



Research Article

THE USE OF GAMES TO ENHANCE COMMUNICATION SKILLS AND
COMPREHENSION IN THE STUDY OF WEATHER AND CLIMATE AMONG GRADE 7
STUDENTS, SANSAI LUANG SCHOOL, ACADEMIC YEAR 2024

การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและความเข้าใจในการเรียน เรื่อง ลม พายุ อากาศ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสันทรายหลวง ปีการศึกษา 2567

Received: December 23, 2025

Revised: February 03, 2026

Accepted: February 24, 2026

Runchida Seekaew¹ Phitsanuphakhin Chaimongkhon² and Saran Cheenacharoen^{2*}
ริญชิตา สีแก้ว¹, พิษณุภาคิน ไชยมงคล², ศรัณย์ จินะเจริญ^{2*}

¹Bachelor of Education program in Biology, Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University.

¹หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

²Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

²ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

*Corresponding Author, E-mail: saran_che@cmru.ac.th

Abstract

This study aimed to develop communication skills, enhance cognitive understanding achievement, and evaluate the satisfaction of Grade 7 students using a charades game as a learning tool for the topic of "Weather and Climate." The research followed a quasi-experimental design, specifically a one-group pretest-posttest model. The sample consisted of 37 Grade 7/3 students from San Sai Luang School, selected through purposive sampling. The research instruments included a communication skills assessment, a content comprehension test, a behavioral observation form, and a satisfaction questionnaire. Statistics used in this study were categorized into two parts: instrument quality verification (Validity) and data analysis, which included percentages, mean, standard deviation (S.D.), and the t-test for dependent samples. The results indicated a significant improvement in students' communication skills ($p < 0.05$), particularly in verbal expression, body language, and collaboration. Furthermore, students demonstrated a significant increase in their understanding

of weather and climate concepts, with post-test scores significantly higher than pre-test scores ($p < 0.05$). The average pre-test and post-test scores were 8.30 ± 2.74 and 12.76 ± 2.95 , respectively. Most students expressed high levels of satisfaction with the charades game, noting that it made learning enjoyable, increased participation, and reduced learning stress.

Keywords: Charades game, communication skills, game-based learning, weather and climate, Grade 7 science

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร พัฒนาผลสัมฤทธิ์พุทธิพิสัยด้านความเข้าใจ และประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เกมใบ้คำเป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้เรื่อง ลม พ้า อากาศ การวิจัยนี้เป็นการวิจัย กึ่งทดลองรูปแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสันทรายหลวง จำนวน 37 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดทักษะการสื่อสาร แบบทดสอบความเข้าใจเนื้อหา แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัย สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ในส่วนของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent sample) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยเฉพาะในด้าน การพูด การใช้ภาษา และการทำงานร่วมกัน นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ลม พ้า อากาศ เพิ่มขึ้น โดยคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.30 ± 2.74 และหลังเรียนเท่ากับ 12.76 ± 2.95 และนักเรียนส่วนใหญ่แสดงความพึงพอใจในระดับสูงต่อการใช้เกมใบ้คำในการเรียนรู้ โดยระบุว่าเกมทำให้การเรียนสนุกสนาน ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น และลดความตึงเครียดในการเรียนรู้

คำสำคัญ: เกมใบ้คำ, ทักษะการสื่อสาร, การเรียนรู้ผ่านเกม, ลม พ้า อากาศ, วิทยาศาสตร์ ม.1

บทนำ (Introduction)

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการทำงานในสังคมยุคใหม่ โดยหนึ่งในทักษะสำคัญคือ ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2555) โดยทักษะการสื่อสารนั้นเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาทั้งในด้านการศึกษา การทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคม และศตวรรษที่ 21 นี้การสื่อสารไม่ใช่เพียงการพูดหรือเขียน แต่คือการถ่ายทอดแนวคิด การฟัง การรู้เท่าทันสื่อ และการทำงานร่วมกัน แต่จากการสำรวจและศึกษาปัญหาทางการศึกษาในประเทศไทย พบว่าเด็กไทยส่วนใหญ่โดยเฉพาะนักเรียนในระดับมัธยมศึกษายังคงประสบปัญหาเกี่ยวกับทักษะการสื่อสารในหลายมิติ ทั้งการพูด การฟัง และการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ปัญหาสำคัญประการแรก คือ การขาดความมั่นใจในการสื่อสาร เด็กไทยส่วนใหญ่รู้สึกเขินอายและกลัวความผิดพลาดเมื่อต้องพูดในที่สาธารณะหรือแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน (Anderson et al, 2016 อ้างอิงใน กัญญาวิทย์ หาปู้ทน สุภาพรพรไตร และปารีชาติ แสนนา, 2566, 195) ทำให้ขาดโอกาสในการแสดงออกซึ่งความคิดและมุมมองของตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนขาด

การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันยังส่งผลต่อรูปแบบการสื่อสารของเด็กไทย การพึ่งพาการสื่อสารผ่านข้อความในโซเชียลมีเดียทำให้ขาดทักษะการพูดและการฟังในสถานการณ์จริง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันส่งผลต่อรูปแบบการสื่อสารของเด็กและเยาวชน โดยการใช้อุปกรณ์ที่ไม่มีคุณภาพอาจทำให้คุณภาพของการสื่อสารแบบเผชิญหน้าลดลง และส่งผลต่อพฤติกรรมทางสังคมของผู้เรียน (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2565) นอกจากนี้ การใช้โซเชียลมีเดียยังส่งผลต่อรูปแบบการใช้ภาษาและการสื่อสารในชีวิตประจำวันของวัยรุ่น (Baron, N. S., 2008; Yusuf et al., 2024) ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาทักษะการสื่อสารของเด็กไทยอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะในบริบทของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากการเข้าใจเนื้อหาวิชาการ ทักษะการสื่อสารเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญ ซึ่งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นต้องการการสื่อสารที่มีเหตุผล ชัดเจน และสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน เนื่องจากวิชาวิทยาศาสตร์มักเป็นวิชาที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่นิยมเรียนเพราะกำแพงที่ดูสูงชันว่าเป็นวิชาที่ยาก ดังนั้นการสื่อสารและการสร้างเข้าใจที่ตรงกันโดยอาศัยการอภิปรายจึงเป็นเสมือนปราการด่านแรกในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนกับผู้สอน การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนา เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม พบว่านักเรียนจำนวนมากยังประสบปัญหาในการสื่อสารแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ทั้งการอธิบาย การอภิปราย และการนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560; Faber et al., 2024) และการจัดการเรียนสอนวิทยาศาสตร์ในบทเรียนเรื่อง ลม พายุ ฟ้าผ่า อากาศ นั้นเป็นบทเรียนที่อยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนที่พบได้ทุกวันแต่กลับเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนมองข้าม เนื่องจากผู้เรียนมองว่าเป็นเรื่องง่ายและไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ แต่เนื้อหาของบทเรียนไม่ได้มีเพียงเรื่องของลมหรือท้องฟ้า แต่ยังรวมไปถึงการพยากรณ์อากาศ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ ผู้สอนนั้นต้องการที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้บทเรียนนี้ด้วยความ สนุกสนาน และ มองวิทยาศาสตร์ให้เป็นเรื่องใกล้ตัวมากขึ้น โดยการโยนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เข้ากับชีวิตประจำวัน เพื่อให้ ผู้เรียนมองสิ่งรอบตัวด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์

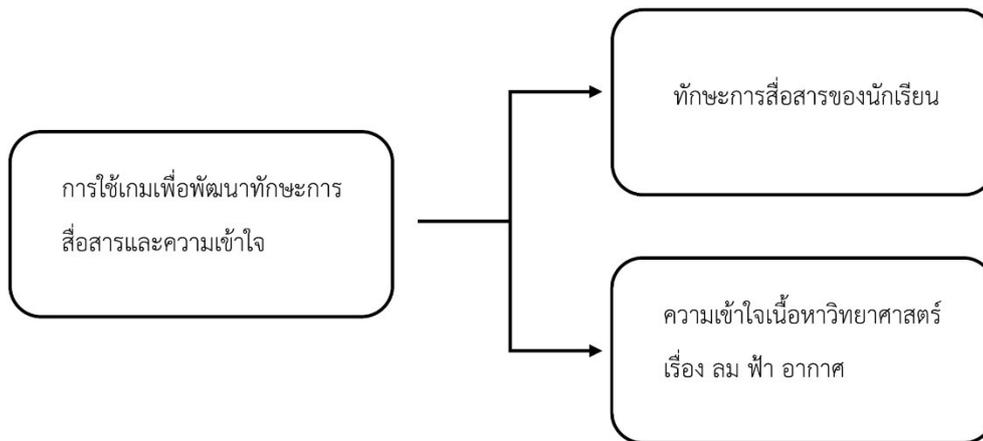
วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์พุทธิพิสัยด้านความเข้าใจของผู้เรียน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเกม

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

the Study of Game-Based Learning to Enhance Communication Skills and Understanding of Weather แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและความเข้าใจเรื่องลม พายุ ฟ้าผ่า อากาศ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและความเข้าใจเรื่องลม พ้า อากาศ

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ จำนวน 4 ห้อง รวมทั้งหมดจำนวน 145 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 37 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 มีนักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว ปานกลาง และช้า จำนวนใกล้เคียงกัน มากกว่าห้องเรียนอื่น ๆ)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 5 เครื่องมือ ได้แก่

1. เกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. แบบวัดทักษะการสื่อสาร ที่มีการประเมินจากการประเมินตนเอง การประเมินจากครูผู้สอน และ เพื่อนร่วมทีม
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนขณะเล่นเกม เช่น การพูดคุย การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหาด้วยกัน
4. แบบทดสอบความเข้าใจเนื้อหา เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการใช้เกมในการพัฒนาทักษะการสื่อสาร

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “ลม พ้า อากาศ”

