



สำนักวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการ
ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
กรณีศึกษา : ป่าเจ็ดคด – ไปงก์อนเส้า

วรากร ศิริไวยวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

พ.ศ. 2549

ISBN 974-317-962-3





การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการ
ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
กรณีศึกษา : ป่าเจ็ดคด – โป่งก้อนเส้า

วรากร ศิริโอวัฒนนะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2549
ISBN 974-317-962-3



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 3 กรณีศึกษา : ป่าเจ็ดคด - โป่งก้อนเส้า

ผู้วิจัย

วรากร ศิริโอวัฒนนะ

สาขา

สิ่งแวดล้อมศึกษา

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ สุนทรโรทก

กรรมการที่ปรึกษา

ดร.ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ

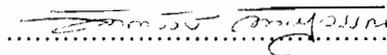
กรรมการที่ปรึกษา

อาจารย์สวัสดิ์ ภูริศรีศักดิ์

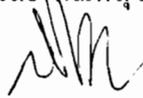
คณะกรรมการสอบ



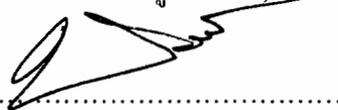
..... ประธานกรรมการที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ สุนทรโรทก)



..... กรรมการที่ปรึกษา
(ดร.ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ)



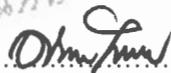
..... กรรมการที่ปรึกษา
(อาจารย์สวัสดิ์ ภูริศรีศักดิ์)



..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(อาจารย์ชลธร ชำนาญถิ)

สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อนุมัติให้
นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา

อำนวยการบริหารและหอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรชัย ไทรชมภู)

ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา

วันที่ เดือน..... พ.ศ.

25 ก.พ. 2549

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กรณีศึกษา : ป่าเจ็ดคด - โป่งก้อนเส้า

ผู้วิจัย

วรกร ศิริโอวัฒนนะ

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา

พ.ศ.

2549

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ สุนทรโทก

กรรมการที่ปรึกษา

ดร.ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ

กรรมการที่ปรึกษา

อาจารย์สวัสดิ์ ภูริศรีศักดิ์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สวนป่าเจ็ดคด-โป่งก้อนเส้า นำไปสู่การเรียนรู้การสร้างและพัฒนาเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ จากนั้นนำผลที่ได้จากการศึกษาที่เป็นองค์ความรู้ นำไปพัฒนาเป็นคู่มือปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติโดยกำหนดจุดศึกษา และสร้างกิจกรรมตามกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนเส้าไห้ "วิมลวิทยานุกูล" จำนวน 30 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ใช้วิธีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้แบบแนว (Strip System of Cruising) และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในการสร้างกิจกรรมใช้แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ วัดทักษะ และวัดเจตคติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยการใช้สถิติ t-test (dependent) และหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ยของคะแนน (mean) หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (standard deviation)

ผลการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมพบว่า พื้นที่ในบริเวณที่ทำการศึกษาสำรวจเนื้อที่ 31,250 ตารางเมตร สร้างเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติความยาว 520 เมตร และกำหนดจุดศึกษาธรรมชาติ 7 จุดศึกษา ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยสามารถนำมาสร้างองค์ความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าได้

ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่า ผลการฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนช่วง
ชั้นที่ 3 ที่ผ่านการฝึกอบรมคู่มือปฏิบัติการศึกษารวมชาติ ชุดเส้นทางเดินศึกษารวมชาติเจ็ดคด-
โป่งก้อนเส้า มีความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติที่ดีในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาของ
ระบบนิเวศในป่า สูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจากคะแนนก่อนและ
หลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Abstract



Thesis Title	The Development of Learning Resources for Natural Environment Through Environmental Education Process for the Level 3 Cast Study : at Jed Kod – Pong Kon Sao Forest.
The Researcher	Warakon Siriowattana
Level of Study	Master of Science, Environmental Education
Year	2006
Chairman Thesis Adviser	Assist. Prof. Siriwat Soondarotok
Thesis Adviser	Laddawan Kanhasuwan Ed.D.
Thesis Adviser	Sawad Puresrisak.

The objective of this research is to develop learning resources for natural environment through environmental education process at Jed-Kod – Pong Kon Sao forest. By studying various biological environments at Jed-Kod – Pong Kon Sao forest will lead to the knowledge of how to create and develop the natural education paths. The final results could be developed to be the natural education procedures and create activities according to environmental education process either.

