การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "การจัดจำพวกสัตว์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

นายผดุงยศ ดวงมาลา

001766

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชามัธยมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2519

I16575118

CONSTRUCTION OF A SCIENCE PROGRAMMED LESSON ON "ANIMAL CLASSIFICATION" FOR THE CERTIFICATE OF EDUCATION LEVEL

Mr. Padoongyot Daungmala

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

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย รองศาสตราจารย์โรจนี จะโนภาษ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "การจัดจำพวกสัตว์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

ชื่อ นายผดุงยศ ดวงมาลา แผนกวิชามัธยมศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๑๘

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "การจัดจำพวกสัตว์" สำหรับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา การวิจัยดำเนินเป็นขั้นๆคือ ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชนิดและเทคนิคการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม ศึกษาหลักสูตรชีววิทยาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา แบบเรียนและตำราต่างๆ ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน สร้างแบบสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อนำไปทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน สร้างบทเรียนแบบโปรแกรม แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่หนึ่ง ๓ ขั้น นำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน ๙๐/๙๐

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ ๙๔.๓๓/๘๒.๗๕ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ แต่เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ แสดงว่า นักศึกษามีความรู้ในเรื่อง "การจัดจำพวกสัตว์" เพิ่มขึ้น

Thesis Title Construction of a Science Programmed Lesson on "Animal Classification" for the Certificate of Education Level.

Name Mr. Padoongyot Daungmala
Department of Secondary Education

Academic Year 1975

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct a science programmed lesson on "Animal Classification" for the certificate of education level and to investigate its effectiveness. Research procedures and activities were carried out in steps as fallows: studying the types and techniques in constructing the programmed lesson; studying the biology curriculum and textbooks; defining the general and behavioral objectives; constructing a test to meet the defined objectives to be used as the pre-test and post-test; constructing the programmed lesson; and trying-out the programmed lesson three times with first-year students of the certificate of education level. The data was collected and analyzed to find out the effectiveness of the programmed lesson, according to the 90/90 standard.

The result revealed that the effectiveness of this programmed lesson was only 94.33/82.75 which was less than 90/90 standard. Having analyzed the arithmatic means of the pre-test and post-test, the result showed statistically significant difference at the level of .01. Therefore, it can be concluded that the learners gained more knowledge on the "Animal Classification".

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์โรจนี จะโนภาษ อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ให้การสนับสนุนแนะนำ ช่วยเหลือในการค้นคว้า ตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเป็นที่เรียบร้อยตลอดมา รองศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านสถิติที่ใช้ในการวิจัย อาจารย์วราพร สุรวดี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและเทคนิคการสร้างแบบสอบ อาจารย์ ดร.สุมิตรา อังวัฒนกุล กรุณาตรวจแก้ บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ อาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยครูจันทรเกษม ซึ่งให้ความร่วมมือในการทดลองขั้นหนึ่งต่อหนึ่ง และขั้นกลุ่มเล็ก อาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยครูสกลนครซึ่งให้ความร่วมมือในการทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณและขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย.

ผดุงยศ ดวงมาลา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบาญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ... ... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ... ... จ

กิตติกรรมประกาศ ... ... ช

รายการตารางประกอบ ... ... ญ

บทที่

๑. บทนำ ๑

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ๑

วัตถุประสงค์ของการวิจัย ๓

ขอบเขตของการวิจัย ๓

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย ๓

ข้อตกลงเบื้องต้น ๔

สมมุติฐานของการวิจัย ๔

วิธีที่จะดำเนินการวิจัย ๔

ความจำกัดของการวิจัย ๕

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ๖

๒. วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ๗

ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม ๗

ลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรม ๘

ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม ๑๐

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง ๑๐

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา ๑๒

หลักการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม ๑๕

เทคนิคการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม ๑๙

การวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมในประเทศไทย ... ๒๗

การวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมในต่างประเทศ ... ๓๑

บทที่ หน้า

๓. วิธีดำเนินการวิจัย ๓๖
การศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม... ๓๖
การศึกษาเนื้อหาเรื่อง "การจัดจำพวกสัตว์"... ... ... ๓๖
การตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
ของบทเรียน ๓๘
การสร้างแบบสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อน และ หลังเรียนบทเรียน ๓๙
การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม ๔๑
การเลือกตัวอย่างประชากร... ... ... ๔๑
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ๔๒
การดำเนินการทดลองและการรวบรวมข้อมูล... ... ... ๔๒
๔. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.. ... ... ๔๓
การทดลองขั้นหนึ่งต่อหนึ่ง ๔๓
การทดลองขั้นกลุ่มเล็ก ๔๔
การทดลองขั้นภาคสนาม ๔๔
การวิเคราะห์หาความก้าวหน้าในการเรียนบทเรียน ... ๔๕
๕. สรุปผล อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ.. ... ... ๔๖
การวิเคราะห์ข้อมูล ๔๖
สรุปผลการวิจัย ๔๖
อภิปรายผลการวิจัย ๔๖
ข้อเสนอแนะ ๕๑
บรรณานุกรม ๕๔
ภาคผนวก ๖๑
ประวัติการศึกษา ๑๒๓

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
๑.	ผลการทดลองขั้นหนึ่งต่อหนึ่ง	๔๓
๒.	ผลการทดลองขั้นกลุ่มเล็ก	๔๔
๓.	ผลการทดลองขั้นภาคสนาม	๔๔
๔.	ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนบทเรียน...	๔๕
๕.	ตารางวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกและค่าระดับความยากของแบบสอบ	๖๗
๖.	ตารางวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบ	๗๐
๗.	ตารางวิเคราะห์บทเรียนขั้นหนึ่งต่อหนึ่ง	๙๙
๘.	ตารางวิเคราะห์บทเรียนขั้นกลุ่มเล็ก	๑๐๒
๙.	ตารางวิเคราะห์บทเรียนขั้นภาคสนาม	๑๐๓
๑๐.	ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากแบบสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน	๑๑๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย