



# Development of Game-Based Learning Activities with Graphic Organizers on Global Physical Change for Mathayom Suksa 5 Students

Journal of Organizational Innovation & Culture, 15(2), 68-80.

ISSN: 2822-0862 (Online) ISSN: 2822-0854 (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (2 February 2024) : Revised (11 March 2024) : Accepted (3 May 2024)

Matcha Phrmmachan<sup>1\*</sup> and Piyaluk Potiwan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Student, M.Ed. (Social Studies), Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

<sup>2</sup> Lecturer, Faculty of Political Science and Public Administration, Rajabhat Mahasarakham University

\* Corresponding author: Matcha Phrmmachan, email: [matchaprommajun8@gmail.com](mailto:matchaprommajun8@gmail.com) (Phrmmachan. M.)

## Citation

Phrmmachan. M. and Potiwan. P. (2024). Development of Game-Based Learning Activities with Graphic Organizers on Global Physical Change for Mathayom Suksa 5 Students. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 15(2), 68-80.

## Abstract

The purpose of this research were to (1) develop the learning activity by using Game-Based learning in Activities with Graphic Organizers on Global physical changes for Matthayomsuksa 5/3 that meet the efficiency value of 80/80, (2) compare the students achievement before and after, and (3) learning to study the students' satisfaction with organizing cooperative learning activities, using Game-Based learning in Activities with Graphic Organizers physical changes. The sample research consisted of 30 Matthayomsuksa 5/3 students, at Kantarawichai School, Maha Sarakham. The sample selected by cluster random sampling. The instruments used for this research included the activities lesson plan, a learning achievement test and satisfaction questionnaire. The analysis was accomplished by percentage, mean, standard deviation and (Dependent Samples) t-test

The findings were as follows: (1) the efficiency value ( $E_1/E_2$ ) of learning by Game-Based learning in Activities with Graphic Organizers on Global physical changes for Matthayomsuksa 5/3 was 84.50/86.56 which analytical thinking. was higher than the assigned, (2) the learning achievement of students who received cooperative learning activities, Game-Based learning in Activities with Graphic Organizers on Global physical changes after studying higher than before studying at the level of .05 significance and (3) the satisfaction of students on the learning activities using Game-Based learning in Activities with Graphic Organizers on Global physical changes were at the highest level.

**Keywords:** Game-Based learning in Activities, Graphic Organizers

## การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

มัจฉา พรหมจันทร์<sup>1\*</sup> และ ปิยลักษณ์ โพธิวรณ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>2</sup> อาจารย์, คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### อ้างอิง

มัจฉา พรหมจันทร์ และ ปิยลักษณ์ โพธิวรณ. (2567). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, ปีที่ 15(2), หน้า 68-80.

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 30 คน โรงเรียนกันทรวิชัย มหาสารคาม ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Dependent Samples t - test) ผลการวิจัยพบว่า (1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 84.50/85.56 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, เทคนิคแผนผังกราฟิก

## บทนำ

ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับการพัฒนานักเรียนในแต่ละด้าน โดยที่ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา จัดเตรียมอุปกรณ์ และสื่อการสอนที่เหมาะสมแก่นักเรียน ในการเรียนรู้ โดยกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครู ซึ่งได้ระบุไว้ในวิสัยทัศน์ว่า “ในการจัดการเรียนรู้มุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ” ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตราที่ 22 ซึ่งระบุไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า นักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ” จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาในปัจจุบันควรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานักเรียนได้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียนและเกิดทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบัน ทั้งความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี โดยการที่

จะพัฒนาให้นักเรียนเกิดความสมดุลในการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมอง และพหุปัญญา โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นได้กำหนดให้นักเรียนได้เรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระ อันได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ซึ่งจัดเป็นสาระการเรียนรู้ที่สำคัญต่อการพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต (Ministry of Education, 2012, pp. 132-163)

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีบทบาทที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์นับตั้งแต่เกิดไปจนกระทั่งเสียชีวิต เป็นวิชาที่ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตได้อย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนเข้าใจ การพัฒนาการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความเปลี่ยนแปลง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก อีกทั้งสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นอีกวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญที่มุ่งเน้นพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ความสามารถ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี รวมถึงเป็นพลเมืองดี ตามวิถีการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (Office of the Education Council, 2004, pp. 7) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดจุดมุ่งหมาย

