

การร่างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "การลำเลียงสารในสิ่งมีชีวิต"

สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



นางสาวสุภาภรณ์ เลิศลักษณ์วงศ์

005981

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกศึกษามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๑๔

CONSTRUCTION OF A SCIENCE PROGRAMMED LESSON ON "TRANSPORTATION IN
LIVING THINGS" FOR THE UPPER SECONDARY LEVEL

Miss Supaporn Lertlungkanavong

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 อุมติไจน์บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....
ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "การลำเลียงสารในสิ่งมีชีวิต" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชื่อ นางสาวสุภาภรณ์ เลิศลักษณ์วงศ์ แผนกวิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๔๘



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "การลำเลียงสารในสิ่งมีชีวิต" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชนิด เทคนิค วิธีสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม หลักสูตรชีวิตวิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คู่มือครู แบบเรียน ตลอดจนเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วเลือกบทเรียนที่จะสร้าง ตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนบทเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สร้างแบบสอบเพื่อใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน และนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ ๓ ชั้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เพื่อแก้ไขและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยตั้งเกณฑ์ ๘๐/๘๐ ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนเรื่อง "การลำเลียงสารในสิ่งมีชีวิต" มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือมีประสิทธิภาพเพียง ๕๕.๕๓/๘๐.๐๐ แต่จากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนแล้ว ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๐๑ แสดงว่า บทเรียนแบบโปรแกรมนี้นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนอย่างได้ผล

9

Thesis Title Construction of a Science Programmed Lesson on
 "Transportation in Living Things" for the Upper
 Secondary Level.

Name Miss Supaporn Lertlungkanavong
 Department Secondary Education

Academic Year 1975

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct a Science Programmed Lesson on "Transportation in Living Things" for the Upper Secondary Level and to find out its effectiveness base on the 90/90 standard. The procedure involving in the research - includes the study of related research, kinds, techniques in constructing the programmed Lesson, the biology curriculum, text books and teachers' manual, the selection of the lesson, the setting up of behavioral objectives, then the construction of program and tests relevant to the objectives. These had been tried - out three times with mathayom suksa three students for the improvement in order to meet the purpose of the 90/90 standard. The result had shown that the effectiveness of Programmed lesson on "Transportation in Living Things" was lower than 90/90 - standard because it showed only 95.93/80.01. The analysis of the mean of pre-test and post-test were different at 0.1 level of significance. This shows that the programmed lesson has been - brought out as supplement in class successfully.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้เนื่องจากได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์โรจน์
จะโนภาส ในการช่วยเหลือ แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหา
วิธีการเขียน และ วิธีการวิเคราะห์บทเขียน รวมทั้งการเลือกตัวอย่างประชากรที่จะนำมาใช้
ในการวิจัยครั้งนี้ ส่วนในการสร้างแบบสอบถาม การคัดเลือกแบบสอบถาม และการคำนวณทางคาน
สถิติเกี่ยวกับการวิจัยนี้ได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต ในการแนะนำ
ให้คำปรึกษา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบ
พระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

อนึ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เกษิณณ ปรรารถวิฑิตา ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรง
เรียนเทพศิรินทร์ ที่ให้ความช่วยเหลือร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

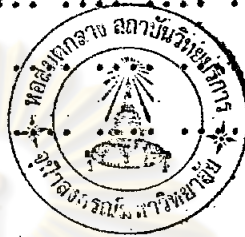
สุภาภรณ์ เด็กลักขณวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	จ



บทที่

๑. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการวิจัย	๓
ข้อตกลงเบื้องต้น	๔
สมมติฐานการวิจัย	๔
วิธีที่จะดำเนินการวิจัย	๔
ความจำกัดของการวิจัย	๕
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	๕

๒. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม	๗
ลักษณะสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรม	๘
ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม	๑๑
หลักการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม	๑๖
การวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ	๒๐
การวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย	๒๒

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

๓. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการ เขียนบทเรียนแบบโปรแกรม	๒๕
การเลือกตัวอย่างประชากร	๒๘
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	๒๙
การรวบรวมข้อมูล	๒๙
การดำเนินการทดลอง	๓๐
๔. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการทดลอง	๓๑
๕. ข้อเสนอแนะและขอเสนอแนะ	
ขอค้นพบ	๓๕
อภิปรายผล	๓๖
ข้อเสนอแนะทั่วไป	๓๗
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	๓๘
บรรณานุกรม	๓๙
ภาคผนวก	๔๓
ประวัติการศึกษา	๑๐๐

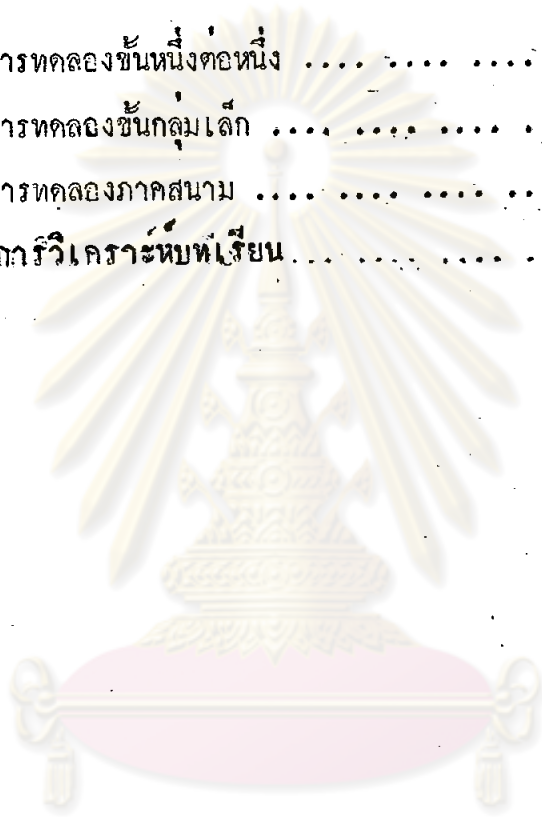
ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

๑. ผลการทดลองชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง	๓๑
๒. ผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก	๓๒
๓. ผลการทดลองภาคสนาม	๓๓
๔. ผลการวิเคราะห์หัตถ์เรียน	๔๕



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย