

การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำ
เขาประ – บางคราม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่

DEVELOPMENT OF LOCAL LESSONS ON LIFE AND ENVIRONMENT
STRAND : KHAOPRA – BANGKRAM WATERSHED AT
LAMTHAB DISTRICT IN KRABI PROVINCE

มานะ ภูวะการ ¹	MANA TUWAKAN
สุรพล เนาวรัตน์ ²	SURAPOL NAOWARAT
ธงชัย เครือหงษ์ ³	THONGCHAI KRUAHONG

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทของพื้นที่ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม พัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความตระหนักของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการใช้ บทเรียนท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความยาก 0.35 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.30 - 0.70 และค่าความเชื่อมั่น 0.74 และแบบวัดความตระหนัก ทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีค่าอำนาจจำแนก 0.21 - 0.87 และค่าความเชื่อมั่น 0.71

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

³ รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลทุ่งไทรทอง ตำบลลำทับ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ ประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ปี พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ประมาณ 97,700 ไร่ เดิมสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์คนในชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากผืนป่าในการผลิตปัจจัยพื้นฐาน เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร จากการบุกรุกทำลายผืนป่าที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อปัจจัยดังกล่าวลดลงรวมทั้งเกิดปัญหาน้ำไหลบ่า และปัญหาดินสไลด์ในบางพื้นที่ การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำของคนในชุมชนยังขาดความชัดเจนในเชิงนโยบายและการปฏิบัติ บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ $82.79/81.75$ ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.66 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้บทเรียนท้องถิ่นสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังใช้บทเรียนท้องถิ่นสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : บทเรียนท้องถิ่น ป่าต้นน้ำเขาพระ - บางคราม ความตระหนัก

ABSTRACT

The purposes of this research were to study the context of Khaopra – Bangkram Watershed, to develop the local lessons on Life and Environment Strand : Khaopra – Bangkram Watershed, and to compare the students' achievement and awareness between pretest and protest. The sample in this research was 40 Matthayomsuksa 4 students of Lamthubprachanukhrao School, Lamthub District, Krabi Province. The instruments used for data collection were the local lesson on Khaopra – Bangkram Watershed, the achievement test with the difficulty index value between 0.35 and 0.75 , the discrimination value of 0.21 - 0.87 and the

reliability of 0.71. Mean percentage, standard deviation and t-test were used for data analysis.

The findings revealed that Khaopra – Bangkram Watershed is located in Thungtraithong and Lamthub sub-district, Lamthub District, Krabi Province. It was declared as a wildlife sanctuary in 1993, covering an area of 97,700 rai. In the past, the forest was plentiful and local people could take the use of it for basic factors. In addition, it was also the upstream sources. However, the increasing of deforestation causes the runoff and sliding soil problems. Meanwhile, local people lack the clarity in policies and practices of the watershed conservation.

The efficiency of the local lesson was 82.79/81.75 and the effective index was 0.66. The students' achievement after taking the local lesson was significantly higher at the level of 0.05 as well as the awareness toward the environmental conservation which was also significantly higher at the level of 0.05.

Keyword : Local lesson, Khaopra - Bangkram Watershed, Awareness

บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษยชาติ ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และประชาชนรู้จักวิธีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ฟุ่มเฟือยประเทศนั้นก็จะมทรัพยากรธรรมชาติใช้ตลอดไป ชั่วลูกชั่วหลาน ทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญ และจำเป็นต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งถูกทำลายก็จะส่งผลกระทบไปยังส่วนอื่นๆ ปัจจุบันทรัพยากรต่างๆ เหล่านี้ถูกทำลายลงไปเป็นจำนวนมาก บางส่วนบางพื้นที่เสื่อมโทรมจนไม่สามารถที่จะ

นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากปัญหาเหล่านี้จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องแก้ปัญหาให้ทุกคนตระหนักเห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ รู้จักใช้ ดูแลรักษา โดยไม่คิดว่าเป็นความรับผิดชอบของบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง วิธีการที่จะทำให้ทุกคนเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติจึงต้องสร้างความเข้าใจและให้ความรู้ โดยเฉพาะเยาวชนที่เติบโตขึ้นมาเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้าและเป็นผู้ใช้ทรัพยากรโดยตรงในอนาคต ซึ่งเยาวชนเหล่านี้จะมีความรู้และเห็นคุณค่ามีความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรต้องสอดแทรกวิชาเหล่านี้เข้าไปในกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้เรียนรู้ตั้งแต่เยาว์วัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาต้องยึดหลัก ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และในมาตราที่ 23 ต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ด้านการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล (กรมวิชาการ, 2545 : 2 - 7)

อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ มีทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่า และมีความสัมพันธ์ควบคู่กับการดำรงชีวิตของคนในชุมชนมาเป็นเวลาช้านาน คือ พื้นที่ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ปัจจุบันถูกกำหนดเป็นเขตอนุรักษ์พันธุ์ป่าเขาประ - บางคราม เดิมสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์ มีพืชพรรณ และสัตว์ป่าสงวนหลายชนิด เช่น เลียงผา สมเสร็จ เสือโคร่ง เสือลายเมฆ และนกชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนกแก้วแล้วทองคำ ซึ่งเป็นนกที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ นอกจากนี้ เป็นพื้นที่ต้นกำเนิดของคลอง และลำห้วยที่สำคัญหลายสาย เช่น คลองบางเตียว คลองชี คลองสินปุน และคลองท่อม คนในชุมชนได้อาศัยน้ำจากพื้นที่ป่าต้นน้ำมาใช้ในการเกษตรกรรม เนื่องจากคนส่วนใหญ่ในอำเภอลำทับประกอบอาชีพเกษตรกรรมปลูกพืชเศรษฐกิจ ยางพารา และปาล์มน้ำมันเป็นหลัก ปัจจุบันนี้พื้นที่ป่า ต้นน้ำถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำพื้นที่ป่าต้นน้ำมาใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเยาวชน โดยผ่านกระบวนการการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงได้พัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ขึ้นมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทของพื้นที่ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้บทเรียนท้องถิ่นเรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม
4. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักของนักเรียนด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการใช้บทเรียนท้องถิ่นเรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นบทเรียนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชนตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้โรงเรียนได้สร้างบทเรียนท้องถิ่นขึ้นใช้เอง ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจต่อชุมชนของตนเองมากขึ้น
2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของทรัพยากรป่าต้นน้ำในท้องถิ่น มีความรักความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเองและมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในอนาคต
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ จำนวน 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและความตระหนักด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ - บางคราม โดยจัดทำแยกจากสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาบริบททั่วไปของพื้นที่ป่าต้นน้ำเขาพระ – บางคราม จากผู้นำชุมชน ผู้อาวุโสในชุมชน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาพระ - บางคราม

1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ - บางคราม ในอำเภอลำทับจังหวัดกระบี่ ที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.4 แบบวัดความตระหนักด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close – Ended Questions) แบบลิเคอร์ธ

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาพระ - บางคราม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างบทเรียนท้องถิ่น ลำดับขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่น ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ

คุณภาพของบทเรียนท้องถิ่น ขั้นตอนที่ 4 การนำบทเรียนไปทดลองใช้บทเรียนท้องถิ่น
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินแก้ไขปรับปรุงบทเรียนท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น 1) ศึกษาข้อมูลความต้องการในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ 2) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ป่าต้นน้ำ เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ - บางคราม สอบถามจากผู้นำชุมชน ผู้นำอาสาในชุมชน เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่น จัดทำบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เอกสารบทของเรียนท้องถิ่น ซึ่งประกอบไปด้วยจุดมุ่งหมายโครงสร้างเวลาเรียน คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ส่วนที่ 2 เอกสารประกอบบทเรียนท้องถิ่น ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความตระหนักของนักเรียนด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากการเรียนด้วยบทเรียนท้องถิ่น เรื่องป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ในการจัดทำสาระการเรียนรู้ของบทเรียนซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ กำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนท้องถิ่น เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วยการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ระบบนิเวศ ความสมดุลทางธรรมชาติของป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนกับป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม การจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นกับป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม และผลกระทบของปัญหาการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำเขาประ - บางครามจัดทำคำอธิบายรายวิชา จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ จำนวน 15 ชั่วโมง ซึ่งประกอบไปด้วย สื่อสาระเรื่อง ระดับชั้น ระยะเวลา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนท้องถิ่นและความเหมาะสมของบทเรียน ในขั้นตอนก่อนนำไปใช้เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกันอย่างไร มีคุณภาพและประสิทธิภาพเพียงใด มีวิธีการดำเนินการดังนี้ 1) นำบทเรียนท้องถิ่นพัฒนาแล้วเสนอประธานกรรมการและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความชัดเจน ความเหมาะสม ความถูกต้องด้านเนื้อหา ความสอดคล้องของหลักสูตร แล้วนำส่วนที่ได้รับการแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข 2) นำบทเรียนท้องถิ่นที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนท้องถิ่นก่อนนำไปทดลองใช้ โดยใช้รูปแบบการประเมินตามวิธีของ ปุยซองค์ ซึ่งเป็นการประเมินบทเรียนท้องถิ่น 3 ส่วน คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลประเมินผล 3) ปรับปรุงบทเรียนท้องถิ่นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีคุณภาพสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ขั้นตอนที่ 4 การนำบทเรียนท้องถิ่นไปทดลองใช้ บทเรียนท้องถิ่นที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ดังนี้ การทดลองก่อนนำบทเรียนท้องถิ่นไปใช้ 1) คัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยเลือกกลุ่มทดลองในสัดส่วน 1:1:1 จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 1 คน และเรียนอ่อน 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความชัดเจน ถูกต้องเหมาะสม และข้อผิดพลาดต่างๆ โดยการสังเกตและสอบถามมาวิเคราะห์ถึงข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงต่อไป 2) คัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยเลือกกลุ่มทดลองในสัดส่วน 3:3:3 จำนวน 9 คน เป็นนักเรียนเรียนเก่ง 3 คน เรียนปานกลาง 3 คน และเรียนอ่อน 3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความชัดเจนถูกต้องเหมาะสมและข้อผิดพลาดต่างๆ โดยการสังเกตและสอบถามวิเคราะห์ถึงข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะของบทเรียนท้องถิ่น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงข้อบกพร่อง และนำไปปรับปรุงพร้อมทดลองใช้ การนำบทเรียนท้องถิ่นไปทดลองใช้ 1) ทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 2) ทำการทดลองสอนโดยใช้บทเรียนท้องถิ่น เรื่องป่าต้นน้ำ

เขาประ - บางคราม ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ 3) ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินแก้ไขบทเรียนท้องถิ่นจะดำเนินการหลังจากการทดลองใช้บทเรียนท้องถิ่นเสร็จสิ้นแล้ว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาบริบททั่วไปของปาดันน้ำเขาประ - บางคราม โดยผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ศึกษาการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ขอบเขตเนื้อหา บุคลากร สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) สร้างแบบสอบถามปลายเปิดจำนวน 5 ข้อ ให้ครอบคลุมบริบททั่วไปของปาดันน้ำเขาประ - บางคราม 4) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความถูกต้อง การใช้ภาษาและความเหมาะสมอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปาดันน้ำเขาประ - บางคราม มีจุดประสงค์เพื่อใช้ทดสอบ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปาดันน้ำ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ปาดันน้ำเขาประ - บางคราม โดยการวิเคราะห์เนื้อหาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อกำหนดสัดส่วนของข้อสอบตามแนวทฤษฎีของ บลูม และคณะ ได้แบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ 2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปาดันน้ำเขาประ - บางคราม ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเชิงเนื้อหา การใช้ภาษาและความเหมาะสมอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข 3) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องเชิงเนื้อหา การใช้ภาษา โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) เลือกข้อสอบที่มีค่าระหว่าง 0.8 - 1.0 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ 4) นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบในด้านดัชนีความง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.35 - 0.75

ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.30 - 0.7 และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) มีค่า 0.74 แล้วคัดเลือกข้อสอบให้เหลือจำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดลองจริง

แบบวัดความตระหนักของนักเรียนที่ด้านสิ่งแวดล้อม จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการวัดความตระหนักของนักเรียนด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนท้องถิ่น เพื่อร่วมกันสร้างและออกแบบเครื่องมือวัดความตระหนัก โดยเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close – ended Questions) แบบลิเคอร์ท โดยมีข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ ที่มีทิศทาง 2 ลักษณะ คือ ทิศทางที่เป็นบวก และทิศทางที่เป็นลบ โดยแบ่งสเกลการวัดเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับการให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่า เป็นข้อความในเชิงนิมิต (Positive Statement) หรือข้อความในเชิงนิเสธ (Negative Statement) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และแปลความหมายดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ	ความหมาย
5	1	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	2	เห็นด้วย
3	3	ไม่แน่ใจ
2	4	ไม่เห็นด้วย
1	5	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ค่าระดับคะแนน		ความหมาย
4.51 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

2) นำแบบวัดความตระหนักที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหา ความเที่ยงตรงของคำถามแต่ละข้อ ภาษาในข้อคำถาม นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3) นำแบบวัดความตระหนักไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมที่มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21 - 0.87 และความเชื่อมั่น โดยวิธีครอนบาคที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.71 คัดเลือกแบบวัดความตระหนักจำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปทดลองใช้จริง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลบริบททั่วไปของป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม โดยใช้แบบสัมภาษณ์จากผู้นำชุมชน ผู้อาวุโสในหมู่บ้าน และข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

4.2 ทำการทดสอบนักเรียนก่อนการทดลอง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระต่างๆ ในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนท้องถิ่นเรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม จำนวน 30 ข้อ

4.3 ทำการทดสอบนักเรียนก่อนการเรียน ด้วยแบบวัดความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 30 ข้อ

4.4 ทำการทดลองสอนโดยบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

4.5 เมื่อทำการสอนจบบทเรียนท้องถิ่นผู้วิจัยทำการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนและ แบบวัดความตระหนักด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้

5. สถิติที่ใช้

5.1 ค่าเฉลี่ย

5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 ค่าสถิติทดสอบที (t – test)

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำ เขาประ - บางคราม ซึ่งผลการศึกษาวิจัยสามารถวิเคราะห์และสรุปได้ดังนี้

บริบททั่วไปของพื้นที่ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม พื้นที่ป่าต้นน้ำเขาประ - บางคราม ในท้องที่ตำบลทุ่งไทรทอง ตำบลลำทับ อำเภอลำทับ ถูกกำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ป่ารวมกับ ป่าช่องศิลา ป่าช่องชี้แรด และป่าไผ่ป่าแก่ อำเภอลองท่อม ตำบลพรุ - ดินนา ตำบลคลองท่อมใต้ ตำบลคลองพน อำเภอลองท่อม จังหวัดกระบี่ และ ตำบลอ่าวตง อำเภอ่าววิเศษ ตำบลกะลาเส อำเภอลิเกา จังหวัดตรัง มีเนื้อที่รวมกันประมาณ 97,700 ไร่ มีสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูง สภาพป่าเป็นป่าดิบชื้น มีแหล่งน้ำ แหล่งอาหารของสัตว์ป่าอุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครองที่สำคัญหลายชนิดอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น เลียงผา สมเสร็จ เสือโคร่ง เสือลายเมฆ และนกชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนกแก้วแล้วทองคำ ซึ่งเป็นนกที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ ประกอบกับเป็นป่าต้นน้ำ ลำธารที่เป็นต้นกำเนิดของคลองและลำห้วยที่สำคัญหลายสาย เช่น คลองบางเตียว คลองชี

คลองสินปุน และคลองท่อม คนในพื้นที่บริเวณป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม เป็นคนที่อพยพย้ายถิ่นฐานมาจากจังหวัดอื่นๆ มาตั้งถิ่นฐานรกราก เช่น มาจากจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง จังหวัดสงขลา เป็นต้น ซึ่งมีการอพยพมาประมาณ 30 – 40 ปีที่แล้ว ส่วนคนที่อยู่ดั้งเดิมในพื้นที่มีจำนวนน้อย ลักษณะพื้นที่เป็นปรกทึบมีความอุดมสมบูรณ์พบสัตว์ป่านานาชนิด เมื่อมีการอพยพเข้ามาจะมีการหักล้างถางพงเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ป่าเป็นที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินพื้นที่ป่าต้นน้ำมีความสำคัญต่อคนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่า ใช้ป่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญ และเป็นแหล่งน้ำที่สามารถใช้ได้ตลอดทั้งปี ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายพื้นที่ป่าทำให้แหล่งผลิตอาหารที่สำคัญลดลง แหล่งน้ำกินน้ำใช้ขาดแคลนในช่วงฤดูแล้ง เกิดปัญหาหาน้ำไหลบ่า และบางพื้นที่เกิดปัญหาดินสไลด์ ซึ่งแนวทางในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำยังขาดความชัดเจนในเชิงนโยบายและการปฏิบัติ

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนท้องถิ่น

ประสิทธิภาพของบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์จำนวน 40 คน ที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนท้องถิ่น

ตารางที่ 1 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม หลังใช้บทเรียนท้องถิ่น

แบบทดสอบ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	ค่าร้อยละ (E ₁)	ค่าร้อยละ (E ₂)
ระหว่างเรียน หลังเรียน	83.25	81.38	82.50	82.25	86.00	82.79	81.75

