 |
| 8 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "น้ำเสีย" ครั้งที่ 1 | 155 |
| 9 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" ครั้งที่ 2 | 157 |
| 10 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "ป่าไม้" ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 2 | 158 |
| 11 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "อากาศเป็นพิษ" ครั้งที่ 2 | 160 |
| 12 | การวิเคราะห์หาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเรื่อง "น้ำเสีย" ครั้งที่ 2 | 161 |
| 13 | การวิเคราะห์หาความแปรปรวนของคะแนนการทำแบบทดสอบเรื่อง "สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" | 163 |
| 14 | การวิเคราะห์หาความแปรปรวนของคะแนนการทำแบบทดสอบเรื่อง "ป่าไม้" | 165 |

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 15 | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทำแบบทดสอบ เรื่อง "อากาศเป็นพิษ" | 167 |
| 16 | การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทำแบบทดสอบ เรื่อง "น้ำเสีย" | 169 |
| 17 | คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน โปรแกรมสไลด์-เทป และคะแนนการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน หน่วยที่ 1 | 172 |
| 18 | คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตำราประกอบภาพ และคะแนน การทำแบบฝึกหัดในบทเรียน หน่วยที่ 2 | 174 |
| 19 | คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม และ คะแนนการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน หน่วยที่ 3 | 176 |
| 20 | คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม และ คะแนนการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน หน่วยที่ 4 | 178 |
| 21 | ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบฝึกหัดในบทเรียน โปรแกรมสไลด์-เทป หน่วยที่ 1 | 180 |
| 22 | ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบฝึกหัดในตำราประกอบภาพ หน่วยที่ 2 | 181 |
| 23 | ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบฝึกหัดในบทเรียนแบบ โปรแกรม หน่วยที่ 3 .. | 182 |
| 24 | ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบฝึกหัดในบทเรียนแบบ โปรแกรม หน่วยที่ 4 .. | 183 |
| 25 | การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนสไลด์-เทป หน่วยที่ 1 | 185 |
| 26 | การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนตำราประกอบภาพ หน่วยที่ 2 | 189 |
| 27 | การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม หน่วยที่ 3 | 193 |
| 28 | การทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าของคะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม หน่วยที่ 4 | 197 |