

## THE LEARNING ACTIVITIES TO BUILD AWARENESS OF CONSERVATION THAI HERBS FOR MATHAYOMSUKSA 1 PIBOONBUMPEN DEMONSTRATION SCHOOL, BURAPHA UNIVERSITY

Manuscript Submission Data: 2022, September 6

Article Editing Date: 2022, October 5

Article Accepted Date: 2022, November 12

Kongsak Wattanachod\*

Kittibhud Wongkraso\*

### ABSTRACT

The purpose of this research are to create standardized learning activities to raise consciousness towards *Andrographis paniculata* medicinal plants conservation (80/80), to provide students with knowledge about the benefits of *Andrographis paniculata* medicinal plants by processing into various products and to make students aware of the conservation of *Andrographis paniculata* medicinal plants. The target groups were 122 students, Mathayomsuksa 1 of Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University. The research instruments consisted of: a lesson plan to raise consciousness of *Andrographis paniculata* medicinal plants conservation, a learning achievement test, a practical skills test and a consciousness test towards the conservation of *Andrographis paniculata* medicinal plants. The data were analyzed in mean, standard deviation and dependent *t*-test.

The result of this research found that, 1) The learning activities to raise consciousness on the conservation of *Andrographis paniculata* medicinal plants had a high efficiency level of 80.8/81.15; 2) The learning achievements of learning activities to raise consciousness on the conservation of *Andrographis paniculata* medicinal plants were higher after the lesson, at significant level of .05.; 3). Students are able to benefit from *Andrographis paniculata* by processing into various products. 4) The consciousness of the conservation of medicinal plants *Andrographis paniculata* was higher after the lesson, at significant level of .05.

**Keywords:** learning activities model, lesson efficiency, awareness.

---

\* Piboonbumpen Demonstration School, Faculty of education, Burapha University

Corresponding author. e-Mail: kongsak@buu.ac.th

## กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ: 6 กันยายน 2565

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 5 ตุลาคม 2565

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 12 พฤศจิกายน 2565

คงศักดิ์ วัฒนะโชติ\*

กิตติภฏ วงศ์กระไช้\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกของนักเรียนก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 122 คน เลือกจากนักเรียนที่สนใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้, แบบทดสอบ, แบบวัดทักษะภาคปฏิบัติ และแบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าความถี่, ร้อยละ, ค่าสถิติค่าเฉลี่ยของคะแนน ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และสถิติ  $t$ -test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 80.8/81.15 2) ความรู้ของนักเรียนหลังผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 3) จิตสำนึกของนักเรียนหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

**คำสำคัญ:** รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้, จิตสำนึก

\* โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Corresponding author. e-Mail: kongsak@buu.ac.th

## บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดหลักการให้เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทางด้านสาระการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4) โดยมีจุดหมายสำคัญในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม นำไปสู่การสร้างสมรรถนะสำคัญ แก่ผู้เรียนด้านต่าง ๆ ผ่านมาตรฐานการจัดการเรียนรู้และตัวชี้วัด 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 5-11)

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มีการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปัจจุบันได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็น “สถาบันสร้างนักคิด ผลิตผู้นำ มีคุณธรรม ก้าวล้ำวิชาการ” และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ เป็น “โรงเรียนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน” จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ มีจุดหมายในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเอกลักษณ์ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานนั้น จึงสอดคล้องกับสาระที่ 1 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพ ที่ได้กำหนดมาตรฐานการดำรงชีวิตและครอบครัว ในมาตรฐานงาน 1.1 ว่า “เข้าใจการทำงานที่ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการทำงานทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทักษะการทำงานร่วมกัน การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 19) การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพ ดังกล่าว ได้สอดคล้องสัมพันธ์กับการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) โดยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์ประสานงานของโครงการ และมอบหมายให้โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ตามหนังสือ เลขที่ อว 8100/06282

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ปัจจุบันอยู่ในช่วงแผนแม่บท ระยะที่ห้า ปีที่ 6 (ตุลาคม 2559-กันยายน 2564) มุ่งเน้นไปที่ 3 กรอบฐานทรัพยากร ได้แก่ ฐานทรัพยากรชีวภาพ ฐานทรัพยากรทางกายภาพ และฐานทรัพยากรทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญา ตามกรอบดำเนินการ 3 กรอบ 8 กิจกรรม ได้แก่

1. กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมปกป้องทรัพยากร กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสำรวจและเก็บรวบรวมทรัพยากร และกิจกรรมที่ 3 กิจกรรมปลูกและรักษาทรัพยากร
2. กรอบการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 4 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร

3. กรอบการสร้างจิตสำนึก ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 7 กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร และกิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.), 2559, หน้า 40-52)

ตามกรอบการดำเนินงานของโครงการ การสร้างจิตสำนึกนั้นจะต้องผ่านการทำกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึก เพราะเป็นเรื่องของภายในจิตใจที่มีต่อสิ่งเร้า ดังที่พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 312) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกว่า เป็นภาวะที่จิตตื่นและรู้ตัว สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สัมผัสด้วยกาย” เมื่อเรื่องของจิตสำนึกนั้นเป็นเรื่องของจิตใจ ที่สามารถส่งผลไปถึงพฤติกรรมในระยะยาวได้ พระธรรมปิฎก (2543) ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตตามแนวพุทธศาสตร์ได้ให้แนวคิดไว้ว่า “การสร้างจิตสำนึกที่ดีงามทำได้โดยนำเด็กเข้าสู่ธรรมชาติ เพราะธรรมชาติมีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้สึกร ทำให้เด็กมีความประทับใจและเกิดความสุข แล้วความรู้สึกที่ดีนั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่ดีตามมา พฤติกรรมจึงต้องสัมพันธ์กับจิตใจ พฤติกรรมจึงจะอยู่ได้อย่างมั่นคง” ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ สมพงษ์ สิงหะพล (2542, หน้า 15-16) กล่าวว่า จิตสำนึกนั้นเป็นคุณลักษณะทางจิตที่มีผลต่อพฤติกรรม การแสดงออกของมนุษย์ ซึ่งเกิดจากการสั่งสมจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล จิตสำนึกที่พึงประสงค์จะถูกรับว่าเป็นความดี จิตสำนึกที่ดีจะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาตนเองให้ดีและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขณะที่ Nelson (1967, p. 309) ระบุว่า จิตสำนึกประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับความรู้สึกและส่วนที่ 3 เกี่ยวข้องกับความต้องการหรือเจตนาธรรม (Will) ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับ รานี วิสูตรธนาวิทย์ (2548, หน้า 9) ที่กล่าวว่า การเกิดจิตสำนึกนั้นมียอดประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนความคิดที่เป็นการรับรู้ ส่วนท่าทีความรู้สึก และด้านการกระทำ

การสร้างจิตสำนึกที่เป็นเรื่องของภายในจิตใจ ที่จะแสดงออกมาทางร่างกายและพฤติกรรม จึงต้องมีการสร้างแบบวัดที่กระตุ้นส่งเสริม ให้เกิดพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ สาธิตา สาราธรรมย์ (2553, หน้า 87) ได้อภิปรายว่า การวัดจิตสำนึกนั้นเป็นการวัดค่าความรู้สึก ค่านิยมและการให้เหตุผลเชิงคุณธรรม จริยธรรม จึงน่าจะเกิดจากความคิดในเชิงจริยธรรมของบุคคลก่อน แล้วจึงจะเกิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมตามมา ส่วน ภัทรียา ทองงาม (2552, หน้า 87) ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาจิตสำนึกของนักเรียน ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมในห้องเรียนให้สม่ำเสมอ อันจะนำไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์และมีศักยภาพ

เรื่องของจิตสำนึกในการอนุรักษ์ของคนรุ่นใหม่เป็นปัญหาในสังคมไทยปัจจุบัน จากงานวิจัยของ สุภรชต์ อินทรเทพ สุวารี ศรีบุญ และผอม เชิดโกทา (2560, หน้า 280) เรื่องสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการใช้ สมุนไพรพื้นบ้าน ในการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในชุมชน จังหวัดสระแก้ว พบว่า เหตุที่คนรุ่นใหม่ไม่ให้ความสนใจในการอนุรักษ์ การใช้และสืบทอดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรเนื่องมาจากการแพทย์แผนปัจจุบันให้ผลการรักษาที่สะดวกรวดเร็วกว่า รวมถึงขาดผู้นำและหน่วยงานสนับสนุนจากเหตุผลดังกล่าว การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สำหรับคนรุ่นใหม่ จะต้องเข้าใจความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย โดยเลือกพันธุ์พืชที่กำลังได้รับกระแสตอบรับที่ดีจากสังคม เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ดังนั้นจากการสำรวจ

เพื่อเก็บรวบรวมทรัพยากรพื้นที่ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” เพื่อหาพันธุ์พืชที่เหมาะสมสำหรับการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ตามแนวพระราชดำริ พบว่ามีพืชสมุนไพรพื้นถิ่นที่มีการเจริญเติบโตงอกงามในพื้นที่แปลงเกษตร คือ ต้นฟ้าทะลายโจร ซึ่งถูกกล่าวถึงมากในช่วงของการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย เนื่องจากเป็นสมุนไพรช่วยเสริมภูมิคุ้มกันไวรัส ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจได้ มีการนำมาบริโภคในหลายรูปแบบ มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการมีไข้ ไอ เจ็บคอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัส จึงมีการปลูกและส่งผลิตไปแปรรูปและนำมาสกัดเป็นสารตั้งต้น เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยาทดแทนยาแผนปัจจุบัน โดยการบริโภคส่วนใหญ่อยู่ที่ตลาดในประเทศ และหากถูกแปรรูปอยู่ในรูปสารสกัดจะมีราคาสูงที่สุด มีการคาดการณ์กันว่า หลังเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ความต้องการฟ้าทะลายโจรจะมีเพิ่มมากขึ้น (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, ออนไลน์, 2563)

จากเหตุผลข้างต้น โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งเป็นสถาบันจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิดทำจากประสบการณ์จริงด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานและทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู ซึ่งมีกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต จึงมีความต้องการที่จะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรโดยใช้หลักการ 3 กรอบฐานทรัพยากร 8 กิจกรรม ตามรูปแบบการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) เพื่อนำไปสู่การสร้างจิตสำนึก ตระหนัก เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรในที่สุด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกของนักเรียนก่อนและหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้

### สมมุติฐานการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ความรู้ของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. จิตสำนึกของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมด 7 ห้องเรียน จำนวน 182 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวน 122 คน โดยวิธีการสุ่มแบบ Cluster Sampling จากนักเรียนทั้งหมด 7 ห้อง แล้วทำกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ประกอบด้วยกิจกรรม 1) กิจกรรมสำรวจพืชสมุนไพรในโรงเรียน 2) กิจกรรมศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร 3) กิจกรรมปลูกพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร และ 4) กิจกรรมแปรรูปสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
2. แบบประเมินกิจกรรมภาคปฏิบัติเป็นมาตราส่วนประมาณค่า rating scale 5 ระดับ จำนวน 46 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ .80 ขึ้นไป
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีค่า IOC .8-1.00 มีค่าความยากง่าย ( $p$ ) อยู่ระหว่าง .31 ถึง .82 และมีค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) อยู่ระหว่าง .24 ถึง .44 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .73
4. แบบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเป็นแบบวัดมาตรฐาน ส่วนประกอบค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 46 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ .80 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่น .72

### การดำเนินการวิจัย

1. ระยะเวลาในการวิจัยกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาการทดลอง 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง
2. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทดสอบวัดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร นำคะแนนที่ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ
3. ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยระหว่างดำเนินการเรียนรู้ ได้เก็บบันทึกข้อมูลคะแนนกระบวนการภาคปฏิบัติการเรียนรู้และนำไปประเมินเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้จากนั้นทำการทดสอบ (post-test) เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพด้านกระบวนการภาคปฏิบัติการเรียนรู้ โดยการคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำกิจกรรมภาคปฏิบัติและจากคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมการรวมกลุ่มซึ่งต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป และ 80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์ โดยการคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่

ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลัง และเปรียบเทียบจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรก่อนและหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยสถิติ  $t$ -test

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ E1 ต่อ E2 เท่ากับ 80/80 โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และค่าร้อยละ (%)

2. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนและเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลังเรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ค่าสถิติ และ  $t$ -test และการทดสอบที่ (dependent samples) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ได้ผลแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร

| ประสิทธิภาพของกิจกรรม                         | ค่าสถิติ |           |        |       |            |
|-----------------------------------------------|----------|-----------|--------|-------|------------|
|                                               | $n$      | $\bar{X}$ | $SD$   | %     | E1/E2      |
| ประสิทธิภาพกระบวนการภาคปฏิบัติ E1             | 122      | 121.20    | 13.995 | 80.8  | E1 = 80.8  |
| ประสิทธิภาพผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนรู้ E2 | 122      | 40.57     | 2.370  | 81.15 | E2 = 81.15 |