จากตารางที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ด้วยบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่นี้มีประสิทธิภาพ 82.79/81.75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของบทเรียนท้องถิ่น

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยวัดความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางครามปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม

การทดสอบ	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	$\bar{x}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนทดลอง	40	46.77	2.02	420	4770	18.12*
หลังทดลอง	40	81.75	2.31			

*p< .05

จากตารางที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.77 และ 81.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.02 และ 2.31 ก่อนและหลังเรียนสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม บทเรียนท้องถิ่น เรื่องป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ด้วยค่าสถิติทดสอบที (t – test) เท่ากับ 18.12

3. การวัดผลความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การวัดผลความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นการเปรียบเทียบค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังใช้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้บทเรียนท้องถิ่นในด้านความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม

การทดสอบ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนทดลอง	40	4.05	0.82	13.55*
หลังทดลอง	40	4.70	0.40	

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ย 4.05 อยู่ในระดับมาก 4.70 อยู่ในระดับมากที่สุดค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 และ 0.40 ก่อนและหลังเรียนสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ด้วยค่าสถิติทดสอบที่ (t – test) เท่ากับ 13.55

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ซึ่งผลการศึกษาวิจัยสามารถวิเคราะห์และอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.79/81.75 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่า 0.66 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ 1) มีการดำเนินการตามหลักการสร้างบทเรียนท้องถิ่นอย่างมีระบบ โดยมีการศึกษาหลักสูตรวิเคราะห์จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาของบทเรียนท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ป่าต้นน้ำได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสอบถามผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำให้ได้ข้อมูลแนวความคิดและแนวในการพัฒนาบทเรียนท้องถิ่น 2) ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งในด้านเนื้อหาด้านการใช้ภาษาและด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และได้ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนก่อนนำมาใช้จริง เพื่อหาข้อบกพร่องความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ส่งผลให้บทเรียนท้องถิ่นประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kappner (1991 : 52) ศึกษาการพัฒนาและออกแบบหลักสูตรโปรแกรมการศึกษาคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 3 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรนั้น ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำหลักสูตรและคุณภาพของหลักสูตร 3) กิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียนสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของชุมชนเอง ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริงมีการทำงานกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทสำคัญในการทำกิจกรรมโดยครูช่วยชี้แนะแนวทาง และให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการฟังคำบรรยายภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจินต์ สุทธิวรากลกุล (2550) พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้จากหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้บทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ อำเภอลำทับ จังหวัดกระบี่ มีประสิทธิภาพ 82.79/81.75 และดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนท้องถิ่นมีค่า 0.66 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสอนได้

