

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

Local Science Curriculum Development for Enhance learning of Science by
Community-Based Learning of Tai Dam Ethnic

¹ปิยะนุช เหลืองงาม, ²วีระนุช แย้มยิ้ม และ ³บุญรอด เหลืองงาม

¹Piyanuch luerngam, ²Weeranuch Yamyim and ³Boonrawd luerngam

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

¹Bachelor of Education in General Science, Loei Rajabhat University.

²สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

²Bachelor of Education Program in Social Studies, Loei Rajabhat University.

³สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

³Program in Educational Administration, Loei Rajabhat University.

¹Corresponding Author's Email: koo_nuch@hotmail.com

Received: May 17, 2025; **Revised:** July 28, 2025; **Accepted:** August 14, 2025

บทคัดย่อ

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์ของบทความ คือ เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ไทดำ เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของครูที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ผู้ศึกษาได้สำรวจความคิดเห็น และระดมความคิด จากกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย 25 คน ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มชาวบ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน นักวิชาการด้านการศึกษา ผู้อาวุโสของชุมชน ผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูผู้สอน เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และนำไปจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ต.เขาแก้ว อ.เชียงคาน จ.เลย ผลการศึกษาพบว่าองค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำ 5 ประเด็น ได้แก่ ปราชญ์ท้องถิ่นไทดำ ชาติพันธุ์ไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ วิถีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ และตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานมี 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์ชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การเรียนรู้ที่ 3 อาหารท้องถิ่นชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 4 พิษสมุนไพรท้องถิ่นชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 5 วิถีทอผ้าท้องถิ่นชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 6 STEM ศึกษาชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การประเมิน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ในภาพรวมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.00 และผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีที่ 4-6 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.60

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร; หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น; วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น; ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ

Abstract

The development of local science curriculum to enhance science learning using the Tai Dam ethnic community as a base The objectives of this article are to collect local knowledge of the Tai Dam ethnic group to develop a local science curriculum to enhance science learning and to study the results of using the local science curriculum of teachers who organize learning activities to enhance science learning using the Tai Dam ethnic community context as a base. The researcher surveyed opinions and brainstormed from 25 target groups in the research, including community leaders, villagers, local scholars, educational scholars, community elders, school directors, and teachers, to develop a local science curriculum to enhance science learning and to teach primary school students at Ban Na Pa Nat School, Khao Kaeo Subdistrict, Chiang Khan District, Loei Province. The results of the study found that there were 5 areas of Tai Dam ethnic knowledge: Tai Dam local scholars, Tai Dam ethnicity, Tai Dam local food, Tai Dam local weaving traditions, and Tai Dam local medicinal recipes. The local science curriculum to enhance science learning using the Tai Dam ethnic community as a base consists of 6 learning units: Learning 1: History of the Tai Dam community, Learning 2: Tai Dam ethnicity, Ban Na Pa Nat, Learning 3: Tai Dam local food Learning 4: Local herbal plants of the Tai Dam community Learning 5: Local weaving methods of the Tai Dam community Learning 6: STEM study of the Tai Dam community, Ban Na Pa Nat Evaluation of the local science curriculum to enhance science learning using the context of the Tai Dam ethnic community as a base Overall, at the highest level, with an average of 95.00 percent and the results of using the local science curriculum to enhance science learning using the context of the Tai Dam ethnic community with students in late primary school had overall satisfaction at the highest level, with an average of 96.60 percent.

Keywords: Curriculum development; Local science curriculum; Local science;

