

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES USING A GAME-BASED
LEARNING APPROACH TO ENHANCE ANALYTICAL THINKING SKILLS OF
GRADE 9 STUDENTS

พัชรินทร์ แก้วมาเมือง*, ธาปกรณ แก้วมาเมือง

Patcharin Kaewmamuang*, Thapakorn Kaewmamuang

โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Nawamintharachinuthit Triamudonsuksanomklao School, Bangkok, Thailand

*Corresponding author E-mail: patcharin140425@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 83 คนจาก 3 ห้องเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ 3) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรม 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบคะแนนโดยใช้ t-test for Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน มีคุณภาพระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน ผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน ผลคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้, กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน, ทักษะการคิดวิเคราะห์

Abstract

The research aimed to 1) Develop learning activities 2) Compare the academic achievement before and after learning of students who learned with activities 3) Compare the analytical thinking skills of students who learned with activities 4) Study the opinions of Mathayom 3 students on the

*Received May 2, 2025; Revised May 22, 2025; Accepted May 24, 2025

activities. This was a quantitative research. The sample group was Mathayom 3 students of Nawaminthrachinuthit Triam Udom Suksa Nomklao School, Semester 1, Academic Year 2024, totaling 83 people from 3 classrooms by simple random sampling using the classroom as the sampling unit. The research instruments were 1) Structured interview form for interviewing experts 2) Learning activity plan using game-based learning process in Science 3) Activity quality assessment form 4) Academic achievement test 5) Analytical thinking skill test 6) Student opinion questionnaire The statistics used in data analysis were mean, standard deviation (S.D.) and score comparison using t-test for Dependent Samples. The results of the research found that 1) The quality of learning activities using game-based learning process Very good quality 2) Academic achievement of students who studied with learning activities using game-based learning process had higher scores after studying than before studying with statistical significance at the .01 level. 3) Analytic thinking skills of students who studied using game-based learning process had higher scores after studying than before studying with statistical significance at the .01 level. 4) Students' opinions towards learning activities were at the highest level.

Keywords: Learning Activity Development, Game-Based Learning Approach, Analytical Thinking Skills

บทนำ

ทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ คือ ทรัพยากรมนุษย์ โดยการพัฒนา และยกระดับให้ทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ จะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า การเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ถือเป็นกระบวนการสำคัญของการศึกษาที่จะทำให้ทรัพยากรมนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลง และมีส่วนพัฒนาประเทศได้ โดยเฉพาะสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน ที่เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลง และเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นยุคที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และข้อมูลข่าวสารมากมาย การเรียนรู้จึงไม่ได้จำกัดในห้องเรียนเท่านั้น แต่ต้องเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้กำหนดหลักการสำคัญด้านการจัดการศึกษาของประเทศไทย ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งยึดหลักว่ามุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) กระทรวงศึกษาธิการได้ขับเคลื่อนนโยบาย “เรียนรู้เพื่ออนาคต” ภายใต้แนวนโยบายและจุดเน้นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2567)

ในการเรียนรู้จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยเน้น และเชื่อมโยงเนื้อหาให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งซึ่งในยุคดิจิทัลที่ผู้เรียนต้องการทั้งความสนุก ความท้าทาย และความแปลกใหม่ในการเรียนรู้ หนึ่งในแนวทางสำคัญที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ โดย ชุตติกาญจน์ ศรีวิบูลย์ อธิบายว่าการใช้เกมในการเรียนรู้สามารถสร้างแรงจูงใจภายใน และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจเรียน เนื่องจากเกมมีโครงสร้างที่ท้าทาย และมีการให้ผลตอบกลับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นหัวใจของการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (ชุตติกาญจน์ ศรีวิบูลย์, 2563) สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิชา วรรณะภูดี



ที่เสนอว่าเกมสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องการทักษะการคิดขั้นสูง เช่น วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สุวิชา วรรณธนฤติ, 2561)

กระบวนการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ถือได้ว่า เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญของยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในยุคของการเปลี่ยนแปลง โดยมีข้อมูลข่าวสารมากมาย และรวดเร็ว ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะ และความสามารถในการแยกแยะ ตรวจสอบข้อมูล ให้มีความถูกต้อง รวมทั้งการเชื่อมโยงความรู้ และใช้เหตุผลในการตัดสินใจ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ส่งผลต่อคุณภาพของการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาว เสาวนีย์ ผลภัทร ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็น “กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล มีลำดับขั้นตอน และมีการพิจารณาข้อมูลอย่างรอบคอบเพื่อหาข้อสรุปที่เหมาะสม” ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถาม ตรวจสอบ และอภิปรายในประเด็นที่หลากหลาย (เสาวนีย์ ผลภัทร, 2557) สอดคล้องด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ สุธีรา เตชะไพฑูริย์ ได้เสนอว่า การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่พัฒนาได้ผ่านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) และการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) โดยเชื่อว่าการวิเคราะห์ข้อมูลและแสวงหาทางเลือกเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนผ่านสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสสะท้อนความคิดอย่างเป็นระบบ (สุธีรา เตชะไพฑูริย์, 2560) ขณะที่ อภิชาติ ทองอยู่ ชี้ให้เห็นว่าการคิดวิเคราะห์ในบริบทของการศึกษาไทยควรเป็นการคิดที่เชื่อมโยงกับคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการตัดสินใจที่ดีทั้งต่อตนเองและสังคม อันเป็นเป้าหมายที่สอดคล้องกับการพัฒนามนุษย์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะพัฒนาพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถ วิเคราะห์ปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง และสามารถตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ (อภิชาติ ทองอยู่, 2559) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบนั้น ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ว่า “เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ วิทยาการ และเทคโนโลยี รวมถึงความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สังคม และคุณธรรมจริยธรรม โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry) เพื่อพัฒนาความสามารถในการสังเกต ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ทดลอง เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสื่อสารผลการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) อย่างไรก็ตาม จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในด้านการตั้งคำถามเชิงวิทยาศาสตร์ การตั้งสมมติฐานที่มีเหตุผล การวางแผนการทดลองที่เหมาะสม และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ มองว่าวิชานี้ยากและไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาชีวิตประจำวันได้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ยังอยู่ในระดับต่ำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ยังมีเป้าหมายในการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ที่เน้นให้การจัดการศึกษามุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)

จากเหตุผล และความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสนใจในการนำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานและการใช้กระบวนการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพิ่มขึ้น โดยการทบทวนครั้งนี้ ผู้วิจัยจะการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้

กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย และเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่น ๆ ของผู้วิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 373 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 3 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 83 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ มี 6 ชนิด ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดทำขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ สร้างขึ้นโดยอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และแนวคิดของการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ท่านที่ 1 เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ม. ต้น ท่านที่ 2 เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Game-Based Learning และท่านที่ 3 เชี่ยวชาญด้านการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และการบูรณาการเกมกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
3. แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้สำหรับประเมินแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย ท่านที่ 1 เชี่ยวชาญด้านการประเมินหลักสูตร และกิจกรรมการเรียนรู้ ท่านที่ 2 เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา ท่านที่ 3 เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการออกแบบกิจกรรมและการใช้เครื่องมือประเมิน ท่านที่ 4 เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ท่านที่ 5 เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน และท่านที่ 6 เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและการจัดกิจกรรมที่ใช้สื่อการเรียนรู้ร่วม เพื่อประเมินคุณภาพในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม และความเป็นไปได้ในการใช้จริง โดยมีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และกิจกรรมมีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ “ดีมาก”



4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สร้างจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.81

5. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ พัฒนาโดยอิงจากกรอบแนวคิดการคิดวิเคราะห์ของ (เสาวนีย์ ผลภัทร, 2557) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การแยกแยะ การจัดกลุ่ม การหาความสัมพันธ์ และการใช้เหตุผล ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความตรงของเนื้อหา (IOC) เฉลี่ย 0.93 และค่าความเที่ยง (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.85

6. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นฐาน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม และด้านสื่ออุปกรณ์ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. ขั้นเตรียมการทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.1 เตรียมความพร้อมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนทดสอบการใช้งาน
 - 1.2 เตรียมความพร้อมของสถานที่ อุปกรณ์การสอน และระบบเครือข่าย
 - 1.3 เตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยการสำรวจอุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของนักเรียน
2. ขั้นดำเนินการทดลอง เป็นขั้นตอนที่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
3. ขั้นหลังการทดลอง
 - 3.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 3.2 ให้นักเรียนทำแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน
 - 3.3 ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบคะแนนโดยใช้ t-test for Dependent Samples

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.67	0.195	ดีมาก
1.2 เนื้อหามีความสมบูรณ์ ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.73	0.171	ดีมาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.3 เรื่องที่เรียนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ	4.66	0.231	ดีมาก
1.4 การใช้ภาษามีความเหมาะสมและถูกต้องตามหลักภาษาไทย	4.50	0.159	ดี
1.5 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน	4.30	0.212	ดี
เฉลี่ย	4.57	0.196	ดีมาก
2. ด้านแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
2.1 แผนการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4.80	0.118	ดีมาก
2.2 แผนการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน	4.56	0.255	ดีมาก
2.3 กิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.68	0.192	ดีมาก
2.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.50	0.159	ดี
เฉลี่ย	4.64	0.190	ดีมาก
3. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน			
3.1 กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.87	0.131	ดีมาก
3.2 กิจกรรมเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.66	0.231	ดี
3.3 กิจกรรมมีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้	5.00	0.148	ดีมาก
3.4 มีกิจกรรมที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	4.69	0.222	ดีมาก
3.5 กิจกรรมสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปยังแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ได้	4.31	0.212	ดี
3.6 สื่อประกอบการเรียนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน	4.10	0.149	ดี
3.7 ใบงานหรือแบบฝึกทักษะมีความครอบคลุมวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.68	0.192	ดีมาก
3.8 การวัดและประเมินผลมีความหลากหลาย ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของกิจกรรมได้	4.85	0.133	ดีมาก
เฉลี่ย	4.64	0.180	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.62	0.187	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน กระบวนการเรียนแบบสืบเสาะมีระดับคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 83 คน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	83	30	8.45	5.00	82	25.00	0.0000
หลังเรียน	83	30	25.20	6.73			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานหลังเรียน ($\bar{X} = 25.20$, S.D. = 6.73) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.45$, S.D. = 5.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 83 คน โดยการหาเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	83	30	12.50	5.00	82	20.00	0.000
หลังเรียน	83	30	25.72	6.61			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน หลังเรียน ($\bar{X} = 25.72$, S.D. = 6.61) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.50$, S.D. = 5.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 83 คน โดยการหาเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 คำอธิบายเนื้อหามีความชัดเจน	4.31	0.254	มาก
1.2 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง	4.71	0.183	มากที่สุด
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.80	0.181	มากที่สุด
1.4 ปริมาณเนื้อหาเหมาะสมกับเวลา	4.74	0.193	มากที่สุด
1.5 สามารถศึกษา และทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	4.85	0.202	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.68	0.204	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นฐานมีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น	4.52	0.261	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาวิธีแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ	4.39	0.261	มาก
2.3 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนในห้องเรียน	4.77	0.207	มาก
2.4 ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถทำตามได้	4.62	0.28	มากที่สุด
2.5 นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน	4.88	0.185	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.68	0.204	มากที่สุด
3. ด้านการใช้สื่อ และอุปกรณ์			
3.1 สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน	4.21	0.2	มาก
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีคุณภาพ และเพียงพอต่อการใช้งานของนักเรียน	4.80	0.181	มากที่สุด
3.3 การใช้สื่อประกอบการสอน เข้าใจง่าย	4.64	0.192	มากที่สุด
3.4 ครูอธิบายวิธีการใช้สื่อและอุปกรณ์ได้อย่างชัดเจนก่อนเริ่มกิจกรรม	4.62	0.28	มากที่สุด
3.5 การใช้สื่อและอุปกรณ์ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น	4.55	0.243	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.56	0.222	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.63	0.223	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.223)

อภิปรายผล

1. ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมในด้าน เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และผลที่เกิดกับผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน ออกเป็นขั้นตอนจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ รวมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ และได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีกระบวนการประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นสำรวจความรู้ : ครูทบทวนเนื้อหาในบทเรียนการสุ่มคำถามให้นักเรียนตอบ ขั้นที่ 2 ขั้นอธิบายกิจกรรม : บอกชื่อเกม บอกกติกาการเล่น เกม แจกอุปกรณ์ในการเล่น เกม แบ่งกลุ่มนักเรียน ขั้นที่ 3 ขั้นเล่นเกม : นักเรียนเล่นเกมและผู้สอนควบคุมกติกาการเล่นให้เป็นไปตามขั้นตอน ขั้นที่ 4 ขั้นเสนอความคิด : ผู้สอนสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอความคิด หรือสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ ๆ ในการเล่น เช่น การสร้างกติกาใหม่ที่สนุกและท้าทายมากยิ่งขึ้น ขั้นที่ 5 ขั้นอภิปรายหลังการเล่น และสรุปผล : ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย ประเด็นคำถามเกี่ยวกับเทคนิคหรือทักษะต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับ ประเด็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่ได้รับ นอกจากนี้ ยังพบว่า กิจกรรมดังกล่าวช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียน ได้สอดคล้องกับแนวคิดของ ชุตินาถกุล ศรีวิบูลย์ ที่ชี้ว่า “การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถกระตุ้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน และส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้มากขึ้น”



(ชุตติกาญจน์ ศรีวิบูลย์, 2563) อีกทั้ง ผลการประเมินระดับดีมากยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิชา วรรณะภูติ ที่ระบุว่า “การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ” (สุวิชา วรรณะภูติ, 2561)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน พบว่า ผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมในการสอน โดยจัดห้องเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียน รวมทั้งการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน ได้แก่ เกมชิงคำศัพท์ ปริศนารูปภาพ สร้างความสนุกสนาน และความรู้อย่างสนุกสนาน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) มีลักษณะที่เน้นความสนุก ความท้าทาย และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Vygotsky, L. S. ที่กล่าวถึง “การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านการปฏิสัมพันธ์กับบริบทและผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะทางปัญญาได้ดีขึ้น” และสอดคล้องกับ สุวิชา วรรณะภูติ ได้ระบุว่า “การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ช่วยสร้างแรงจูงใจภายใน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น (Vygotsky, L. S., 1978) ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ” (สุวิชา วรรณะภูติ, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ เสาวนีย์ ผลภัทร ยังเสนอว่า “ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีความหมาย เช่น เกม จะเกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้เดิมได้ดีกว่า ส่งผลต่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง” ซึ่งช่วยอธิบายได้ว่าทำไมกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐานจึงสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (เสาวนีย์ ผลภัทร, 2557)

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน พบว่า ผลคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องจากการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียน แก้ปัญหา หาคำตอบ จากคำถาม เป็นการกระตุ้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และหาคำตอบด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ สุขประเสริฐ กล่าวไว้ว่า “การใช้เกมในการเรียนรู้มีผลต่อการกระตุ้นสมองของผู้เรียน ทำให้เกิดการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่ซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยลดความตึงเครียดและเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน” ซึ่งสะท้อนว่าการเรียนรู้ผ่านเกมไม่เพียงช่วยเสริมด้านพฤติกรรมการมีส่วนร่วม แต่ยังส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลในลักษณะลึกซึ้งด้วย (วราภรณ์ สุขประเสริฐ, 2559) อีกทั้งสอดคล้องกับ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ ซึ่งให้เห็นว่า “เกมที่ออกแบบมาอย่างมีจุดประสงค์ทางการศึกษา มีบทบาทสำคัญในการพัฒนา Soft Skills โดยเฉพาะด้านการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และความสามารถในการประเมินสถานการณ์อย่างรอบด้าน” ซึ่งช่วยอธิบายว่า ทำไมผลการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจึงดีขึ้นหลังจากได้เรียนผ่านกิจกรรมที่ใช้เกมเป็นฐาน (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2562)

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบใช้เกมเป็นฐาน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของทั้งผู้เรียนและผู้สอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า

4.1 ด้านเนื้อหา มีความคิดเห็นของผู้เรียนในระดับมากที่สุด โดยมีคำอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน มีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง ปริมาณเนื้อหาเหมาะสมกับเวลา การจัดลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถศึกษา และทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการนำเนื้อหาจากการค้นคว้า เอกสาร และหนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน ที่เสนอว่า “เนื้อหาที่ดีในการเรียนรู้ควรมีลักษณะ 3 ประการ คือ 1) มีความชัดเจน เข้าใจง่าย 2) มีการจัดลำดับเนื้อหาตามหลักการทางวิชาการ และ 3) มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสมกับระยะเวลาการเรียนรู้” ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเข้าใจและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมิตรกับผู้เรียน เช่น การใช้ภาพประกอบแบบอินโฟกราฟิก สัญลักษณ์ การสรุปใจความสำคัญ และการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ในบริบทของเกม ซึ่งเอื้อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องจากผู้เรียนมีความพึงพอใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ กิจกรรมช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นฐานมีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น อีกทั้งลำดับขั้นตอนของกิจกรรมมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถทำตามได้ เนื่องจากเกมมีองค์ประกอบของความสนุก ความท้าทาย และการแข่งขันอย่างสร้างสรรค์ ช่วยสร้างแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอก ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิและความตั้งใจเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ ที่ระบุว่า “กิจกรรมเกมช่วยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน และเป็นเครื่องมือที่สามารถพัฒนาเจตคติและทักษะทางปัญญาได้พร้อมกัน” (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2562)

4.3 ด้านด้านการใช้สื่อ และอุปกรณ์ ผู้เรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งพบว่า สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน เนื่องจากผู้วิจัยมีการออกแบบส่วนเนื้อหา และส่วนภาพประกอบ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น ปรับขนาดตัวอักษรให้มีความชัดเจน อ่านง่าย และใช้สีตัวอักษรให้มีความเหมาะสมกับสายตา สามารถอ่านผ่านอุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ ณ สงขลา ที่เสนอว่า “การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ดี ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนของตัวอักษร ภาพประกอบที่เข้าใจง่าย และสามารถเข้าถึงได้ผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ผู้เรียนใช้งานจริง” ซึ่งจะช่วยลดภาระทางปัญญา (Cognitive Load) และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่รู้สึกเครียด หรือสับสน (จุฑามาศ ณ สงขลา, 2561)

สรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจสูงต่อกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสม ทันสมัย และกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้ดี ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ ประเด็นที่ 1 ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) อย่างถ่องแท้ รวมถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรม รูปแบบการจัดกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินงาน และแนวทางการประเมินผล ประเด็นที่ 2 ผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม กำหนดข้อตกลงร่วมกัน และอธิบายวิธีการเรียนรู้ผ่านเกมอย่างชัดเจน และประเด็นที่ 3 ผู้สอนควรสำรวจความพร้อมของผู้เรียนในด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และความสามารถในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปควรนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น มัธยมศึกษาปีที่ 1, 2, 4, 5 และ 6 เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน ทั้งนี้ สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแต่ละรูปแบบในการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในอนาคต โดยจะทำวิจัยในเรื่องพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). แผนนโยบายและจุดเน้นการพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. เรียกใช้เมื่อ 30 มีนาคม 2568 จาก <https://www.moe.go.th>
- จุฑามาศ ณ สงขลา. (2561). แนวทางการออกแบบสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัล. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 13(1), 33-44.
- ชุตินาถณ์ ศรีวิบูลย์. (2563). การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงรุกในระดับประถมศึกษา. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 17(2), 45-59.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2562). การพัฒนา Soft Skills โดยใช้กิจกรรมเกมการเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 27(1), 77-90.
- วรารณ สุขประเสริฐ. (2559). จิตวิทยาการศึกษาและการใช้เกมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุธีรา เตชะไพบูลย์. (2560). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ผ่านการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 14(2), 55-68.
- สุวิชา วรรณะภูติ. (2561). นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน. วารสารเทคโนโลยีการศึกษา, 31(1), 112-126.
- เสาวนีย์ ผลภัทร. (2557). การคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- อภิชาติ ทองอยู่. (2559). การคิดวิเคราะห์กับการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในเด็กไทย. วารสารการพัฒนาคู, 10(1), 22-33.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.