



วารสารวิจัย ราชภัฏเชียงใหม่

ประจำปีี่ 17 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2559



RAJABHAT CHIANG MAI RESEARCH JOURNAL

วารสารวิจัยเพื่อรับใช้สังคม

ISSN 1513-8410



วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

RAJABHAT CHIANG MAI RESEARCH JOURNAL

ประจำปี 17 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2559

ISSN 1513-8410

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ ธรรมไชย
อาจารย์ ดร.บงอร ฉัตรรุ่งเรือง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.พัทธพร คุณประดิษฐ์

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชิตชล ผลารักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ เขียนงาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เจริญ
รองศาสตราจารย์ ดร. เอกรัฐ บุญเชียง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา แซ่มซ้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ศรีพันธ์
รองศาสตราจารย์ เอนก ชิตเกษร
รองศาสตราจารย์ จักรภพ วงศ์ละคร
อาจารย์ ดร. กาญจน์ณภัทร ปัญญาโณ
อาจารย์ ดร. จตุพร เสถียรคง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปทมนันท์ นาคนิษฐานนธ์
รองศาสตราจารย์ ประวิติ พันผาสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย สาเอี่ยม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุลดา จามจรี

มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยพายัพ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุติ พิรพรพิศาล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชิตชล ผลารักษ์
อาจารย์ ดร. พลรัตน์ พันธุ์แพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พหล ศักดิ์คะทศน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุษบา สิทธิการ
ดร. นายแพทย์ ชูสิน สีสัทกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณพณี สันติกุล
รองศาสตราจารย์ ดร. พิชาย พันธ์แพ
อาจารย์ ทิพาวัลย์ ตีการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภฤกษ์ ธาราพิทักษ์วงศ์
นางณัฐธยาน์ บันทา
นางสาวศรัณยา ไชยวงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
โรงพยาบาลสารภี
Hong Kong Polytech University
มหาวิทยาลัยพายัพ
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
นักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา
นักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 14 เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300
โทรศัพท์ 0-5388-5959 โทรสาร 0-5388-5950



FOREWORD

วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นเพื่อตีพิมพ์งานวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทั้งทางด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษา โดยบทความที่ได้รับตีพิมพ์ในวารสารนั้นจะเป็นบทความที่แสดงให้เห็นที่ประจักษ์ว่าสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่น อีกทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์ หรือ การเปลี่ยนแปลงแก่สังคมในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเผยแพร่การสร้างตระหนักรู้ การรับรู้ในปัญหา และแนวทางแก้ไขของชุมชนและสังคมอย่างต่อเนื่องในทุกฉบับที่ผ่านมา

ในวารสารฉบับนี้ยังคงเป็นการเผยแพร่ผลงานที่เต็มไปด้วยเนื้อหาทางด้านวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ หรือข้อมูล ที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์จากคณาจารย์ นักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อที่จะนำไปสู่การยกระดับ คุณภาพชีวิต สังคม ชุมชน และท้องถิ่น และก่อให้เกิดประโยชน์ด้านวิชาการแก่ผู้ที่สนใจทั่วไป โดยมีบทความหลากหลายศาสตร์ ทั้งทางด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การศึกษา การจัดการ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และศิลปวิทยาการ ซึ่งมีเนื้อหาบทความที่มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นด้านยุทธศาสตร์การค้า การท่องเที่ยว และแผนพัฒนาการศึกษาเชิงพื้นที่ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชุมชนที่เน้นการพัฒนา วางแผน และแก้ปัญหาของสังคมผู้สูงอายุ และการอนุรักษ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีบทความที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการพัฒนาการศึกษาโดยเฉพาะพื้นที่ชนบท และพื้นที่สูง รวมถึงมีบทความที่มีการศึกษาเสียงสะท้อนจากนักศึกษาแลกเปลี่ยนต่างชาติต่อวัฒนธรรมไทย เป็นต้น ซึ่งบทความต่างๆ เหล่านี้ได้ผ่านการพิจารณาและการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างเข้มข้นดังเช่น ที่ผ่านมา

กองบรรณาธิการขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านที่ได้ส่งบทความเข้ามาขอรับการตีพิมพ์ในวารสาร และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความในวารสารฉบับนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นเป้าหมายตามที่ได้ตั้งเอาไว้ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ ในทางวิชาการของประเทศไทยต่อไป

กองบรรณาธิการ
วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

5

ยุทธศาสตร์ทีมประเทศไทยในการผลักดันการค้า การลงทุนระหว่างไทยและ
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ต่อการเตรียมความพร้อม
สู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน: กรณีศึกษา สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ณ นครหลวงเวียงจันทน์

นิชาภา เลิศประกายแสง

19

แนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรมประเภท 3 ดาว
ในประเทศไทย เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มประชาคมอาเซียน

กฤษฎิยา มุลศรี รัตนา ลีดี และธิตินันท์ ชาญโกศล

33

การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน
ในการจัดการศึกษาของโรงเรียนชายขอบ จังหวัดศรีสะเกษ

พลพัทธชัย งามแสง เจริญวิษญ์ สมพงษ์ธรรม และพฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์

47

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการผลิตผักพื้นบ้านด้วยระบบฟิชปลอดภัย
ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรสำหรับผู้สูงอายุ

กานต์ชัยญา แก้วแดง

57

การพัฒนาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เรื่อง การเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุ
ด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาด้านจิตบำบัด

อาทิตยา ใจเตี้ย

69

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาในด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น
ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

พรwana รัตน์ชูโชค

81

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนในการจำคำศัพท์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
ของนักศึกษาปกาเกอะญอ วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ที่จัดกระบวนการสอนโดยกลวิธีลิ้นซ์

ศิวาพร มหาทำนุโชค

91

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูชาวต่างชาติที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนไทย

สแกนต์ ลอมศรี และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา

103

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษา
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเชียงดาว
และอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ภิญโญ คล้ายบวร และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา

121

Thai Cultural Assimilation through Extra-curricular Activities:
A Case Study of Exchange Students at the Institute of International Studies,
Ramkhamhaeng University

Chatchawan Chaiyasat

**การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษา
สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่**

DEVELOPMENT OF HIGHLAND ENVIRONMENT CURRICULUM FOR STUDENTS
IN CHIANG DAO AND CHAIPRAKARN DISTRICT UNDER CHIANG MAI
PROVINCIAL OFFICE OF THE NON-FORMAL AND INFORMAL EDUCATION

.....
บุญไทย คล้ายบวร และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา

CHIANG MAI
RAJABHAT
UNIVERSITY

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษา

สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

DEVELOPMENT OF HIGHLAND ENVIRONMENT CURRICULUM FOR STUDENTS
IN CHIANG DAO AND CHAIPRAKARN DISTRICT UNDER CHIANG MAI
PROVINCIAL OFFICE OF THE NON-FORMAL AND INFORMAL EDUCATION