Tai Dam ethnic community

บทนำ

BCG Model เป็นแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติอย่างน้อย 5 เป้าหมาย ได้แก่ การผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์ความหลากหลาย ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การลดความเหลื่อมล้ำ อีกทั้งยังสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยมีวิสัยทัศน์ที่ว่า (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ, 2563) “เปลี่ยนข้อได้เปรียบ (Comparative Advantage) ที่ไทยมีจากความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมให้เป็นความสามารถในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ด้วยนวัตกรรม เพื่อให้เกิดเศรษฐกิจ BCG ที่เติบโต แข่งขันได้ในระดับโลก เกิดการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำชุมชนเข้มแข็ง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน” (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563) โดยในด้านการศึกษาด้านการใช้สะเต็มศึกษาในห้องเรียนและกิจกรรมเพิ่มพูนประสบการณ์สามารถเชื่อมโยงกับ BCG Model ในการฝึกนักเรียนให้เป็นนักคิดแบบเชื่อมโยง นักทดลองที่ฝึกการสังเกตอีกทั้งสามารถนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาความสนุกสนานในชั้นเรียน และยังสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเป็นกระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้แบบองค์รวมที่เกิดจากกระบวนการคิดแบบมีเหตุผล มีการบันทึก ใช้ทักษะ เช่น การสังเกต ตั้งคำถาม ค้นคว้า ทดลอง ค้นหาคำตอบ อธิบาย วิเคราะห์สังเคราะห์และสรุปผลอย่างเป็นระบบโดยมีเนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่นนำไปสู่การแก้ปัญหา การพึ่งพาตนเอง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการดำรงชีวิตที่สอดคล้องสมดุลกับธรรมชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อพัฒนาท้องถิ่นเป็นการส่งเสริมจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) โดยการบริหารจัดการหลักสูตรในยุคปัจจุบันมีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และสถานศึกษา เพื่อให้มีส่วนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตรของตนเอง เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงเป็นสาระสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนเห็นแนวทางในการดำเนินงานในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการส่งเสริม ดูแลด้านคุณภาพสอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของชุมชนท้องถิ่น

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย สารการเรียนรู้ที่เป็นสาระหลักของ วิทยาศาสตร์พื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนรู้ คือ วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและหาความรู้ด้วยตนเอง มีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบและการแก้ปัญหาที่ หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริง อย่างหลากหลาย ให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนซึ่งเป็นลูกหลานของชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ โดยมีเนื้อหา สารเชื่อมโยงกับสังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญา และสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในท้องถิ่นนำไปสู่ การแก้ปัญหาการพึ่งพาตนเอง จึงเห็นความจำเป็นต้องสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเสริมสร้างการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ซึ่งโรงเรียน บ้านนาป่าหนาดได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาดได้รับ การรวบรวมองค์ความรู้ ของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์และเผยแพร่องค์ความรู้แบบลายลักษณ์อักษรผ่าน หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นให้ชุมชน และสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดเลยได้รับแนวทางในการ พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ดังนั้นการนำบริบทชุมชนท้องถิ่นมาสร้างเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืนของชุมชนชาติพันธุ์ไทดำต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ไทดำและระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย 25 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน กลุ่มชาวบ้าน ประชาชนชาวบ้าน นักวิชาการด้านการศึกษา ผู้อาวุโสของชุมชน และผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูผู้สอน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นข้อมูลพื้นฐานของบริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ ผู้ศึกษาได้กำหนดคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าก่อนการไปเก็บข้อมูลและนำไปสัมภาษณ์

2.2 แบบคำถามนำในการระดมความคิด (brainstorming) เพื่อใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นข้อมูลพื้นฐานของบริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ เป็นฐาน

2.3 แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ซึ่งจะเป็นลักษณะของคำถามนำในการร่วมกันกับกลุ่มตัวอย่าง ในประเด็นที่สนใจ

2.4 แบบประเมินความรู้ และความพึงพอใจ ต่อการดำเนินโครงการทั้งหมด เช่น องค์กรความรู้ที่ได้จากการสำรวจพืชสำรวจบริบทชุมชนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อนำมาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาป่าหนาดที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล

3.1 ระดมความคิดตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เรื่อง “บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำกับวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น” ทั้งประวัติความเป็นมา อาชีพ วัฒนธรรม อาหาร การแต่งกาย เช่น ผืนนาและภูเขา “ต้นปาง” เครื่องรางบูชาที่ศูนย์วัฒนธรรมไทดำ ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอพื้นเมือง ผลิตภัณฑ์สมุนไพรล่อคำ ชุดพื้นเมืองที่บ้านพิพิธภัณฑ์ไทดำ การละเล่นการแสดงพื้นบ้านชาวไทดำ และอาหารพื้นเมืองของชาวไทดำ โดยใช้แบบคำถามนำในการระดมความคิด

3.2 ทำการสรุป วิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ไทดำและระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

3.3 ระดมความคิดตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เรื่อง “มุมมองหลากหลายมิติวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นโดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน และ “การนำองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นมาสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นต่อไป” โดยใช้แบบระดมความคิด

3.4 ทำการสรุป วิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ที่ 2

3.5 ดำเนินการนำองค์ความรู้ ข้อมูลจากวัตถุประสงค์ที่ 1 และ 2 มาพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

3.6 นำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นให้ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญการศึกษา ประเมิน วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

3.7 นำองค์ความรู้ สื่อและนวัตกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์ การประเมินและวิพากษ์ มาคืนข้อมูลให้กับชุมชน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้อาวุโส คณะครู เพื่อสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ ปรับแก้ และจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นที่สมบูรณ์แบบ

3.8 เผยแพร่หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และเป็นการเผยแพร่แนวทางการในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นโดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ให้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านนาป่าหนาดและนักศึกษาครูที่เกี่ยวข้อง

3.9 ดำเนินการลงพื้นที่นิเทศติดตามโครงการวิจัย ในการทดลองใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเป็นแนวทางและจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นโดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

3.10 ดำเนินการประเมินความรู้และความพึงพอใจของโครงการ โดยชุมชน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้อาวุโส ที่จะต้องมีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

3.11 ดำเนินการเผยแพร่หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานให้กับโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตอำเภอเชียงคานและติดตามผลการใช้หลักสูตร และดำเนินการวิเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินโครงการ เพื่อจัดทำรูปแบบวิจัยฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยนี้จำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1) การวิจัยเชิงคุณภาพเชิงเนื้อหา ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา หรือ Content analysis แล้วนำเสนอโดยการพรรณนา การวิพากษ์ข้อมูลร่วมกับแนวคิดที่ทำการเรียบเรียงไว้ การนำเสนอในลักษณะรูปภาพ และคำบรรยายได้ภาพ 2) การวิจัยเชิงปริมาณวิเคราะห์การใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ ร้อยละที่วัดค่าแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับที่ความพึงพอใจมากกว่า ร้อยละ 85 (%) และบรรยายภาพประกอบซึ่งเป็นข้อมูลสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการวิจัย เขียนรายงานการวิจัยใจ จัดทำรูปแบบรายงาน และจัดประชุมคืนข้อมูลให้ชาวบ้านนาป่าหนาด หมู่ 4 ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย และโรงเรียนบ้านนาป่าหนาดได้รู้ถึงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน เพื่อเป็นการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาค้นคว้าความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็น ผลการศึกษาพบว่าองค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น มี 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ปราชญ์ท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่นไทดำ ภูมินามบ้านนาป่าหนาด และทรัพยากร อาชีพท้องถิ่นไทดำ 2) ชาติพันธุ์ไทดำ ได้แก่ การเข้ามาของชาติพันธุ์ไทดำ วิถีชีวิตชาติพันธุ์ไทดำ ภาษาไทดำ ปฏิทินไทดำ และการแต่งกายชาติพันธุ์ไทดำ 3) อาหารท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของอาหาร

ท้องถิ่นไทดำ พืชท้องถิ่นในอาหารไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ และคุณค่าทางโภชนาการอาหารท้องถิ่นไทดำ 4) วิถีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของลวดลายผ้าทอท้องถิ่นไทดำ การย้อมผ้าจากพืชท้องถิ่นไทดำ การทอผ้าท้องถิ่นไทดำ และผลิตภัณฑ์ผ้าทอท้องถิ่นไทดำ 5) ตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ พืชสมุนไพรท้องถิ่นไทดำ ตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ การนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเป็นตำหรับยาอย่างง่าย และแนวทางการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในตำหรับยาไทยดำ

2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไท

คำเป็นฐาน มีการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานสามารถจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้ เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ซึ่งโรงเรียนชุมชนเขาแก้วได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น ชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาดได้รับการรวบรวมองค์ความรู้ของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์และเผยแพร่องค์ความรู้แบบลายลักษณ์อักษรผ่านหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นให้ชุมชน เยาวชนคนรุ่นใหม่ได้เข้ามาศึกษาเรียนรู้และเห็นคุณค่าในชุมชนของตนเอง อันจะนำไปสู่การเผยแพร่และการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นให้เป็นที่รู้จักต่อสายตาผู้คนโดยมีแนวการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของชุมชนไทดำ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด ซึ่งมีประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจและน่าศึกษา เนื่องจากไทดำเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่ได้มีการอพยพเมืองพวน (อยู่ในเขต สปป.ลาวในปัจจุบัน) เมืองแฉ่งในแขวงสิบสองจุไทหรือเดียนเบียนฟู (ในปัจจุบันเป็นจังหวัดหนึ่งที่อยู่ทางตอนเหนือของประเทศเวียดนาม) ผู้เรียนอธิบายความเป็นมาของชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาด สร้างเส้นทางอย่างง่ายของการเข้ามาตั้งถิ่นฐานไทดำในพื้นที่บ้านนาป่าหนาดในปัจจุบัน และมีความมุ่งมั่นในการสืบสานความเป็นมาของไทดำบ้านนาป่าหนาด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์ชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับบ้านนาป่าหนาด ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นคนเชื้อสายไทดำ มีวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองเป็นหมู่บ้านไทดำเพียงแห่งเดียวในจังหวัดเลย ที่มีเอกลักษณ์ภาษาพูด ภาษาเขียน การแต่งกาย ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรมและความเชื่อ ที่เป็นของกลุ่มชาติพันธุ์ไทดำอย่างเห็นได้ชัดเจน ผู้เรียนอธิบายวิถีชีวิตของชาติพันธุ์ไทดำบ้านนาป่าหนาด เขียนภาษาและปฏิทินไทดำบ้านนาป่าหนาด และเห็นคุณค่าการแต่งกายไทดำบ้านนาป่าหนาด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 อาหารท้องถิ่นชุมชนไทดำ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม อาหารไทดำเริ่มจางหายไปเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในหลาย ๆ ด้าน อาหารไทดำแท้ ๆ ค่อนข้างหายาก ประกอบด้วยพืชผักและสมุนไพรนานาชนิด รับประทานได้ทั้งสดและต้มสุกรับประทานกับน้ำพริกหรือแจ่ว อาหารท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ แจ่วอด จู้บผัก แกงหน่อไม้ดอง ลาบมะเขือขื่น และแจ่วตาแดง และมีการนำอาหารท้องถิ่นมาประกอบพิธีกรรมของชาวไทดำบ้านนาป่าหนาดอีกด้วย ผู้เรียนบอกชื่ออาหารไทดำ ระบุและอธิบายส่วนประกอบของอาหารท้องถิ่นไทดำบ้านนาป่าหนาด วิธีการทำอาหารท้องถิ่นไทดำบ้านนาป่าหนาด และเห็นความสำคัญของอาหารท้องถิ่นต่อวัฒนธรรมไทดำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พืชสมุนไพรท้องถิ่นชุมชนไทดำเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรท้องถิ่นไทดำ บ้านนาป่าหนาดส่วนใหญ่พบได้ในชุมชน ในไร่ นา ชาวบ้านได้มีการนำพันธุ์พืชจากป่าเข้ามาปลูกในครัวเรือน ซึ่งมีในป่าของชุมชนที่เขาแก้ว เพื่อนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์เป็นยา ผู้เรียนอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชสมุนไพรท้องถิ่นไทดำได้ บอกสัดส่วนของสมุนไพรในการนำมาใช้ทำลูกประคบ วิธีการทำลูกประคบสมุนไพรท้องถิ่นไทดำได้ และเห็นคุณค่าของสมุนไพรท้องถิ่นไทดำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วิถีทอผ้าท้องถิ่นชุมชนไทดำ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับผ้าทอท้องถิ่นไทดำอันมีลวดลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกลุ่มชาติพันธุ์ กล่าวคือ ทั้งชายและหญิงไทดำในประเทศไทยล้วนสวมเสื้อก๊อมที่เป็นเสื้อคอตั้งไม่มีปก ผาหน้าติดกระดุม แขนยาวตัดเย็บด้วยผ้าฝ้ายย้อมครามไม่มีลวดลาย คล้ายกับเสื้อของไทดำในเวียดนาม ผู้เรียนอธิบายลวดลายของผ้าท้องถิ่นไทดำได้ คำนวณสัดส่วนของลวดลายผ้า กำหนดสัดส่วนของสี ปริมาณน้ำในการย้อมผ้า ย้อมผ้าและทอผ้าท้องถิ่นไทดำ และเห็นคุณค่าของผ้าทอท้องถิ่นไทดำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 STEM ศึกษาชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งได้ออกแบบกิจกรรม STEM เกี่ยวกับอาหารไทดำเป็นอาหารที่เกิดจากวิถีชีวิตของชาวไทดำ ซึ่งอาหารเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อร่างกายเนื่องจากมีสารอาหารที่มีประโยชน์มาสร้างพลังงานแก่ร่างกายทั้งนี้ต้องมีการรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม การนำผ้าท้องถิ่นไทดำมาออกแบบและสร้างเป็นโมบายผ่านกระบวนการ และทักษะทางคณิตศาสตร์ สร้างแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อการศึกษาและสร้างรายได้ให้กับตนเอง ผู้เรียนจำแนกประเภทของสารอาหารและปริมาณพลังงานที่พบในอาหารท้องถิ่นไทดำ ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลและอ่านข้อมูลจากกราฟเส้น ออกแบบรายการอาหารเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบทุกประเภทในปริมาณที่เหมาะสม ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประมาณน้ำหนัก และระยะห่างในการทำโมบายจากผ้าทอท้องถิ่นไทดำให้มีความสมดุลทดสอบความแข็งแรงของวัสดุและเลือกวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการทำโมบายจากผ้าทอท้องถิ่นไทดำ ออกแบบและสร้างโมบายจากผ้าทอท้องถิ่นไทดำให้สวยงามและมีขนาดที่เหมาะสมกับหน้าตาของชั้นเรียน ค้นหา รวบรวมข้อมูลที่สนใจและเป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ออกแบบสวนขนาดเล็กให้ได้ผลผลิตที่ดี คำนวณต้นทุนการปลูกสวนขนาดเล็กและผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ



ภาพประกอบที่ 1: หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

3. การใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของครูที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ ผลการศึกษาพบว่าองค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำ 5 ประเด็น ได้แก่ ปรากฏท้องถิ่นไทดำ ชาติพันธุ์ไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ วิถีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ และตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ รูปแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานมี 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์ชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การเรียนรู้ที่ 3 อาหารท้องถิ่นชุมชน ไทดำ การเรียนรู้ที่ 4 พืชสมุนไพรท้องถิ่นชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 5 วิถีทอผ้าท้องถิ่นชุมชนไทดำ การเรียนรู้ที่ 6 STEM ศึกษาชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานในภาพรวมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.00 และผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำกับผู้เรียนตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.60

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ดังนี้

1. องค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่าม้องค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น มี 5 ประเด็น ได้แก่ ปรากฏท้องถิ่นไทดำ ชาติพันธุ์ไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ วิถีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ และตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ องค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน โดยมีองค์ความรู้เกี่ยวกับ ปรากฏท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่นไทดำ ภูมินามบ้านนาป่าหนาด และทรัพยากร อาชีพท้องถิ่นไทดำ ชาติพันธุ์ไทดำ ได้แก่ การเข้ามาของชาติพันธุ์ไทดำ วิถีชีวิตชาติพันธุ์ไทดำ ภาษาไทดำ ปฏิทินไทดำ และการแต่งกายชาติพันธุ์ไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของอาหารท้องถิ่นไทดำ พืชท้องถิ่นในอาหารไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ และคุณค่าทางโภชนาการอาหารท้องถิ่นไทดำ วิถีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของลวดลายผ้าทอท้องถิ่นไทดำ การย้อมผ้าจากพืชท้องถิ่นไทดำ การทอผ้าท้องถิ่นไทดำ และผลิตภัณฑ์ผ้าทอท้องถิ่นไทดำ และตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ พืชสมุนไพรท้องถิ่นไทดำ ตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ การนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเป็นตำหรับยาอย่างง่าย และแนวทางการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในตำหรับยาไทยดำ

2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไท

คำ เป็นฐาน พบว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นประกอบไปด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์ชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 อาหารท้องถิ่นชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พืชสมุนไพรท้องถิ่นชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วิถีทอผ้าท้องถิ่นชุมชนไทดำ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 STEM ศึกษาชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานครั้งนี้โดยในภาพรวมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.00 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาดศึกษาความเป็นมาของชาติพันธุ์ไทดำ บ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย การแปรรูปอาหารท้องถิ่น วิธีการทอผ้าท้องถิ่นที่มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านความเชื่อตลอดจนศึกษาพืชและสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นโดยการสกัดสีจากพืชท้องถิ่นในการย้อมผ้า การนำพืชท้องถิ่นมาประกอบอาหารตามหลักโภชนาการและพลังงานในสารอาหาร และการนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ สู่การนำไปสร้างสรรค์ และยกระดับที่สื่อถึงความเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาด อีกทั้งการนำความโดดเด่นของชุมชนไทดำ มาถ่ายทอดผ่านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ในชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้การออกแบบโลโก้ ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและกระบวนการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ในการศึกษาวัฒนธรรมและทรัพยากรที่มีอยู่ท้องถิ่นในชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด โดยการถ่ายทอดความเป็นอัตลักษณ์และการสร้างอาชีพจากทุนทางทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนของตนเอง นำทุนทางวัฒนธรรมทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองมาสร้างสรรค์ให้มีความรู้ถึงประโยชน์และแนวทางในการจัดการวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน ซึ่งจะเป็นการรักษาและต่อยอดวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่นของชาวไทดำ บ้านนาป่าหนาดให้กับผู้อื่นได้รู้และเข้าใจ และเข้าถึงชุมชนได้มากยิ่งขึ้น

3. การใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของครูที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ จากการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน หลักสูตรมีความเหมาะสมกับผู้เรียนตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนเรียนรู้ได้ง่ายกับชีวิตประจำวันของนักเรียนสามารถ นำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี มีความพึงพอใจของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ครั้งนี้ มีความพึงพอใจ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.60 และเป็นการช่วยในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทดำให้คงอยู่ต่อไป ในส่วนของขอบข่ายเนื้อหาสาระขององค์ความรู้มีความถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน เป็นเนื้อหาในท้องถิ่นที่ผู้ถิ่นเรียนคุ้นเคย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปที่ต้องการศึกษาเป็นอย่างดี อีกทั้งมีองค์ประกอบของหลักสูตรท้องถิ่นหลักสูตรมีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้ ในการจัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ยุพา พิริยะชัยวรกุล (2562) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร มาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องพืชสมุนไพร กิจกรรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ข้อบกพร่องระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถแก้ไขปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ได้ในทันที วิทยากรท้องถิ่นได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีประโยชน์แก่เยาวชนรุ่นหลัง จะเห็นได้ว่าการจัดทำหลักสูตรโดยการนำวัฒนธรรมในชุมชนมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมให้คงอยู่ คนรุ่นหลังได้ทำวัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และความรู้ที่ได้จากองค์ความรู้ โรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ชุมชนบ้านนาป่าหนาดสามารถนำไปพัฒนาท้องถิ่นได้ เนื่องจากตัวหลักสูตรได้นำเอาวัฒนธรรมมาบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM เป็นหลักสูตร ที่ร่วมสมัยและสามารถไปต่อยอดได้ ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ควรมีการพัฒนาหลักสูตร และบูรณาการกับแต่ละรายวิชา ควรบูรณาการกับสาขาวิชาอื่นให้หลากหลาย อีกทั้งในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ควรนำวัฒนธรรมในชุมชนมาบูรณาการกับหลักสูตรท้องถิ่น โดยสอดแทรก การสอนแบบ STEM เป็นแนวทางที่ดีมาก และสามารถนำแนวทางเดียวกันนี้ไปใช้ในการสร้างหลักสูตร แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นให้กับพื้นที่อื่น เพื่อการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นจำเป็นต้องนำวัฒนธรรมในชุมชนมาบูรณาการกับหลักสูตรท้องถิ่นโดยสอดแทรกการสอนแบบ STEM เป็นแนวทางที่ดีมากและสามารถนำแนวทางเดียวกันนี้ไปใช้ในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นอื่น ๆ ต่อไป จะเห็นได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานส่งผลให้นักเรียน เยาวชน ชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมไทดำ อาทิอาหารท้องถิ่นไทดำ การแต่งกายไทดำ การทอผ้าไทดำ สมุนไพรท้องถิ่นไทดำ โดยได้รับความรู้จากการที่นักเรียนเรียนจากหลักสูตร มีการร่วมเรียนรู้ผ่านกิจกรรมชุมชนไทดำจากปราชญ์ชาวบ้าน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนแหล่งเรียนรู้ในชุมชน โดยมีการนำวัฒนธรรมมาบูรณาการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เลย เขต 1

องค์ความรู้ใหม่

สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นชุมชนไทดำ ศึกษาความเป็นมาของชาติพันธุ์ไทดำ การแปรรูปอาหารท้องถิ่น วิธีการทอผ้าท้องถิ่นที่มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านความเชื่อตลอดจนศึกษาพืชและสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นโดยการสกัดสีจากพืชท้องถิ่นในการย้อมผ้า การนำพืชท้องถิ่นมาประกอบอาหารตามหลักโภชนาการและพลังงานในสารอาหาร และการนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ สู่การนำไปสร้างสรรค์ และยกระดับที่สื่อถึงความเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาด อีกทั้งการนำความโดดเด่นของชุมชนไทดำ มาถ่ายทอดผ่านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในชุมชนพร้อมทั้งเรียนรู้การออกแบบโลโก้ ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและกระบวนการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ในการศึกษาวัฒนธรรมและทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นในชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด โดยการถ่ายทอดความเป็นอัตลักษณ์และการสร้างอาชีพจากทุนทางทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนของตนเอง นำทุนทางวัฒนธรรมทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองมาสร้างสรรค์ให้มีคุณค่า รู้ถึง

ประโยชน์และแนวทางในการจัดการวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน ซึ่งจะเป็นการรักษาและต่อยอดวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่นของชาวไทดำ บ้านนาป่าหนาดให้กับผู้อื่นได้รู้และเข้าใจ และเข้าถึงชุมชนได้มากยิ่งขึ้น



ภาพประกอบที่ 2: หน่วยการเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน

สรุป

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ไทดำมาพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็น ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ดังนี้

องค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่าม้องค์ความรู้ชาติพันธุ์ไทดำเพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น มี 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ปราชญ์ท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่นไทดำ ภูมินามบ้านนาป่าหนาด และทรัพยากร อาชีพท้องถิ่นไทดำ 2) ชาติพันธุ์ไทดำ ได้แก่ การเข้ามาของชาติพันธุ์ไทดำ วิถีชีวิตชาติพันธุ์ไทดำ ภาษาไทดำ ปฏิทินไทดำ และการแต่งกายชาติพันธุ์ไทดำ 3) อาหารท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของอาหาร

ท้องถิ่นไทดำ พืชท้องถิ่นในอาหารไทดำ อาหารท้องถิ่นไทดำ และคุณค่าทางโภชนาการอาหารท้องถิ่นไทดำ 4) วิธีผ้าทอท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ ความเป็นมาของลวดลายผ้าทอท้องถิ่นไทดำ การย้อมผ้าจากพืชท้องถิ่นไทดำ การทอผ้าท้องถิ่นไทดำ และผลิตภัณฑ์ผ้าทอท้องถิ่นไทดำ 5) ตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ ได้แก่ พืชสมุนไพรท้องถิ่นไทดำ ตำหรับยาท้องถิ่นไทดำ การนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเป็นตำหรับยาอย่างง่าย และแนวทางการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในตำหรับยาไทดำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรท้องถิ่นชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับศึกษาความเป็นมาของชาติพันธุ์ไทดำ บ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย การแปรรูปอาหารท้องถิ่น วิธีการทอผ้าท้องถิ่นที่มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านความเชื่อตลอดจนศึกษาพืชและสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นโดยการสกัดสีจากพืชท้องถิ่นในการย้อมผ้า การนำพืชท้องถิ่นมาประกอบอาหารตามหลักโภชนาการและพลังงานในสารอาหาร และการนำพืชสมุนไพรมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ สู่การนำไปสร้างสรรค์ และยกระดับที่สื่อถึงความเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนไทดำบ้านนาป่าหนาด อีกทั้งการนำความโดดเด่นของชุมชนไทดำ มาถ่ายทอดผ่านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในชุมชน พร้อมทั้งเรียนรู้การออกแบบโลโก้ ออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและกระบวนการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ในการศึกษาวัฒนธรรมและทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นในชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด โดยการถ่ายทอดความเป็นอัตลักษณ์และการสร้างอาชีพจากทุนทางทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนของตนเอง นำทุนทางวัฒนธรรมทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองมาสร้างสรรค์ให้มีคุณค่า รู้ถึงประโยชน์และแนวทางในการจัดการวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่าและยั่งยืน ซึ่งจะเป็นการรักษาและต่อยอดวัฒนธรรมและทรัพยากรท้องถิ่นของชาวไทดำ บ้านนาป่าหนาดให้กับผู้อื่นได้รู้และเข้าใจ และเข้าถึงชุมชนได้มากยิ่งขึ้น โดยมีแนวการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์ชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 อาหารท้องถิ่นชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พืชสมุนไพรท้องถิ่นชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วิธีทอผ้าท้องถิ่นชุมชนไทดำ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 STEM ศึกษาชุมชนไทดำ บ้านนาป่าหนาด การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐานครั้งนี้โดยในภาพรวมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 95.00

การใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรท้องถิ่นของครูที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้บริบทชุมชนชาติพันธุ์ไทดำ หลักสูตรมีความเหมาะสมกับผู้เรียนตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนเรียนรู้ได้ง่ายกับชีวิตประจำวันของนักเรียนสามารถ นำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี และเป็นการช่วยในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทดำให้คงอยู่ต่อไป สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป จะเห็นได้ว่าการจัดทำหลักสูตรโดยการนำวัฒนธรรมในชุมชนมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมให้คงอยู่ คนรุ่นหลังได้ทำวัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และความรู้ที่ได้จากองค์ความรู้ โรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ชุมชนบ้านนาป่าหนาด สามารถนำไปพัฒนาท้องถิ่นได้ เนื่องจากตัวหลักสูตรได้นำเอาวัฒนธรรมมาบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM เป็นหลักสูตร ที่ร่วมสมัยและสามารถไปต่อยอดได้ ซึ่งมีความพึงพอใจของการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร

ท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาป่าหนาด ตำบลเขาแก้ว อำเภอเชียงคน จังหวัดเลย ครั้งนี้ มีความพึงพอใจ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96.60

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการใช้ประโยชน์

การเก็บรวบรวมองค์ความรู้ที่มีในท้องถิ่นที่สำรวจพบ มาทำการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้ ห้องเรียนรู้โดยใช้ชุมชนชาติพันธุ์ไทดำเป็นฐาน ศูนย์วัฒนธรรมตนไทดำ บ้านพิพิธภักดีไทดำ กลุ่มพัฒนาอาชีพ สวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนบ้านนาป่าหนาดเป็นแหล่งการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ควรนำไปใช้ในการสร้างบทเรียนท้องถิ่นแบบบูรณาการเข้าสู่การเรียนการสอนของโรงเรียนในชุมชน เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรจะมีการสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ โดยใช้ชุมชนเป็นฐานมากขึ้น เช่น หลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุมชนเป็นฐานมากขึ้น เป็นต้น เพื่อให้เยาวชนในชุมชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของชุมชนต่อไป

2.2 มีการนำไปใช้เป็นข้อมูลการถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้แก่บุคคลที่สนใจ เยาวชน หน่วยงาน ของรัฐ โรงเรียนเครือข่าย เพื่อการสานต่อ สืบทอด องค์ความรู้จากชุมชนเป็นฐานต่อไป

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560)*.

กรุงเทพฯ: ศูนย์กลางคึกษา.

ยุพา พิริยะชัยวรกุล. (2562). *การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องสมุนไพร: วิจัยเชิงปฏิบัติการ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา:มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). *การพัฒนานโยบายเพื่อ การเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อประกอบการหารือคณะกรรมการกำกับ โครงการการขับเคลื่อนนโยบายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย*. 8 พฤษภาคม 2563 ณ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2563). *โครงการขับเคลื่อนนโยบายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.