



Development of a 21st Century Geography Learning Management Competency Training Curriculum for Secondary School Teachers

Wutthiphong Doeamthamram¹, Nattachai Jantachum² and Tipaporn Sujaree³

Department of Curriculum Research and Development, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

E-mail: 669210550106@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3018-1529>

²E-mail: nattachai@rmu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4413-1806>

³E-mail: tipaporn.s012501@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0411-5174>

Received 26/09/2025

Revised 11/12/2025

Accepted 05/01/2026

Abstract

Background and Aims: Developing a competency-based training curriculum for secondary school teachers in 21st-century geography education is crucial for enhancing teachers' ability to manage student-centered learning, integrating spatial thinking skills, digital technology, and real-world problem-solving. It also helps improve the quality of geography education to align with global societal changes and promotes essential competencies for life and learning in the 21st century. This research aimed to 1) study fundamental needs and necessities, 2) develop, 3) implement, and 4) evaluate a training curriculum for secondary school geography teachers.

Methodology: The sample groups consisted of 30 secondary school geography teachers and 7 experts. Research instruments included interview forms, questionnaires, focus group discussion notes, and various evaluation forms. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and t-test statistics.

Results: 1) The needs assessment revealed that while teachers play a crucial role, they face limitations in instructional media/technology and non-teaching workloads. 2) The developed training curriculum followed a systematic process, demonstrated quality, and aligned with teachers' actual needs. 3) The implementation of the curriculum yielded an efficiency score of 81.60/87.00, exceeding the set criterion of 75/75. It effectively enhanced the trainees' knowledge and competencies in 21st-century geography education management. 4) The evaluation confirmed that the curriculum was appropriate, coherent, and effective according to the established criteria.

Conclusion: The developed training curriculum is effective and suitable for enhancing the competencies of secondary school geography teachers and is recommended for practical application.

Keywords: Development of Training Courses; Teacher Competency; Geography Learning Management in the 21st Century



การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

วุฒิพงษ์ เดิมทำรัมย์¹, ณัฐชัย จันทชุม² และทิพาพร สุจารี³

สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา มีความสำคัญต่อการเสริมสร้างความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการทักษะการคิดเชิงพื้นที่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการแก้ปัญหาในโลกจริง ทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการและความจำเป็นพื้นฐาน 2) พัฒนา 3) นำไปใช้ และ 4) ประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 30 คน และผู้เชี่ยวชาญ 7 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที

ผลการวิจัย: พบว่า 1) ผลการศึกษาพบว่า ครูมีบทบาทสำคัญแต่เผชิญข้อจำกัดด้านสื่อเทคโนโลยีและภาระงานนอกเหนือการสอน 2) หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการเป็นระบบ มีคุณภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของครู 3) การนำหลักสูตรไปใช้มีประสิทธิภาพ 81.60/87.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 และช่วยพัฒนาความรู้และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เข้าอบรมได้เป็นอย่างดี 4) ผลการประเมินสรุปว่าหลักสูตรมีความเหมาะสม สอดคล้อง และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สรุปผล: ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อความทันสมัยของเนื้อหา ครอบคลุมหัวข้อสำคัญ การประเมินด้านกระบวนการจัดอบรม ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม; สมรรถนะครู; การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมในยุคปัจจุบันทำให้เกิดการร่วมมือและการแข่งขันทางเศรษฐกิจการเป็นสังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนนานาชาติ ประเทศจึงมีการปรับเปลี่ยนการพัฒนาคุณภาพของประชากรให้มีความรู้ความสามารถเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งการพัฒนาคุณภาพของประชากรเกิดจากคุณภาพของการจัดการศึกษาทั้งสิ้นจากนโยบายการจัดการศึกษาขององค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ที่เน้นผู้เรียนให้เกิดทักษะและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งเป็นพลเมืองของชาติและพลเมืองโลก คือ Learn to know, Learn to be, Learn to do, and Learn to live together. การจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรู้

ทักษะชีวิตและการเป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพของประเทศ และของโลกสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579) การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคนสร้างสังคมและสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างความได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นพลวัต ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก ควบคู่กับการธำรงรักษาอัตลักษณ์ของประเทศ ในส่วนของประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยให้มีทักษะความรู้ความสามารถและสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2560:1)

