

ชื่อเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสืบพันธุ์ของสัตว์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
ผู้ศึกษา สุพรรณณี สุขทองสา ปริญญา ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. วิทยา อารีราษฎร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2553

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพ  
2) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสืบพันธุ์ของสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพ  
ตามเกณฑ์  $E_1 / E_2(80/80)$  3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่ม  
ทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น  
4) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น; 5) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน  
หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น 6) ศึกษาความคงทนในการ  
เรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโกสุม  
วิทยาสรรค์ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม  
เขต 3 จำนวน 8 ห้องเรียน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย(Simple Random  
Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 80 คน กลุ่มทดลองเรียน  
ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 42 คน กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ จำนวน 38 คน  
เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสืบพันธุ์ของสัตว์ แบบประเมินคุณภาพ  
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test (independent)

ผลการศึกษา พบว่า

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนามีโครงสร้างและรูปแบบตามหลักของสื่อการ  
จัดการเรียนรู้ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.59$  , S.D. = 0.05 )
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 84.29/83.17

3. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. กลุ่มทดลองมีดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 75.25
5. กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.45$  , S.D. = 0.54 )
6. ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**TITLE :** The Development of Electronic Book in Biology on Reproduction in Animals for Mattayomsuksa 5

**AUTHOR :** Supanee Sukthongsa                      **DEGREE :** M.Ed.(Computer Education)

**ADVISOR :** Asst. Prof. Wittaya Arreerard

**RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY, 2010**

### **ABSTRACT**

This research aims at 1) evaluating the quality of the developed electronic book (e-book) entitled "Reproduction in Animals"; 2) developing the quality of the developed electronic book (e-book) entitled "Reproduction in Animals"; 3) comparing the students' learning achievement in the experimental group and in the controlled group after learning through the developed e-book; 4) studying the effectiveness index of learning management using the developed e-book; 5) investigating the students' satisfaction after learning through the developed e-book; exploring the students' satisfaction with the developed e-book; and 6) studying the students' learning retention after learning through the developed e-book. The research subjects were 80 Mattayom Suksa5 students from two classrooms in the first semester, academic year 2010 at Kosumwittayasan School, Kosumpisai District, under the Office of Maha Sarakham Educational Service Area Zone 3, obtained through the simple random sampling technique by drawing lots. There were 42 students in the experimental group and 38 in the controlled group. The developed e-book entitled "Reproduction in Animals" was used for the experimental group, and the teacher's manual for the controlled group. The instruments used for data collection were the developed e-book entitled "Reproduction in Animals", an evaluation form for the quality of the developed e-book, an achievement test, and a questionnaire on students' satisfaction toward the developed e-book. The statistics used for data analysis were percentage (%), mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), and t-test (independent sample).

Results of the research were as follows

1. The results demonstrate that the quality of the developed e-book entitled “Reproduction in Animals” validated by the experts was at the highest level ( $\bar{X} = 4.59$ , S.D = 0.05)
2. The efficiency value ( $E_1/E_2$ ) of the developed e-book was 84.29/83.17 which was higher than the assigned criteria.
3. The mean scores of the students in the experimental group was significantly higher than those in the controlled group at the .05 level.
4. The effectiveness index after learning through the developed e-book was 0.7525 or 75 percent.
5. The students’ satisfaction toward the developed e-book was at a high level ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D = 0.54).
6. The students’ learning retention remained within the assigned criteria.