The samples in this research are collected from 30 students of level 3 of Sao Hai Vimonwittayanukun School. A collecting tool of studying various biological environments uses strip system of cruising method and a collecting tool of creating activities uses a questionnaire. In the questionnaire, it contains the number of questions in order to measure knowledge, understanding, skill and attitude. An analysis of the results is performed by comparing data before and after training with t-test method in order to evaluate mean and standard deviation.



The result of this research found that within 31,250 square meters we are able to create natural environment paths by length of 520 meters and able to define natural study points of 7 points which are suitable to level 3 students. We also found that after our samples have passed a natural practical training, they have a higher knowledge than before and also have good attitude toward ecological problems.



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

กิตติกรรมประกาศ

ผลสำเร็จของวิทยานิพนธ์นี้ ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ สุนทโรทก ดร.ลัดดาวัลย์ กัณห์สุวรรณ และอาจารย์สวัสดิ์ ภูริศรีศักดิ์ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งคุณชลธร ชำนาญคิด กรรมการภายนอก ซึ่งคอยให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทุกขั้นตอนตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ทำให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผาดิต พิมลศักดิ์นันท์ อาจารย์ฉวีวรรณ เหมนาค และรองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์ ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแก้ไขบทปฏิบัติการ พร้อมทั้งคำแนะนำในการสร้างเครื่องมือทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่าน และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานศูนย์ศึกษาธรรมชาติ และท่องเที่ยวเชิงนิเวศสวนป่าเจ็ดคด-โป่งก้อนเส้า ที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกทุกอย่าง จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงไป

กราบขอบพระคุณคณะอาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนเส้าให้ “วิมลวิทยานุกูล” ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในการฝึกอบรมตามขั้นตอน

ทำยนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวรินทร์ คุณแม่เนจิวิภา และพี่ น้อง รวมทั้งบุตรที่คอยช่วยเป็นกำลังใจที่สำคัญ จนทำให้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาสำเร็จลงได้ด้วยดี

วรากร ศิริโอวัฒนนะ



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ตอนที่ 1 ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	7
ข้อมูลข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้.....	14
ตอนที่ 2 ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	19
แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	19
แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อความหมายธรรมชาติ.....	26
แนวคิดเกี่ยวกับด้านการออกแบบเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ.....	33
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42

บทที่

หน้า

3 **วิธีดำเนินการวิจัย**

การศึกษาวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	43
การศึกษาวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	47

4 **ผลการวิจัย**

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาวิเคราะห์ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ก่อนการสร้าง คู่มือครูและบทปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติ.....	53
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ก่อนการพัฒนาคู่มือครู และบทปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติ	60
ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาและทดลองใช้คู่มือครูและบทปฏิบัติการศึกษา ธรรมชาติ ชุดเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ.....	60
ตอนที่ 4 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาหลังการใช้คู่มือฯ	64

5 **สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**

วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
สรุปผลการวิจัย.....	69
อภิปรายผลการวิจัย.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	74

บรรณานุกรม.....	75
------------------------	-----------

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ภาพการวางแผนก่อนการสำรวจ เพื่อศึกษาความหลากหลาย ทางชีวภาพในพื้นที่ที่กำหนด และความหลากหลายทาง ชีวภาพที่พบในพื้นที่สำรวจ.....	79
ภาคผนวก ข สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
ภาคผนวก ค คู่มือและบทปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3...	96
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนัก และเจตคติก่อนและหลังการฝึกอบรม.....	146

บทที่

หน้า

ภาคผนวก จ ผลการทดลองหาข้อบกพร่องของบทปฏิบัติการ

ก่อนและหลังการฝึกอบรม..... 155

ภาคผนวก ฉ รายชื่อนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย..... 168

ประวัติผู้วิจัย..... 171



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

2.1	มาตรฐานการเรียนรู้ตารางที่ 2.1 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	23
4.1	แสดงองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	58
4.2	แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหาข้อบกพร่องของบทปฏิบัติการครั้งที่ 1 (กลุ่มเพื่อนนักศึกษาจำนวน 5 คน)....	61
4.3	แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหาข้อบกพร่องของบทปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 (กลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน).....	62
4.4	แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมในการทดลองหาข้อบกพร่องของบทปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 (กลุ่มเป้าหมายจำนวน 20 คน).....	63
4.5	แสดงผลสรุปความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมต่อองค์ประกอบของบทปฏิบัติการ (กลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน).....	64
4.6	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความตระหนักและเจตคติก่อน และหลังการฝึกอบรม.....	65

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2.1 วิธีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้แบบแนว.....	18
3.1 แสดงพื้นที่บริเวณที่ทำการศึกษา.....	46
3.2 แสดงกรอบแนวคิดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	51
4.1 แสดงเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติและจุดศึกษาธรรมชาติ.....	57



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