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการภาคปฏิบัติการเรียนรู้

E2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 80.8/81.15 ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.8/81.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจร แสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อีกก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้

| การทดสอบ      | จำนวนนักเรียน | ค่าสถิติ  |       |       |       |         |
|---------------|---------------|-----------|-------|-------|-------|---------|
|               |               | $\bar{X}$ | $SD$  | %     | $t$   | $p$     |
| ก่อนทำกิจกรรม | 122           | 22.57     | 6.12  | 80.8  | 28.24 | 0.00*** |
| หลังทำกิจกรรม | 122           | 40.57     | 2.370 | 81.15 |       |         |

\*\*\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 2 พบว่า ความรู้ของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. การเปรียบเทียบจิตสำนึกก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ พืชสมุนไพรหายาก ผลแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบจิตสำนึกก่อนและหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้

| การทดสอบ      | จำนวนนักเรียน | ค่าสถิติ  |       |       |         |
|---------------|---------------|-----------|-------|-------|---------|
|               |               | $\bar{X}$ | $SD$  | $t$   | $p$     |
| ก่อนทำกิจกรรม | 122           | 165.21    | 12.93 | 34.20 | .000*** |
| หลังทำกิจกรรม | 122           | 195.30    | 12.20 |       |         |

\*\*\*  $p < .05$ 

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า จิตสำนึกของนักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนจัด กิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยผลการหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ พืชสมุนไพร มีประสิทธิภาพ 80.8/81.15 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จาก 80/80 แสดงว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องมาจากการ ได้รับการสนับสนุนด้านสถานที่ปลูกพืชสมุนไพร ตลอดจนห้องปฏิบัติการสำหรับการแปรรูปภายในโรงเรียน ซึ่ง อาจเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้อง กับงานวิจัยของ ประยูรศรี ไวยรูป (2558) ได้ศึกษา แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชสมุนไพรใน ตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี พบว่า ชุมชนต้องการการสนับสนุนงบประมาณ โดยอาศัย การมีส่วนร่วมของชุมชน ในขณะเดียวกัน ข้อเสนอแนะในงานวิจัยของ ผอมหมื่น เขียวโกทา (2563) เรื่อง สภาพ

ปัญหาการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชนตำบลหนองสังข์ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ระบุว่า ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นบ้าน มีการดำเนินงานโดยการเข้ามามีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่หายาก ในรูปแบบของสวนสมุนไพร อย่างเป็นระบบ ด้วยความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับชุมชน นอกจากนั้น ในขั้นตอนที่จะนำผู้เรียนไปสู่การปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การสร้างจิตสำนึก จะต้องมีการวางแผนด้านหลักสูตรและปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม ตลอดจนความสามารถในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอน ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพได้เช่นกัน ดังงานวิจัยของ วิสาร นามวา (2559) ได้ศึกษา การปลูกสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนกลุ่มน้ำโขง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการปลูกสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนกลุ่มน้ำโขง มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นการให้ความรู้ในเชิงทฤษฎี ซึ่งเป็นเนื้อหาที่เน้นเรื่องใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเยาวชน และส่วนที่ 2 เป็นภาคปฏิบัติในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดำเนินการที่เน้นความหลากหลายเป็นรูปธรรม

