

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานเรื่อง ทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว

ภัคจิรา ทิมา

สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ std.65121100228@ubru.ac.th

ข้อมูลบทความ	บทคัดย่อ
บทความวิจัย คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์; การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน วันที่รับบทความ: 11 พฤศจิกายน 2568 25 สิงหาคม 2569 วันที่ตอบรับตีพิมพ์: 28 สิงหาคม 2569:	การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา รายวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 7.41, S.D. = 3.32) และหลังการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 12.06, S.D. = 4.51) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน แสดงว่าการจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้จริง 2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.43) แสดงว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีและสนุกกับการเรียนรู้ ผลสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

The Development of Analytical Thinking Skills through Game-Based Learning on the Topic of the African Continent in Geography for Grade 8 Students at Tedsaban 2 NongBua School

Phakjira Tima

Social Studies Department, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: phakjiratima@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Research article</i> Keywords: Keyword1; Analytical Thinking Skills Keyword2; Game-based Learning <i>Received:</i> 11 November 2025 <i>Revised:</i> 27 August 2026 <i>Accepted:</i> 29 August 2026	The objectives of this research were: (1) to develop analytical thinking skills through game-based learning on the topic of the African continent in Geography for Mathayom Suksa 2 students at Tedsaban 2 NongBua School, and (2) to study the students' satisfaction toward the use of game-based learning. The participants were 35 Mathayom Suksa 2 students selected by purposive sampling. The research instruments consisted of lesson plans, an analytical thinking skills test, and a satisfaction questionnaire. The statistical methods employed were mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.), and a comparison of pre- and post-learning results. The findings revealed that (1) the students' analytical thinking scores before the learning had a mean of 7.41 (S.D. = 3.32), while after the learning the mean increased to 12.06 (S.D. = 4.51), clearly indicating that game-based learning effectively enhanced the students' analytical thinking skills; and (2) the students' satisfaction toward game-based learning was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.71, S.D. = 0.43), showing that they had positive attitudes and enjoyed the learning experience. The results were consistent with the research hypothesis.

บทนำ

ปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบโดยตรงต่อคนไทย โลกที่กำลังเผชิญเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสารศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่ต้องอาศัยการคิดและการเรียนรู้ของ สมองเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิด ซึ่งถือว่าเป็น องค์ประกอบที่สำคัญของความฉลาด และเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในยุคข้อมูล ข่าวสาร การจะดำเนินชีวิตในยุคนี้จำเป็นต้องเป็น คนที่มีความรู้และมีความสามารถทางการคิด ไม่ว่าจะเป็นความคิดเป็น คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงสร้างสรรค์ สิ่งที่สำคัญคือการมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ดังจะเห็นได้จากการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง (สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560)

การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) จัดเป็นการคิดในระดับสูง แล้วนำไปสู่การคิดระดับสูงอื่น ๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเพื่อตัดสินใจ (Decision Making) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งได้มาจากการพื้นฐานการคิดสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นต้น การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไรมีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และถ้าเป็นเช่นนั้นต้องอาศัยหลักการอะไร ซึ่งได้จำแนกการคิดวิเคราะห์ได้ 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญเป็น การแยกแยะสิ่งที่กำหนดให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุดสิ่งใดเป็นเหตุสิ่งใดเป็นผล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหาความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น ๆ เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้อง หรือขัดแย้งกันอย่างไร และการวิเคราะห์หลักการเป็นการค้นหาโครงสร้างและระบบของสิ่งของ เรื่องราวและการกระทำต่าง ๆ เมื่อรวมกันจนคงสภาพอยู่ได้เนื่องมาจากอะไร ยึดอะไรเป็นหลัก (ทิตินา แคมมณี, 2540)

วิชาภูมิศาสตร์อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคของโลก ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม แต่มีความซับซ้อนของ ข้อมูลจำนวนมากทำให้นักเรียนขาดความเข้าใจ จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนพบว่า นักเรียน ส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลในรายวิชาภูมิศาสตร์ ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับ สถานการณ์จริงได้ ขาดความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากวิธีการสอนยังคงเน้นการบรรยายและ การท่องจำเป็นหลัก ขาดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อ หน่าย และไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเต็มศักยภาพ

การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนรู้ อยากมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศการทำทายและสนุกสนานช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจ เกิดความผูกพันในการ เรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้จักบริหารจัดการอารมณ์และการตอบสนอง ต่อสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ได้ฝึก ทักษะการคิดวิเคราะห์ การบูรณาการและสร้างกลยุทธ์ เพื่อความสำเร็จ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น

ความรับผิดชอบและการเคารพกฎ กติกาหรือผล แพ้ชนะอย่างมีเหตุผล ในขณะเดียวกันผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระสำคัญและได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ที่สอดแทรกอยู่ในเกม (สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, 2565)

จากสภาพดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ในรายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่องทวีปแอฟริกา โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น มีส่วนร่วมในกิจกรรม และสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถสร้างการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร

การศึกษารั้้งนี้ทำการศึกษาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว สำนักการศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 105 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษารั้้งนี้ทำการศึกษาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว สำนักการศึกษาเทศบาลนครอุบลราชธานีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 แผน ใช้เวลาสอน 1 ชั่วโมง จำนวน 3 คาบ
2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน

4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน

การพัฒนาแผนหน่วยการเรียนรู้ เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ จำนวน 3 ชั่วโมง ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน มีขั้นตอนในการพัฒนาและหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน จากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษา วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่องทวีปแอฟริกา

1.3 นำเนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาจำแนกเพื่อกำหนดจุดประสงค์

การศึกษาทวีปแอฟริกาในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) ลักษณะทางกายภาพ (ส 5.1 ม.2/1)
- 2) ลักษณะภูมิอากาศ (ส 5.1 ม.2/1)
- 3) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ส 5.1 ม.2/1)
- 4) ลักษณะทางประชากร สังคมและวัฒนธรรม (ส 5.2 ม.2/1)
- 5) ลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจ (ส 5.2 ม.2/1)
- 6) ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการกระจายของประชากร (ส 5.2 ม.2/2)
- 7) ทำเลที่ตั้งและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญ (ส 5.2 ม.2/2)

1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

1.5 นำแผนหน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ครูพี่เลี้ยงและรองผู้อำนวยการสถานศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอน และความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งนำคำแนะนำและความคิดเห็นมาปรับปรุง

1.6 นำแผนหน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 คนประเมินความเหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) กับมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมโดยพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องและเหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่แนใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องและเหมาะสม
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีความสอดคล้องและเหมาะสม

จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.00 และพบว่าแผนหน่วยการเรียนรู้ เรื่องทวีปแอฟริกามีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็น 1.00

2. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องทวีปแอฟริกา มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการออกแบบแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อเป็นแนวทางว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับชั้นและลักษณะของทักษะที่ต้องการวัด

2.2 กำหนดจุดประสงค์การวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ชัดเจนและตรงกับเนื้อหาในหัวข้อทวีปแอฟริกา โดยเน้นการใช้ความคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์

2.3 สร้างแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยแต่ละข้อออกแบบมาเพื่อทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 คนประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) โดยพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง เห็นว่าตรง

0 หมายถึง เห็นว่าไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง เห็นว่าไม่ตรง

จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความ.....

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.00 และพบว่าแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องทวีปแอฟริกามีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็น 0.7

2.5 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มตัวอย่างหลัก เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น นำกระดาษคำตอบมาตรวจและวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในเบื้องต้น โดยพิจารณา

ความยากง่าย (p) : ค่าความยากของข้อสอบให้อยู่ในช่วงที่ (0.20 – 0.80)

อำนาจจำแนก (r) : ค่าอำนาจจำแนกควรมากกว่า 0.20 ขึ้นไป

จากสูตร

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p คือ ค่าความยากของคำถามในแต่ละข้อ

R คือ จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N คือ จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

จากการวิเคราะห์พบว่าค่าความยากง่ายของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ 0.54

$$\text{เมื่อ } r = \frac{Ru - RL}{N}$$

Ru คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

RL คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ 0.56

ค่า p เฉลี่ย = 0.54 แสดงว่าแบบทดสอบมีระดับความยากปานกลาง

ค่า r เฉลี่ย = 0.56 แสดงว่าอำนาจจำแนกยังอยู่ในระดับดี

2.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20

$$r_{KR20} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma_t^2} \right)$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนี้ = 0.46 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ควรมีการปรับปรุงคุณภาพข้อสอบต่อไป

2.7 เมื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมแล้ว จำนวน 30 ข้อ จึงได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการใช้แบบทดสอบในการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียน เพื่อกำหนดแนวตารางและขอบเขตในการออกแบบสอบถามตามหัวข้อที่กำหนดและเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่จะเก็บข้อมูลตามความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

3.2 ศึกษาวิธีเขียน สอบและสัมภาษณ์นักเรียน เพื่อบรรวบรวมข้อมูลเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้

3.3 สร้างแบบสอบถาม เกี่ยวกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีการตรวจสอบความถูกต้อง และได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

ใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าแต่ละข้อเหมาะสมหรือไม่

+1 หมายถึง เห็นว่าตรง

0 หมายถึง เห็นว่าไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง เห็นว่าไม่ตรง

จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum r}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนี.....

ΣR คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.00 และพบว่าแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็น 0.7

3.4 นำแบบสอบถามที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วตรวจสอบอีกครั้ง

3.5 ตามแบบทดสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปแอฟริกา โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน รวมทั้งสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสังเกตพฤติกรรม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของขั้นตอน กิจกรรม สื่อการสอน และการประเมินผล โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน เรื่องทวีปแอฟริกา โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน จำนวน 3 ชั่วโมง พร้อมใช้แบบสังเกตพฤติกรรมเพื่อเก็บข้อมูลระหว่างเรียน

3. หลังการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องทวีปแอฟริกา กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. วิเคราะห์ผลคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลแบบสอบถามของนักเรียน เพื่อสรุปผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาไว้

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมาตรวจตามเกณฑ์การประเมิน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละและการแจกแจงความถี่

2. วิเคราะห์ผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพิจารณาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ เรื่องทวีปแอฟริกา โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน

3. วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในหลายด้านและหลายข้อ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย (Mean, $\bar{X}$) ใช้สูตรดังนี้

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.)

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนรวมยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC)

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. ค่าความยากของข้อสอบ (p)

เมื่อ p แทน ค่าความยาก

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

5. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r)

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 7.41 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 3.32 และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 12.06 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 4.51

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ซึ่งความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.43)

ตารางที่ 1 ผลด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน

ทักษะการคิดวิเคราะห์	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนเรียน	35	30	7.41	3.32
หลังเรียน	35	30	12.06	4.51

ตารางที่ 2 ผลของระดับความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมและรายด้าน

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้	4.59	0.39	มากที่สุด
2. ด้านการจัดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้	4.82	0.47	มากที่สุด
รวม	4.71	0.43	มากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ โดยผลการวิเคราะห์เชิงสถิติพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 7.41 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 3.32 ส่วนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 12.06 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 4.51 ผลลัพธ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื้อหาและเกมที่ออกแบบขึ้นมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับทวีปแอฟริกา ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และซึมซับเนื้อหาได้อย่างเป็นธรรมชาติผ่านกิจกรรมเกมที่มีการกำหนดกฎและขั้นตอนการเล่นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึกในระหว่างการเล่นเกม ทำให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ได้ฝึกการคิดเชื่อมโยงข้อมูล การจัดลำดับความสำคัญ และการตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนมีความกระตือรือร้น มีส่วนร่วม และเกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนอย่างชัดเจน โดยรวมแล้วการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างชัดเจน เนื่องจากทั้งกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์และตัวเกมที่ออกแบบให้พัฒนาทักษะการคิด

วิเคราะห์ สอดคล้องกับบทศึกษา แคมมณี (2550) ที่กล่าว การจัดกิจกรรมโดยใช้เกม เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เมื่อนักเรียนมีความพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ความเข้าใจและบรรลุเป้าหมาย อีกทั้งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้การทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน เรื่องทวีปแอฟริกา วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว ใน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.43) ทั้งนี้เป็นเพราะการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นไปตามที่นักเรียนมุ่งหวัง คือด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ การจัดวิชาให้ผู้เรียนตรงกับความต้องการ เนื้อหาความรู้ในรายวิชาที่เรียนมีประโยชน์ อีกทั้งส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องของความเหมาะสมของกิจกรรมและเวลาความสนุกสนานและแรงจูงใจในการเรียนรู้ การสรุปและเชื่อมโยงความรู้หลังจากการมทำกิจกรรม สอดคล้องกับวอลแมน (Wolman, 1973) ความพึงพอใจ ความรู้สึก มีความสุขเมื่อคนเราได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายความต้องการหรือแรงจูงใจ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

2.1 ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.46) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนในระดับมาก จำนวน 1 ข้อและในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ข้อ ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ เนื้อหาความรู้ในรายวิชาที่เรียนมีประโยชน์ เนื้อหาความรู้ในวิชาที่เรียนได้ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เนื้อหาความรู้ที่เรียนทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางเทคโนโลยีและทันสมัย การจัดวิชาให้ผู้เรียนตรงกับความต้องการของผู้เรียน เนื้อหาวิชาที่เรียนมีการจัดลำดับความยากง่ายของเนื้อหา เนื้อหาความรู้ในวิชาที่เรียนโดยส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา

2.2 ด้านการจัดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.41) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนในระดับมาก จำนวน 2 ข้อและในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ ซึ่งสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ ความสนุกสนานและแรงจูงใจในการเรียนรู้ การส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน การมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรม การสรุปและเชื่อมโยงความรู้หลังการทำกิจกรรม ความเหมาะสมของเวลาและขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเนื้อหา

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ครูผู้สอนควรนำการจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และเพิ่มความสนุกสนาน มีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

1.2 การออกแบบกิจกรรมเกมควรสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับความสามารถของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เต็มที่

1.3 ครูควรจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำงานกลุ่ม และอภิปรายผลหลังเล่นเกม เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

1.4 โรงเรียนสามารถส่งเสริมการใช้เกมและเทคนิคในวิชาต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน กระตุ้นความสนใจ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในหลายด้าน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาและพัฒนาเกมที่หลากหลายหรือมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้มากขึ้น เช่น เกมกระดาน เกมดิจิทัล หรือเกมบทบาทสมมติ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและประสิทธิภาพในการเรียนรู้

2.2 ควรศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ในวิชาหรือเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในหลากหลายบริบท

2.3 สามารถผสมผสานเทคนิคการเรียนรู้รูปแบบอื่น เช่น การสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน หรือสตอรี่ไลน์ร่วมกับเกม

2.4 ควรมีการติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินความยั่งยืนของทักษะการคิดวิเคราะห์

2.5 การวิจัยในอนาคตอาจขยายกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบผลการใช้เกมในสถานการณ์และเนื้อหาที่แตกต่างกัน

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยและการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐานเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกระบวนการเรียนรู้ ได้คิด ได้ลงมือปฏิบัติ และได้เรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเองภายใต้บรรยากาศที่สนุกสนานและเป็นกันเอง การใช้เกมเป็นเครื่องมือสำคัญช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากลอง พร้อมทั้งฝึกการตัดสินใจ การวางแผน การคิดเชิงเปรียบเทียบ และการเชื่อมโยงความรู้ในหลายมิติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้เกมเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองปัญหาในมุมมองใหม่ คิดอย่างอิสระและไม่จำกัดกรอบทางความคิด อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดวิเคราะห์เชิงลึก องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการสังเคราะห์ครั้งนี้คือ “การผสมผสานระหว่างการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และเกม” สามารถเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะสำคัญ

ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนรู้อย่างมีความสุขภายใต้บริบทของห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แคมมณี. (2560). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2540). การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (2565). *Game-Based Learning การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน*. <https://active-learning.thailandpod.org/learning-activities/game-based-learning>
- สรปัญญาสุข สุขกรินทร์. (2560). รายงานผลการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป ชุดบันไดห้าขั้นสร้างสรรค์บทกลอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านในสอย. โรงเรียนบ้านในสอย แม่ฮ่องสอน.
- Wolman, B. B. (1973). *Handbook of General Psychology*. Prentice-Hall.