



การพัฒนาคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรค ผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

อริปไตย ไชยชาติ¹, สมบัติ อัมระภา²

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

²สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

อริปไตย ไชยชาติ, สมบัติ อัมระภา. (2565). การถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 5(6), 2565: 22 – 35.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์สมุนไพรรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนในท้องถิ่น เพื่อพัฒนาคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ และเพื่อเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองขี้ ตำบลนาข่า อำเภอกวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 43 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย คู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการทดสอบสมมติฐาน paired t-test และ One-way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า พบสมุนไพรรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนในท้องถิ่นจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ กุ่มบก ข่า ขมิ้นชัน ทองพันชั่ง นางแย้ม ไบรบาด เปล้าน้อย เหงือกปลาหมอ มะยม และว่านมหากาฬ ประสิทธิภาพของคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ เท่ากับ 80.47/87.56 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือเท่ากับ 0.7036 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 70.36 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการถ่ายทอดสูงกว่าก่อนการถ่ายทอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการถ่ายทอดสูงกว่าก่อนการถ่ายทอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีความรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) แต่มีทัศนคติไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : การถ่ายทอดองค์ความรู้, สมุนไพร, เกษตรอินทรีย์, โรคผิวหนังและกลากเกลื้อน, ความรู้, ทัศนคติ, กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

The transferring knowledge body on organic agricultural herbals to treat skin disease and ringworm with environmental education processes

Atippatai Chaichart¹, Sombat Appamaraka²

¹Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

²Walairukhavej Botanical Research Institute, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Atippatai Chaichart, Sombat Appamaraka. (2022). The transferring knowledge body on organic agricultural herbals to treat skin disease and ringworm with environmental education processes. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 5(6), 2022: 22 – 35.

Abstract

The purposes of research were was to investigate the uses of about local herbals to treat skin disease and ringworm, to develop manual of the transferring knowledge body on organic agricultural herbals to treat skin disease and ringworm with environmental education processes, to study and compared knowledge and attitudes before and after the transferring and to compare knowledge and attitudes of students with different grader. The sample of the study were 43 students in grade 7-9 of the Ban Khok Sung Nong Siew Nong Khee School, Nakha sub-district, Wapi Pathum district, Maha Sarakham province, being selected by purposive sampling. The instruments used to collected data included, manual of transferring knowledge body, knowledge test, and attitude test. The statistics used for data were analyzed by frequency, a percentage, a mean, a standard deviation, for testing hypotheses the paired *t*-test and One-way ANOVA. The results of this research were as follows : there were 10 local herbals to treat skin disease and ringworm; *Crateva adansonii* DC, *Alpinia galanga* (L.) Willd., *Curcuma longa* L., *Rhinacanthus nasutus* (Linn.) Kurz., *Clerodendrum chinense* (Osbeck) Mabb., *Argyrea nervosa* (Burm. f.) Bojer, *Croton fluviatilis* Esser, *Acanthus ebracteatus* Vahl., *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels and *Gynura pseudochina* (L.) DC. The results of the study showed that the efficiency of manual of the transferring knowledge body was $80.47/87.56$, effectiveness index (E.I.) of 0.7036 ; showed that the students progressed their learning at 70.36 percent. After the transferring, the students had knowledge score more than before the transferring with significant at .05. After the transferring, the students had attitude score more than before the transferring with significant at .05. And there was difference of mean of knowledge score of students with grades different statistically significant at .05 ($p < .05$) and there was no different of mean of attitude score of students of grades different.

Key words : Transferring knowledge body, Herbals, Organic agriculture, Skin disease and ringworm, Knowledge, Attitude, Environmental education process

1. บทนำ

พืชสมุนไพร เป็นผลผลิตจากธรรมชาติที่มนุษย์รู้จักนำมาใช้เป็นประโยชน์เพื่อการรักษาโรคภัยไข้เจ็บตั้งแต่โบราณกาลแล้ว เช่น ในเอเชียมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่ามนุษย์รู้จักใช้พืชสมุนไพรมากกว่า 6,000 ปี และในปัจจุบันทั่วโลกได้ยอมรับสารสกัดจากพืชสมุนไพรว่าให้คุณประโยชน์และมีสรรพคุณในการรักษาโรคได้ดีกว่ายาที่ได้จากการสังเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ประกอบกับในประเทศไทยเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ มีพืชพรรณไม้นานาชนิดที่มีสรรพคุณทางยาอันมีคุณค่า แต่ยังคงขาดการศึกษาวิจัยที่เป็นระบบ ความตื่นตัวที่จะพัฒนาความรู้ด้านพืชสมุนไพรของประเทศไทยเริ่มในปี พ.ศ. 2522 โดยเพิ่มโครงการสาธารณสุขขั้นมูลฐานเข้าในแผนพัฒนาการสาธารณสุข โดยมีกลวิธีการพัฒนาสมุนไพรและการแพทย์แผนไทยในงานสาธารณสุขขั้นมูลฐานคือ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีพื้นบ้านอันได้แก่ การแพทย์แผนไทย เกษตรกรรมแผนไทย การนวดไทย สมุนไพร และเทคโนโลยีพื้นบ้าน เพื่อใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของชุมชน และเพื่อสนับสนุน และส่งเสริมการดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง โดยใช้สมุนไพรการแพทย์พื้นบ้าน การนวดไทย ในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน ให้เป็นไปอย่างถูกต้องเป็นระบบ (เพ็ญนิภา ทิพย์สุราษฎร์, 2559: 15-16)

เกลื้อน เป็นโรคเชื้อราของผิวหนังชั้นตื้น เกิดจากเชื้อราชื่อ (*Pityrosporum*) ที่อาศัยอยู่เป็นปกติในรูขุมขน เชื้อราชนิดนี้กินไขมันที่มีอยู่ในรูขุมขนเป็นอาหาร ถ้าผู้ป่วยมีความต้านทานลดลง เหงื่อไคลหมักหมม เชื้อราชนิดนี้จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นแล้วก่อให้เกิดโรคที่ผิวหนังเป็นดวงขาวมีขุย โรคนี้พบบ่อยในบริเวณผิวหนังที่มีต่อมไขมันมาก ๆ เช่น หน้าอกและหลัง เป็นต้น อาจมีอาการคันเวลาเหงื่อออก เกลื้อนพบบ่อยในกลุ่มวัยรุ่น เพราะเป็นวัยที่ต่อมไขมันทำงานมาก ผู้ที่เป็นโรคเกลื้อนมีแนวโน้มทางพันธุกรรม-กล่าวคือจะเป็นคนผิวมัน มีความต้านทานต่อเชื้อเกลื้อนน้อยกว่าคนทั่วไป (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, เว็บไซต์: 2560) ส่วนกลาก เกิดจากการติดเชื้อรากลุ่ม (*Dermatophyte*) เชื้อรากลุ่มนี้จะติดบริเวณผิวหนัง เส้นผม และเล็บ เจริญเติบโตเฉพาะในผิวหนังชั้น *Stratum corneum* โดยเชื้อราจะกิน *Keratin* ที่ผิวหนังเป็นอาหาร กลากจะมีอาการคันมาก เป็นวงนูนแดง มีขอบชัดเจน ตรงกลางของวงไม่แดงเท่าขอบ อาจแบนราบ และเป็นขุย ถ้าเป็นนาน ๆ จะแห้งเป็นสะเก็ดและมักเป็นข้ำงไต่ข้างหนึ่งของร่างกาย (ภก.ดร.วิรัตน์ ทองรอด, 2561: 3-5) ดังนั้น การดูแลรักษาโรคลากเกลื้อน ควรทำ 2 ทาง

คือ ใช้ยาลดการเจริญเติบโตของเชื้อ และรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล

โรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองซี ตำบลนาข่า อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม เป็นโรงเรียนขยายโอกาส เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีพื้นที่ติดกับป่าสาธารณะของชุมชน ซึ่งมีพืชสมุนไพรทั้งพืชอาหารและยารักษาโรคมามากมายหลายชนิด สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้แก่นักเรียนในพื้นที่ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยวิธีการให้ความรู้ผ่านคู่มือและแผนพับเพื่อให้นักเรียนมีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะเป็ประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์สมุนไพรรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน

2.2 เพื่อพัฒนาคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองซี

2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองซี ตำบลนาข่า อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม ที่มีระดับชั้นต่างกัน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองซี ตำบลนาข่า อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 205 คน



กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ หมอยาพื้นบ้านในพื้นที่จำนวน 3 คน ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ หมอยาพื้นบ้านในพื้นที่จำนวน 3 คน ได้แก่ พ่อสมาน พันโนราช พ่อพิบูล ก่ออำไพ และพ่อสม อ๊ะมะโต ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองขี้ตำบลดงข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 43 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายถอด

1) คู่มือการถ่ายถอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน

2) แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาและสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

1) สำรวจพืชสมุนไพรตามกลุ่มอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ณ สวนสมุนไพรสถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

2) สัมภาษณ์หมอยาพื้นบ้านในพื้นที่จำนวน 3 คน เรื่อง องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน



ภาพประกอบที่ 1 การสำรวจและการสัมภาษณ์ข้อมูลพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณ รักษาโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน

ระยะที่ 2 การออกแบบเครื่องมือ และการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1) จัดทำคู่มือการถ่ายถอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) จัดทำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 20 ข้อ

3) จัดทำแบบวัดทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 10 ข้อ

4) นำคู่มือ แผ่นพับ แบบทดสอบวัดความรู้ และแบบวัดทัศนคติ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาเพื่อนำไปทดลองใช้

ระยะที่ 3 การถ่ายถอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) จัดกิจกรรมการถ่ายถอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา



ภาพประกอบที่ 2 ดำเนินกิจกรรมการถ่ายถอดองค์ความรู้

2) วัดผลก่อนการถ่ายถอดองค์ความรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ และแบบวัดทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน



ภาพประกอบที่ 3 วัดผลความรู้ และทัศนคติก่อนการถ่ายถอด

3) จัดกิจกรรมการถ่ายถอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา



ภาพประกอบที่ 4 กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้

4) วัดผลระหว่างถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

5) วัดผลหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยใช้แบบวัดความรู้ และแบบวัดทัศนคติชุดเดิม



ภาพประกอบที่ 5 วัดผลความรู้ และทัศนคติหลังการถ่ายทอด

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติพื้นฐานได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

- 1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
- 2) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้
- 3) ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
- 4) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ
- 5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁)
- 6) ค่าประสิทธิผลของผลลัพธ์ (E₂)
- 7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I)

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการทดลองสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ One-way ANOVA

4. สรุปผลวิจัย

4.1 ผลการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนในชุมชน ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 1 วิธีการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร ที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนโดยการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านในชุมชน

ชื่อสมุนไพร	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อท้องถิ่น	ส่วนที่ใช้	การใช้ประโยชน์	ผู้ให้สัมภาษณ์
กุ่มบก	<i>Crateva adansonii</i> DC	ผักก่าม, ผักกุ่ม	ผล	นำมาต้มอาบรักษาโรคผิวหนังกลากเกลื้อน	พ่อสมาน พันโนราช
ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i> (Linn.) Kurz.	ทองคั้นชั่ง	ราก	นำรากทองพันชั่งมาผสมกับสมุนไพรชนิดอื่นใช้ทารักษาโรคกลากเกลื้อน	
เหงือกปลาหมอ	<i>Acanthus ebracteatus</i> Vahl.)	เหงือกปลาหมอ	ทั้งต้น	นำต้นมาล้าง แล้วต้มน้ำอาบ ใช้รักษาโรคผิวหนัง	
ข่า	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.)	ข่า	เหง้า	นำเหง้ามาตำแล้วทาใช้รักษาโรคกลากเกลื้อน	พ่อสม อัมมะโต พ่อวิกุล ก่ออำไพ และพ่อสม อัมมะโต
ขมิ้นชัน	<i>Curcuma longa</i> L.)	ขมิ้น	เหง้า	นำเหง้ามาตำแล้วประคบหรือถู ใช้รักษาโรคกลากเกลื้อน	



ชื่อสมุนไพร	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อท้องถิ่น	ส่วนที่ใช้	การใช้ประโยชน์	ผู้ให้สัมภาษณ์
ขมิ้นชัน	<i>Curcuma longa</i> L.)	ขี้มัน	เหง้า	นำเหง้ามาตำแล้ว ประคบหรือถู ใช้รักษา โรคกลากเกลื้อน	
กุ่มบก	<i>Crateva adansonii</i> DC	ผักก้าม, ผักกุ่ม	ผล	นำผลมาคั่วกินเพื่อให้ ผิวพรรณดี	
ทองพันชั่ง	<i>Rhinacanthus nasutus</i> (Linn.) Kurz.	ทองคั้นชั่ง	ใบ	นำใบมาขยี้ผสมกับเกลือ ใช้ทารักษาโรคกลาก เกลื้อน	
นางแย้ม	<i>Clerodendrum chinense</i> (Osbeck) Mabb.	ส่วนใหญ่	ใบ	นำใบมาบดละเอียดกับ มาด ใช้รักษาโรคกลาก เกลื้อน	
ใบระบาด	<i>Argyreia nervosa</i> (Burm. f.) Bojer	ผักระบาท	ใบ	นำใบมาตำ ทารักษา อาการโรคผิวหนังทั่วไป	
เปล้าน้อย	<i>Croton fluiatilis</i> Esser	เปล้าน้อย	ต้น	นำต้นมาหั่นเป็นชิ้น เล็กๆ แล้วห่อ ใช้ประคบ หรือนำมาต้มอาบเพื่อ รักษาโรคกลากเกลื้อน	
ว่านมหากาฬ	<i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC.	คำโคก	เหง้า	นำเหง้ามาเคี้ยวผสมกับ เหล้า ใช้ทารักษาอาการ แมลงกัดต่อย	
มะยม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	หมักยม	ราก	นำแก่นและใบผสมกับ ใบหนาดต้มอาบแก้โรค ผิวหนัง	พ่อสมาน พันโนราช, พ่อวิกุล ก่ออำไพ และพ่อสม อัมมะโต

*สัมภาษณ์วันที่ 26 มกราคม 2564

4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกลุ่มการถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่มีประสิทธิภาพ (E_1, E_2) ตามเกณฑ์ 80/80 และการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (EI)

พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 80.70 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 87.20 ดังนั้น กลุ่มจึงมีประสิทธิภาพ 80.70/87.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ดังตารางที่ 2)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) ของกลุ่มมี ค่าเท่ากับ 0.7283 หมายความว่า นักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองขี้ ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม มีความก้าวหน้าในการมีความรู้ร้อยละ 72.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (E₁/E₂)

หน่วยการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	20	16.09	0.86	80.70
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	20	17.51	0.79	87.20

ประสิทธิภาพของคู่มือ เท่ากับ 80.70/87.20

ตารางที่ 3 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ระหว่างการถ่ายทอดองค์ความรู้

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อน	ผลรวมคะแนนทดสอบหลัง	จำนวนผู้ร่วมการถ่ายทอดองค์ความรู้	คะแนนเต็ม	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
455	750	43	20	0.7283

4.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ก่อน ระหว่าง และหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

พบว่า ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=11.60$) และหลังการ

ถ่ายทอดองค์ความรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=17.51$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ มากกว่าก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P < .05$) (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้

รายการ	ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้		ระดับ	หลังการถ่ายทอดองค์ความรู้		ระดับความรู้	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้ (N=20)	11.60	1.21	ปานกลาง	17.51	0.79	มากที่สุด	-30.53	42	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทัศนคติก่อนและ หลังการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

พบว่า ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X}=2.08$) และหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ใน

ระดับเห็นด้วย ($\bar{X}=2.38$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ มากกว่าก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($P < .05$) (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Paired t-test (Dependent Sample) ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้

รายการ	ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้		ระดับทัศนคติ	หลังการถ่ายทอดองค์ความรู้		ระดับทัศนคติ	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ทัศนคติ (N=3)	2.08	0.20	ไม่แน่ใจ	2.38	0.19	เห็นด้วย	-26.63	42	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.5 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองขี้ที่มีระดับชั้นต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของนักเรียนกลุ่ม

ตัวอย่างที่มีระดับชั้นต่างกัน พบว่า 1. นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) (ดังตารางที่ 5)

2. นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนไม่ต่างกัน (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ของนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกสูงหนองเสียวหนองขี้ที่มีระดับชั้นต่างกัน (n=43)

รายการ	ระดับชั้น	จำนวน	One-Way ANOVA			
			\bar{X}	S.D.	f	p
ความรู้ (N=20)	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	11	16.82	0.40	8.177	.001*
	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	13	17.69	0.75		
	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	19	17.79	0.71		
ทัศนคติ (N=3)	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	11	2.31	0.14	.934	.401
	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	13	2.40	0.21		
	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	19	2.40	0.20		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5 อภิปรายผล

5.1 ผลการสัมภาษณ์ประชาชนชาวบ้านเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ตำบลนาข่า อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดมหาสารคาม

จากการสัมภาษณ์ประชาชนชาวบ้านเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรค

ผิวหนังและกลากเกลื้อน จำนวน 3 คน พบว่า มีวิธีการใช้ประโยชน์ของสมุนไพรแต่ละชนิดแตกต่างกันไปตามตำรับหมอยาของแต่ละคน ได้แก่ กลุ่มบด นำรากมาต้มแก้อาการเจ็บท้อง ท้องพินซัง นำรากมาผสมกับสมุนไพรชนิดอื่น ใช้ทา รักษาโรคกลากเกลื้อน เหงือกปลาหมอ นำต้นมาล้างน้ำให้สะอาด แล้วนำมาต้มเอาน้ำอาบ ใช้รักษาโรคผิวหนัง (สมาน พันโนราช, 2564: สัมภาษณ์) ข่า และขมิ้นชัน นำเหง้ามาตำ

แล้วทาบบริเวณที่เป็นนกลากเกลื้อน (วิกุล กออำไพ, 2564: สัมภาษณ์) ส่วนตำรับของสม อัมมะโต ใช้ใบทองพันชั่งขี้ผสมกับเกลือ หรือใช้ใบนางแย้ม นำมาตำหรือบดละเอียดกับมาด หรือนำใบเปล้าน้อย มาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วห่อใช้ประคบหรือนำมาต้มอาบเพื่อรักษาโรคกลากเกลื้อน สำหรับว่านมหากาฬ นำเหง้ามาเคี้ยวผสมกับเหล้า ใช้ทารักษาอาการแมลงสัตว์กัดต่อย ส่วนกลุ่มกบ นำผลมาคั่วกินเพื่อให้ผิวพรรณดี และใบระบาศ นำรากมาต้มกับน้ำดื่ม ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ส่วนมะยมจากผลการสัมภาษณ์หมอยาทั้ง 3 ท่าน พบว่านิยมใช้เป็นอาหารมากกว่าการนำมารักษาโรค ซึ่งสอดคล้องกับฐานข้อมูลตำรับยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ศูนย์ข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

การที่ผลปรากฏเป็นเช่นนี้ เนื่องจากปราชญ์ท้องถิ่นทั้ง 3 คน มีพื้นฐานความรู้จากการสืบทอดองค์ความรู้ด้านการรักษาโรคด้วยยาสมุนไพรมาจากบรรพบุรุษที่เป็นหมอยาพื้นบ้านมาก่อน มีการนำสมุนไพรมาใช้โดยการลองผิดลองถูก เมื่อทำการรักษาโรคหาย กลายเป็นองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ทรงคุณค่าสืบทอดต่อ ๆ กันมาจนถึงปัจจุบัน

5.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากผลการศึกษาการพัฒนาคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ เท่ากับ 80.47/87.56 แสดงให้เห็นว่า คู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยผ่านกระบวนการตามขั้นตอนผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือ โดยใช้กระบวนการอบรมของ Tyler ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การถ่ายทอดองค์ความรู้ ขั้นตอนที่ 2 การจัดประสบการณ์เรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 การอบรม และ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินข้อมูลย้อนกลับ โดยมีกิจกรรมในคู่มือทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน หน่วยที่ 2 ความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพร หน่วยที่ 3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และสรรพคุณสมุนไพรรักษาโรคผิวหนังและ

กลากเกลื้อน และหน่วยที่ 4 เกษตรอินทรีย์และการปลูกพืชสมุนไพร โดยผ่านประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมในคู่มือการถ่ายทอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7283 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 87.20 แสดงให้เห็นว่าคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในคู่มือ พร้อมพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ทักษะคิด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พิศุจน์ มีไพล (2549: 19) ได้กล่าวถึงความหมายของคู่มือว่า เป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน กิจกรรมการวัดผลโดยผู้เขียนที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ นำมาจัดทำให้อ่านง่ายและสะดวกต่อผู้ศึกษาหรือผู้นำไปใช้จัดกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ตลอดจน สามารถนำไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์ (2555: 77) กล่าวว่าคู่มือเป็นเอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้นรวบรวมเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและแบบฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ครูใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถสอนให้เป็นที่ไปตามแนวทางของหลักสูตร ให้บรรลุผลตามเป้าหมายหรือใช้เป็นคู่มือของครูในการใช้หนังสือเล่มใดเล่มหนึ่ง คู่มือที่เขียนขึ้นเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจเรื่องที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จ โดยผ่านขั้นตอนหรือกระบวนการต่าง ๆ มีคำอธิบายและเฉลยปัญหา ซึ่งมีรายละเอียดง่ายต่อการเรียนรู้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้คู่มือมีความสะดวกและสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้มาตรฐานที่ใกล้เคียง (ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ, 2551: 127; กฤษฎี พลไทย, 2554: เว็บไซต์; วรณรี ปานศิริ, 2557: 8) และสอดคล้องกับแนวคิดของ เสถียร คงมีศักดิ์ (2551: 4) และวิพุธ อ่องสกุล และคณะ (2552: 17) ได้ให้คำนิยามว่าคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) เป็นเอกสารหรือเครื่องมือที่ใช้ประกอบการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง มีการจัดกระบวนการปฏิบัติงาน กำหนดภาระหน้าที่รับผิดชอบ มีแผนกลยุทธ์การปฏิบัติกำหนดตัวชี้วัดการประเมินผลการทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องโดยสามารถนำเสนอเป็นคู่มือการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะทั้งนี้ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติงานและต้องจัดทำเป็นรูปเล่มซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชนิตา นนทร์นา (2545: 48) และเผชิญ กิจระการ (2546: 1-6) ได้กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผลไว้ว่าเป็นการประเมินสื่อการเรียนที่ผลิตขึ้นมาเพื่อที่จะดูถึง



ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน และสอดคล้องกับแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2553: 58) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าที่แสดงการเรียนรู้อีก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อนวัตกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ ัญญุภรณ์ ปรีกโชสง (2560: 51-52) ได้ศึกษาการพัฒนาฝีมือฝึกอบรมการอนุรักษ์สมุนไพรรูปป่าบุงป่าทามสำหรับชุมชน บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลแก้ง อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของฝีมืออบรม เท่ากับ 82.017/85.50 ดัชนีประสิทธิผลของฝีมือฝึกอบรม เท่ากับ 0.7138 บางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของสมบัติ อัมระภา (2560: 278) ได้ศึกษาการพัฒนาฝีมือฝึกอบรมการปลูกและแปรรูปสมุนไพรอินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า ฝีมือฝึกอบรมการปลูกและแปรรูปสมุนไพรอินทรีย์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.02/85.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของฝีมือฝึกอบรม (E.I.) เท่ากับ 0.7629 ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี (2559: 176-188) ได้ศึกษาการพัฒนาฝีมือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สหพันธรัฐมาเลเซีย พบว่า ฝีมือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.33/93.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของฝีมือฝึกอบรม เท่ากับ 0.8685 และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิศักดิ์ บุญแน่น และคณะ (2558: 174-190) ได้ศึกษาการพัฒนาฝีมือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสังแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 มีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.751

5.3 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เท่ากับ 11.60 และหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 17.51 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการถ่ายทอดองค์

ความรู้ สูงกว่าก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2550: 18) และอักษร สวัสดิ์ (2542: 48) ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนรู้เพียงแต่จำแนกได้อาจโดยการฝึกหรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้นี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎโครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้านการแปล ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และการให้ความหมายที่แสดงออกมาในรูปแบบของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการคาดคะเน หรือการคาดหมายว่าเกิดอะไรขึ้น เป็นต้น ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพงษ์ ท้าวนิล (2557: 82) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกหญ้าเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ ภูสิทธิต์ (2557: 31) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกชะพลู เพื่อใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พืชพันธุ์ท้องถิ่นสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองอ่อม ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับพอใช้ และหลังการส่งเสริมนักเรียนมีความรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า กระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมนี้สามารถสร้างความรู้ในการปลูกชะพลูเพื่อใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พืชพันธุ์ท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุมาลี ซาหยอง (2557: 31) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกมะกรูดเพื่อใช้ในครัวเรือนและการอนุรักษ์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีความรู้หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prayoon Wongchantra et al. (2017: 385) ได้ศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยสีเขียวสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยสีเขียวระดับสูง หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับมากที่สุด

การที่ผลปรากฏเป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญ ในการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้เครื่องมือในการถ่ายทอดมีประสิทธิภาพมาก

ยิ่งขึ้น คู่มือจึงมีเนื้อหาที่ครอบคลุม และเหมาะสมในการถ่ายทอด นอกจากนี้ผู้ถ่ายทอดได้มีการเตรียมความพร้อม โดยใช้กระบวนการการอธิบาย มีการถามตอบระหว่างผู้ถ่ายทอดกับผู้เรียน และสอดแทรกกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น

5.4 ผลการศึกษาทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน ด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เท่ากับ 2.13 และหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย เท่ากับ 2.52 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการถ่ายทอด พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการถ่ายทอดองค์ความรู้ สูงกว่าก่อนการถ่ายทอดองค์ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่า คู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ มีเนื้อหาที่น่าสนใจ และมีกิจกรรมประกอบระหว่างการถ่ายทอดองค์ความรู้ สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องสมุนไพรมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จีรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2554: 25) ได้ให้ความหมายของทัศนคติ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาและกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของการแสดงออก และสอดคล้องกับแนวคิดของ สุภาภรณ์ พลนิกร (2548: 226) ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ วิธีการที่แต่ละคนคิดรู้สึกและการกระทบต่อสภาวะแวดล้อมหรือปริมาณของความรู้สึก ทั้งทางบวกและทางลบที่มีต่อสิ่งที่มีลักษณะต่าง ๆ หรือเป็นความโน้มเอียงที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อวัตถุใด ๆ ทั้งในด้านที่ดีและไม่ดี ด้วยความเสมอต้นเสมอปลาย ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรพล ไตรทิพย์ (2556: 31) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกผักกาดจากสารพิษในครัวเรือนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า หลังการ

ส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการส่งเสริม ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธิดา น้อยวงศ์ (2557: 29) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกมะกรูดเพื่อใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านไครนุ่น ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมนักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ ส่วนหลังการส่งเสริมนักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่ และยุวธิดา สุภา (2560: 155) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีทัศนคติต่อการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรม ($P < 0.05$) และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Charoensook et al. (2013: 144) ได้ศึกษาผลของการฝึกอบรมฝึกที่บ้านสงคราม การอนุรักษ์ต้นน้ำสำหรับประถมศึกษาปีที่ 2 ในอำเภอสว่างครามจังหวัดนครพนม ผลการศึกษาพบว่า คนในท้องถิ่นมีความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์ต้นน้ำฝักสงคราม หลังการฝึกอบรมได้รับคะแนนสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($p < 0.05$)

การที่ผลปรากฏเป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญ ในการหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อให้เครื่องมือในการถ่ายทอดมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คู่มือจึงมีเนื้อหาที่ครอบคลุม และเหมาะสมในการถ่ายทอด นอกจากนี้ผู้ถ่ายทอดได้มีการเตรียมความพร้อม โดยมีการอธิบายถึงประโยชน์และสรรพคุณของสมุนไพรที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน มีการสอดแทรกกิจกรรม การเล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจในประโยชน์และความคุ้มค่าจากการใช้สมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน จึงทำให้นักเรียนมีทัศนคติเพิ่มมากขึ้น

5.5 ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จำแนกตามระดับชั้น

5.5.1 นักเรียนมีระดับชั้นต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนัง



และกลากเคลื่อน ต่างกัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากนักเรียนที่ได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนมาก่อน มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ จึงทำให้มีความรู้สูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 1 มีความรู้ ความจำ และประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้สูงกว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 1 เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเคลื่อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา จำแนกตามระดับชั้น จึงทำให้นักเรียนมีความรู้ แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 23) ได้กล่าวว่า ความรู้ยังไม่มีทางการหรือความรู้โดยนัย เป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของบุคคล ที่มาประสบการณ์หรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิดผ่านการสังเกตการณ์ สนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ ความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์และการนำมาสู่การเล่าสู่การฟังจึงไม่สามารถจัดให้เป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้ และสามารถถ่ายทอดหรือแบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกตและเรียนรู้ ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัย ปราณี อ่อนศรี (2559: 158) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของชั้นปีที่ 2 และ 3 กับชั้นปีที่ 3 และ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระเทพสุรีย์ จันทขาว และปิยะพงษ์ จันทรีใหม่กุล (2562: 1-18) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยเสริมความรู้จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยกรณีศึกษานักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวัดแจรงร้อน เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ที่มีระดับชั้นการศึกษาต่างกันหลังเข้าร่วมกิจกรรมความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

5.5.2 นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกันมีทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเคลื่อนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีกระบวนการคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองที่เหมือนกัน เนื่องจากกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ มีการถามตอบระหว่างผู้ถ่ายทอดกับผู้เรียน และสอดแทรกกิจกรรมระหว่างการถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความ

สนใจในเนื้อหาการถ่ายทอดองค์ความรู้ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความความนึกคิด และความคิดเห็นที่มีไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภูริทัต สิงหเสน (2556: 132) ได้กล่าวว่า ทักษะคิด หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ อารมณ์ และความรู้สึก และมีแนวโน้มการปฏิบัติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เรื่องราว และประเด็นต่าง ๆ ซึ่งจะเกิดการประเมินค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งบุคคลใดบุคคลหนึ่ง และสถานการณ์ ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจจะไปในทางสนับสนุน หรือคัดค้านก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ ความเชื่อและค่านิยม โดยสามารถแสดงความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เชิงบวกหรือเชิงลบ แล้วมีแนวโน้มส่งผลต่อระดับพฤติกรรมที่จะแสดงออกต่อสถานการณ์หรือประเด็นดังกล่าว ซึ่งบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิมนต์เสก ย่านเดิม (2552: 24) ได้ศึกษาทัศนคติต่อการเรียนการสอนวิชาสังคีตนิยมนของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่มีชั้นปีที่ศึกษาแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการเรียนการสอนด้านการวัดและประเมินผลไม่แตกต่างกัน และบางส่วนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Klongyut S, Singseewo A and Suksringam P (2015: 2599-5605) ได้ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของโรงเรียนประถมศึกษาให้นักเรียนในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่จำแนกตามระดับชั้นมีทัศนคติที่ไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น การถ่ายทอดองค์ความรู้การปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเคลื่อนด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดองค์ความรู้ มีความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเคลื่อนต่างกัน และทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเคลื่อนไม่ต่างกัน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 โรงเรียนสามารถนำคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ ไปปรับใช้ในหลักสูตรหรือปรับใช้ในวิชาเรียนเพื่อสอดแทรกเนื้อหาและสร้างองค์ความรู้สำหรับนักเรียนชั้นอื่น ๆ ได้

6.1.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากคู่มือ ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและบอกต่อให้กับคนในครอบครัวได้

6.1.3 สามารถนำข้อมูลจากคู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสมุนไพรที่มีสรรพคุณ

รักษาโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนไว้ใช้สำหรับนักเรียนในโรงเรียนและชาวบ้านในชุมชน

6.1.4 โรงเรียนสามารถนำวิธีการ หรือเทคนิคการปลูกพืชสมุนไพรเกษตรอินทรีย์ไปปรับใช้กับพื้นที่ในโรงเรียน เพื่อเป็นกิจกรรมการปลูกพืชสมุนไพรเกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียนและเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 การจัดกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ควรมีความเหมาะสมแก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นภาพและเกิดความรู้เพิ่มมากขึ้น

6.2.2 การจัดกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ควรใช้เวลาที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา และมีทัศนคติที่ดีต่อการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.3 ควรมีการสร้างหรือพัฒนาสื่อนวัตกรรมในการทำกิจกรรม โดยรูปแบบต่าง ๆ เช่นวีดิทัศน์ โปสเตอร์ ใบปลิว เพื่อให้เกิดความน่าสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น

6.2.4 ควรหากิจกรรมที่สามารถสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรเกษตรอินทรีย์เพื่อรักษาอาการโรคผิวหนังและกลากเกลื้อน เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎี พลไทย. (2554). *การเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน*. ชุมพร: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2560). *เกลื้อน*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=21>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2563].
- จักรพงษ์ ท้าวนิล. (2557). *การส่งเสริมการปลูกหวายเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ สำหรับนิสิตปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา*. วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิรวัดน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2554). *ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: สามดีการพิมพ์.
- จิราภรณ์ ภูสีฤทธิ์. (2557). *การส่งเสริมการปลูกชะพลูเพื่อใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พืชพันธุ์ท้องถิ่นสำหรับนักเรียนบ้านหนองอู่ ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชนิดา นนท์นภา. (2545). *การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่ม ตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชลทิศ พันธุ์ศิริ และบัญญัติ สาลี. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม อาเซียน: สหพันธรัฐมาเลเซีย*. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สศศท*, 7(14), 176-188.
- นัญจรณ์ ปรีกรโธสง. (2560). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์สมุนไพรในป่าบุงป่าทามสำหรับชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเก็ง อำเภเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น้ำทิพย์ คำแร่ และยุวีนดา สุภา. (2560). *การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม*. *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 14(2), 155-164.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยสำหรับครู*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2550). *ทัศนคติ การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์.
- ปราณี อ่อนศรี. (2559). *ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก*. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 17(3), 158-167.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เผด็จ กิจระการ. (2546). *"ดัชนีประสิทธิผล"* ใน *เอกสารประกอบการสอน*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *ความหมายของความรู้ โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



- พัชรพล ไตรทิพย์. (2556). การส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษในครัวเรือนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิศุจน์ มีไปล์. (2549). คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสตอรี่ไลน์ สำหรับครูในโรงเรียนอำเภอสวนผึ้งจังหวัดราชบุรี. กรุงเทพมหานคร: ประสานมิตร.
- เพ็ญภา ทิพย์สุราษฎร์. (2559). การศึกษาพืชสมุนไพรท้องถิ่นและภูมิปัญญาด้านการใช้พืชสมุนไพร กรณีศึกษา: อุทยานแห่งชาติแก่งกรุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สงขลา: วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฟ้าธิดา น้อยวงศ์. (2557). การส่งเสริมการปลูกต้นมะกูดเพื่อการใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสำหรับนักเรียนบ้านใคร่หนู่น ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภค.ดร.วิรัตน์ ทองรอด. (2561). โรคผิวหนังจากเชื้อราที่พบบ่อย. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ.
- ภุริทัต สิงหเสม. (2556). จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์. (2554). เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน. ขอนแก่น: ศูนย์ผลิตเอกสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณรี ปานศิริ. (2557). การพัฒนาคู่มือการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- วิกุล กออำไพ. (26 มกราคม 2564). สัมภาษณ์โดย. อธิปไตย ไชยชาติ. ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม.
- วิพุธ อ่องสกุล และคณะ. (2552). การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ: ก.การพิมพ์.
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น และคณะ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Journal of Education, Mahasarakham University*, 9(4), 174–190.
- สม อัมมะโต. (26 มกราคม 2564). สัมภาษณ์โดย. อธิปไตย ไชยชาติ. ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม.
- สมบัติ อัมมะระกา. (2560). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการปลูกและแปรรูปสมุนไพรอินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สิขณันต์เศก ย่านเดิม. (2552). ทศนคติต่อการเรียนการสอนวิชาสังคีตนิยมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร ทวีโรฒ. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์*, 13(2), 24-29.
- สุภาภรณ์ พลนิกร. (2548). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง.
- สุมาลี ซาหยอง. (2557). การส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกมะกูดเพื่อใช้ในครัวเรือนและอนุรักษ์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อักษร สวัสดิ์. (2542). ความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย: กรณีศึกษาในเขตบางกะปิกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาสังคม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Charoensook et al. (2013). The Effect of Training on Local Vegetable Songkhram Watershed Conservation for Second Primary Education in Srisongkhram District Nakhonphanom Province, *European Journal of Scientific Research*, 116(1), 144-147.
- Klongyut S, Singsewo A and Suksringarm P. (2015). A development of participation of primary school students in conservation of school environments. *Academic Journals*, 10(8), 2599-2605.
- Prayoon Wongchantra et al. (2017). The learning activities of green university for environmental education undergraduate students. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(1), 385-391.