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคนสร้างสังคมและสร้างชาติเป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560:1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 มาตรา 6 และมาตรา 23 ระบุไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรมและกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการจึงเป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะเป็นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถนำความรู้และประสบการณ์มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในชีวิตจริงอย่างมีคุณภาพโดยรูปแบบการบูรณาการสามารถทำได้ทั้งแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) คือ ครูผู้สอนคนเดียวสอดแทรกเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เข้ามาในวิชาที่ตนสอน แบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) คือ ครูผู้สอนสองคน สอนคนละวิชากัน วางแผนร่วมกัน ต่างคนต่างสอนวิชาที่ตนเองได้รับมอบหมาย แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) คือ ครู 2 คนขึ้นไปสอนคนละวิชากัน วางแผนการสอนร่วมกันโดยกำหนดให้รายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นแกนกลางและต่างคนต่างสอนรายวิชาที่ตนเองได้รับมอบหมายและแบบเป็นคณะหรือเป็นทีม (Transdisciplinary Instruction) คือ ครู 2 คนขึ้นไปสอนคนละวิชากัน วางแผนการสอนร่วมกัน แต่ไม่มีการกำหนดให้รายวิชาใด รายวิชาหนึ่งเป็นแกนกลางและครูทุกคนก็ร่วมกันสอน (ทิศนา ขัมมณี, 2550:106)

การศึกษาในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีและวิธีการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลให้ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาสมรรถนะของตนเองให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ หนึ่งในวิชาที่มีความซับซ้อนและต้องมีความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอน คือ วิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศ การสอนวิชาภูมิศาสตร์ต้องอาศัยทักษะทั้งในด้านการใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีลักษณะซับซ้อนในการอธิบายโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (Kerski, 2008) ในระดับมัธยมศึกษา ครูผู้สอนภูมิศาสตร์ไม่เพียงแต่ต้องมีความรู้เชิงลึกในเนื้อหาวิชา แต่ยังต้อง

สามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ อย่างไรก็ตาม มีการวิจัยชี้ให้เห็นว่าครูที่จัดการเรียนรู้อาชีวภูมิศาสตร์หลายคนยังขาดความมั่นใจในการสอนด้วยวิธีที่ทันสมัยและการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่จำเป็น (Bednarz & Bednarz, 2004) อาชีวภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เป็นวิชาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงพื้นที่และความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ การเรียนภูมิศาสตร์ช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ภูมิประเทศและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั่วโลกและเชื่อมโยงความรู้เหล่านั้นกับชีวิตประจำวันของตนเองได้ (Diosi & Kleeman, 2007) ในบริบทของประเทศไทย การจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาได้รับการบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กำหนดให้การจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับที่ตั้งทางภูมิศาสตร์การเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการมีจิตสำนึกที่ดีต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แม้จะมีการกำหนดสาระการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน แต่ก็ยังมีผลทำให้ครูในการนำหลักสูตรไปใช้จริง เนื่องจากครูหลายคนยังขาดทักษะในการบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อการสอนที่ทันสมัยในการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้การเรียนการสอนภูมิศาสตร์ยังขาดประสิทธิภาพและไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้เพียงพอแม้ว่าการสอนภูมิศาสตร์จะมีความสำคัญแต่การจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายยังประสบปัญหาอยู่มากครูจำนวนมากยังขาดความสามารถในการสอนที่ทันสมัยโดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS)และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Kerski, 2008) ทั้งนี้เป็นเพราะขาดการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ทำให้เนื้อหาการสอนยังขาดความทันสมัยและไม่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์สำหรับครูในระดับมัศึกษานั้นมีหลายประการ ประการแรกการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะช่วยเสริมสร้างความสามารถของครูในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสอนวิชาภูมิศาสตร์การใช้เทคโนโลยีเช่นGISและเครื่องมืออื่น ๆ จะช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นและเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น (Baker & Bednarz, 2003) นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ครูสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สองการฝึกอบรมครูเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการสอนจะช่วยแก้ไขปัญหาที่พบในปัจจุบันเกี่ยวกับการขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ครูจำนวนมากยังขาดความมั่นใจในการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอนทำให้เนื้อหาการสอนยังคงเป็นการบรรยายที่เน้นทฤษฎีซึ่งไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ (Bednarz & Bednarz, 2004)การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความชำนาญในการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย ทำให้ครูสามารถสอนวิชาภูมิศาสตร์ในรูปแบบที่มีชีวิตชีวาและน่าสนใจมากขึ้น ประการที่สามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการสอนจะส่งผลดีต่อคุณภาพการศึกษาของนักเรียนในระยะยาวเมื่อครูสามารถสอนวิชาภูมิศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย นักเรียนจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาในชีวิตจริงนักเรียนที่มีความรู้และทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงพื้นที่จะสามารถตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน (Baker et al, 2005)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนา และส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์สำหรับครูในระดับมัธยมศึกษา ให้ความสนใจในเนื้อหาภูมิศาสตร์อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์เชิงพื้นที่รวมทั้งทักษะการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ภูมิศาสตร์สู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ดังที่ ศรีณย์ สงน้อย (2563, น.6) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการวิจัยแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่องภูมิศาสตร์ไว้ ดังนี้ 1.เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ 2.เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ 3.เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนต้องมีความรู้ มีทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีภูมิศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีทางภูมิศาสตร์ แต่สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคัมศึกษานั้น จะต้องสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะภูมิศาสตร์และเจตคติทางภูมิศาสตร์ไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลด้วย

จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ในปัจจุบันไม่บรรลุเป้าหมาย เนื่องจากครูสังคัมศึกษาที่สอนภูมิศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาและธรรมชาติของวิชาภูมิศาสตร์และการขาดทักษะการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เป็นสื่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และเป็นเครื่องมือ สำคัญในการศึกษาเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในระบบพื้นที่ (Space) ดังที่ Bednarz, (2004) และ National Research Council (2006) ได้กล่าวว่าสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ หมายถึง ความรู้ทักษะและคุณลักษณะที่ครูผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในบริบทของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทักษะเหล่านี้ครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์การสอนที่เน้นการพัฒนาความคิดเชิงพื้นที่การเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์กับชีวิตประจำวันและการประเมินผลที่สอดคล้องกับความ สามารถของนักเรียนและครูผู้สอนภูมิศาสตร์จำเป็นต้องมีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับทั้งภูมิศาสตร์กายภาพและภูมิศาสตร์มนุษย์ ครูต้องเข้าใจถึงหลักการทางภูมิศาสตร์ เช่น กระบวนการทางธรรมชาติ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ครูควรมีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจในเรื่องภูมิศาสตร์ของผู้เรียนการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์สำหรับครูในระดับมัธยมศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจะช่วยเพิ่มศักยภาพของครูในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนในยุคปัจจุบัน รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทั้งในระดับโรงเรียนและระดับชาติผู้วิจัยจึงได้ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาภูมิศาสตร์เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาและทักษะทางภูมิศาสตร์ และการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนกลุ่มวิชาภูมิศาสตร์ในสาขาวิชาสังคัมศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์พบว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นการบรรยายและให้ผู้เรียนปฏิบัติการทางภูมิศาสตร์โดยการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์อย่างง่าย เช่นแผนที่ เข็มทิศแต่เป็นการสอนที่เน้นเนื้อหาและทักษะทางภูมิศาสตร์ไม่มีการสอดแทรกด้านการสอนภูมิศาสตร์ทำให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจในเนื้อหาภูมิศาสตร์จึงไม่สามารถอธิบายหรือยกตัวอย่างความเชื่อมโยงสัมพันธ์ของความรู้ภูมิศาสตร์กับพื้นที่ต่างๆได้ ขาดความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์อย่างถูกต้องนอกจากนี้ในการปฏิบัติการค้นคว้าทางภูมิศาสตร์จะการใช้การสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร

เพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประกอบการศึกษาค้นคว้าทำให้ไม่สามารถอธิบายสาเหตุและผลกระทบของปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ได้นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนในด้านการจัดการเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์พบว่าครูสังคมนักศึกษามีการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เน้นการสอนแบบบรรยายการสอนเนื้อหาเน้นข้อมูลในหนังสือเรียนที่ใช้หนังสือเรียนเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ไม่ยกตัวอย่างเหตุการณ์ในพื้นที่และขาดการสร้างความรู้ความตระหนักถึงความสำคัญของวิชาภูมิศาสตร์ให้กับผู้เรียนจึงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของภูมิศาสตร์ต่อการดำเนินชีวิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา
 2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา
 3. เพื่อนำหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาไปใช้
- 1.3.4 เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยกระดับคุณภาพครูระดับมัธยมศึกษาให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ภูมิศาสตร์ในปัจจุบันไม่ได้มุ่งเน้นเพียงความรู้เชิงเนื้อหา แต่เน้นความเข้าใจเชิงพื้นที่ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และการใช้ข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาสากลที่มองว่าภูมิศาสตร์เป็นศาสตร์สำคัญในการพัฒนาพลเมืองโลก (UNESCO, 2015)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ควรครอบคลุมทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การฝึกอบรมครูจึงต้องออกแบบหลักสูตรที่ช่วยให้ครูสามารถบูรณาการทักษะเหล่านี้เข้ากับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (วิจารณ์ พานิช, 2555) งานวิจัยต่างประเทศยังชี้ว่า การพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในระยะยาว (Fullan, 2001)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมควรอาศัยแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดสมรรถนะเป้าหมาย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการฝึกอบรม แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler และ Taba ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรที่มีคุณภาพต้องเชื่อมโยงจุดมุ่งหมาย เนื้อหา

ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินอย่างสอดคล้องกัน (Tyler, 1949; Taba, 1962) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการฝึกอบรมครูภูมิศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

ในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จำเป็นต้องบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิสารสนเทศ เช่น แผนที่ดิจิทัล ระบบ GIS และข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสืบเสาะและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ดังนั้น หลักสูตรฝึกอบรมครูควรมุ่งพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับความรู้ทางภูมิศาสตร์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสากลที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงลึก (Trilling & Fadel, 2009)

กระบวนการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพควรใช้แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทดลองออกแบบการสอน และสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ช่วยให้ครูพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Hord, 1997) แนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ยังสนับสนุนว่าการเรียนรู้ร่วมกันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบในสถานศึกษา (Senge, 1990)

โดยสรุป การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา เป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพครูและนักเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของยุคใหม่ หลักสูตรที่มีคุณภาพจะช่วยให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงพื้นที่ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และการเป็นพลเมืองโลกอย่างมีคุณภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551; UNESCO, 2015)

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 1 ศึกษา เอกสาร เกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น

ขั้นที่ 2 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) แบบอิงผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีจำนวน 7 คน ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรวิชาภูมิศาสตร์จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและพัฒนาหลักสูตรจำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 1 คนผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาจำนวน 1 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยเชิงคุณภาพจำนวน 1 คน

ขั้นที่ 3 การสัมภาษณ์ (Interview) ผู้บริหาร ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์, 2567.ออนไลน์) จำนวน 9 คนโดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียนคือขนาดใหญ่พิเศษหรือขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กในสัดส่วน 3: 3: 3

ขั้นที่ 4 สำนวจสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร

ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

2.2 แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 เนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

3.2 ขั้นตอนและกระบวนการการพัฒนาหลักสูตร

ขอบเขตด้านระยะเวลา เดือนตุลาคม 2567

ระยะที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.2 ประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน

1.3 ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม

1.4 สัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาวิจัศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระ 4) กิจกรรมการฝึกอบรม 5) สื่อและอุปกรณ์ 6) การวัดและประเมินผล

2. คู่มือการใช้หลักสูตร

ขอบเขตด้านตัวแปร

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาในระยะที่ 2 มีตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเหมาะสมของหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

ขอบเขตด้านระยะเวลา พฤศจิกายน 2567

ระยะที่ 3 การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นำหลักสูตรไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายคือครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ที่สมัครใจเข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 30 คนที่สมัครใจและผู้บริหารมีความตระหนักและเห็นความความสำคัญยินดีที่จะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนตลอดการวิจัยจากครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สมัครใจและยินดีเข้าร่วมการฝึกอบรม

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้พัฒนาครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้น คือ หลักสูตรสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

2. ตัวแปรตาม คือ

1) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาได้แก่

1.1) ด้านความรู้

1.2) ด้านทักษะ

1.3) ด้านเจตคติ

2) ความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ขอบเขตด้านระยะเวลา ธันวาคม 2567

ระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ที่ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 30 คนที่ผู้บริหารมีความตระหนักและเห็นความสำคัญ ยินดีที่จะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนตลอดการวิจัยจากครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ผ่านการฝึกอบรมในระยะที่ 3 และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม

สภาพการจัดการเรียนการสอน

ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา 11.11 ของจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ ระดับปานกลางร้อยละ 44.44 ของจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ และระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 44.44 ของจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ระดับมาก ร้อยละ 11.11 ระดับปานกลางร้อยละ 44.44 และระดับน้อย ร้อยละ 44.44 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด และด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 พบว่าอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 11.11 ระดับปานกลางและระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด

สภาพและปัญหาการใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา

พบว่าโรงเรียนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญไม่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 33.33 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 พบว่าอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55.56 ของผู้ให้สัมภาษณ์ และระดับน้อย ร้อยละ 33.33 ของผู้ให้สัมภาษณ์และปัญหาสำคัญในการใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ ขาดความรู้และทักษะเฉพาะทาง ความรู้ลึกซึ้งในเนื้อหาทางภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะประเด็นร่วมสมัยที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ขาดทักษะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกการบูรณาการทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ลงในจัดการเรียนรู้ ครูจำนวนมากยังยึดติดกับรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายจากตำรา ขาดการใช้สื่อดิจิทัล และ บริบทของโรงเรียน ระบบการศึกษาโดยรวมยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครูอย่างแท้จริง ครูต้องรับภาระงานนอกเหนือจากการสอนจำนวนมาก

ความต้องการพัฒนาตนเองของครูภูมิศาสตร์

พบว่าครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์มีความสนใจและต้องการเข้าร่วมอบรมการใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของผู้ให้สัมภาษณ์มีความสนใจแต่ไม่ต้องการเข้าร่วมฝึกอบรมร้อยละ 22.22 ของผู้ให้สัมภาษณ์และไม่สนใจและไม่ต้องการเข้าร่วมฝึกอบรมร้อยละ 11.11 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ที่มีความจำเป็นสำหรับครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้อย่างมากที่สุดโดยเรียงตามลำดับพบว่าทักษะการจัดการชั้นเรียนมีผู้เลือกเป็นลำดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 55.56 เลือกเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 33.33 และเลือกเป็นลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารมีผู้เลือกเป็นลำดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 44.44 เลือกเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 33.33 และเลือกเป็นลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 22.22 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ทักษะการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC มีผู้เลือกเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 33.33 เลือกเป็นลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 44.45 และเลือกเป็นลำดับที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 22.22 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ทักษะชีวิตและประเมินมีผู้เลือกเป็นลำดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 22.22 และเลือกเป็นลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของผู้ให้สัมภาษณ์ และหากมีการจัดอบรมการใช้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา เนื้อหาเพิ่มเติมได้แก่แนวคิดเรื่องสมรรถนะครูภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 คิดเป็นร้อยละ 44.44 เนื้อหาสำคัญที่ควรบูรณาการในการพัฒนาครูภูมิศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 22.22 แนวทางพัฒนาครูภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบคิดเป็นร้อยละ 33.33 และบทบาทใหม่ของครูภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของผู้ให้สัมภาษณ์

ผลการศึกษาระยะที่ 2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพบว่าการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมพบว่า องค์ประกอบโดยรวมของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$, S.D = 0.53) แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ส่วนค่าดัชนีความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตร พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.80 – 1.0 แสดงว่ามีประเด็นสาระสอดคล้อง) ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 3 ผลการนำหลักสูตรไปใช้

พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมแต่ละหน่วยทั้ง 5 หน่วย เท่ากับ 40.80 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.60 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังฝึกอบรม เท่ากับ 26.10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.00 จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างอบรม และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม ไปหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ตามเกณฑ์ 75/75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 4 ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา โดยประเมินตามแนวคิดการประเมินผลตามตัวแบบ CIPP Model ของ แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daneil .Stufflebeam)



รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านบริบท	4.50	0.51	มากที่สุด
1. หลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับนโยบายการ พัฒนาวิชาชีพครู	4.57	0.57	มากที่สุด
2. หัวข้อการฝึกอบรมมีความน่าสนใจและสอดคล้องกับ หลักสูตร	4.53	0.51	มากที่สุด
3. เนื้อหาการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม	4.53	0.51	มากที่สุด
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจนตรงตาม หลักสูตรและสามารถวัดผลได้	4.50	0.51	มากที่สุด
5. เอกสารประกอบการฝึกอบรมอ่านเข้าใจง่าย	4.53	0.51	มากที่สุด
6. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.43	0.50	มาก
7. เนื้อหาครอบคลุมองค์ความรู้ที่สำคัญด้านภูมิศาสตร์	4.47	0.51	มาก
8. การวัดและประเมินผลสะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะครูด้าน การวัดและประเมินผู้เรียน	4.40	0.50	มาก
ด้านปัจจัยเบื้องต้น	4.50	0.53	มากที่สุด
9. รูปแบบการฝึกอบรมของหลักสูตรเป็น กระบวนการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21	4.53	0.51	มากที่สุด
10. เนื้อหาการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม	4.53	0.51	มากที่สุด
11. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.50	0.63	มากที่สุด
12. ใบงานในแต่ละหัวข้อเรื่องช่วยให้มีความเหมาะสม	4.50	0.51	มากที่สุด
13. กิจกรรมสามารถกระตุ้นให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกิจกรรม	4.50	0.51	มากที่สุด
14. สถานที่สะอาดและมีความเหมาะสม	4.47	0.51	มาก
15. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม	4.50	0.51	มากที่สุด
ด้านกระบวนการ	4.50	0.52	มากที่สุด
16. กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนที่ชัดเจน	4.50	0.51	มากที่สุด
17. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน	4.43	0.57	มาก
18. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติและการมี ส่วนร่วม	4.53	0.51	มากที่สุด
19. การเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม	4.47	0.51	มาก
20. วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ หลักสูตร	4.57	0.50	มากที่สุด
ด้านผลผลิต	4.53	0.51	มากที่สุด



รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
21. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะด้านความรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม	4.57	0.50	มากที่สุด
22. กระบวนการฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบทของครูระดับมัธยมศึกษา	4.50	0.51	มากที่สุด
23. ผู้เข้าอบรมนำหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสถานการณ์จริง	4.60	0.50	มากที่สุด
24. ผู้เข้าอบรมมีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้	4.47	0.51	มาก
25. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม	4.50	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.51	0.52	มากที่สุด

จากผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการในการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตร แบบ CIPP Model ซึ่งมี 4 คือ 1) การประเมินบริบท 2)การประเมินปัจจัยเบื้องต้น 3)การประเมิน 4)การประเมินผลผลิต ในแต่ละด้านมีแนวทางหรือเป้าหมายในการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์การประเมินผลที่กำหนด ซึ่งจากการพิจารณาผลการประเมินในแต่ละด้านแล้วถือได้ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดทำให้เกิดประสิทธิผลที่ได้จากการนำหลักสูตรฝึกอบรม สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้จริง

อภิปรายผล

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

พบว่า ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ในระดับที่น่าพึงพอใจ แต่ยังคงมีข้อจำกัดในด้านการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในด้านการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้การบูรณาการความรู้กับบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญในยุคปัจจุบันผล การศึกษานี้สอดคล้องกับแนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ(2562)ที่เน้นให้ครูทุกกลุ่มสาระพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างนวัตกรรมและการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทใหม่ของครูในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงโลกแห่งความรู้เข้ากับโลกแห่งความเป็นจริงเช่นเดียวกัน สอดคล้องกับ วิภา ศรีสวัสดิ์ (2561) พบว่าครูภูมิศาสตร์ยังขาดทักษะในการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ขณะที่ ธนภัทร พงศ์พิทักษ์ (2562) รายงานว่าครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบเดิมที่เน้นการบรรยาย และยังขาดการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ลัดดาวัลย์ ทองจันทร์ (2563) พบว่าครูมีความต้องการในการพัฒนาทักษะการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับโลกแห่งความเป็นจริงได้ดียิ่งขึ้นในทำนองเดียวกัน ณัฐภูมิ แสงอุไร (2564) พบว่าครูขาดความเข้าใจในการเชื่อมโยงเนื้อหาภูมิศาสตร์กับประเด็นร่วมสมัย และจิราภรณ์ สารสุวรรณ (2565) ชี้ให้เห็นว่าการจัดอบรมครูโดยใช้รูปแบบเวิร์กช็อปและการเรียนรู้แบบลง

มือปฏิบัติจริงสามารถพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขณะเดียวกัน งานวิจัยต่างประเทศจำนวนมากก็สนับสนุนแนวคิดเดียวกัน Bednarz (2010) เสนอว่า ครูภูมิศาสตร์ ควรได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจโลกอย่างเป็นระบบและสามารถ คิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งได้ Solem, Huynh และ Boehm (2008) เสนอว่าครูควรมีบทบาทเป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะแห่งอนาคต Roberts (2014) สนับสนุนการใช้คำถามเชิงลึกและการอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียน ในขณะที่ Mitchell (2016) เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น GIS และ Story Map เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง และ Haubrich (2017) ย้ำถึงบทบาทของครูภูมิศาสตร์ในการส่งเสริมความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน และความเป็นพลเมืองโลกของผู้เรียนจะเห็นได้ว่า ครูผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ในประเทศไทยมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านเนื้อหาดี แต่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติมในด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะการออกแบบกิจกรรม การใช้เทคโนโลยีและการประเมินที่มุ่งพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบทโลกในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาเนื้อหาและโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนานั้น มีความเหมาะสม ครอบคลุมประเด็นสำคัญและสอดคล้องทั้งกับนโยบายของรัฐ งานวิจัยภายในประเทศ และแนวโน้มการพัฒนาครูภูมิศาสตร์ในระดับสากลอย่างมีนัยสำคัญ

การนำหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาไปใช้มีประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมครูโดยใช้แนวคิดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ถือว่ามีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้จริงในบริบทของการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากสามารถยกระดับความรู้ ทักษะ และเจตคติของครูให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและระบบการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างแท้จริงและหลักสูตรฝึกอบรมที่ออกแบบขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความเข้าใจให้แก่ครูผู้สอนภูมิศาสตร์ได้จริงและสามารถตอบสนองต่อแนวโน้มการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทั้งในด้านแนวคิด ทักษะและความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา โดยประเมินตามแนวคิดการประเมินผลตามตัวแบบ CIPP Model ของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daneil .Stufflebeam)พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 มีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของครูผู้สอน ทั้งในแง่ของเนื้อหาที่ทันสมัย การฝึกปฏิบัติจริง การใช้เทคโนโลยี และการส่งเสริมให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทจริงของผู้เรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนาครูภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาอย่างเป็นระบบหน่วยงานทางการศึกษา เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือสถาบันพัฒนาครู นำหลักสูตรไปจัดอบรมครูภูมิศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

อย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2. ปรับใช้เนื้อหาหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา นำหลักสูตรไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง เช่น ปรับเนื้อหา กิจกรรม หรือเทคโนโลยีที่ใช้ให้สอดคล้องกับทรัพยากรและกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชั้นเรียน

3. ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในกลุ่มสาระอื่น ผลการพัฒนาและประสิทธิภาพของหลักสูตรสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะในกลุ่มสาระอื่น ๆ ที่ต้องการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4. เผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อการพัฒนา นโยบายและแนวทางปฏิบัติ นำผลการวิจัยนี้เผยแพร่ต่อผู้บริหารสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และนักวิจัยด้านการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาครู และส่งเสริมการวิจัยเชิงประยุกต์ที่เกี่ยวข้องต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชัย จันทชุม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพาพร สุจารี ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง และให้ความรู้ด้านวิชาการ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัย ซึ่งทำให้สามารถดำเนินการทำวิจัยและเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบัวเชดวิทยา และคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อนครูทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและคอยให้กำลังใจช่วยเหลือทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *แนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

กาญจนา ยงกิตติ. (2564). การใช้ PBL ในการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา. *วารสารการศึกษาและสังคมศาสตร์*, 14(3), 25–39.

กิดานันท์ มลิทอง. (2553). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. อรุณการพิมพ์.

จารุวรรณ ชำนาญหมอ. (2565). การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยการวิเคราะห์เชิงพื้นที่. *วารสารสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา*, 10(2), 51–63.

จิตรภัทร ศิริเมธี. (2563). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารภูมิศาสตร์และเทคโนโลยี*, 9(1), 56–70.

- จิราภรณ์ สารสุวรรณ. (2565). ผลของการอบรมครูภูมิศาสตร์โดยใช้กระบวนการ Active Learning. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 10(1), 15–27.
- ชลีพร สุระโชติ. (2563). การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (PLC) [ดุขกัณิพนธ์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- ณัฐภูมิ จันทรเอี่ยม. (2561). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนในบริบทภูมิศาสตร์. *วารสารวิจัยและพัฒนาภูมิศาสตร์*, 12(1), 45–58.
- ณัฐภูมิ แสงอุไร. (2564). การบูรณาการภูมิศาสตร์กับประเด็นร่วมสมัยในการจัดการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 28(2), 99–115.
- ทองฟู ชินะโชติ. (2540). การฝึกอบรมกับการพัฒนาบุคลากร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทศนา แคมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนภัทร พงศ์พิทักษ์. (2562). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะเชิงพื้นที่. *วารสารครุศาสตร์*, 15(2), 45–56.
- อัคร บัวศรี. (2542). การพัฒนาหลักสูตร: แนวคิด ทฤษฎี และหลักการ (หน้า 56–57). สุวีริยาสาส์น.
- ธีรภัทร กิจชัยไพศาล. (2563). การบูรณาการความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงบูรณาการ. *วารสารวิจัยการศึกษา*, 11(2), 76–89.
- นพเก้า สันธวานิช. (2565). การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในวิชาภูมิศาสตร์. *วารสารการศึกษาเพื่อพัฒนาลัคม*, 15(2), 56–72.
- นภดล อินทจักร. (2566). การพัฒนาที่ยั่งยืนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในยุคดิจิทัล. *วารสารภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนา*, 11(1), 66–80.
- นิรันดร์ จงสถิตอยู่. (2556). การเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปิยธิดา จันทรงาม. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 12(1), 45–59.
- พงษ์เทพ อ่อนละมุล. (2552). ภูมิศาสตร์กายภาพ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พระปลัดนันทนัฏฐ์ ศกตการ. (2564). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนธรรมศึกษาตามแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) สำหรับพระสอนศีลธรรมระดับประถมศึกษา [ดุขกัณิพนธ์ กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- พิมลพรรณ พรหมชาติ. (2563). การใช้ GIS ในการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ชนบท. *วารสารภูมิศาสตร์สมัยใหม่*, 8(2), 103–115.
- พิมลวรรณ มนต์ขลัง. (2565). การใช้การเรียนรู้แบบ PBL เพื่อพัฒนาการทำงานร่วมกันในวิชาภูมิศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 13(3), 112–125.
- ลัดดาวรรณ ศรีนวลจันทร์. (2561). แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ [วิทยานิพนธ์/รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ลัดดาวัลย์ ทองจันทร์. (2563). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารวิจัยการศึกษา*, 18(4), 70–83.

- วิจารณ์ พานิช. (2555). การเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิชัย มะลิวัลย์. (2561). การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ผ่านการศึกษาภาคสนาม. *วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม*, 10(1), 34–49.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. ส่วนวิจัยและพัฒนาสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา.
- วิภา ศรีสวัสดิ์. (2561). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์. *วารสารครุศาสตร์*, 23(1), 25–36.
- ศรัณย์ สงนุ้ย. (2563). แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่องภูมิศาสตร์: บทเรียนจากโรงเรียนที่เข้าแข่งขันภูมิศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ศิริวรรณ ขวัญแก้ว. (2562). การประยุกต์ใช้ GIS ในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. *วารสารวิทยาศาสตร์การศึกษา*, 9(1), 43–55.
- สมคิด บางโม. (2553). เทคนิคการฝึกอบรมและประชุม. วิทยพัฒน์.
- สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์. (2547). กรอบแนวความคิดทฤษฎีระบบในการศึกษาวิเคราะห์องค์การ. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2540. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). รายงานการศึกษา สมรรถนะหลักของคนไทยในศตวรรษที่ 21. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุทธิชัย นาคะอินทร์. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 [ดุชนิพนธ์ สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร].
- สุไม บิลโบ. (2557). บทบาทและสมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารการศึกษา*, 58–71.
- สุรพงษ์ ปัญญาวงศ์. (2564). การวางผังเมืองและการจัดการพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมือง. *วารสารภูมิศาสตร์เมือง*, 6(3), 79–92.
- สุรรัตน์ วงศ์อนันต์. (2564). การประเมินผลการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PBL ในการสอนภูมิศาสตร์. *วารสารวิทยาศาสตร์การศึกษา*, 10(2), 75–88.
- สุวิมล ร่องวาณิช. (2542). การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชียปี 2540–2542. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- อนันต์ สุภาภา. (2562). ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากรน้ำในประเทศไทย. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 9(1), 24–36.
- Baker, T. R., & Bednarz, S. W. (2003). Lessons learned from reviewing research in GIS education. *Journal of Geography*, 102(6), 231–233.



- Baker, T., & Nelson, R. E. (2005). Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 50(3), 329–366.
<https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.3.329>
- Bednarz, S. (2010). Geography education research in the U.S.: Challenges and opportunities. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(2), 91–98.
- Bednarz, S. W., & Bednarz, R. S. (2004). Geography education: The glass is half full and it's getting fuller. *The Professional Geographer*, 56(1), 22–27.
- Cavallin, H. (2000). *Geography: Study of human and natural environments*. Prentice Hall.
- Diosi, A., & Kleeman, L. (2007). Fast laser scan matching using polar coordinates. *International Journal of Robotics Research*, 26(10), 1125–1153.
<https://doi.org/10.1177/0278364907082042>
- Dobson, J. E. (1996). GIS and geography education. *Geography*, 81(3), 247–251.
- Favier, T. T., & van der Schee, J. A. (2012). Exploring the characteristics of an optimal design for inquiry-based geography education with geographic information systems. *Computers & Education*, 58(2), 666–677.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Gough, M. (2017). Developing a geography teacher education curriculum: Innovative practices. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(1), 45–62.
- Grubb, W. N., & Lazerson, M. (2005). *The education gospel: The economic power of schooling* (pp. 85–87). Harvard University Press.
- Haubrich, H. (2017). *Geo-education for the 21st century*. International Geographical Union, Commission on Geographical Education.
- Hord, S. M. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Southwest Educational Development Laboratory.
- Jo, I., & Bednarz, S. W. (2009). Evaluating geography textbook questions from a spatial perspective: Using concepts of space, tools of representation, and cognitive processes to evaluate spatiality. *Journal of Geography*, 108(1), 4–13.
- Kerski, J. J. (2008). The role of GIS in geography education. *Journal of Geography*, 107(2), 93–100.
- Knox, P., & Marston, S. (2015). *Human geography: Places and regions in global context* (6th ed.). Pearson.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.





- Lambert, D., & Morgan, J. (2010). *Teaching geography 11–18: A conceptual approach*. Open University Press.
- Maguire, D. J. (2005). GIS, spatial analysis, and the human condition. *Transactions in GIS*, 9(4), 627–636.
- McClelland, D. C. (1975). *A competency model for human resource management specialists to be used in the delivery of the human resource management cycle*. McBer.
- Mitchell, D. (2016). *Teaching geography 11–18: A conceptual approach*. Open University Press.
- Monkhouse, F. J., & Wilkinson, H. R. (1964). *Maps and diagrams: Their compilation and construction*. Methuen.
- Monkhouse, F. J., & Wilkinson, H. R. (1971). *Maps and diagrams: Their compilation and construction*. Methuen.
- National Research Council. (2006). *Learning to think spatially: GIS as a support system in the K–12 curriculum*. National Academies Press.
- Roberts, M. (2013). *Geography through enquiry: Approaches to teaching and learning in the secondary school*. GA Publishing.
- Roberts, M. (2014). *Powerful geography: A curriculum for global understanding*. Routledge.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.
- Solem, M., & Bednarz, S. (2020). Teaching geography for understanding: Research-based strategies. *Journal of Geography*, 119(3), 102–111.
- Solem, M., Huynh, N. T., & Boehm, R. (2008). *Learning progressions in geography education: A research agenda*. Association of American Geographers.
- Stufflebeam, D. L. (1971). The CIPP model for evaluation. In R. E. Stake (Ed.), *Evaluating the evaluators*. Jossey-Bass.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. Harcourt, Brace & World.
- Tarback, E. J., & Lutgens, F. K. (2015). *Earth science* (14th ed.). Pearson.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times* (p. 16). Jossey-Bass.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- Tyler, R. W. (1971). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- UNESCO. (2015). *Global citizenship education: Topics and learning objectives*. UNESCO Publishing.