ให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถและเข้าใจในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะบุคคลและการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มในสังคม สามารถปรับตัวตามสภาพแวดล้อม มีความอดทน ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม ซึ่งสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ และพลเมืองที่ดีของโลก อีกทั้งครูผู้สอนในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะทั้งการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมไปถึงการเป็นสมาชิกที่ดี ตลอดจนนักเรียนจะต้องเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง สามารถเลือกที่จะกระทำการใดสิ่งหนึ่งได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของความเท่าเทียมกันและคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น (Office of the National Education Commission, 2012, pp. 142)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) จากแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ครูผู้สอนยังมีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการ หรือกิจกรรมทางภูมิศาสตร์ เป็นเหตุให้ผลการเรียนของนักเรียนในรายวิชา ภูมิศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งพบว่าผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.00 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าวทำให้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับต่ำ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในวิชาภูมิศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียน ได้มีโอกาส

ลงมือปฏิบัติกิจกรรมทางการจัดการเรียนรู้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียน มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น (National Institute of Educational Testing Service, 2013, Online)

การเรียนรู้ผ่านเกมเป็นวิธีหนึ่งในการเรียนรู้ที่มีจุดเด่น คือ การสร้างความสนุกสนานรวมเข้ากับการเรียนรู้ ให้นักเรียนอยู่ในสถานะที่ผ่อนคลายต่างกับการเรียนปกติที่สร้างความเครียดให้กับสมอง ส่งผลต่อการปิดกั้นทางการรับรู้ และมีผลต่อจิตใจ ที่สำคัญ คือ ลดความเครียด ส่งเสริมปฏิภริยาโต้ตอบ ส่งเสริมการเรียนรู้และความจำ สร้างเสริมแรงจูงใจ ป้องกันภาวะวิตกกังวลทางใจ (Suwannaknit, T. 2017, pp. 80) ซึ่งสอดคล้องกับ Rueangsiri, D. (2020, pp. 92) ได้ศึกษาพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ เกม (Game Best Learning) ชื่อเกม "Vonder go" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

เทคนิคแผนผังกราฟิก (Graphic Organizers) การใช้ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ 4 ประการด้วยกันคือ (Bromley, Devitis & Modlo, 1995, pp. 7-8 อ้างใน Khammanee, T. 2008, pp. 388) ดังนี้ 1) การแยกแยะข้อมูลเพื่อให้เห็นองค์ประกอบหลักที่เชื่อมโยงกันอยู่อย่างชัดเจน สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีโน้ตขึ้นได้ง่ายขึ้น 2) หากสมองมีการจัดโครงสร้างความรู้ไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ จะช่วยเรียกความจำเดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญาออกมาใช้เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ง่ายขึ้น 3) ผังกราฟิกที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบหลัก

ของเรื่อง มีลักษณะเป็นภาพซึ่งง่ายต่อการที่สมองจะจดจำมากกว่าข้อความที่ยืดยาวต่อกัน

4) การใช้ผังกราฟิกซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งภาพและข้อความ สามารถช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active learning) เนื่องจากนักเรียนจะต้องมีทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน คิด จึงจะสามารถทำผังกราฟิกออกมาได้ เป็นการช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Inthamanon, W. (2011, pp. 108) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมการศึกษาเข้ามาช่วยเสริมการเรียนการสอนทำให้มีความสนุกสนานทำหายความสามารถทางความคิดให้ด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน และนำความรู้ที่ได้มาจัดเป็นรูปแบบของโครงสร้างภาพจากความคิด ซึ่งข้อมูลที่จะนำเสนอได้ถูกจัดโดยผ่านกระบวนการคิดที่เป็นระบบ แล้วนำเสนอเป็นภาพที่เป็นรูปธรรมตามประเภทของแผนผังกราฟิก มีขั้นตอนดังนี้ 1) ครูผู้สอนนำเสนอเกมที่แจ้งวิธีการเล่น และกติกาการเล่น 2) ครูนำเสนอตัวอย่างผังกราฟิกที่ถูกต้อง อธิบายวิธีใช้ผังกราฟิกที่หลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อหา และทำความเข้าใจกับบทความนั้น ๆ 3) นักเรียนเล่นเกมตามกติกา และเรียนรู้เนื้อหาที่อยู่ภายในเกมเพื่อนำไปสร้างเป็นแผนผังกราฟิก 4) ให้นักเรียนเติมช่องว่างในผังกราฟิกทั้งหมดด้วยตัวเอง และให้นักเรียนได้เขียนแผนผังกราฟิกของตนเอง มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนและนำเสนอหน้าชั้นเรียน 5) ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น วิธีการหรือพฤติกรรมการเล่น ของนักเรียน และสรุปประเมินผังกราฟิกจากสภาพปัญหาการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนการสอน และสภาพปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ

ผู้วิจัยจึงมีแนวทางเพื่อจะนำไปแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะความสามารถด้านภูมิศาสตร์และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของพื้นผิวโลก ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ รวมไปถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและสามารถสรุปความคิดรวบยอดหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และนำไปใช้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

### สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ที่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกัทธวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 170 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกัทธวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่มตามห้องเรียนที่กำหนด

1.2.2 สุ่มห้องเรียนมา 1 ห้อง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน ใช้นักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

### 2. เครื่องมือวิจัย

2.1 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำหนังสือจากคณะกรรมการฯ ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ประชุมนิเทศนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก

3.3 ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สารภูมิศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก หลังจากนั้นเก็บคะแนนการทดสอบไว้

3.4 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก จำนวน 5 แผน 10 ชั่วโมง ประเมินผลตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน ซึ่งแบ่งเป็นคะแนนชิ้นงานและพฤติกรรมการเรียน แล้วเก็บคะแนนการประเมินไว้ ระยะเวลาในการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3.5 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม

3.6 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5/3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก โดยใช้ สูตร t-test แบบ Dependent Samples

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผัง

กราฟิกโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)

### ผลการวิจัย

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับ เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดัง Table 1

**Table 1** The results of the research found that various organizations Business-based learning Techniques for joining graphic diagrams

List	N	Full score	Total score	$\bar{X}$	Percentage
While study	30	200	5070	169	84.50
After study	30	30	779	25.97	86.56

จาก Table 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับ เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน ( $E_1$ ) เท่ากับ 169 คิดเป็นร้อยละ 84.50 และคะแนนเฉลี่ย ประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หลังเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับ 25.97 คิดเป็น ร้อยละ 86.56 ดังนั้น ผลจากการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผัง

กราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของ โลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 84.50/86.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ 80/80

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังเรียน เรื่องการเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพของโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก ดัง Table 2

**Table 2** Comparison of academic achievement Between before class and after class

Testing	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
Before class	30	18.17	2.03	29	23.60	.000*
After class	30	25.97	1.82			

\* Statistically significant at the level .05

จาก Table 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ดัง Table 3

**Table 3** Mean, standard deviation, and interpret of student satisfaction

No.	List	$\bar{X}$	S.D.	Interpret results
1	Students are satisfied with the teacher's lesson preparation.	4.40	0.55	much
2	Students are satisfied with the suitable media and materials prepared by the teacher.	4.53	0.49	The mostest
3	Students like the contemporary content that can be applied in real life.	4.50	0.55	much
4	Students are pleased that the teacher provides opportunities to ask questions, and accepts and listens to students' opinions.	4.53	0.49	The mostest
5	The activities are diverse, and the duration of each activity is appropriate for learning in each content set of activities.	4.63	0.48	The mostest
6	Instructions for using media are clear and easy to understand.	4.53	0.61	The mostest
7	Students are pleased that the teacher encourages exploring knowledge from games or other learning sources.	4.56	0.49	The mostest
8	Help students understand, think critically, summarize knowledge quickly, and draw conclusions on their own.	4.60	0.48	The mostest
9	Students are satisfied with the duration of teaching and learning.	4.40	0.55	much
10	Students are satisfied with fair assessment and learn happily.	4.60	0.48	The mostest
<b>Combine</b>		<b>4.53</b>	<b>0.52</b>	<b>The mostest</b>

จาก Table 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=0.52)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นพบว่าแผนการจัดการเรียนมีประสิทธิภาพ 84.50/86.56

หมายความว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมการศึกษาเข้ามาช่วยเสริมการเรียนรู้การสอนทำให้มีความสุขสนุกสนาน ทำความสามาถทางความคิดในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน และนำความรู้ที่ได้มาจัดเป็นรูปแบบของโครงสร้างภาพจากความคิด ซึ่งข้อมูลที่จะนำเสนอได้ถูกจัดโดยผ่านกระบวนการคิดที่เป็นระบบ แล้วนำเสนอเป็นภาพที่เป็นรูปธรรมตามประเภทของแผนผังกราฟิก มีขั้นตอนดังนี้ 1) ครูผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น 2) ครูนำเสนอตัวอย่างผังกราฟิกที่ถูกต้องอธิบายวิธีใช้ผังกราฟิกที่หลากหลายรูปแบบที่



เหมาะสมกับเนื้อหา และทำความเข้าใจกับบทความนั้น ๆ 3) นักเรียนเล่นเกมตามกติกา และเรียนรู้เนื้อหาที่อยู่ภายในเกมเพื่อนำไปสร้างเป็นแผนผังกราฟิก

4) ให้นักเรียนเติมช่องว่างในผังกราฟิกทั้งหมดด้วยตัวเอง และให้นักเรียนได้เขียนแผนผังกราฟิกของตนเอง มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5) ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น วิธีการหรือพฤติกรรมการเล่น ของนักเรียน และครูประเมินผังกราฟิก ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีคะแนนการทำใบงาน คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล และการประเมินแผนผังความคิดของนักเรียนทุกคนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.50 และมีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์สามารถเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน โดยได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.56 แสดงว่าแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และเป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่ระบุว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสมโดยเริ่มจากการเลือกการวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้การศึกษาเอกสารหลักสูตรคู่มือการจัดการเรียนรู้เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผัง

กราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ซึ่งก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้โดยผ่านการหาคุณภาพมาอย่างดี ได้แก่ การตรวจสอบแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา การเสนอแนะ และการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ไปทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกและ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมอีกครั้ง ทั้งด้านกิจกรรมการสอนและความเหมาะสมของระยะเวลา ในแต่ละช่วงกิจกรรมสอดคล้องกับ Ektosun, W. (2001, pp. 47) กล่าวว่า แผนผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่แสดงให้เห็น กระบวนการคิดของผู้สร้างแผนภาพ หากนักเรียนเป็นผู้สร้างแผนภาพจะทำให้เห็นว่านักเรียนเรียนรู้อะไร และทำให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการคิดของตนเองเนื่องจากสามารถอธิบายออกมาเป็นแผนภาพได้ สอดคล้องกับงานวิจัย Nithikijphokin, T. et al. (2019, pp. 80) การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานต่อความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ วิชาชีววิทยา เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 คน ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบฝึกทักษะ แบบสังเกตพฤติกรรมความเข้าใจและแบบทดสอบความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าพบว่าทั้ง 7 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอย่างมากต่อการนำไปจัดการเรียนรู้ (4.80-5.00) และสามารถพัฒนาความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้โดยยืนยันได้จากผลการประเมินแบบฝึกทักษะแบบสังเกตพฤติกรรมความเข้าใจที่มีค่าร้อยละเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องรวมถึงคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันในระดับมาก (Effect size = 3.24)

ข้อสังเกตการหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก พบว่าค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) มากกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้ผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก อย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้มีส่วนร่วมและได้แสดงออกในการร่วมกิจกรรมทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจึงทำให้ ( $E_2$ ) มากกว่า ( $E_1$ )

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนเรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นการเรียนที่ให้นักเรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน นักเรียนได้ฝึกค้นคว้าการทำงานกลุ่ม และแสวงหาคำตอบได้ด้วยตนเองจากผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถาม เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ในแต่ละขั้นตอนโดยการจัดกิจกรรมนั้นได้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิกทำให้นักเรียนสามารถคิดมองในรายละเอียด แยกแยะเปรียบเทียบได้ อีกทั้งสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนช่วยให้นักเรียนได้วางแผนในการทำงาน คิดแก้ปัญหา สืบหาความจริง กระตุ้นให้เกิดการอยากรู้ อยากเห็น นักเรียนรู้จักการริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดการคิดอย่างเป็นระบบตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งยังรู้จักการทำงาน ค้นคว้า ข้อมูลความรู้จากแหล่ง

ต่าง ๆ ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นการพัฒนานักเรียนหลาย ๆ ด้าน ทำให้เกิดความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระด้วยตนเองเพราะนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสวงหาคำตอบจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นการส่งเสริมการศึกษาหาความรู้ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของโลกที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตั้งคำถาม วางแผนการทำงานด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก จะทำให้สมองเกิดการพัฒนา และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ที่ดี

จากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ตนได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี และมีพัฒนาการ ด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rueangsiri, D. (2020, pp. 92) ได้ศึกษาพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม "Vonder go" สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 2 ถึง 7 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 20.0 ถึง 70.0 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 7 ถึง 10 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 70.0 ถึง 100.0 โดยนักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30 เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา

และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการ 3 จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” พบว่า นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก ระดับ ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมและบรรยากาศการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค แผนผังกราฟิก เป็นบรรยากาศการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ไม่เคร่งเครียด นักเรียนทุกคนสนุกสนานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีอิสระ ในการแสดงความคิดเห็นและเกิดการคิดวิเคราะห์ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียน ในขั้นตอนต่าง ๆ นักเรียนสามารถเชื่อมโยง ความรู้และประสบการณ์เป็นสรุปองค์ความรู้ได้ โดยใช้แผนผังความคิด ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ ง่ายขึ้น จึงเกิดความพอใจในการเรียนรู้ สอดคล้อง กับผลการวิจัยของ Srirachoenpramong, N. & Tachopchat, W. (2020, pp. 39) การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อ ส่งเสริม ความสามารถในการคิดของนักศึกษาวิชาชีพ ครุในยุคการศึกษาไทย 4.0 ผลการวิจัย หลังเข้าร่วม การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกฯ นักศึกษา วิชาชีพครุมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผังกราฟิกฯ พบว่า อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัย ไปใช้

1.1 ก่อนทำการสอนครูผู้สอนควรฝึกให้ นักเรียนวางแผนการทำงานก่อน เพื่อ เป็นการเตรียมความพร้อม และให้นักเรียนเกิดการพัฒนา ทักษะด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะด้านสังคม ทักษะ ด้านการศึกษา ค้นคว้า ทักษะทางปัญญา และทักษะ ด้านการทำงานกลุ่ม รวมทั้งรู้จักการวางแผนใน การทำงาน รู้จักยอมรับซึ่งกันและกัน ตลอดจนฝึก ให้นักเรียนรู้จักถึงการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ของโลกของเรา

1.2 การจัดการเรียนโดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิก เป็นการจัดการเรียน การสอนที่ให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนพบปัญหาที่สงสัย ครูผู้สอน ควรดูแลให้ คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

1.3 ครูผู้สอนควรกล่าวคำชมเชยหรือ ให้รางวัลแก่นักเรียนกลุ่มที่สามารถปฏิบัติกิจกรรม ได้ถูกต้อง เช่น การตอบคำถามจากการอภิปราย หน้าชั้นเรียน การทำใบงานการเขียนแผนผัง ความคิด เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจใน การเรียนมากขึ้น

1.4 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้น ให้นักเรียนใช้เทคนิคการตั้งตั้งคำถาม เพื่อ ส่งเสริม กระบวนการคิดวิเคราะห์และครูผู้สอนควรจัดเตรียม เนื้อหาวิธีการ กระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอน รวมทั้ง ควรมีการเสนอแนะแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้กับนักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิกไปศึกษากับความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสืบสวน สอบสวน ร่วมกับแผนผังความคิด หรือตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ ต่อวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

2.2 ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิกกับวิชาสังคมศึกษาในเรื่องอื่น ๆ หรือวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียน การสอน ให้นักเรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคแผนผังกราฟิกในระดับชั้นอื่น ๆ และพัฒนาการคิดในลักษณะอื่น ๆ เช่นพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

### References

- Ektosun, W. (2001). *Why Use Graphic Organizers*. Educational Review, pp. 47.
- Inthamanon, W. (2011). *A study of the effectiveness in social studies learning and analytical thinking skills of Grade 7 students through the use of graphic organizers and syndicate learning methods*. Srinakharinwirot University. pp. 108.
- Khammanee, T. (2008). *Knowledge for Effective Learning Process*. Bangkok: Chulalongkorn University. pp. 388.
- Ministry of Education. (2012). *Education indicators and core content of social studies, religion, and culture according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Agricultural Cooperative Printing House of Thailand. pp. 132-163.
- National Institute of Educational Testing Service. (2013). *National Educational Testing Results*. Online.
- Nithikijphokin, T. et al. (2019). A study of the effects of game-based learning on scientific understanding in the subject of Biology, specifically on the transmission of genetic traits, among Grade 10 students. *Educational Journal, Chiang Mai University*, 3(3), pp.13. Retrieved from: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/cmujedu/issue/view/16229/202562>

- Office of the Education Council. (2004). *Academic Conference on Educational Administration Research*. Bangkok: Charoenporn Printing & Cover. pp. 7.
- Office of the National Education Commission. (2012). The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008). *Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand Printing*. pp. 142.
- Rueangsiri, D. (2020). Development of Game-Based Learning in Mathematics, Social Studies, Religion, Culture, and Design and Technology Subjects Using Game-based Instructional Management Method "Vonder go" for Grade 10/2 Students. *Classroom Research Report. Office of the Secondary Educational Service Area, Kanchanaburi*. pp. 92.
- Sricharoenpramong, N. & Tachopchat, W. (2020). Development of a learning management model using graphic organizers to enhance thinking skills for pre-service teachers in the Thai education 4.0 era. *Journal of Research and Development, Rajabhat University Bansomdejchaopraya*, 5(1), p.39. Retrieved from: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rdibsru/article/view/253955>
- Suwannaknit, T. (2017). Game card design to enhance understanding in the communication design curriculum. *The 13<sup>th</sup> Naresuan Research Conference: Research and Innovation for National Development*. pp. 80.