ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

Effects of Learning Through the Geographic Inquiry Process on the Futures Thinking Ability of First-Year University Students

ชณันภัสร์ ปฐมรังษีทัศน์[1]
Chananpas Pathomrangsitas

Received: December 08, 2025
Revised: October 29, 2026
Accepted: October 29, 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 11 คน โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการสอนฯ 2) แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88) โดยเครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งการทดลอง ที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของ

[1] มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร; Kamphaeng Phet Rajabhat University
Corresponding author, e-mail: chananpas.nn@gmail.com, Tel. 0925491575

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t(10) = 8.354, p < .001) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t(10) = 11.072, p < .001) และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์, การคิดเชิงอนาคต, ความสามารถในการคิดเชิงอนาคต, ภูมิศาสตร์กายภาพ

Abstract

This research aimed to 1) compare students' futures thinking ability before and after learning through the geographic inquiry process, 2) compare students' learning achievement before and after learning through the geographic inquiry process, and 3) examine students' satisfaction after learning through the geographic inquiry process. The participants were 11 first-year students enrolled in the Geoinformatics Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Kamphaeng Phet Rajabhat University, during the first semester of the 2025 academic year. They were selected through purposive sampling. The research instruments comprised (1) lesson plans based on the geographic inquiry process, (2) a futures thinking ability test with an overall reliability coefficient of 0.85, (3) a learning achievement test with an overall reliability coefficient of 0.84, and (4) a student satisfaction questionnaire with an overall reliability coefficient of 0.88. Experts validated the content validity of all instruments, and their reliability coefficients met acceptable standards. The study employed a quasi-experimental design with a pretest and posttest. Data were analyzed using mean, standard deviation, and *t*-test. The results revealed the following: 1) the students' futures thinking ability after learning through the geographic inquiry process was significantly higher than before learning at the .05 level, $t(10) = 8.354$, $p < .001$; 2) the students' learning achievement after learning

through the geographic inquiry process was significantly higher than before learning at the .05 level, $t(10) = 11.072$, $p < .001$; and 3) the students' satisfaction after learning through the geographic inquiry process was at the highest level.

Keywords: Geographic Inquiry Process, Futures Thinking, Futures Thinking Ability, Physical Geography

บทนำ

สังคมโลกในปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคแห่งความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือ (VUCA World) ซึ่งขับเคลื่อนโดยกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งหมายถึงการเชื่อมโยงอย่างไร้พรมแดนของข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556) แม้โลกาภิวัตน์จะนำมาซึ่งความก้าวหน้าและความสะดวกสบาย แต่การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดและการบริโภคทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลได้นำไปสู่ปัญหาที่ท้าทายการดำรงอยู่ของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบในระดับโลกและภูมิภาคอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง (United Nations Thailand, 2015) ปัญหาภัยพิบัติที่ทวีความรุนแรง สภาพภูมิประเทศที่แปรปรวน และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ล้วนเป็นสิ่งที่ประชากรโลกต้องเผชิญหน้า องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development–ESD) โดยกำหนดสมรรถนะที่สำคัญต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability Literacy) เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเผชิญกับโลกที่ซับซ้อน (Tilbury, 2011) ทักษะที่สำคัญยิ่งคือ ความสามารถในการคิดเชิงอนาคต (Futures Thinking)

ความสามารถในการคิดเชิงอนาคต (Futures Thinking) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ คาดการณ์ และประเมินแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเป็นระบบ และคิดย้อนกลับมาสู่ปัจจุบันเพื่อวางแผนกลยุทธ์ (The Strategic Plan) ในการบรรลุเป้าหมายนั้น ทักษะนี้ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการทำนายจากอดีต แต่เป็นการสร้างแบบจำลองสถานการณ์หรือสำรวจอนาคตที่เป็นไปได้ (Possible), น่าจะเกิดขึ้น (Probable), และพึงปรารถนา (Preferable) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายในอนาคตที่ต้องการ แล้วคิดย้อนกลับมาสู่ปัจจุบันเพื่อวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่เหมาะสม (Jones, Buntting, Hipkins, McKim, Conner,

& Saunders, 2012) ในฐานะนักศึกษาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างรากฐานทางวิชาการและการเตรียมความพร้อมสำหรับวิชาชีพ การพัฒนาทักษะนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ส่วนบุคคลและต่อการแก้ปัญหาระดับองค์กรในอนาคต

การเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาจึงต้องเน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skills) แทนการจดจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาพลเมืองที่มีความพร้อมเผชิญอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องนำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมการคิดเชิงรุกเข้ามาใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ (Geographic Inquiry Process) เป็นแนวทางที่ตอบโจทย์นี้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับและประสบความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนในหลากหลายบริบท โดยช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่เข้ากับสถานการณ์จริง ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเชิงระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์และการสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ (National Geographic Society, 2017) ประกอบด้วย การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Ask) การรวบรวมข้อมูล (Collect) การจัดการข้อมูล (Organize) วิเคราะห์ข้อมูล (Analyze) และการสรุปเพื่อตอบคำถาม (Answer/Act) กระบวนการนี้ทำให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในมิติของภูมิศาสตร์กายภาพ และการเชื่อมโยงกับปัญหาทางสังคม ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคต

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในช่วงวัยของการเปลี่ยนผ่านสำคัญ จากระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเข้าสู่ระดับอุดมศึกษา นักศึกษาในกลุ่มนี้ไม่เพียงแต่ต้องปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางวิชาการ สังคม และรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ที่เน้นการพึ่งพาตนเองเท่านั้น แต่ยังเป็นช่วงเวลาสำคัญในการสร้างและปลูกฝังฐานคิด ทักษะการคิดระดับสูง และกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษาระดับปริญญาตรี การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและทักษะกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จึงถือเป็นการวางรากฐานทางความคิดสำคัญที่จะติดตัวผู้เรียนไปตลอดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ช่วยให้นักศึกษาสามารถมองเห็นภาพรวม วิเคราะห์แนวโน้ม ปรับตัวรับมือกับความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิต และพร้อมเติบโตเป็นบุคลากรที่มีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนของสังคมในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองต่อเป้าหมายของการจัดการศึกษาในรายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตและสามารถเผชิญหน้ากับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างมีความสุข จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเรื่อง "ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ในการส่งเสริมทักษะสำคัญดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งการทดลองที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน (Randomized One-Group Pre-test Posttest Design) (Campbell & Stanley, 1963) ซึ่งเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

Pre-Test	Treatments	Posttest
O_1	X	O_2

โดยที่ O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

X หมายถึง การทดลองด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

O_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประชากร หรือ กลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 22 คน

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 11 คน โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1) แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต : แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85

2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน : แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อพบว่า ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.42–0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.35–0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.84

3) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน : แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach’s Alpha) เท่ากับ 0.88

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 11 คน โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการสอนด้วยกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ จำนวน 3 แผน 2) แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

1.2 ผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และอธิบายการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคต รวมไปถึงบทบาทของผู้เรียนในการปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

1.3 การทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนรู้หลังเรียน

2. ขั้นดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ตามแผนการสอนที่ได้สร้างไว้ทั้ง 3 แผน และทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2568 รวม 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที เมื่อเรียนจบ กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคต แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

3. ขั้นหลังการทดลอง

เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ตามแนวทางในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบผลการวิจัยก่อน เรียนและหลังเรียนโดยกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์และทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

3.1 การทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ

เปรียบเทียบระดับของความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ก่อนเรียนและหลังเรียน และเป็นการตรวจสอบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ส่งเสริม ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้อย่างไร

3.2 การสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ

3.3 ผู้วิจัยได้นำผลจากการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ความสามารถในการคิดเชิงอนาคต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการสรุปข้อมูล และการทดสอบค่าที t (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการสรุปข้อมูล และการทดสอบค่าที t (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน

3. ความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดความพึงพอใจโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการสรุปข้อมูล และนำข้อมูลที่สรุปมาแปลความหมายสรุปบรรยาย

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อของความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) มี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ประมาณค่าตามแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 8.354$, $p < .001$) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะความสามารถในการคาดการณ์ วิเคราะห์แนวโน้ม และวางแผนรับมือกับสถานการณ์ในอนาคตอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การสร้างมุมมองและการตัดสินใจเชิงอนาคตได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างทักษะ Future Thinking ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษาก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

กลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	$\overline{X}$	*S.D.*	t	p	df	Cohen's d
คะแนนความสามารถในการคิดเชิงอนาคตก่อนเรียน	11	2.96	0.26	8.354*	.000	10	2.52
คะแนนความสามารถในการคิดเชิงอนาคตหลังเรียน	11	3.32	0.19				

*$p < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของนักศึกษาหลังเรียน ($\overline{X}$ = 3.32, S.D. = 0.19) สูงกว่าก่อนเรียน ($\overline{X}$ = 2.96, S.D. = 0.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 8.354$, $p < .001$) และมีขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนรู้ในระดับสูงมาก (Cohen's d = 2.52)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของของนักศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 11.072$, $p < .001$) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งและเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการตั้งคำถาม การค้นคว้า การวิเคราะห์ และการสรุปผลจากข้อมูลจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน นอกจากนี้ กระบวนการดังกล่าวยังช่วยพัฒนาทักษะการคิด การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสูงขึ้นอย่างชัดเจน

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

กลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	$\overline{X}$	*S.D.*	t	p	df	Cohen's d
คะแนนความสามารถในการคิดเชิงอนาคตก่อนเรียน	11	17.35	1.79	11.072*	.000	10	3.34
คะแนนความสามารถในการคิดเชิงอนาคตหลังเรียน	11	20.39	0.86				

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน ($\overline{X}$ = 20.39, S.D. = 0.86) สูงกว่าก่อนเรียน ($\overline{X}$ = 17.35, S.D. = 1.79) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 11.072$, $p < .001$) และมีขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนรู้ในระดับสูงมาก (Cohen's d = 3.34)

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.84, S.D. = 0.35) โดยเฉพาะด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้เรียนรู้สึกสนุก มีแรงจูงใจ และเห็นคุณค่าในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
		$\bar{X}$	*S.D.*	ระดับความคิดเห็น
1	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.74	0.44	มากที่สุด
2	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	4.89	0.31	มากที่สุด
3	ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้	4.89	0.31	มากที่สุด
สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ		4.84	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 ระดับความพึงพอใจ “มากที่สุด” ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ระดับความพึงพอใจ “มากที่สุด” ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ระดับความพึงพอใจ “มากที่สุด” ผลการประเมินความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ระดับความพึงพอใจ “มากที่สุด”

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความสามารถในการคิดเชิงอนาคตของผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงอนาคตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 8.354$, $p < .001$) เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในทักษะสำคัญต่างๆ โดยเฉพาะทักษะทางด้านการคิดและการวางแผนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การตั้งคำถามหรือการกำหนดประเด็นในการศึกษา การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดระเบียบในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ รูปแบบของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากข้อมูลดังกล่าว ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้หรือนำไปสู่การปฏิบัติตามข้อสรุปที่ได้จากการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวทางของ Irawan, R. A. (2019) และ Putra, Fitri, Rosyida, Wirahayu, & Selviana, (2022) ได้กล่าวถึง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และเป็นระบบ กระบวนการ 5 ขั้นตอนของการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ (การตั้งคำถาม, การรวบรวม, การจัดการ, การวิเคราะห์และการสรุป) เป็นกลไกที่ช่วยให้นักศึกษาเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบรับฟังเป็นการลงมือปฏิบัติ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการฝึกฝนทักษะ HOTS การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการคิดเชิงอนาคต (Future Thinking) โดยตรง

และสอดคล้องกับแนวทางของ Jones, Buntting, Hipkins, McKim, Conner, & Saunders (2012) และ Edelson, Sharot, Dolan, & Dudai (2011) ที่กล่าวถึง การเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่สู่การคาดการณ์อนาคต ภูมิศาสตร์มอบมุมมองเชิงพื้นที่และเชิงระบบ ทำให้นักศึกษาใช้ข้อมูลจากการสืบเสาะ (เช่น ข้อมูล ภูมิศาสตร์กายภาพ) ในการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การสร้างการทำนาย หรือ วางแผนกลยุทธ์เชิงพื้นที่เพื่อตอบสนองต่ออนาคตที่พึงประสงค์

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(10) = 11.072$, $p < .001$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างรอบด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลาย เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมี ประสิทธิภาพ เกิดการวางแผน วิเคราะห์ ประเมินผลและตรวจสอบข้อมูล รวมไปถึงการสะท้อนผลที่ได้จากการปฏิบัติตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง เชื่อมโยงและเป็น ระบบ สอดคล้องกับแนวคิด National Geographic Society (2017) ยังระบุไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการตั้งคำถามที่เป็นผลสะท้อนมาจากความสนใจของผู้เรียน หรือประเด็นสำคัญที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน กระบวนการดังกล่าวเป็นลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน มีความน่าเชื่อถือ และการสร้างเสริมประสบการณ์ตามธรรมชาติของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการตั้งคำถาม สืบสวนสอบสวน จัดระเบียบ วิเคราะห์และสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์นี้เหมาะกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มมากกว่าการทำงานเป็นรายบุคคล และความสำคัญของกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ของ กนก จันทรา (2561) ที่ ระบุไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ คือ แนวทางการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ แบบสืบสอบ และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะต่างๆ เช่น การ สังเกต การแปลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีและสถิติพื้นฐานเพื่อนำมาสู่ข้อสรุปที่เป็นองค์ ความรู้ และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้และ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 โดยทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ทั้ง 5 ขั้นตอนที่เป็นแนวทางในการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ฝึกความสามารถที่จำเป็นต่อการศึกษานกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวางแผน เสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่อนาคตที่ผู้เรียนต้องการได้และกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ New South Wales Education Standards Authority (2019) ที่ระบุไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์เป็นกระบวนการที่ผู้เรียน จะได้เรียนรู้และมีความเข้าใจที่ลึกขึ้นเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ เป็นการสืบสวนสอบสวนเป็นรายบุคคลหรือ รายกลุ่ม เริ่มจากการตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ ไปจนการรวบรวม ประเมินผล ตีความ และวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อพัฒนาเป็นข้อสรุปและโครงร่างการนำเสนอสำหรับการปฏิบัติต่อไป โดยผู้เรียนจะมีการ ประยุกต์ใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในระหว่างกระบวนการสืบเสาะทาง ภูมิศาสตร์ ในลำดับสุดท้าย ได้แก่ ด้านเนื้อหาผู้เรียนเห็นด้วยในประเด็นกระบวนการสืบเสาะทาง ภูมิศาสตร์มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในรายวิชา โลกเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองลงมาเป็นประเด็น เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Backler, & Stoltman (1986) ที่ว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนและทักษะเฉพาะตัว ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่ยังพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทของโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเป็นพลเมืองที่รอบรู้และมีส่วนร่วมในสังคมต่อไป

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงอนาคต โดยมุ่งเน้นการบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ (Geographical Inquiry) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงอนาคต (Futures Thinking) ของผู้เรียนกระบวนการสืบเสาะฯ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และสร้างข้อสรุปอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการทำความเข้าใจพลวัตของการเปลี่ยนแปลงของโลก หรือเรียกว่าความสามารถในการคิดเชิงอนาคต ถือได้ว่าเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในโลกปัจจุบันที่เต็มไปด้วยความไม่แน่นอน โดยเกี่ยวข้องกับการคาดการณ์แนวโน้ม ความเป็นไปได้ และผลกระทบของการ

เปลี่ยนแปลงในอนาคต การใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการสืบเสาะฯ จะกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้มุมมองเชิงพื้นที่และเวลาในการสำรวจประเด็นปัญหา ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เชิงพื้นที่ ที่หลากหลาย ไปจนถึงการประเมินทางเลือกและตัดสินใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถมองเห็น ความสัมพันธ์ และ รูปแบบ ของปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่ออนาคต



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. มหาวิทยาลัยพิจารณาการบูรณาการทักษะการคิดเชิงอนาคต (*Futures Thinking*) เป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องพัฒนาในหลักสูตรการเรียนการสอนทุกสาขา โดยเฉพาะในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาแกนหลัก เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการเผชิญโลก ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาระดับอุดมศึกษาตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติในการสร้างพลเมืองแห่งอนาคต

2. คณะและสาขาวิชา พิจารณาถอดบทเรียนความสำเร็จของการใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ในการพัฒนา Futures Thinking ในระดับอุดมศึกษา เพื่อนำไปปรับใช้และ

ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์และคาดการณ์อนาคตตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน เพื่อสร้างรากฐานของพลเมืองที่มีความยั่งยืนตั้งแต่ช่วงวัยเริ่มต้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำแผนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์มาเป็นต้นแบบ (Model) ในการปรับปรุงและออกแบบรายวิชาอื่นๆ ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงอนาคตและทักษะการแก้ปัญหาเชิงระบบ เพื่อให้นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เชิงรุก

2. ทำการศึกษาผลของการส่งเสริมทักษะการคิดหรือพฤติกรรมอื่นๆ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ของโลกในขณะนั้น

คำรับรองและการเปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน

1. การเปิดเผยผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest)

ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการออกแบบ การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำเสนอผลงานวิจัย

2. การใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดทำต้นฉบับ

2.1 เครื่องมือและเวอร์ชันที่ใช้: Gemini 3.7 Flash และ ChatGPT 5.5

2.2 ลักษณะการใช้งาน: ใช้ในการตรวจแก้ภาษา การระดมความคิด และการเรียบเรียงเนื้อหาบทความให้มีความกระชับและสละสลวย

2.3 ขอบเขตการใช้งาน: ใช้ในระดับประโยคและย่อหน้าในส่วนของการเรียบเรียงเนื้อหาและตรวจสอบความถูกต้องของภาษา

2.4 คำรับรองความรับผิดชอบของผู้เขียน: ผู้เขียนยืนยันว่าได้ตรวจสอบ แก้ไข และรับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมดของบทความฉบับสุดท้ายด้วยตนเองอย่างครบถ้วน ทั้งนี้ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดังกล่าวไม่สามารถระบุเป็นผู้เขียนร่วม (co-author) ของบทความได้ และผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบต่อความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความสมบูรณ์ของเนื้อหาทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

3. คำรับรองเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูล (Data Availability Statement)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้สามารถเปิดเผยและเข้าถึงได้ โดยสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จากผู้เขียนบทความตามความเหมาะสม

4. คำรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย (Ethics Statement)

การวิจัยนี้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ โดยเคารพสิทธิและคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมการวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้เขียนได้แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและได้รับการยินยอม (Informed Consent) จากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับ ไม่ระบุตัวตนรายบุคคล และนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและการพัฒนาการเรียนรู้เท่านั้น

5. แหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย (Funding)

งานวิจัยนี้ไม่มีแหล่งทุนสนับสนุนจากภายนอก เป็นการดำเนินงานภายใต้โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ของผู้เขียนเอง

6. การระบุบทบาทของผู้มีส่วนร่วมตามหลัก CRediT

ชณัสภัสร์ ปฐมรังษีทัศน์: การสร้างแนวคิด, ระเบียบวิธีวิจัย, การดำเนินการวิจัย, การจัดการข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล, การนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ, การเขียนต้นฉบับ, การทบทวนและปรับแก้ไขต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิง

กนก จันทรา. (2561). *การรู้เรื่องภูมิศาสตร์: ถอดบทเรียนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในชั้นเรียนที่เสริมสร้างการรู้เรื่องภูมิศาสตร์*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *เอกสารนโยบายและยุทธศาสตร์ภาษาแห่งชาติ*.

Backler, A., & Stoltman, J. (1986). *The nature of geographic literacy* (ERIC Digest No. 35; ED277601). ERIC. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED277601.pdf

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.

Edelson, M., Sharot, T., Dolan, R. J., & Dudai, Y. (2011). Following the crowd: Brain substrates of long-term memory conformity. *Science, 333*(6038), 108–111. https://doi.org/10.1126/science.1203557

Fitri, L. S., Rosyida, F., Putra, A. K., Wirahayu, Y. A., & Selviana, N. (2022). The effect of geographical inquiry learning using SETS approach to complex problem-solving abilities on environmental conservation material. *Pegem Journal of Education and Instruction, 12*(4), 61–69.

Hindriyanto, R. A., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2019). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah geografi [The effect of project based learning model on geographical problem solving ability]. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 4*(8), 1092–1096. https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i8.12682

Jones, A., Buntting, C., Hipkins, R., McKim, A., Conner, L., & Saunders, K. (2012). Developing students' futures thinking in science education. *Research in Science Education, 42*(4), 687–708. https://doi.org/10.1007/s11165-011-9214-9

National Geographic Society. (2017). *The geographic literacy program*. https://www.nationalgeographic.org/education/geographic-literacy/

NSW Education Standards Authority. (2019). *Curriculum framework*.

Tilbury, D. (2011). *Education for sustainable development: An expert review of processes and learning*. UNESCO.

United Nations Thailand. (2015). *Climate change: Causes, impacts and responses*. https://thailand.un.org/en/173511-climate-change