

การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "แสงช่วยในการเห็น"

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



นางสาววรรณกวี ไชยบรรณกาลสุข

004527

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต


แผนกมัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2519

CONSTRUCTION OF SCIENCE INSTRUCTIONAL PACKAGES ON

"LIGHT" FOR MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS



Miss Waroonwadee Chokbundansuk

คุณยวิทย์ทรัพย์ากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

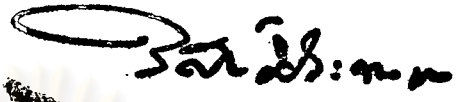
Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1976

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการทรวจวิทยานิพนธ์

.....
.....ประธานกรรมการ

.....
.....กรรมการ

.....
.....กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระชัย ปุณณโชติ

ศูนย์วิจัยทรัพยากรชีวภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "แสงช่วยในการเห็น" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง

ชื่อ นางสาวอรุณคดี โชคบรรรคาลสุข แผนกวิชามัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2518

บทคัดย่อ



ความมุ่งหมาย

เพื่อสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 90/90

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง และได้นำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 3 ชั้น คือ แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และภาคสนาม โดยใช้ประชากร 3 คน, 8 คน และ 40 คน ตามลำดับ ก่อนใช้ชุดการสอนผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบสอบก่อนเรียน และเมื่อเรียนจากชุดการสอนแล้วให้ทำแบบสอบหลังเรียน โดยใช้แบบสอบชุดเดียวกัน เสร็จแล้วรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และทำการทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงว่าการเรียนจากชุดการสอน ทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

ผลการวิจัย

ชุดการสอนทั้ง 4 หน่วย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 คือ มีประสิทธิภาพ 92.25/90.28, 91.85/90.28, 92.88/93.75, 90.33/93.61 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าจากคะแนนแบบสอบก่อนเรียนและหลังเรียนปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือคะแนนความก้าวหน้าตั้งแต่ 50 % ขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ

ในการนำชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไปใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ควรจัดห้องวิชาการทางวิทยาศาสตร์ ให้เป็นห้องศูนย์การเรียน และมีชุดการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับบทเรียนเตรียมไว้ ส่วนกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์นั้นสามารถนำแนว ความคิดเกี่ยวกับชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไปใช้ได้ โดยจัดชุดการสอน เกี่ยวกับเรื่องวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ไว้ในห้องชุมนุมวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ควรมีหน่วยงานกลางเพื่อส่งเสริม ให้ความรู้ และให้การช่วยเหลือแก่โรงเรียน เพื่อจัดทำ ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนขึ้นใช้เอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Construction of Science Instructional Packages on
"Light" for Mathayom Suksa Two Students.

Name Miss Waroonwadee Chokbundansuk
Department of Secondary Education

Academic Year 1975

ABSTRACT

Purpose

The purpose of the research was to construct four Instructional Packages to be used in the learning center classrooms for Mathayom Suksa Two Students. The instructional packages were designed to assist the teaching of science on "Light" to the students with a view to attaining the 90/90 standard of teaching efficiency.

Prodedure

Science Instructional Packages on "Light" were constructed and tested with 40 sampling population. The pre-tests and post-tests were administered at the beginning and at the end of the class. Finally, the effectiveness of the instructional packages was assessed on 90/90 standard and the average progressive scores from the pre-tests and the post-tests were determined.

Findings

It was found that the efficiency of the four instructional

packages were rated as "higher than" the 90/90 standard. The pre-test and post-test scores, showing the progression more than 50 %, indicated that the students' knowledge in science as learned from the programs in the instructional packages had been significantly increased.