กัญญา คล้ายบวร และนรินทร์ชัย พัฒนพงศา

สาขาการบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ 2) พัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ และ 3) ทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศคช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอเชียงดาวที่เป็นกลุ่มทดลองและอำเภอไชยปราการที่เป็นกลุ่มควบคุมในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพจากเอกสาร การสำรวจชุมชน และการสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถามเรื่องปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง จากผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ พระนักพัฒนา ผู้นำชุมชน และนักศึกษา และใช้แบบทดสอบผู้เรียนในด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ที่ได้มาจากนักศึกษาระดับประถมศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศคช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) จังหวัดเชียงใหม่ (บนพื้นที่สูง) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ทั้งหมด 15 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 5,237 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเลือกมา 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ แล้วใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากใน 2 อำเภอ เพื่อเลือกมาอำเภอละ 2 ศูนย์การเรียนรู้ คือ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศคช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) กำหนดให้อำเภอเชียงดาวเป็นกลุ่มทดลอง โดยทั้ง 2 ศูนย์การเรียนรู้ มีผู้มาเรียนประจำ 27 คน และให้อำเภอไชยปราการเป็นกลุ่มควบคุม โดยทั้ง 2 ศูนย์การเรียนรู้ มีผู้มาเรียนประจำ 25 คน และทำการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อการใช้หลักสูตรฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การสรุปเรียงเรียงเนื้อหาที่ได้จากข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้สถิติที่เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน สำหรับการศึกษาเชิงปริมาณ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่มาจาก ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งต่อมามีปัญหาความไม่สมดุลของสิ่งแวดล้อม เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่า การเผาป่า ปัญหาหมอกควัน ระบบนิเวศเสียหาย อากาศร้อนขึ้น น้ำท่วม ภาวะแห้งแล้ง ดินถล่มและ เสื่อมสภาพ สัตว์ป่าลดน้อยลง รวมถึงปัญหาขยะมูลฝอย โดยที่แนวทางการแก้ไขจะต้องมาจากการศึกษาเพื่อที่จะปลูกฝัง จิตสำนึกของคนให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลการสำรวจสภาพแวดล้อม ในชุมชนและการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง และ เป็นไปในแบบบูรณาการ โดยจะต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ ได้หลักสูตรที่มีแผนการจัดการเรียนรู้ 9 สารการเรียนรู้ จำนวน 40 ชั่วโมง และ แผนกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ จำนวน 30 ชั่วโมง รวมเป็น 70 ชั่วโมง

3. ผลการทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะคิด (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรม การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ นักศึกษา ที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้านสูงขึ้นกว่าเดิมและสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ สำหรับความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลองต่อการใช้หลักสูตรฯ พบว่า มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนา หลักสูตรฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.25$) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า โปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นเป็นรูปแบบที่พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดทัศนคติ และมีจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นสามารถใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้เรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง แผนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the provisions and problems of highland environment of Chiang Dao and Chaiprakarn district in Chiang Mai Province 2) to develop highland environment curriculum for students of Chiang Dao and Chaiprakarn district in Chiang Mai Province and 3) to test and compare the learning achievement of highland environment for students of learning centers in Thai hill-tribe community and Office of the Non-formal and Informal Education in Chiang Dao districts for experimental group and Chaiprakarn districts for control group under Chiang Mai Provincial Office of the Non-formal and Informal Education. This testing was conducted by using qualitative research from document interview, community survey, interview and questionnaire for investigating problem conditions of highland environment and; respondents included, directors, teachers, officials, developer monks, community leaders and students. Tests also measured knowledge, attitudes and behavior for comparing learning achievement pre-test and post-test from primary students of learning centers in Thai hill-tribe community and Office of the Non-formal and Informal Education in Chiang Mai Province (highland) for second semester in academic year 2015, all included 15 districts with 5,237 students and selected Cluster random sampling with 2 districts which were Chiang Dao for experimental and Chaiprakarn for control group. Then used simple sampling by drawing lots in 2 districts for learning centers in Thai hill-tribe community

and Office of the Non-formal and Informal Education in Chiang Mai Province both experimental group with 27 students and control group with 25 students. The satisfaction assessment to curriculum analyzed in data with content analysis from interview was performed based on percentage, mean, standard deviation and t-test independent for quantitative research.

The research results showed that:

1. The provisions and problems of highland environment of Chiang Dao and Chaiprakarn districts of Chiang Mai are mostly come from forest and natural resource fertility, then there are environmentally unbalanced problems such as deforestation, forest expanding, forest burning, fog problem, damaged eco-system, hot weather, flood, drought, soil erosion, wildlife reduction and solid waste problem. Solution should be founded in education to cultivate consciousness to participate in the maintenance of the environment and natural resources. The survey of surroundings communities and factors affecting the problems revealed that development of a highland environmental curriculum and integrated cooperative model for maintenance should be the way forward.

2. The result of the highland environmental curriculum development project for students Under Chiang Mai Provincial Official of the Non-formal and Informal Education was the curriculum of 40 hours learning content and an experienced promotional activity 30 hours plan. The curriculum total 70 hours.

3. The results of testing and comparing students learning achievement (correctly and appropriately) were the average scores in terms of knowledge, attitude and behavior of both the experimental and control groups before and after participation different with a statistical significance at 0.05. That is, students participating in this program had higher in all parts of average scores than those of students who didn't participate in the program. Additionally, the results of the experimental group's satisfaction in the curriculum showed that students average were satisfied with participation of curriculum development program at highest level ($\bar{X}=4.25$). It was said that the program of highland environment curriculum development made by the research was a sufficient model to develop students with knowledge, understanding, attitude and consciousness to the environment and natural resource. In conclusion, this curriculum can be used to teach highland environmental awareness for students.

Keywords: Development of Highland Environment Curriculum, Lesson Plan, Students under Chiang Mai Provincial Office of the Non-formal and Informal Education

บทนำ

สถานการณ์ของการพัฒนาประเทศไทยเพื่อสร้างความสมดุลและยั่งยืนที่ผ่านมามีได้ส่งผลกระทบต่อคนและสังคมไทยมากมาย แต่ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคนไทยมากขึ้นในขณะนี้ก็คือ ปัญหาเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะถูกทำลายลงไปเรื่อยๆ เพราะสาเหตุที่มนุษย์ต้องการแสวงหาผลประโยชน์และเกิดจากความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ อีกทั้งการเพิ่มของประชากร การขยายตัวเมือง การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ กิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งมีผลทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงมาก รวมถึงปัญหาเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน หมอกควัน ภัยแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอย

จากปัญหาที่กล่าวมานี้ จะพบว่า ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมต่างๆ จะเริ่มต้นมาจากพื้นที่สูงเพราะเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่ไหลไปสู่ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี 2553 เป็นต้นมา พื้นที่ป่าต้นน้ำอยู่ในชั้นวิกฤติถึง 14 ล้านไร่ จึงส่งผลให้เกิดอุทกภัยและภัยแล้ง อีกทั้งในส่วนของทรัพยากรป่าไม้ที่ประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 320.6 ล้านไร่ โดยพื้นที่ป่ามีอยู่ 107.6 ล้านไร่ ในปี 2552 แต่ในปี 2557 จะเหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง 102 กว่าล้านไร่ ซึ่งภายใน 5 ปี จะหายไปมากกว่า 5 ล้านไร่ โดยที่ภาคเหนือมีป่าไม้มากที่สุดถึง 56.53 ล้านไร่ ในปี 2557 และหายไปมากที่สุดร้อยละ 65.31 ของพื้นที่ป่า (กรมป่าไม้, สำนักงานจัดการป่าไม้ชุมชน, 2558)

ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาคเหนือตอนบน จึงเป็นแหล่งที่มาของการแสวงหาผลประโยชน์ที่มีอยู่ในธรรมชาติไม่ว่าในด้านแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัยและการทำการค้าหรือธุรกิจต่างๆ จึงทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า ทั้งการเผาป่าที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเมื่อป่าไม้ถูกทำลาย ผลที่ตามมาคือ ระบบนิเวศของป่าไม้จะสูญเสียทันทีทำให้ป่าไม้ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ จึงเกิดน้ำท่วม และหน้าแล้งก็จะเกิดความแห้งแล้ง เกิดปัญหาวิกฤติหมอกควันจากไฟป่าจนเกิดผลของการกระจายปริมาณฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในภาพรวม โดยเฉพาะในจังหวัดภาคเหนือตอนบน ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายนของทุกปี ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควัน เช่น โรคตาอักเสบ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจ และโรคผิวหนังอักเสบ และในพื้นที่ 8 จังหวัด ภาคเหนือตอนบนในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2557 จะพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยรวมสูงถึงเกือบ 1 ล้านคน จากประชากรประมาณ 6 ล้านคน หรือร้อยละ 16 โดยจังหวัดเชียงใหม่มีผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าวมากที่สุดถึง 224,949 คน ในปี พ.ศ.2557 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2558)

นอกจากนี้แล้ว ผลของการพัฒนาและการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็วในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งได้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมในเรื่องดังกล่าวจนเกิดวิกฤติการณ์ทางสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่ปัญหามลพิษจากขยะและถือว่าปัญหาขยะมูลฝอยนั้นวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามการเพิ่มของประชากรและการจัดการขยะอย่างไม่ถูกวิธี ซึ่งสร้างความเสียหายให้กับพื้นที่นั้นเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกับพื้นที่สูงซึ่งมีความจำกัดของพื้นที่และความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม

อาจกล่าวได้ว่า สภาพปัญหาของชุมชนในอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการมีพื้นฐานมาจากสภาพพื้นที่ซึ่งมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางโดยเฉลี่ย 400 เมตร จึงทำให้พื้นที่ปกคลุมไปด้วยภูเขาสลับกับพื้นที่ราบระหว่างภูเขา ทำให้มีทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นป่าไม้และไม่เบญจพรรณจำนวนมาก และเป็นผลให้มีความอุดมสมบูรณ์ของน้ำที่เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำปิงในอำเภอเชียงดาว ประชากรจึงทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 90 และเป็นที่มาของปัญหาการบุกรุกทำลายป่าและสิ่งแวดล้อม โดยประชากรเป็นชาวเขาเผ่าต่างๆ ที่มีการศึกษาค่ำ ส่วนใหญ่จบการศึกษาเพียงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่มีความยากจน และเป็นที่มาของปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาความยากจน ปัญหาสาธารณสุข เป็นต้น จึงทำให้เห็นว่า การแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้น่าจะเป็นเรื่องของการศึกษา เนื่องจากการศึกษาจะช่วยปลูกจิตสำนึกให้คนรู้จักรักและหวงแหนทรัพยากร รวมถึงมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีได้ และการศึกษาจะช่วยให้คนในสังคมเข้าใจและรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยผ่านกิจกรรมในรูปแบบที่เหมาะสมทั้งการให้ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมหรือการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ ซึ่งพื้นที่สูงดังกล่าวที่มีการจัดการศึกษาของศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันจะเกิดผลกับชุมชนของตนเอง และหากมีหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงก็จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีแนวทางการเรียนรู้เพื่อพัฒนาในปัจจัยที่กล่าวมาแล้วนั้นให้คงอยู่และเกิดประโยชน์กับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนและชุมชนมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพื้นที่ราบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอเชียงดาวที่เป็นกลุ่มทดลองและอำเภอไชยปราการที่เป็นกลุ่มควบคุมในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประถมศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) จังหวัดเชียงใหม่ (บนพื้นที่สูง) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวนทั้งหมด 15 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 5,237 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประถมศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) จังหวัดเชียงใหม่ (บนพื้นที่สูง) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเลือกมา 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเชียงดาว และอำเภอไชยปราการ แล้วใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากใน 2 อำเภอ เพื่อเลือกมาอำเภอละ 2 ศูนย์การเรียนรู้ คือ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) กำหนดให้อำเภอเชียงดาวเป็นกลุ่มทดลอง เนื่องจากมีบริบทที่เหมาะสมเพราะเป็นต้นกำเนิดแม่น้ำปิง มีโครงการต่างๆ สนับสนุนการพัฒนาเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และผู้บริหารให้การสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งทั้ง 2 ศูนย์การเรียนรู้มีผู้มาเรียนประจำ 27 คน เป็นเพศชาย 9 คน และหญิง 18 คน อายุระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 18 คน และอายุระหว่าง 25-40 ปี จำนวน 9 คน ประกอบอาชีพเกษตรกร รับจ้าง และค้าขาย เป็นส่วนใหญ่ และกำหนดให้อำเภอไชยปราการเป็นกลุ่มควบคุม เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ โดยทั้ง 2 ศูนย์การเรียนรู้ มีผู้มาเรียนประจำ 25 คน เป็นเพศชาย 13 คน และหญิง 12 คน อายุระหว่าง 12-15 ปี จำนวน 5 คน และอายุระหว่าง 20-32 ปี จำนวน 20 คน ประกอบอาชีพเกษตรกร รับจ้าง และค้าขาย เป็นส่วนใหญ่

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ใช้เนื้อหาตามรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงใน 9 สารการเรียนรู้ จำนวนทั้งหมด 70 ชั่วโมง ดังนี้

- สารการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ป่าไม้ ดิน น้ำ การประกอบอาชีพของชุมชน)
- สารการเรียนรู้ที่ 2 ฝาย
- สารการเรียนรู้ที่ 3 ไฟป่า
- สารการเรียนรู้ที่ 4 หมอกควัน
- สารการเรียนรู้ที่ 5 การจัดการขยะมูลฝอยบนพื้นที่สูง
- สารการเรียนรู้ที่ 6 แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง
- สารการเรียนรู้ที่ 7 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

สาระการเรียนรู้ที่ 8 กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ (ไผ่ป่า ฝาย หมอกควัน ขยะมูลฝอย)

สาระการเรียนรู้ที่ 9 การมีส่วนร่วมและเครือข่าย

3. นิยามคำศัพท์

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงใน 9 สาระการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งสิ้น 70 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม/การปฏิบัติ

ผลของการจัดการสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ หมายถึง คุณภาพและประสิทธิภาพของผลที่เกิดขึ้นในงานวิจัยครั้งนี้ที่เน้นคุณภาพ 4 ด้าน คือ

1. ด้านสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับความน่าอยู่ ความร่มรื่นของธรรมชาติ (ป่าไม้ ดิน น้ำ) ความสะอาดของชุมชนที่ลดปริมาณขยะมูลฝอย การลดปริมาณเชื้อโรค และปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลง
2. ด้านชุมชนบนพื้นที่สูงที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมชุมชน การพัฒนาตนเอง ความตระหนักในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และป่าไม้ของชุมชน ชุมชนการเรียนรู้ ชุมชนเข้มแข็ง การทำงานร่วมกัน และการสร้างเครือข่าย
3. ด้านโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปการเรียนการสอน หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงและกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (โรงเรียนและชุมชน)
4. ด้านนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นหมู่คณะ การเห็นคุณค่าของตนเองและชุมชน ความรับผิดชอบต่อชุมชน จิตสำนึกต่อการหวงแหนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การรักถิ่นฐานของตนเอง คุณธรรมและจริยธรรม และจิตอาสา

นักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ หมายถึง นักศึกษาระดับประถมศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

การดำเนินการวิจัย

1. ขั้นการศึกษาเบื้องต้น

ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ดังนี้

1.1 การสัมภาษณ์และศึกษาเอกสารเบื้องต้นเพื่อกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ที่ใช้การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) จากครู เจ้าหน้าที่ พระนักพัฒนา และผู้นำชุมชน ของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศษช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) อำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การสรุปเป็นความเรียงเชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมากำหนดเป็นแบบสำรวจสภาพแวดล้อมในชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงต่อไป

1.2 การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสำรวจเรื่อง การสำรวจทุนเดิมของสภาพแวดล้อมในชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และผู้นำชุมชน จากศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในชุมชนที่มีต่อสภาพปัญหาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาหลักสูตรฯ

1.3 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงจังหวัดเชียงใหม่ ในด้านสภาพแวดล้อมของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ ฝาย น้ำ หมอกควัน การจัดการขยะมูลฝอย ด้านการบริหารจัดการ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่าย และด้านโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และผู้นำชุมชนของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเชียงดาวและอำเภอไชยปราการ ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามโดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 40 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ใน 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ด้านสภาพแวดล้อมทางทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ น้ำ หมอกควัน และการจัดการขยะมูลฝอย

ด้านที่ 2 ด้านการบริหารจัดการ

ด้านที่ 3 ด้านการจัดการเรียนรู้

ด้านที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่าย

ด้านที่ 5 ด้านโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็น เพื่อนำมาเป็นกรอบของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงต่อไป

2. ขั้นตอนการวิจัยกึ่งทดลอง

ทำการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยทดสอบ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากความต้องการ ความจำเป็น ปัญหา และปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และการระดมความคิดจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ และผู้นำชุมชน เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้เนื้อหาทั้งหมดจำนวน 9 สารการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 70 ชั่วโมง สำหรับใช้กับนักศึกษากลุ่มทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลจากการหาประสิทธิภาพ (E1/E2)

2.2 การทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แบ่งเป็น

(1) การทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบที่มีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา วัตถุประสงค์ และการกำหนดลักษณะข้อสอบด้านความรู้ (K) เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ด้านทัศนคติ (A) เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ และด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 15 ข้อ รวม ทั้งหมด 65 ข้อ จากนั้นนำไปหาค่าความสอดคล้องในด้านเนื้อหา (IOC) ค่าความเชื่อมั่นที่ใช้สูตร KR-20 ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย เพื่อใช้กับกลุ่มทดลอง โดยมีการวัดก่อน-หลังทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบผลการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการใช้ค่า t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน

(2) การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ และแบบปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็น ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านสภาพแวดล้อมทางทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ น้ำ หมอกควัน และการจัดการขยะมูลฝอย

ด้านที่ 2 ด้านการบริหารจัดการ

ด้านที่ 3 ด้านการจัดการเรียนรู้

ด้านที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่าย

ด้านที่ 5 ด้านโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

จากนั้นนำไปหาค่าความสอดคล้องในด้านเนื้อหา (IOC) ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1

1.1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า

1) พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติซึ่งอุดมสมบูรณ์ จึงส่งผลต่อปัญหาที่เป็นเรื่องของการตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า ปัญหาหมอกควัน และขยะมูลฝอย

2) สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง จะมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่า การเผาป่า จนทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น อากาศร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล น้ำท่วม สัตว์ป่าลดน้อยลง ดินเสื่อมสภาพ เกิดหมอกควัน ปัญหาขยะ เป็นต้น

3) แนวทางการแก้ไขปัญหา จะต้องให้การศึกษาเพื่อปลูกจิตสำนึกให้ทุกคนร่วมมือกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง จะต้องเป็นการบูรณาการของทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนให้เกิดความร่วมมือกัน การให้การศึกษาแก่เด็กและเยาวชนในการเรียนรู้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

1.2 ผลการศึกษาจากการสำรวจสภาพแวดล้อมในชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ พบว่า ชุมชน และศูนย์การเรียนรู้ มีการประชุม อบรม และวางแผน เช่น การอบรมการปลูกป่า การใช้ทรัพยากรท้องถิ่น การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้ การประสานงานกับหน่วยงานอื่นในการจัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อม และการใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาดูแลจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ในส่วนของการเรียนด้านสิ่งแวดล้อมตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมีเนื้อหาไม่มากนัก ชุมชนหรือศูนย์การเรียนรู้ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ส่งเสริมการศึกษา การฝึกอบรม และสร้างจิตสำนึกในเรื่องป่าไม้ ดิน น้ำ ฝาย และขยะมูลฝอย และชุมชนหรือศูนย์การศึกษามีการศึกษาดูงานในเรื่องนี้น้อยมาก รวมถึงไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์กับชุมชนอื่นๆ ในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

1.3 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสมหรือมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านสภาพแวดล้อมทางทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ น้ำ หมอกควัน และการจัดการขยะมูลฝอย ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการมีส่วนร่วมและเครือข่าย และด้านโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ยกเว้น ด้านการบริหารจัดการ ที่อยู่ในระดับมาก

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ใช้การศึกษาจากสภาพปัญหา ความต้องการความจำเป็น การสำรวจสภาพแวดล้อมในชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ ปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 9 สาระการเรียนรู้ จำนวน 40 ชั่วโมง และจัดทำแผนกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ “โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง” จำนวน 30 ชั่วโมง จึงได้หลักสูตรฯ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 70 ชั่วโมง

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3

3.1 การทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

1) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้อง และเหมาะสมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

(1) คะแนนด้านความรู้ (K) จำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง (27)	12.22	3.45	-0.02*	0.983 NS
กลุ่มควบคุม (25)	12.20	4.19		

NS = Non-Significant

*ค่า t ที่ติดลบไม่มีผลใดๆ ต่อการแปลความหมาย ซึ่งหากเปลี่ยนเอาตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากเป็นตัวตั้งค่า t ที่ได้จะไม่ติดลบ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555: 183)

(2) คะแนนด้านทักษะ (A) จำนวน 20 ข้อ (100 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง (27)	73.56	4.87	3.18	0.003**
กลุ่มควบคุม (25)	77.96	5.11		

** = $p \leq .01$

(3) คะแนนด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) จำนวน 15 ข้อ (75 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง (27)	13.52	5.11	1.83	0.073 NS
กลุ่มควบคุม (25)	16.44	6.36		

NS = Non-Significant

จากตาราง 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ (K) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนด้านทักษะ (A) ที่เหมาะสมของกลุ่มควบคุมมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของนักศึกษาจากกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

(1) คะแนนด้านความรู้ (K) (30 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
ก่อนเข้าร่วม	12.22	3.45	13.00	-16.42*	<0.001***
หลังเข้าร่วม	25.22	1.83	(25.22-12.22)		

*** = $p \leq .001$

(2) คะแนนด้านทักษะ (A) (100 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
ก่อนเข้าร่วม	73.56	4.87	11.33	-8.50*	<0.001***
หลังเข้าร่วม	84.89	6.99	(84.89-73.56)		

*** = $p \leq .001$

(3) คะแนนด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) (75 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
ก่อนเข้าร่วม	13.52	5.11	42.78	-17.18*	<0.001***
หลังเข้าร่วม	56.30	9.50	(56.30-13.52)		

*** = $p \leq .001$

D = Different (วัดผลหลังทดลอง-วัดผลก่อนทดลอง)

* ค่า t ที่ติดลบ ดูคำอธิบายจากตาราง 1

จากตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ พบว่า คะแนนด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมนี้นี้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

3) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) ทักษะคติ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ (K) ทักษะคติ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ของกลุ่มทดลอง

(1) คะแนนด้านความรู้ (K) (30 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
กลุ่มทดลอง (N = 27)	25.22	1.83	13.00 (25.22-12.22)	-14.70	<0.001***
กลุ่มควบคุม (N = 25)	12.52	4.07	0.32 (12.52-12.20)		

*** = $p \leq 0.001$

(2) คะแนนด้านทักษะคติ (A) (100 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
กลุ่มทดลอง (N = 27)	84.89	6.99	11.33 (84.89-73.56)	-4.20*	<0.001***
กลุ่มควบคุม (N = 25)	77.24	6.06	- 0.72 (77.24-7.96)		

*** = $p \leq 0.001$

(3) คะแนนด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) (75 คะแนน)

ระยะเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น (D) (คะแนนหลังเข้าร่วม-คะแนนก่อนเข้าร่วม)	t	Sig
กลุ่มทดลอง (N = 27)	56.30	9.50	42.78 (56.30-13.52)	-15.92*	<.001***
กลุ่มควบคุม (N = 25)	18.16	7.58	1.72 (18.16-16.44)		

*** = $p \leq 0.001$

D = Different (วัดผลหลังการเข้าร่วม-วัดผลก่อนการเข้าร่วมของแต่ละกลุ่ม)

* ค่า t ที่ติดลบ ดูค่าอธิบายจากตาราง 1

จากตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ของกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลการพัฒนาทั้งด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ

เมื่อพิจารณาจากฐานคะแนนด้านทักษะ (A) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เป็นการยืนยันเพิ่มเติมถึงประสิทธิผลที่เด่นในด้านทักษะของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงที่สร้างขึ้น

สำหรับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในด้านพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) และลดลงในด้านทักษะ (A) อาจเนื่องมาจากปัจจัยการเรียนรู้หลายประการ เช่น ครูผู้สอนไม่ได้สอนและให้มีการปฏิบัติเลยเพราะหลักสูตรปกติกำหนดเนื้อหาเรื่องนี้ให้มีการเรียนการสอนที่น้อยมาก ทำให้ผู้สอนไม่ได้ให้ความสนใจหรือให้ความสนใจน้อยมาก และอาจเป็นเรื่องที่ผู้สอนไม่มีเวลาพอเพราะต้องทำกิจกรรมอื่นๆ แทน

3.2 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาในกลุ่มทดลองต่อการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและชุมชนได้ และนักศึกษาสามารถนำความรู้จากหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ ($\bar{X} = 4.41$)

สรุปผลการศึกษา

1. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1

สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติซึ่งอุดมสมบูรณ์ จึงส่งผลต่อปัญหาที่เป็นเรื่องของการตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า ปัญหาหมอกควัน และขยะมูลฝอย โดยที่แนวทางการแก้ปัญหา คือ การให้การศึกษา ซึ่งจะต้องมีรูปแบบของการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา

2. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2

ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 9 สารการเรียนรู้ จำนวน 40 ชั่วโมง และแผนกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ฯ จำนวน 30 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 70 ชั่วโมง

3. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3

ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดสอบสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลการพัฒนาทั้งด้านความรู้ (K) ทักษะ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ และผลความพึงพอใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ อยู่ในระดับมากที่สุด

การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติซึ่งอุดมสมบูรณ์ จึงส่งผลต่อปัญหาในเรื่องการตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า ปัญหาหมอกควัน และขยะมูลฝอย และเกิดปัญหาต่างๆ ที่ตามมา เช่น อากาศร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล น้ำท่วม สัตว์ป่าลดจำนวนลง ดินเสื่อมสภาพ เกิดหมอกควัน ปัญหาขยะ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม (2557) ที่พบว่า ประชากรมีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติมากโดยเฉพาะจากป่าไม้และแหล่งน้ำ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภทยังเป็นไปอย่างไม่ถูกต้องและไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะทรัพยากรดินและป่าไม้ ทรัพยากรประเภทนี้ได้ถูกทำลายไปมาก แม้ว่าจะได้มีการปลูกทดแทนบ้างก็ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากประชาชนยังมีความต้องการใช้ไม้เพื่อทำประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างมาก

2. ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ พบว่า ชุมชนและศูนย์การเรียนรู้ มีการประชุม อบรม และวางแผน เช่น การอบรมการปลูกป่า การใช้ทรัพยากรท้องถิ่น การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้ การประสานงานกับหน่วยงานอื่นในการจัดการและพัฒนาสิ่งแวดล้อมและการใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาดูแลจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ในบางส่วนของ การเรียนด้านสิ่งแวดล้อมมีเนื้อหาไม่มากนัก ชุมชนหรือศูนย์การเรียนรู้ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่จะส่งเสริมให้การศึกษาและสร้างจิตสำนึกในเรื่องป่าไม้ ดิน น้ำ ฝาย และการจัดการขยะมูลฝอย ขาดการศึกษาดูงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนอื่นๆ ในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของณัฐวรรณ สุนทรวิโรจน์ และคณะ (2556: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตตำบลสามบัณฑิต: กรณีศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชน พบว่า การมีส่วนร่วมการบำรุงรักษามีอิทธิพลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาแม่น้ำลำคลอง การชักชวนให้สมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาแหล่งน้ำ การร่วมประชุมคณะกรรมการหมู่บ้านหรือองค์กรต่างๆ การร่วมปลูกพืชแบบขั้นบันได การใช้ปุ๋ยหมักที่ผสมเอง การกำจัดวัชพืชโดยวิธีธรรมชาติหรือใช้สารเคมี การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกหญ้าแฝก การปลูกพืชตระกูลถั่ว ส่วนแนวทางการแก้ปัญหาควรให้หน่วยงานของรัฐได้มีการณรงค์ในการประชาสัมพันธ์ การสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนรู้จักรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน อีกทั้งรัฐและเอกชนจะต้องร่วมมือกันพัฒนาให้คงอยู่คู่ชุมชนและยั่งยืนตลอดไป

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสมหรือมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ด้านการบริหารจัดการ ที่อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของรุ่งทิพย์ บำรุงสุข (2555: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาเขตลุ่มน้ำแม่กลองอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนในรายละเอียดพบว่า ด้านมลภาวะ ด้านจิตสำนึกการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ด้านการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรวมด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก

4. ผลการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า ผู้เรียนทั้ง 2 ศูนย์การเรียนรู้ คือ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศชช.) และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) ที่เป็นกลุ่มทดลองมีความสามารถเรียนรู้ทุกสาระการเรียนรู้และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ดีจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นในทุกด้านตามตาราง 2 กล่าวคือ ด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และพฤติกรรม/การปฏิบัติ เพิ่มขึ้น 13.00 11.33 และ 42.78 จากคะแนนเต็ม 30 100 และ 75 คะแนน ตามลำดับ จึงน่าจะสรุปได้ว่า ผู้เรียนต้องมีความตั้งใจและสนใจต่อการเรียนในหลักสูตรนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์ (2553: บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบการมีส่วนร่วมเรื่อง พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีพฤติกรรมหลังเรียนเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเรียนโดยภาพรวม

5. ผลการทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า

1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ (K) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ในส่วนทัศนคติ (A) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ (K) ทัศนคติ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของนักศึกษากลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมนี้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ (K) ทัศนคติ (A) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ที่ถูกต้องและเหมาะสมของนักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการพัฒนาหลังเรียนทุกด้านที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสุภาพร พรไตร (2557) ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะวิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ (37.10) สูงกว่าก่อนเรียน (19.47) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และการวิจัยของอุไรวรรณ หาญวงศ์ (2551: บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นที่บูรณาการวิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการที่สร้างขึ้นจากการสร้างผลงานระหว่างเรียน นักเรียนมีคะแนนจิตสำนึกต่อท้องถิ่นอยู่ในระดับสูงทุกผลงาน และเมื่อทำการวัดผลหลังการใช้หลักสูตร พบว่า นักเรียนมีจิตสำนึกโดยรวมระดับสูงเช่นกัน อีกทั้งการวิจัยของศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์ (2553) ที่พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมหลังเรียนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเรียนโดยภาพรวม

4) ผลของความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลองต่อการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง พบว่า มีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสุพจน์ สาริบุตร (2556: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่องความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนถิ่นวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 35 อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า บริบท สภาพแวดล้อม และปัญหาของจังหวัดเชียงใหม่จะมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงที่เต็มไปด้วยป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ ต่อมาเกิดปัญหาสำคัญของสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การเผาป่า การเกิดน้ำท่วม ภาวะแห้งแล้ง ระบบนิเวศเสียหาย ดินถล่ม โลกร้อน หรือสัตว์ป่าลดน้อยลง เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาทางแก้ไข ซึ่งต้องเป็นเรื่องของการให้การศึกษา โดยการจัดหลักสูตรการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง อันจะช่วยให้ชุมชนเรียนรู้และเข้าใจสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ซึ่งจะส่งผลต่อการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ อีกทั้งมีการบูรณาการของทุกภาคส่วนให้เกิดความร่วมมือแก้ไขปัญหาร่วมกัน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้

2. การทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามโปรแกรมการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ จะมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ (K) และพฤติกรรม/การปฏิบัติ (P) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ (A) ของกลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ภายหลังได้มีการวิเคราะห์ปัญหาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม/การปฏิบัติเป็นรายข้อ จึงได้จัดทำสื่อต่างๆ และมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อที่จะแก้ปัญหการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จึงน่าจะมีส่วนทำให้เกิดผลดีทั้งทางด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม/การปฏิบัติ โดยเฉพาะทัศนคติที่เดิมมีความไม่เหมาะสมของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม คือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า จนภายหลังมีทัศนคติที่เหมาะสมมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงเห็นว่า ถ้ามีปัญหการจัดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ จำเป็นจะต้องมีการออกแบบการเรียนรู้ในเรื่องนั้นใหม่ และควรเพิ่มกิจกรรมพร้อมทั้งสื่อต่างๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. การจัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง จำต้องอาศัยทุกเครือข่ายเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ทุกภาคส่วนเห็นความสำคัญโดยเฉพาะชุมชนเอง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีการศึกษาดูงานจะเป็นการเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี จึงเป็นเหตุนำมาซึ่งการเกิดพฤติกรรม/การปฏิบัติที่เหมาะสมได้เพราะจากการศึกษาของกลุ่มทดลองก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) เป็น 13.52 แต่ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ แล้วคะแนนเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) เป็น 56.30 เพิ่มขึ้นถึง 42.78 ซึ่งการทดลองรูปแบบครั้งนี้จะทำให้ในหลายๆ พื้นที่ได้นำความรู้และวิธีการไปแพร่ขยายเพื่อจุดประสงค์ความรู้ (KAP) สู่การปฏิบัติในชุมชน เนื่องจากการให้ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติที่มีผลโดยตรงต่อชุมชน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของคนในชุมชนอันจะส่งผลต่อสภาพแวดล้อมได้โดยถือว่าเด็กและเยาวชนจะเป็นตัวนำต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมวิทยาเรื่อง การขัดเกลาทางสังคม (Socialization) ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันมีผลถึงชุมชน อีกทั้งจะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปในอนาคต

4. ผลการวิจัยที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงนั้น ผู้เรียนมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกขั้นตอนตั้งแต่การศึกษาดูงาน การเรียนในห้องเรียน การร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด และการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน ดังนั้น การจัดกิจกรรมดังกล่าวจึงสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม/การปฏิบัติให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผู้วิจัย ครูผู้สอน นักศึกษา และวิทยากร ได้เสริมสร้างความตระหนัก การให้เห็นคุณค่า การเห็นความสำคัญ และการปลูกจิตสำนึกให้ผู้เรียนทุกคน รวมถึงชุมชน ให้ร่วมมือกันดูแลรักษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้อยู่และเกิดการพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงของหน่วยงานอื่น เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูงสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยพิจารณาในด้านต่างๆ ตั้งแต่การออกแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดทำแผนกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์เพื่อดูว่าผลที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรที่แตกต่างกันแล้ว รูปแบบที่ได้จะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. สำหรับนักวิจัยที่สนใจศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง อาจนำรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในครั้งนี้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างและสถานศึกษาอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่บนพื้นที่สูง เช่น นักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาหรือนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ โดยอาจปรับเปลี่ยนตัวแปรและรูปแบบหรือวิธีการให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างหรือสถานศึกษานั้นๆ ได้
3. อาจมีการศึกษาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง โดยพิจารณาจากองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อนำมาเป็นรูปแบบของการพัฒนาเพิ่มเติม เช่น การฝึกอบรมและศึกษาดูงานด้านเศรษฐกิจชุมชนในโครงการหลวง ภูมิปัญญาท้องถิ่น การเรียนรู้ร่วมของนักศึกษาทั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (ศคช.) ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) ระหว่างอำเภอ และการเรียนรู้ร่วมทั้งนักศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพราะนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ จะมีความสามารถร่วมแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้ และมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันออกไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้ สำนักงานจัดการป่าไม้ชุมชน. 2558. **เนื้อที่ป่าไม้แยกรายจังหวัด**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.dailynews.co.th/Content/politics/220142Z9> (9 มีนาคม 2558)
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2558. **ยุทธศาสตร์/มาตรการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ปี 2558**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: www.dnp.go.th/forestfire/2558/ยุทธศาสตร์_ปี_2558pdf (9 มีนาคม 2558)
- ณัฐวรรณ สุนทรวริทธิ์โชติ และคณะ. 2556. **รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตตำบลสามบั้งจิต: ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในตำบลสามบั้งจิต**. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2555. **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS**. นนทบุรี: บริษัท เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันวิจัยสังคม. 2557. **แนวทางการจัดการทรัพยากรบริเวณลุ่มน้ำแม่เสาะ-แม่เลา**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: www.sri.cmu.ac.th/-sri-local/research_a/DATA/31_A.html (10 มกราคม 2559)
- รุ่งทิพย์ บำรุงสุข. 2555. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาเขตลุ่มน้ำแม่กลอง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม**. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการทั่วไป คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์. 2553. **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีต่อพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: www.ssruir.ac.th/bitstream/ssruir/406/1/163-53-1.pdf (10 มกราคม 2559)
- สุพจน์ สาริบุตร. 2556. **ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนถิ่นวิทยา**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://e-article.plu.ac.th/files/2556/EDU/EDU560406.pdf> (29 มีนาคม 2559)
- สุภาพร พรโดร. 2557. **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ วิทยาศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: ejournals.swu.ac.th/index.php/JSTEL/article/view/4254 (15 มีนาคม 2558)
- อุไรวรรณ หาญวงศ์. 2551. **การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นที่บูรณาการวิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนที่เรียนในกลุ่มสาระระดับชั้น**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

[illegible]

วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่

เป็นวารสารเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม

โดยมีเป้าหมายและขอบเขต (Aim and Scope) ที่รับตีพิมพ์บทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่น และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหา และแนวทางแก้ไขของชุมชน และท้องถิ่น โดยมีองค์ประกอบทางด้านการวิจัยที่บ่งชี้สภาพการเปลี่ยนแปลงในเชิงพื้นที่ ชุมชน และสังคม เป็นงานวิจัยที่มีส่วนร่วมและได้รับการยอมรับของสังคม และงานวิจัยที่ใช้องค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น หรือสามารถคาดการณ์ ประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลง และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสังคม ชุมชน และท้องถิ่นให้ยั่งยืน

รูปแบบของวารสาร

- กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม
- บทความที่ตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ บทความละ 2 ท่าน

รูปแบบการเขียนบทความ/บทความวิจัย

กองบรรณาธิการได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์ลง “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” และกองบรรณาธิการสามารถตรวจสอบต้นฉบับก่อนการตีพิมพ์ เพื่อให้วารสารมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ โดยวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ.2556-มีนาคม พ.ศ.2557 จะเป็นวารสารเพื่อรองรับงานวิชาการเพื่อสังคม โดยการกำหนดเป้าหมายและขอบเขต (Aims & Scope) ที่จะตีพิมพ์บทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่น ทางด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษา ที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน โดยเนื้อหาของบทความควรจะนำเสนอให้เห็นถึงประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (ในบทนำ ที่มาของปัญหา)
- การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย (มีผู้แต่งร่วมเป็นภาคเอกชนหรือตัวแทนชุมชน)
- กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (วิธีการทดลอง บทสรุปเชิงเสนอแนะ)
- ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น (ทฤษฎีและกรอบแนวคิด)
- การคาดการณ์สิ่งที่จะตามมาหลังจากการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นแล้ว (ข้อเสนอแนะหลังบทสรุป)
- การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (เป็น Outcome ของงาน พิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์ และ Citation)
- แนวทางการติดตามและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป (เป็น Outcome ของงาน พิจารณาจากการนำไปใช้ประโยชน์ และ Citation)

การเตรียมต้นฉบับบทความ มีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบการพิมพ์

1. **ตัวอักษร** : ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK โดยชื่อบทความใช้อักษรตัวหนา ขนาด 20 pt ชื่อผู้เขียนและหัวข้อหลักใช้อักษรตัวหนา ขนาด 18 pt และเนื้อเรื่องใช้อักษรตัวปกติ ขนาด 16 pt
2. **การตั้งค่าหน้ากระดาษ** : บนและซ้าย ขนาด 1.5 นิ้ว ล่างและขวา ขนาด 1 นิ้ว
3. **ความยาวของเนื้อหา** : ไม่เกิน 15 หน้า รวมตารางรูปภาพ และเอกสารอ้างอิง
4. **รูปแบบการใช้ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องภาษาไทย** :
 - ชื่อวิทยาศาสตร์ คำขึ้นต้นให้ใช้อักษรตัวใหญ่ และใช้ตัวอักษรเอียง เช่น *Uglens acus*
 - ชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ทุกคำ เช่น Berdmann, Lemmermann
 - ภาษาอังกฤษทั้งในและนอกวงเล็บให้ใช้ตัวเล็ก เช่น random complete block design
 - ตัวย่อให้ใช้อักษรตัวใหญ่ทั้งหมด และควรมีคำเต็มบอกไว้ในการใช้ครั้งแรก เช่น (random complete block design, RCBD)

การเรียงลำดับเนื้อหา

1. **ชื่อเรื่อง (Title)** : ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษเฉพาะตัวอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้นที่ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) นอกนั้นใช้ตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะ
2. **ชื่อผู้วิจัย** : เฉพาะผู้วิจัยหลักให้พิมพ์ด้วยตัวหนา โดยระบุสถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัด และอีเมล
3. **บทคัดย่อ (Abstract)** : (ภาษาไทยก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษ) เป็นการสรุปสาระสำคัญ ประเภทวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัยที่กระชับและชัดเจน ระบุตัวเลขสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ไม่แบ่งเป็นข้อๆ โดยบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษขนาด A4 และให้ระบุคำสำคัญ (keywords) ไว้ท้ายบทคัดย่อในแต่ละภาษา
4. **บทนำ (Introduction)** : ให้เขียนอธิบายปัญหา วัตถุประสงค์ และการตรวจสอบเอกสาร
5. **ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)** : อธิบายถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองและอธิบายวิธีการศึกษาทดลอง
6. **ผลการวิจัย (Results)** : การเขียนเสนอผลการศึกษาคควรกระชับและแสดงการวิจัยถึงผลที่ชัดเจน หากมีตารางกราฟ หรือรูปภาพ ให้มีเนื้อหาหรือวิธีการอธิบายประกอบ
7. **การอภิปรายผล (Discussions)** : การเขียนอภิปรายผลการศึกษา เป็นการชี้แจงผลการวิจัยว่าตรงตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้อื่นที่มีอยู่ก่อนหรือไม่ อย่างไร ด้วยเหตุผลใดเปรียบเทียบหรือตีความเพื่อเน้นความสำคัญของงานและสรุปให้เข้าใจง่ายที่สุด
8. **บทสรุปหรือข้อเสนอแนะ (Conclusion or Suggestions)** : ให้เขียนสรุปสาระสำคัญของผลงานวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยเน้นถึงปัญหาหรือข้อโต้แย้งในสาระสำคัญ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์
9. **กิตติกรรมประกาศ หรือคำขอบคุณ (Acknowledgement)** : อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ โดยเป็นการแสดงความขอบคุณผู้ช่วยเหลือในงานวิจัยแต่ไม่ได้เป็นผู้ร่วมในงานวิจัย

รูปแบบการเขียนรายการอ้างอิง

การอ้างอิงแบบแทรกปนไปกับเนื้อหา : เนื้อหาบทความใช้ระบบการอ้างอิงแบบนามปี (ชื่อ-นามสกุลของผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์) ตัวอย่างเช่นลมูล รัตตากร (2529) ได้กำหนดคุณสมบัติของ.....

เอกสารอ้างอิง : การเขียนเอกสารอ้างอิงให้เรียงเอกสารที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดตามลำดับอักษรตัวแรกของรายการที่อ้างอิง โดยเรียงลำดับแบบพจนานุกรม และให้เรียงภาษาไทยขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ มีรูปแบบการเขียน ดังนี้

1. หนังสือ

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

สีลาภรณ์ บัวสาย. 2549. **เศรษฐกิจพอเพียง ร่วมเรียนรู้ สานข่าย ขยายผล**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

Courtney, T. K. 1965. **Physical Fitness and Dynamic Health**. New York: McGraw-Hill Inc.

2. วารสาร

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. **ชื่อวารสาร** (ชื่อเต็มหรือย่อก็ได้). ปีที่ (ฉบับที่): เลขหน้าเริ่มต้น-เลขหน้าสิ้นสุด.

ไพฑูรย์ สีนารัตน์. 2531. การปฏิรูปหลักสูตรมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่กำลังพัฒนา. **อุดมศึกษา**. 13 (34): 14-20.

Elmastas, M., O. Isildak, I. Turkekal and N. Temar. 2007. Determination of antioxidant activity and antioxidant compounds in wild edible mushroom. **Food Composition and analysis**. 20: 337-345

3. วิทยานิพนธ์

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. **ชื่อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ**. ระดับวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ คณะ สถาบันการศึกษา.

ยุริพรรณ แสนใจยา. 2545. **แนวทางการพัฒนาไรชาสุวิหะ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

4. เอกสารวิชาการอื่นๆ

ชื่อ สกุล. ผู้เขียนหรือหน่วยงาน. ปีที่พิมพ์. **ชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ**. ประเภทของเอกสาร. สถาบันหรือหน่วยงานที่จัดพิมพ์. สถานที่พิมพ์.

คณะกรรมการอำนวยการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย. 2549. **คู่มือคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์**. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร.

5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ สกุล. ปีที่พิมพ์. **ชื่อเรื่อง**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: ชื่อ website (วัน เดือน ปี ที่สืบค้นข้อมูล)

วิจารณ์ พานิช. 2554. **วิชาการรับใช้สังคม**. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.gotoknow.org/posts/440436> (27 เมษายน 2556)

การส่งต้นฉบับ

1. ผู้ส่งบทความจะต้องทำหนังสือนำส่ง พร้อมทั้งระบุชื่อ-สกุล หมายเลขโทรศัพท์ และอีเมล โดยทางกองบรรณาธิการวารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่จะติดต่อกลับไป เพื่อแจ้งผลการพิจารณา

2. จัดส่งต้นฉบับที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสาร จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่น CD บันทึกข้อมูล ส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนมาที่

กองบรรณาธิการ “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่”

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

หรือเว็บไซต์ <http://www.research.cmru.ac.th>

การประเมินบทความต้นฉบับ

ต้นฉบับจะต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) จากภายนอกมหาวิทยาลัยในสาขาวิชานั้นๆ จำนวน 2 ท่านต่อเรื่อง โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาจะเป็นผู้สรรหา เพื่อรับการประเมิน กรณีมีการแก้ไขสถาบันวิจัยและพัฒนาจะส่งผลการอ่านประเมินคืนผู้เขียนให้เพิ่มเติม แก้ไข หรือพิมพ์ต้นฉบับใหม่แล้วแต่กรณี

หมายเหตุ

1. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ใน “วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่” ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. เนื้อหาบทความที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาด อันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์
3. ในกรณีเป็นบทความที่ส่งมาจากบุคคลภายนอก จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประเมิน และกลั่นกรองบทความจำนวน 3,000 บาท



The logo of Chiang Mai Rajabhat University is a large, light gray circle. Inside the circle, there is a stylized, dark gray graphic that resembles a traditional Thai umbrella or a similar cultural symbol. The graphic is composed of several curved segments meeting at a central point.

CHIANG MAI
RAJABHAT
UNIVERSITY



RAJABHAT CHIANG MAI RESEARCH JOURNAL

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

อาคารราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 14

202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0-5388-5959 โทรสาร 0-5388-5950

E-mail: research_cmru@hotmail.com