



วารสาร นาคบุตรปริทรรศน์

Nakhabut Paritat Journal

ISSN 3027-7779 (Online)

ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568 Vol. 17 No. 3 September - December 2025

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 1 หมู่ 4 ต.ท่าจั่ว อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80280
Research and development institute Nakhon Si Thammarat Rajabhat University 1 Moo 4, Tha Ngio, Mueang, Nakhon Si Thammarat 80280

Received: October 8, 2024

Revised: December 23, 2025

Accepted: December 28, 2025

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดน บ้านแผ่นดินเสมอ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกระบี่

Development of Environmental Education Curriculum of Border Patrol Police
Learning Centre, Ban Phaen Din Samur, Klong Thom District Krabi Province

รัตนา ไกรนรา

แก้วใจ สุวรรณเวช*

กมลทิพย์ ธรรมกิริติ

วีรศักดิ์ ทวีเมือง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

พิเชษฐ์ ไชยสงค์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) E-mail: Kaewjai_suw@nstru.ac.th

Rattana Krinara

Kaewjai Suwanwech*

Kamolthip Thamkirati

Weerasak Thaweemueang

Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Pichate Chaisong

Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประเมินหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยรูปแบบ CIPP การดำเนินการวิจัยรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) กลุ่มเป้าหมายเป็นการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้บริหาร ครูผู้สอนของศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ปราชญ์ชุมชนและผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตร และแบบสอบถาม หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาพัฒนาจากการมีส่วนร่วมของบ้าน รัฐ โรงเรียนและชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 4-6 มี 5 หน่วยการเรียนรู้ เวลา 60 ชั่วโมง บูรณาการเนื้อหาภูมินิเวศ ประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญา และการจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติและมีส่วนร่วม เพื่อสร้างพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) การประเมินจากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ผู้บริหาร ครู และปราชญ์ชาวบ้าน พบว่า หลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและนโยบายของโรงเรียนที่มุ่งเน้นการขยายความรู้และประสานงานกับชุมชน โดยบูรณาการโครงการพระราชดำริ เช่น สวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนและชุมชนมีความพร้อมด้านสถานที่อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ทั้งทางสังคมและธรรมชาติ และปราชญ์ชุมชน การเรียนรู้ทั้งในห้องและนอกห้องเรียน ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงทำให้มีเข้าใจความสำคัญของทรัพยากรในชุมชน 2) การประเมินจากแบบสอบถามกับนักเรียนและผู้ปกครอง พบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมกับชุมชน โรงเรียนและนักเรียนในระดับมาก

คำสำคัญ: หลักสูตรท้องถิ่น; สิ่งแวดล้อม; การมีส่วนร่วม; การประเมินหลักสูตร

Abstract

This research aimed to develop an environmental education curriculum and to evaluate the curriculum using CIPP model. The study employed a Research and Development (R&D) methodology. The study included 49 participants, selected through purposive sampling, including school administrators, teachers at Ban Phaen Din Samur Border Patrol Police Learning Center, wildlife sanctuary officers, community scholars, and parents of students. The instruments consisted of the environmental education curriculum, related documents, and a questionnaire. The environmental education curriculum was developed through the participation of households, government, the school, and the community. This curriculum was mainly developed for grade 4-6 students. It was comprised of 5 learning units with a total duration of 60 hours. The content integrates local ecological knowledge, history, indigenous wisdom, and community-based environmental management. The learning activities emphasize experiential learning and active participation to foster environmentally responsible citizenship. The evaluation of environmental curriculum education was divided into 2 parts. 1) Evaluation based on interviews and focus group discussions with administrators, teachers, and local sages indicated that the curriculum aligns with the school's context and policies, which emphasize the expansion of knowledge and collaboration with the community through the integration of royal initiative projects, such as botanical gardens, schools and communities are equipped with adequate facilities, equipment, social and natural learning resources, and local sages. Classroom and field-based learning enable students to gain first-hand experience and develop an understanding of the importance of community resources. 2)



The evaluation from the questionnaire, the results collected from students, and those from their parents indicated that the curriculum was appropriate for the community, school, and students at a high level.

Keywords: Local Curriculum; Environment; Participation; Curriculum Evaluation

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติไทย 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เน้นการพัฒนาเยาวชนและการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมภายใต้ยุทธศาสตร์หลัก 2 ด้าน คือ การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เน้นการเรียนรู้ การอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การส่งเสริมให้เยาวชนมีบทบาทในการมีส่วนร่วม ผ่านกิจกรรมอนุรักษ์และนวัตกรรมสีเขียวในชุมชนและสร้างจิตสำนึกในการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน (Government Gazette, 2018) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กและเยาวชนในท้องถิ่น จำเป็นต้องมุ่งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในพื้นที่ที่พวกเขาอาศัยอยู่ ให้นักเรียนได้เข้าไปสำรวจและศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ใกล้เคียง เช่น การเข้าไปศึกษาพื้นที่ป่าไม้ น้ำตก ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจถึงความหลากหลายของภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น เมื่อรู้จักและเข้าใจ จะทำให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชุมชนตนเอง

ชุมชนบ้านแผ่นดินเสมอมีอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ มีลักษณะโดดเด่น คือ ที่ราบบนภูเขา ป่าดิบชื้นในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม มีสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำคัญหลายชนิด พื้นที่บ้านแผ่นดินเสมอ มีศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ เป็นสถานศึกษาเพียงแห่งเดียวของชุมชน ด้วยบริบทชุมชน ทำให้ผู้คนโดยเฉพาะผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม แต่ต้องความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมที่กล่าวถึงพื้นที่และนิเวศท้องถิ่น ไม่ได้ปรากฏในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่สามารถจัดการเรียนรู้ร่วมกับหลักสูตรของสถานศึกษา เน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติของชุมชน รวมทั้งพัฒนาทักษะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น การทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ Onrit (2023); Khaemmanee (2023) และ Kolb (2005) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ไว้ว่า ทำให้ผู้เรียนมีความคิดหลายมุมมองความคิดซึมซับ ความคิดแบบปรับตัว การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีการอภิปราย การสะท้อนคิด สามารถสร้างความคิดรวบยอดและนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคมได้ การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ การมีส่วนร่วม และความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ให้แก่เยาวชนในพื้นที่ การใช้หรือมีกิจกรรมหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรที่สอดคล้องกับชุมชนจะทำให้มีการส่งต่อองค์ความรู้ท้องถิ่นให้แก่นักเรียน นอกจากนั้นแล้วยังส่งผลไปยังผู้ปกครอง และชุมชน ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวรได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ
2. เพื่อประเมินหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ ด้วยรูปแบบ

CIPP



ระเบียบวิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนศูนย์การเรียนรู้บ้านแผ่นดินเสมอ ประกอบด้วยผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 5 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 32 คน กลุ่มบ้าน คือ ปราชญ์ชุมชน จำนวน 1 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 49 คน

การดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

การดำเนินงานช่วงที่ 1 จากผลการวิจัยในปีที่ 1 (พ.ศ. 2565) ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทชุมชน วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

การดำเนินงานช่วงที่ 1 (พ.ศ. 2565) การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อระดมความคิดเห็น และร่วมกันออกแบบโครงสร้างหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม 4 ส่วน คือ ผู้บริหาร และครู ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ ปราชญ์ชุมชน และเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาพระ-บางคราม ผลที่ได้คือภาพอนาคตของสิ่งแวดล้อมในชุมชนทั้งด้านบวกและลบ เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ ลักษณะเด่นของหลักสูตรที่มีความเชื่อมโยงกับภูมิโนเวศ ประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉากทัศน์ของชุมชนในเชิงสิ่งแวดล้อมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

1. การสร้างเป็นหลักสูตรเสริมและบูรณาการในรายวิชาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1 การศึกษาข้อมูลหลักสูตรการศึกษาของศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ และข้อมูลประเด็นสำคัญจากการสนทนากลุ่มในระยะที่ 1 นำมาสู่การออกแบบและจัดทำร่างหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

1.2 การประชุมเชิงปฏิบัติการแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อวิพากษ์และตรวจสอบความถูกต้องร่างหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ปรับแก้หลักสูตรตามข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1.3 การตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) การวิเคราะห์ข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพ การพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ของ Best & Kahn (1993) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.51-5.00 หมายถึง มีความสอดคล้องมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.51-4.50 หมายถึง มีความสอดคล้องมาก

ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.51-3.50 หมายถึง มีความสอดคล้องปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.51-2.50 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อย

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.50 หมายถึง มีความสอดคล้องน้อยที่สุด

พิจารณาค่าความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ท่านมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.50 ขึ้นไปและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 ทุกท่าน แสดงว่าหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถนำไปทดลองใช้ได้



1.4 ปรับแก้หลักสูตรตามข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา สื่อ และคู่มือการใช้หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

2. การสร้างเครื่องมือประเมินหลักสูตรโดยรูปแบบ CIPP

2.1 ศึกษาเอกสารการประเมินรูปแบบ CIPP

2.2 สร้างเครื่องมือประเมินหลักสูตรโดยรูปแบบ CIPP โดยใช้ประเด็นคำถามในการประเมิน 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต สำหรับผู้บริหาร และครู เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับนักเรียน และผู้ปกครอง เป็นแบบสอบถามการประเมินหลักสูตร

2.3 การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องของประเด็นข้อคำถามการประเมินกับนิยามทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ และผลผลิต นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไขต่อไป

ระยะที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาไปทดลองใช้ มีลักษณะดังนี้

1. การนำหลักสูตรไปใช้สอนในห้องเรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 4-6 บูรณาการเสริมในช่วงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้นเป็นผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญา จะมีปราชญ์ชุมชนเป็นวิทยากร ให้ความรู้ มีโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย 6 แผนการจัดการเรียนรู้ เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงในชั้นเรียน 23 ชั่วโมง

2. การนำหลักสูตรไปใช้สอนนอกห้องเรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 4-6 จำนวนชั่วโมงนอกชั้นเรียน 37 ชั่วโมง เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียน ไปศึกษาเรียนรู้ในพื้นที่การศึกษารวมชาติ การใช้ประสบการณ์ การสังเกต การเรียนรู้โดยเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม ปราชญ์ชุมชนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับพืชพรรณ พืชสมุนไพร

ระยะที่ 4 การประเมินการใช้หลักสูตร มีการประเมิน ดังนี้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบชุมชนวิชาชีพ การสนทนานี้มีผู้บริหาร ครู และผู้วิจัย มาร่วมกันวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เน้นมุมมองของผู้ใช้หลักสูตร รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ นำข้อมูลมาปรับปรุงและแก้ไขเนื้อหาหลักสูตร เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน บริบทของท้องถิ่น และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการสรุปข้อมูลได้ดังนี้ ข้อดีของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จัดทำขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของบริบทการเรียนการสอน เช่น การปรับเปลี่ยนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามช่วงสภาพอากาศ การปรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับฐานการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลา และอุปกรณ์ที่มีอยู่ การเปลี่ยนแปลงนี้ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กิจกรรมที่นำมาใช้สอนได้รับการปรับปรุงยุคให้เข้ากับวิชาอื่น เช่น ภาษาไทยและศิลปะ ตัวอย่างเช่น กิจกรรม "ผู้เฒ่าเล่าเรื่อง" ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการเขียนและการแปลภาษาได้เป็นภาษากลาง รวมถึงการวาดภาพเสริมการเรียนรู้ได้ ในส่วนของวิชาภาษาอังกฤษ หลักสูตรที่นำมาใช้นั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ต้องสอนเด็ก ทำให้เด็กสามารถเรียนรู้และเชื่อมโยงกับบริบทของชุมชนได้ดียิ่งขึ้น โดยไม่จำกัดเฉพาะการเรียนรู้ในระดับสากล ข้อควรปรับปรุง คือ การเรียนการสอนจะมีข้อจำกัดเรื่องเวลา จึงควรต้องปรับเวลาเพิ่ม เพื่อให้ทำกิจกรรมได้ประสิทธิภาพจริง การปรับด้านภาษาในเอกสารประกอบการสอนที่ควรระบุให้ชัดเจนถ้าเป็นคำภาษาถิ่น เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสน



2. การประเมินหลักสูตรโดยรูปแบบ CIPP โดยใช้ประเด็นคำถาม 4 ด้านหลัก คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยแยกแบบประเมินเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร และครู เป็นการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และกลุ่มนักเรียนและผู้ปกครอง เป็นแบบสอบถามประเมินหลักสูตร

สรุปผลการวิจัย

หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้ออกแบบและพัฒนาจากการมีส่วนร่วมภายใต้พื้นฐานแนวคิด บ้าน รัฐ โรงเรียน คือ 1) ผู้บริหาร ครู ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ 2) ประชาชนชาวบ้าน และ 3) เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาพระ-บางคราม หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นหลักสูตรเสริมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในเวลากิจการณการพัฒนาผู้เรียน การบูรณาการเนื้อหา มีลักษณะเด่นที่มีความสัมพันธ์ต่อภูมิโนเวศ ประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและโรงเรียน รวมทั้งวิทยาศาสตร์ ศิลปะ พื้นฐานอาชีพและภาษาอังกฤษ กิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น การสร้างพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวคิดบูรณาการเนื้อหาและภาษา มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา 4-6 มีโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย เวลาเรียน 60 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1) เรื่องเล่าชีวิตคนแผ่นดินเสมอ 2) ดิน น้ำ ป่า จากภูมิมานที่ 3) ชีวิตสัมพันธ์บนผืนป่าที่ราบต่ำ 4) ภูมิปัญญาท้องถิ่น : เขา ป่า น้ำ และ 5) เศรษฐกิจชุมชนกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลการประเมินหลักสูตรตามรูปแบบ CIPP โดยการสังเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรโดยตรง คือ ผู้บริหาร ครู ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ และประชาชนชาวบ้าน ในด้านบริบท หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชน และสอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียน ที่มีนโยบายในการเป็นศูนย์กลางขยายความรู้ และประสานงานกับชุมชน โรงเรียนสามารถนำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามาบูรณาการในการเรียนรู้งานในโครงการพระราชดำริ เช่น โครงการสวนพฤกษศาสตร์ ด้านปัจจัยเบื้องต้น โรงเรียนและชุมชนมีความพร้อมทั้งด้านสถานที่ และอุปกรณ์การเรียนรู้สำหรับการเรียนรู้ในห้องเรียน และมีแหล่งเรียนรู้ในชุมชนทั้งแหล่งเรียนรู้ทางสังคมและธรรมชาติ รวมทั้งมีปราชญ์ที่มีความรู้และประสบการณ์ ช่วยให้ความรู้ให้กับนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ด้านกระบวนการ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามีกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติ ในแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติและแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาในชุมชน ได้ร่วมกันสรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักรู้และเห็นความสำคัญของทรัพยากรในชุมชน และด้านผลผลิต นักเรียนได้รู้จักชุมชนของตนเอง ทำให้เกิดการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นพื้นฐานของชีวิตคนในชุมชน และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรทางตรง คือ นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรทางอ้อม คือ ผู้ปกครอง ดังตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา (นักเรียน)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD	ลำดับ	ระดับ
1. ด้านบริบท (Context)	4.19	0.74	3	มาก
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	4.16	0.83	4	มาก
3. ด้านกระบวนการ (Process)	4.28	0.81	2	มาก
4. ด้านผลผลิต (Product)	4.34	0.77	1	มาก
เฉลี่ยรวม	4.20	0.81		มาก



ตารางที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา (ผู้ปกครอง)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD	ลำดับ	ระดับ
1. ด้านบริบท (Context)	4.43	0.63	3	มาก
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	4.48	0.64	2	มาก
3. ด้านกระบวนการ (Process)	4.28	0.54	4	มาก
4. ด้านผลผลิต (Product)	4.50	0.55	1	มาก
เฉลี่ยรวม	4.47	0.61		มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินหลักสูตรของนักเรียนพบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ ในด้านบริบท ($\bar{X} = 4.19$, $SD = 0.74$) ด้านปัจจัยเบื้องต้น ($\bar{X} = 4.16$, $SD = 0.83$) ด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.28$, $SD = 0.81$) และด้านผลผลิต ($\bar{X} = 4.34$, $SD = 0.77$) และตารางที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตรของผู้ปกครอง มีความเหมาะสมในระดับมาก ในด้านบริบท ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.63$) ด้านปัจจัยเบื้องต้น ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.64$) และด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.28$, $SD = 0.54$) และด้านผลผลิต มีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.55$)

การอภิปรายผล

การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการพัฒนาร่วมกันระหว่างทีมวิจัย โรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ทำให้เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และชุมชน มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ภายในชุมชน ผสานองค์ความรู้ภายนอก ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของบ้าน รัฐ โรงเรียน จากความร่วมมือจากหลายฝ่ายจึงเป็น ข้อดีของหลักสูตรที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของบริบทการเรียนการสอน เช่น การปรับกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับฐานการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลา เช่น ฤดูกาล และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุมชน การเปลี่ยนแปลงนี้ช่วยให้ การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการได้รับความร่วมมือจากชุมชนเข้ามาร่วมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กับครู เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เส้นทางศึกษารัชมชาติ ได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และปราชญ์ ชุมชนที่มีภูมิรู้ด้านประโยชน์และโทษของพืชที่คนในชุมชนนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การนำเมล็ดต้นเตยมาสกัด เป็นน้ำมันสะเดียว การนำไม้ต้นพยอมมาใช้เป็นอุปกรณ์ในปลูกข้าวไร่ เป็นต้น ความร่วมมือจากหลายภาคส่วนนี้จะส่งผล ดีในด้านการส่งต่อความรู้ให้ผู้เรียนที่หลากหลายมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Nipatthananoonth & Suwan (2014) เรื่อง องค์ประกอบสนับสนุนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในเขตภาคเหนือ ตอนบน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างยั่งยืนในภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย การมีหลักสูตรที่มีบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมในทุกวิชา มีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ กิจกรรมเสริมสร้างความตระหนัก เน้นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมในนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียน สนับสนุนและประชาสัมพันธ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับทุกฝ่าย การมีส่วนร่วมของชุมชน และการจัดตั้งกลุ่มเพื่ออนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม และสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

สำหรับประเภทและกิจกรรมของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นหลักสูตรเสริมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในเวลาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การบูรณาการเนื้อหา มีลักษณะเด่นที่มีความสัมพันธ์ต่อภูมินิเวศ ประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวิทยาศาสตร์ ศิลปะ พื้นฐานอาชีพและ ภาษาอังกฤษ ที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและโรงเรียน การมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียนกับชุมชน กิจกรรมการ เรียนรู้ในห้องเรียนเน้นการใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญในประเด็นดังกล่าวคือ Bubpamas & Songserm (2023) ระบุถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คือ ส่งเสริมการแก้ปัญหาและ การคิดวิเคราะห์ รวมถึงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด

และรับผิดชอบร่วมกันในกิจกรรม ในการสร้างองค์ความรู้และการสรุปบทวนของผู้เรียน สำหรับการจัดกิจกรรม นอกชั้นเรียนได้ใช้แนวการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐาน ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ร่วมกับคนในชุมชน เช่น ปราชญ์ชุมชน แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นการสร้างทั้งความรู้และความตระหนักให้กับผู้เรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ Sutthirat (2020) ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร “รักษำปำนาน” เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนในสถานศึกษาจังหวัดน่าน โดยเครือข่ายความร่วมมือของชุมชน ได้กล่าวถึงผลการใช้หลักสูตรว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามหลักสูตรและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับสูง เนื่องจากหลักสูตร “รักษำปำนาน” มีแนวทางการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้จากกิจกรรม และการเรียนรู้จากชุมชน ซึ่งทำให้นักเรียนสนใจศึกษาเรื่องราวในชุมชน เช่น สวนพฤกษศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงส่งผลให้เกิดจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ป่าไม้ สอดคล้องกับ ทฤษฎีการสร้างจิตสำนึกที่เน้นความรู้ความเข้าใจและการรับรู้สิ่งเร้าจนเกิดความตระหนัก และสอดคล้องกับ Kanhasuwan (2018) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมควรให้ผู้เรียนสัมผัสปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง เพื่อสร้างความตระหนัก และความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหา โดยผู้เรียนต้องเข้าใจแนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมและฝึกทักษะจำเป็น เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนแก้ไข และการทำงานร่วมกับผู้อื่น กิจกรรมควรเน้นสร้างเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ความเอื้ออาทรและความรับผิดชอบ เพื่อให้ผู้เรียนพร้อมเข้าร่วมวางแผนและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังเช่น การเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น เพื่อสร้างพลเมืองสิ่งแวดล้อม ตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจ ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับ Phromrit et al. (2021) กล่าวถึง การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นพลเมืองที่มีบทบาท ในการสร้างสังคมยั่งยืน แนวคิดของโรงเรียนเชิงนิเวศ ชี้นำให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้ ใช้กระบวนการ 7 ขั้น ได้แก่ สำรวจ ค้นคว้า วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติ โดยเน้นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับ สถานการณ์จริง เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และความรับผิดชอบต่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ได้มีการบูรณาการการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ที่เป็นคำศัพท์ง่าย จากเนื้อหา ตามแนวคิดบูรณาการเนื้อหา และภาษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมากขึ้น และฝึกการอ่านหรือพูดในสถานการณ์ของกิจกรรม การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Bialystok (2018) กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา สามารถเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาที่สองมากขึ้น เรียนรู้ศัพท์ในภาษาที่สองมากขึ้น ทำให้ความมั่นใจในการใช้ ภาษาที่สองในการสื่อสารมากขึ้นและเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาที่สองเพิ่มมากขึ้น

ผลการประเมินหลักสูตรตามรูปแบบ CIPP เป็นการประเมินทั้งระบบ คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยการสังเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรโดยตรง คือ ผู้บริหาร ครู ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแผ่นดินเสมอ และปราชญ์ชาวบ้าน ในด้านบริบท หลักสูตร สิ่งแวดล้อมศึกษามีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชน และนโยบายของโรงเรียน ด้านปัจจัยเบื้องต้น โรงเรียนและชุมชนมีความพร้อมทั้งด้านสถานที่ และอุปกรณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน และมีแหล่งเรียนรู้ในชุมชนทั้งแหล่งเรียนรู้ทางสังคมและธรรมชาติ รวมทั้งมีปราชญ์ที่มีความรู้และประสบการณ์ ที่ให้ความรู้ให้กับนักเรียน ด้านกระบวนการ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ ลงมือปฏิบัติ การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและภูมิปัญญา ร่วมกันสรุปผลและนำเสนอผลงาน และด้านผลผลิต นักเรียนได้รู้จักชุมชนของตนเอง ทำให้เกิดการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นพื้นฐานของชีวิตของชุมชน สำหรับการประเมินผลในแต่ละขั้นตอน ส่งผลให้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ความต้องการของโรงเรียน และชุมชน ซึ่งการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษานี้เป็นการพัฒนา อย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร และการประเมินการใช้หลักสูตร ซึ่งกระบวนการดำเนินงานสอดคล้องกับกระบวนการประเมินด้วยรูปแบบ CIPP รวมทั้งจุดเด่นของการประเมินด้วยรูปแบบ CIPP คือ ผู้ประเมินสามารถตรวจสอบในแง่มุมต่าง ๆ มีการประเมินเป็น

ตัวชี้แนะอย่างเป็นระบบในการเข้าถึงของคำถามที่สัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจ และการประเมินตั้งแต่เริ่มต้น จนจบโครงการ ช่วยในการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ช่วยประหยัดเวลาในการประเมิน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิง ปริมาณและคุณภาพ เป็นแบบง่ายและสะดวก จึงเป็นการประเมินที่มีประโยชน์และคุ้มค่า (Stufflebeam, 2007 & Suparp, 2022)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่าเป็นหลักสูตรที่พัฒนามาจากความร่วมมือของหลายหน่วยงาน ในท้องถิ่น ทำให้เกิดความร่วมมือในการถ่ายทอดความรู้ ปูทางฝังความคิด ความตระหนักให้กับเยาวชนในท้องถิ่น จึงเป็นหลักสูตรเฉพาะท้องถิ่น ในการนำหลักสูตรไปใช้จึงต้องปรับให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนของโรงเรียนนั้น ๆ
2. จากผลการประเมินหลักสูตรด้วยรูปแบบ CIPP เป็นการประเมินทั้งระบบ คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต แต่สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาซึ่งมีข้อจำกัดในการทำแบบประเมิน จำเป็นต้องอธิบายข้อคำถามให้ผู้เรียนเข้าใจในแต่ละประเด็น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีการบูรณาการรายวิชาให้เพิ่มขึ้น เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์
2. ควรมีการขยายผลไปยังโรงเรียนอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่มีบริบทในด้านเนื้อหาการเรียนรู้เดียวกัน และสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกัน

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

References

- Best, J. W. & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bialystok, E. (2018). Bilingual education for young children: review of the effects and consequences. *International journal of bilingual education and bilingualism*, 21(6), 666-679.
- Bubpamas, C. & Songserm, U. (2023). Development of Activity-Based Learning to Enhance Critical Thinking Ability of Early Childhood Teacher Students. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 13(1), 125-135. (in Thai)
- Government Gazette. (2018, October 13). Announcement on the national strategy (2018-2037). *Government Gazette*, 135(82 G), 1-71. (in Thai)
- Kanhasuwan, L. (2018). *40 activities for environmental education: Guidelines for organizing environmental activities for elementary and lower secondary levels*. Bangkok: Nanmee Books. (in Thai)
- Khaemmanee, T. (2023). *The science of teaching knowledge for effective learning process management*. (26th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Publishing.
- Kolb, D. A. (2005). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.



- Nipatthananoonth, S. & Suwan, M. (2014). Supporting Factors for the Development of Environmental Schools for Sustainable Development (Eco-Schools) in upper Northern Region, *Parichart Journal*, 26(2), 95–111.
- Onrit, S. (2023). *The effects of experiential learning approach on social consciousness of undergraduate social studies students*. (Master of Education Thesis). Silpakorn University, Faculty of Education, Teaching Social Studies. (in Thai)
- Phromrit, N., Rattanaphan, K., Jitpakdee, S. & Muneenam, U. (2021). Environmental Education Curriculum Development of Solid Waste Management for Students in Matayom 1 : A Case Study of Samed Chuan wittayakom School, Thung Yai District, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Vocational Institute of Agriculture*, 5(1), 9-27. (in Thai)
- Stufflebeam, D. L. (2007). CIPP Evaluation Model Checklist. Retrieved 2023, December 15, from www.wmich.edu/evalctr/checklists.
- Suparp, S. (2022). Curriculum Evaluation Models in 21st Century Stemmed from the CIPP Model. *Journal of Education Burapha University*, 33(1), 1-14. (in Thai)
- Sutthirat, C. (2020). Consciousness Development towards the Natural Resource, Forest, and Environmental Conservation in the Context of the School Curriculum Entitled “RAK PA NAN” in Cooperating with Community Networks. *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, 10(2), 45-62. (in Thai)

ผู้เขียน

อาจารย์รัตนา ไกรนรา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
 เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
 E-mail: Rattana_kri@nstru.ac.th

อาจารย์ ดร.แก้วใจ สุวรรณเวช

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
 เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
 E-mail: Kaewjai_suw@nstru.ac.th

อาจารย์กมลทิพย์ ธรรมกิริติ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
 เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
 E-mail: Kamolthip_tam@nstru.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรัชศักดิ์ ทวีเมือง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
 เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะนัง
 จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
 E-mail: Weerasak_tha@nstru.ac.th



ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชษฐ์ ไชยสงค์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอมะเณร

จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

E-mail: Pichate_cha@nstru.ac.th