Recommendations

The Science room or Science club supplied with the instructional Packages should be set up as the Learning Center. The Materials provided are not necessarily related to the lessons, but should be useful and interesting. In addition, there should be a central working unit to promote and provide necessary assistance in the construction of Instructional Packages for the Learning Center classroom.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณฺณโชติ ผู้ควบคุมการวิจัยที่ได้ช่วยเหลือแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่อง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนชั้นพิเศษสุวรรณารามวิทยาคม ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณ คุณสัญญา มติธรรม คุณสุรพล หิมกร คุณสมศรี ตั้งมงคลเลิศ คุณสุชาติ บรรณปัญญา และคุณภัทรา กชกาญจน์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือคานอื่น ๆ เป็นอย่างดี

วรรณคดี ไชยบรรณกาลสุข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการแผนภูมิประกอบ	ฉ



บทที่

1. บทนำ	1
ที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
คำจำกัดความของการวิจัย	7
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	8
3. วิธีดำเนินการวิจัย	35
ตัวอย่างประชากร	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล	37

บทที่

๗
หน้า

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	54
ผลการวิจัย	55
อภิปรายผลการวิจัย	56
ข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	62
ประวัติการศึกษา	155

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. การวิเคราะห์แบบสอบหน่วยที่ 1 ธรรมชาติของแสง	41
2. การวิเคราะห์แบบสอบหน่วยที่ 2 การสะท้อนแสงและการ เกิดภาพ	42
3. การวิเคราะห์แบบสอบหน่วยที่ 3 การหักเหของแสงและ การกระจายแสง	43
4. การวิเคราะห์แบบสอบหน่วยที่ 4 การส่องสว่างและ ประโยชน์ของแสงสว่าง	44
5. ประสิทธิภาพของชุดการสอนหน่วยที่ 1 ธรรมชาติของแสง ...	45
6. ประสิทธิภาพของชุดการสอนหน่วยที่ 2 การสะท้อนแสงและ การเกิดภาพ	47
7. ประสิทธิภาพของชุดการสอนหน่วยที่ 3 การหักเหของแสง และการกระจายแสง	49
8. ประสิทธิภาพของชุดการสอนหน่วยที่ 4 การส่องสว่าง และประโยชน์ของแสงสว่าง	51

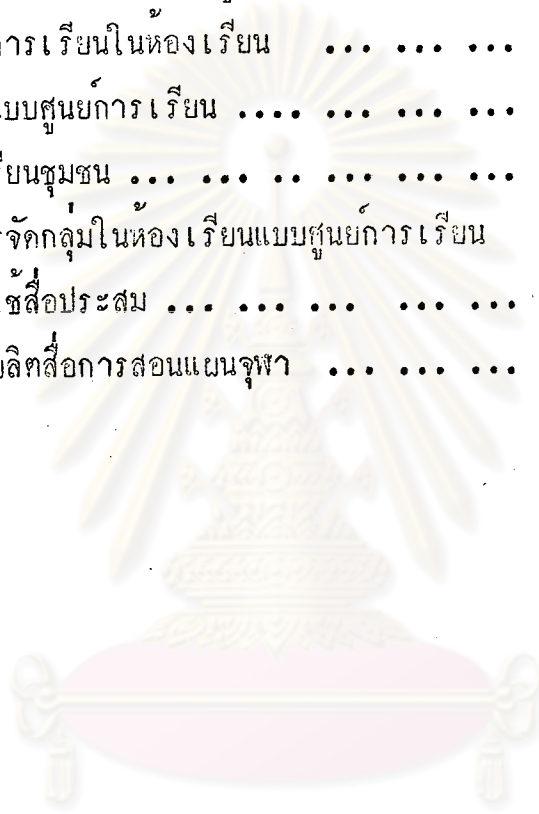
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

1. แสดงศูนย์การเรียนสำหรับครู	9
2. แสดงศูนย์การเรียนในห้องเรียน	11
3. ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน	11
4. ศูนย์การเรียนชุมชน	13
5. แผนผังการจัดกลุ่มในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน	16
6. แสดงการใช้สื่อประสม	17
7. ระบบการผลิตสื่อการสอนแผนจุฬา	26



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย