



## รายงานการวิจัย

### เรื่อง

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย

A Development of an Electronics Learning Packages on the Topic  
of Forest Conservation for Prathom Suksa VI Students  
at Southern Region of Thailand

### โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สัจจรค่อนันต์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน

(โครงการบริการวิชาการแก่สังคม) ประจำปี 2557

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย
ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์
ปีที่แล้วเสร็จ	2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย (2) พัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย (3) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ และ (4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้

กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่ 1 ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษา ปีที่ 6 ในโรงเรียนเขตพื้นที่ประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3 จำนวน 359 คน เพื่อใช้ในการสอบถามความต้องการเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (2) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ (2) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ (3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ (4) แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่

ผลการวิจัย พบว่า

(1) นักเรียนส่วนมากมีความต้องการชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ โดยเหตุผลคือ นักเรียนยังไม่มีความรู้ในเรื่องนี้ โดยเนื้อหาที่ต้องการ คือ เนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

(2) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ คู่มือการเรียนรู้ แบบฝึกปฏิบัติ ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ พบว่า ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ ที่ผลิตขึ้น มีค่าประสิทธิภาพ  $E_1 / E_2$  ที่ระดับ 80.40/80.96

(3) ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน พบว่า ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ ที่ผลิตขึ้นทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

(4) ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

**คำสำคัญ** ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ การอนุรักษ์ป่าไม้ ระดับประถมศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช

**Title** A Development of an Electronics Learning Packages on the Topic of Forest Conservation for Prathom Suksa VI Students at Southern Region of Thailand

**Researcher:** Dr. Sunsanee Sungsunanun, Assistant Professor ;

**Academic year:** 2015

### Abstract

This research aimed to (1) survey the demand for an Electronics Learning Packages on the topic of Forest Conservation for Prathom Suksa VI Students in the Southern Region of Thailand, (2) develop an Electronics Learning Packages on the topic of Forest Conservation for Prathom Suksa VI Students in the Southern Region of Thailand, (3) study the progress of learning by using the developed Electronic Learning Packages on the topic of Forest Conservation for Prathom Suksa VI Students in the Southern Region of Thailand, and (4) evaluate opinions of the students towards the developed Electronic Learning Packages on the topic of Forest Conservation. The research samples consisted of two groups. Group 1 were 359 primary school students studying in Grade 6 at Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area 3. This group was evaluated in the survey for their demands on Electronic Learning Packages on the topic of Forest Conservation, selected by stratified random sampling method. Group 2 were 40 primary school students studying in Grade 6 of Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area 3. They participated in the study to determine efficiency and quality of the Electronic Learning Packages on the Topic of Forest Conservation. Research tools employed were (1) a questionnaire form evaluating the students' demand for the Electronic Learning Packages on the topic of Forest Conservation, (2) an Electronics Learning Packages on the topic of Forest Conservation, (3) two parallel forms of an achievement test used for pre-testing and post-testing, and (4) a questionnaire to evaluate students' opinion towards the developed Electronic Learning Packages on the topic of Forest Conservation. Statistics used for data analysis were the  $E_1/E_2$  efficiency index, mean, standard deviation, and *t*-test.

The results demonstrated that (1) the students had desire to access the Electronic Learning Packages on Forest Conservation because they lacked the knowledge. Their required contents were guidance on Forest Conservation; (2) an Electronics Learning Packages on the topic of Forest Conservation which consists of off-line computer lessons, an instructional manual, and practice lessons. The results of efficiency analysis revealed that the Electronic Learning Packages was efficient as evident by a  $E_1/E_2$  ratio of 80.40/80.96; (3) the students studied with the Electronic Learning Packages on the Topic of Forest Conservation had progressed significantly at the 0.05 level; and (4) the opinion of these students towards the quality of the Electronic Learning Packages were at the high level of satisfaction.

**Keywords :** Electronic Learning Packages, Forest Conservation, Primary Education, Nakhon Si Thammarat Province

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2557 โครงการบริการวิชาการแก่สังคม มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3 ที่กรุณาเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ และขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนวัดควนเค็ง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัด นครศรีธรรมราชที่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ซึ่งความรู้ที่ นักเรียนได้รับในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการให้นักเรียนมีความตระหนักถึงความสำคัญในการ อนุรักษ์ป่าไม้ รักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และรู้จักวิถีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือทั้ง 4 ท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการให้ ข้อเสนอแนะและคำแนะนำที่มีค่าเป็นอย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ได้กรุณาสนับสนุนทุนวิจัยใน ครั้งนี้

ศันสนีย์ สัจจรงค์นันต์

ตุลาคม 2558

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ช
สารบัญตารางภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
ชุดการเรียนรู้	5
ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์	16
ชุดการเรียนรู้การสอนรายบุคคล	31
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าไม้	38
การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล	65
การวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	72
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับ	62
ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	75
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียน	77
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน	78
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	81
สรุปผลการวิจัย	81
อภิปรายผล	84
ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	91
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	92
ข แบบสอบถามความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	94
ค แบบประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้	99
ง การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม	104
จ การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ : IOC ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	110
ฉ การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยาก (p) และความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	118
ช การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	123
ซ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	127
ฌ รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย	130
ประวัติผู้วิจัย	131

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 3.1	การแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามตารางเลขสุ่มของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%	50
ตารางที่ 3.2	แสดงข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา	57
ตารางที่ 3.3	แสดงข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา	58
ตารางที่ 3.4	แสดงข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล	58
ตารางที่ 3.5	ตารางการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	61
ตารางที่ 3.6	การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	62
ตารางที่ 3.7	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	63
ตารางที่ 3.8	การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ	63
ตารางที่ 4.1	สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักเรียน	72
ตารางที่ 4.2	ความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้	73
ตารางที่ 4.3	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (n = 3)	75
ตารางที่ 4.4	ข้อเสนอแนะของนักเรียนในการทดลองแบบเดี่ยว (n = 3)	75
ตารางที่ 4.5	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (n = 9)	76
ตารางที่ 4.6	ข้อเสนอแนะของนักเรียนในการทดลองแบบกลุ่ม (n = 9)	76
ตารางที่ 4.7	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (n = 31)	77
ตารางที่ 4.8	ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์	77
ตารางที่ 4.9	ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (n = 31)	78

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 1 การหาประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	106
ตารางภาคผนวกที่ 2 การหาประสิทธิภาพ แบบกลุ่ม ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	107
ตารางภาคผนวกที่ 3 การหาประสิทธิภาพ แบบภาคสนามของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	108
ตารางภาคผนวกที่ 4 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน	119
ตารางภาคผนวกที่ 5 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน	121
ตารางภาคผนวกที่ 6 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์	125





ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของ E-Lesson ในฐานะชุดการเรียนรู้ทางไกลจำแนกตามโครงสร้าง การประยุกต์หลักจิตวิทยา	19
ภาพที่ 2.2 แบบจำลององค์ประกอบชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ	20
ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของหลักการเรียนรู้กลุ่มเชื่อมโยงนิยม	32
ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของหลักการเรียนรู้กลุ่มเกสตัลท์/สนาม	33
ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	60