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนบทเรียนท้องถิ่นเรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ อาจเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น เป็นสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจห่วงแหน และตระหนักถึงผลประโยชน์ที่เกิดจากการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำกับชุมชนของตน มีความน่าสนใจในด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์เหมาะสมกับนักเรียน เน้นการปฏิบัติจริงและสามารถปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nuutinen, Karkkainen, & Keinonen (2011 : 321) ได้วิจัย เรื่องการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องน้ำ ใช้บูรณาการการเรียนการสอน โดยใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมเข้าด้วยกัน พบว่าการมีส่วนร่วมของครูและนักเรียนในการเรียนรู้เรื่องวัฏจักรของน้ำกับการดำรงชีวิตนักเรียนสามารถเขียนเรื่องราวและเข้าใจความหมายของน้ำได้กว้างขึ้นเช่นเดียวกับงานวิจัยของโสภา จันทฉายา (2552) ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในป่าชุมชน พบว่า ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรสถานศึกษา เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในป่าชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคก - สะอาดอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา มีความรู้ความเข้าใจหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า นักเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโปรแกรม และบทเรียนที่ถูกพัฒนาขึ้นจะมีความรู้ความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเช่นเดียวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนน้อยกว่าก่อนเรียน ซึ่งนักเรียนมีความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายมีเนื้อหาที่น่าสนใจ มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน เน้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจริงเรียนรู้จากสิ่งรอบตัวได้รับสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง เรียนรู้จากความจริงและธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชน อีกทั้ง ทำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวของนักเรียนที่เป็นชีวิตจริง และนักเรียนสามารถสัมผัสได้ในชีวิตประจำวันตลอดจนสามารถเข้าใจปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปาดันน้ำที่นักเรียนหรือคนในชุมชนพึงได้รับโดยตรง จึงเป็นผลให้นักเรียนเกิดความตระหนักในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อตนเองและชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกิจ สะท้อน (2550) ศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า พบว่า เกษตรกรที่ผ่านการอบรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่ามีส่วนร่วมทุกครั้งในกิจกรรมการดูแลรักษาต้นไม้ และเกษตรกรที่ไม่อบรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่ามีส่วนร่วมในกิจกรรมเป็นบางครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ มนัส สุวรรณ (2549 : 25) ที่กล่าวว่า การศึกษาในสิ่งแวดล้อม เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้รับประสบการณ์ตรงเกิดความซาบซึ้งในความงดงามและความมหัศจรรย์ของธรรมชาติซึ่งการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมนี้ จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกประทับใจในธรรมชาติ ห่วงใย และตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Oztas, & Kalipci (2008 : 185) ได้วิจัย เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมลพิษในสิ่งแวดล้อมและปัจจัยเสี่ยงของผู้สมัครเรียนครูในประเทศตุรกี พบว่า ผู้สมัครเรียนมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมน้อย ดังนั้น ในการออกแบบโปรแกรมสิ่งแวดล้อมจะต้องเน้นคุณลักษณะของนักศึกษา เพราะส่งผลทางสังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และรวมถึงองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในอนาคต เพื่อให้การศึกษาสิ่งแวดล้อมในอนาคตมีประสิทธิภาพมากที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัย Karaarslan (2014 : 1) ได้วิจัย เรื่องการพัฒนาการกระตุ้นจิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า การกระตุ้นจิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาครูถูกพัฒนาโดยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า บุคคลที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ มีจิตสำนึกเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดหลังจากได้ผ่านการอบรม หรือเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำทับประชานุเคราะห์ ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม มีความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นสาระสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดและข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำบทเรียนท้องถิ่นไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาบริบทพื้นที่ป่าต้นน้ำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานก่อน และสำรวจพื้นที่ป่าต้นน้ำ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรม แต่ครูควรพิจารณาความเป็นไปได้ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงปรับปรุงให้เหมาะสมกับการสอนของตนเองได้

1.2 ในการนำบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางคราม ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจปรับกิจกรรม หรือจัดหาสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

1.3 บทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางครามส่งผลให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนนี้ มีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นสามารถนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นได้ ก่อนนำไปใช้ครูผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาของบทเรียนแบบทดสอบแบบวัดความตระหนักให้ชัดเจน

1.4 บุคลากรทางการศึกษา ผู้บริหาร ครูผู้สอน สามารถนำบทเรียนท้องถิ่นเรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางครามเป็นต้นแบบในการปรับปรุงหลักสูตร นำไปใช้กับกลุ่มสาระอื่นๆ ให้สอดคล้องกับชุมชนได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรปรับเปลี่ยนหน่วยการเรียนรู้ให้กระชับขึ้น และเพิ่มระยะเวลาในการทดลอง

2.2 ควรนำบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ป่าต้นน้ำเขาประ – บางครามไปพัฒนาโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

มนัส สุวรรณ. (2549). การจัดการสิ่งแวดล้อม : หลักการและแนวคิด. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินติ้งเฮ้า.

ศุภกิจ สะท้อน. (2550). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำบ้านห้วยสะแดง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์

รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาประชาคมเมืองและชนบท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.

สุจินต์ สุทธิวรากล. (2550). การจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องป่าพรุคันรุลี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตำบลคันรุลี อำเภอนาทม

จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

โสภา จันทฉายา. (2552). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในป่าชุมชน สำหรับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกสะอาด อำเภอห้วยแถลง จังหวัด นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Kapner, A. G. (1991). Development of Comprehensive Specifications for Curriculum Design or Modification and Their Application in a Field Study of Three Elementary Computer Education Programs (Curriculum Development). **Dissertation Abstracts International**. P. 52.

Karaarslan, G., Sungur, S. and Ertepinar, H. (2014). Developing preservice science teachers' Self - determined motivation toward environment through environmental activities. **International Journal of Environmental & Science Education**. P. 1 – 19.

Nuutinen, S. H., Karkkainen, S. and Keinonen, T. (2011). Primary school pupils' perceptions of water in the context of STS study approach. **International Journal of Environmental & Science Education**. P. 321 – 339.

Oztas, F. and Kalipci, E. (2008). Teacher Candidates' Perception Level of Environmental Pollutant and Their Risk Factors. **International Journal of Environmental & Science Education**. P. 185 – 195.