2. นักเรียนมีความรู้หลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร สูงกว่า ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 เนื่องจากกิจกรรมอันส่งผลต่อการเรียนรู้เกิดจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องเหมาะสม ผ่านการวางแผน แล้วนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนอย่างกลมกลืน โดยให้นักเรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทั้งด้านเนื้อหาเชิงทฤษฎีและกิจกรรมภาคปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้สร้างความเข้าใจผ่านการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ดังที่ วิสาร นามวา (2559) ได้ศึกษา การปลูกสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนกลุ่มน้ำโขง ผลการวิจัย พบว่า จากการจัดกิจกรรมการศึกษาระบบนิเวศตามเส้นทางธรรมชาติศึกษาในอุทยานแห่งชาติ การสร้างฝายแม่ว การทำแนวกันไฟ และการปลูกต้นไม้ ทำให้ผลการประเมินรูปแบบกิจกรรมในด้านการให้ความรู้ด้านทฤษฎีและเนื้อหานั้น ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเข้าร่วมกิจกรรม สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ บุญเลี้ยง สุพิมพ์ และคณะ (2563) ที่มีรายงานการวิจัย เรื่อง การสำรวจความหลากหลายของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้อม ตำบล ปวนพ อำเภอนองหิน จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบแนวทางในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรของชุมชน คือ การส่งเสริม การปลูก และการเก็บมาใช้เมื่อมีอาการป่วย โดยการสำรวจการใช้พืชสมุนไพรของชุมชน จัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งนำเสนอข้อมูลชื่อท้องถิ่น ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ การใช้ประโยชน์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ของสมุนไพรเป็นรายชนิดเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคและอนุรักษ์ต่อไป และสอดคล้องกับ เอกพล ดวงดี (2563) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ด้านวิชาการได้แก่ ด้านพฤกษศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาและศิลปะ มีทักษะในการสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง ซึมซาบองค์ความรู้จดจำ และคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

นอกจากการวางแผนกิจกรรมที่เหมาะสมแล้ว ในขั้นการจัดกิจกรรมและการจัดการชั้นเรียนของผู้สอนต่างมีผลต่อประสิทธิภาพ เพราะนอกจากการเรียนรู้ภาคทฤษฎีที่ผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถ ในการถ่ายทอดที่ดีแล้ว การลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนเข้าไปดูแลช่วยเหลือใกล้ชิด มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ดังงานวิจัยของ ปัทวี สัตยวงศ์ทิพย์ (2561) ได้สนับสนุนแนวคิดการจัดการชั้นเรียน โดยมีผู้สอนร่วมช่วยเหลือดูแลใกล้ชิด จากการวิจัยเรื่อง บทบาทของพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ป่าไม้ กรณีศึกษาพระครูประโชติธรรมาภิรมย์ (สาย โชติธมฺโม) วัดวังศิลาธรรมาราม ตำบลวังหว่า อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบว่า บทบาทพระสงฆ์ไทยเป็นบทบาทในการให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ป่าตามแนวทางพระพุทธศาสนา โดยการลงมือปฏิบัติให้เห็นเป็นตัวอย่าง ตลอดจนการเป็นผู้นำชาวบ้านในการดูแลป่าจากการบุกรุกทำลาย บทบาทในการอนุรักษ์ป่ามี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเทศนาสั่งสอน การเป็นผู้นำในการอนุรักษ์ และในการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ซึ่งผลในการอนุรักษ์ป่าไม้ทำให้เกิดป่าไม้และสัตว์ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไนเพิ่มมากขึ้น และผลลัพธ์ที่ตามมาสู่ชุมชน คือ เกิดกลุ่มเครือข่ายชุมชนกลุ่มเยาวชน ในการอนุรักษ์ป่าไม้

3. นักเรียนมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากก่อนการสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์สมุนไพรให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนนั้น ผู้สอนมีการสร้างความตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของสมุนไพร ตลอดจนสร้างความต้องการและความสนใจแก่ผู้เรียน จนนำไปสู่การจัดความพร้อมด้านทรัพยากรและจัดกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกได้อย่างเหมาะสม ดังที่ ผอมหอม เชิดโกทา (2563) ได้วิจัย สภาพปัญหาการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชนตำบลหนองสังข์ อำเภอรัฐประเทศ จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัย พบว่า มีปัญหาเรื่องการขาดผู้สืบทอดภูมิปัญญาด้านการใช้สมุนไพรพื้นบ้านจากบรรพบุรุษ ปัญหาด้านการตัดไม้ทำลายป่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้สมุนไพรลดน้อยลง ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตร ปัญหาด้านการปลูกพืชสมุนไพร ที่ไม่มีผู้ให้ความรู้ที่แท้จริงและสภาพดินไม่เหมาะสม ปัญหาการขาดการสนับสนุนพันธุ์พืชและขยายพันธุ์ ตลอดจนสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของตลาด สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกพล ดวงดี (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ผ่านโครงการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง พบว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรม เกิดความสุขจากการได้ทำสิ่งที่รัก เกิดคุณธรรม คือ มีความอดทน รับผิดชอบ มีความเพียร มีความเอื้ออาทร ฯลฯ คุณธรรมเหล่านี้มีผลต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์ จนเกิดความรู้ไปสู่การสร้างสรรคผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ครีมบำรุงผิว สบู่ เจลล้างมือ ฯลฯ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ จะต้องมีความพร้อมด้านงบประมาณเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรม ตลอดจนการจัดกิจกรรมในแผนการเรียนรู้ต้องดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ผ่านการคิดการลงมือทำด้วยตนเอง สร้างความสนุกสนาน เบิกบาน ภาคภูมิใจในผลงาน จนเกิดจิตสำนึกที่จะอนุรักษ์

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรหายาก สามารถเชื่อมโยงจิตสำนึกไปสู่การวางแผนและอนุรักษ์พืชสมุนไพรไทยที่น่าสนใจชนิดอื่น ๆ ได้
3. สามารถพัฒนาไปสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์สมุนไพรจำหน่าย เพื่อสร้างกำไรทางการค้าได้  
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ ที่อยู่ในความสนใจของประชาชนและเป็นพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น กระชายขาว ขิง ตะไคร้ กระเพรา ฯลฯ โดยเน้นเรียนรู้สมุนไพรที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ตรงในระหว่างการทำกิจกรรม อันจะส่งผลต่อจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ในมุมมองกว้าง
2. สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา นิสิต นักศึกษา หรือชุมชน

### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.). (2559). **แผนแม่บท โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ระยะ 5 ปีที่หก (ตุลาคม 2559-กันยายน 2564)**. กรุงเทพฯ: สยามปริ้นท์.
- บุญเลี้ยง สุพิมพ์ และคณะ. (2563). **รายงานการวิจัยการสำรวจความหลากหลายของพืชสมุนไพรและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยใช้ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านห้อม ตำบลปวนพ อำเภอนองหิน จังหวัดเลย**. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ประยูรศรี ไวยรูป. (2558). **แนวทางการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชสมุนไพรในตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ปัทวี สัตยวงศ์ทิพย์. (2561). **บทบาทของพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ป่าไม้ : กรณีศึกษา พระครูประโชติ ธรรมาภิรมย์ (สาย โชติธมโม) วัดวังศิลาธรรมาราม ตำบลวังหว่า อำเภอกาหลง จังหวัดระยอง**. **วารสารวิจัยรำไพพรรณี**, 12(3), หน้า 170-178.
- ผมหอม เชิดโกทา. (2563). **การอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรพื้นบ้าน ของชุมชนตำบลหนองสังข์ อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว**. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์**, 14(3), หน้า 106-114.
- พระธรรมปิฎก. (2543). **คนไทยกับป่า**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- ภทรียา ทองงาม. (2552). **การพัฒนาแบบวัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียน  
ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดสุรินทร์**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลทางการศึกษา,  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: นานมี.
- รานี วิสูตรธนาวิทย์. (2548). **กระบวนการสร้างจิตสำนึกในการกำจัดขยะของนักเรียน: ศึกษากรณี  
โรงเรียนมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา,  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- วิสาร นามวา. (2559). **การปลูกสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
แก่เยาวชนลุ่มน้ำโขง**. คุชฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ศุณย์วิจิยกลิไทย. (2563). **ฟ้าทะลายโจร ยกระดับการผลิตสมุนไพรไทยเข้าสู่อุตสาหกรรมยา** (ออนไลน์).  
เข้าถึงได้จาก: <https://kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/ThaiHerb-FB200420.aspx> [2563, 3 ธันวาคม].
- สมพงษ์ สิงหะพล. (2542). ต้องสอนให้เกิดจิตสำนึกใหม่. **สีมาจารย์**, 13(27), หน้า 15-17.
- สาธิตา สำราญรัมย์. (2553). **การพัฒนาแบบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากร สำหรับนักเรียน  
มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวัดผลทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภรชต์ อินทรเทพ สุวารีย์ ศรีปุณณะ และผมหมม เชิดโกทา. (2560). สภาพปัญหาและแนวทางพัฒนา  
การถ่ายทอดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรพื้นบ้านในการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในชุมชน  
จังหวัดสระแก้ว. **วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**, 12(2), หน้า 275-285.
- เอกพล ดวงดี. (2563). “สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน” นวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่การสร้าง  
จิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช. **วารสารวิชาการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน)**, 23(1), หน้า 12-22.
- Nelson, T. (1967). *Consciousness*. In *Nelson complex encyclopedia*. New York: The Free Press.