- 1.1 ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของเกม วิเคราะห์ ศึกษา และทำความเข้าใจเนื้อหารายละเอียดของเนื้อหาในหลักสูตร

1.2 กำหนดโครงสร้างและรูปแบบของเกม โดยเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียน วางโครงสร้าง ออกแบบวิธีการเล่นให้เหมาะสมกับเนื้อหา และออกแบบให้เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นการสื่อสาร

1.3 สร้างต้นแบบเกม เช่น การ์ดคำถาม และอุปกรณ์เสริมต่างๆ ควรใช้วัสดุที่สามารถปรับแก้ไขได้ และทำการ ออกแบบการฝึกที่เป็นภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ดึงดูดและเข้าใจง่าย

1.4 ทดสอบการใช้งานของต้นแบบ โดยทดลองกับกลุ่มนักเรียนและครู สังเกตพฤติกรรมและปัญหาที่เกิดขึ้น และทำการรวบรวมความคิดเห็นและการสัมภาษณ์เพื่อปรับแก้ความเหมาะสมของกติกา เนื้อหา และ ความสนุก

1.5 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ความถูกต้องเหมาะสม ข้อบกพร่องของการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะต่างๆ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

1.6 นำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC

1.7 นำเกมที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

2. ขั้นตอนการสร้างแบบวัดทักษะการสื่อสาร

2.1 ศึกษาหลักการ กำหนดวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดของแบบวัดรวมถึงทฤษฎีและกรอบแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสาร

2.2 กำหนดรูปแบบในการวัด มาตรฐานในการประมาณค่า และออกแบบคำถามให้มีความสอดคล้องกับ ตัวชี้วัดและสมเหตุสมผล

2.3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น แล้วนำมาแก้ไข ปรับปรุง

2.4 นำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC

2.5 แบบวัดที่ผ่านเกณฑ์การประเมินและปรับปรุงตามผู้เชี่ยวชาญแล้วไปใช้ในการทดสอบ

3. ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร

3.1 ระบุเป้าหมายของการสังเกต และพฤติกรรมที่ต้องการสังเกตของนักเรียน เพื่อประเมินพฤติกรรมและ วัดการพัฒนาทักษะการสื่อสารในด้านต่างๆ เช่น การพูด การฟัง การทำงานร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร แบ่งตัวชี้วัดตามองค์ประกอบ ของทักษะการสื่อสาร การพูด การฟัง การทำงานร่วมกัน และการควบคุมอารมณ์

3.3 กำหนดรูปแบบการบันทึก ใช้ Frequency Rating Scale ที่ใช้ในประเมินระดับความถี่หรือคุณภาพของ พฤติกรรม เพื่อออกแบบตารางการสังเกตพฤติกรรม

3.4 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น

3.5 นำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC

3.6 ทำการปรับปรุงแบบสังเกตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดรูปแบบให้มีความสะดวก และเตรียมคู่มือการ ใช้งาน

3.7 ทำการนำแบบสังเกตพฤติกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง “ลม ฟ้า อากาศ”

4.1 ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ และกรอบแนวคิดในการวางระดับคำถาม เพื่อให้ครอบคลุมหัวข้อในหลักสูตร โดยใช้กรอบแนวคิดของ Bloom's Taxonomy ในการวางระดับคำถาม

4.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหา โดยระบุหัวข้อสำคัญที่ต้องวัด อย่างเช่น การก่อตัวและการเคลื่อนที่ของลม ความกดอากาศและอุณหภูมิ การเกิดพายุ ฝน และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และผลกระทบของลมและอากาศต่อสิ่งแวดล้อม

4.3 จัดทำแผนการสร้างข้อสอบ โดยกำหนดหัวข้อและระดับความยากให้คละกัน ทั้งหมด 32 ข้อ โดยมีทั้งหมด 4 ประเด็น ได้แก่ การก่อตัวของลม ความกดอากาศและอุณหภูมิ การเกิดเมฆและฝน และชั้นบรรยากาศ

4.4 เลือกประเภทของคำถามเป็นแบบ ปรนัย (Multiple Choice) มี 4 ตัวเลือก ออกแบบความให้มีความชัดเจน สั้นกระชับ ตัวเลือกต้องไม่คลุมเครือ และมีควายาวที่ใกล้เคียงกัน

4.5 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

4.6 นำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC

4.7 การจัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ โดยเรียงจากข้อง่ายไปยาก จำนวน 20 ข้อ และจัดทำเฉลยและคู่มือการตรวจสอบที่ถูกต้อง และแนวทางในการให้คะแนน

4.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้ในการวัดผลทั้งก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

5. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการใช้เกมในการพัฒนาทักษะการ

สื่อสาร

5.1 กำหนดเป้าหมายของแบบสอบถาม และระบุหัวข้อที่ต้องการวัด เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียน ความสนุกสนาน ความเหมาะสม และความรู้สึกเกี่ยวกับการใช้เกม

5.2 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยใช้รูปแบบมาตราส่วนประมาณ Likert Scale 5 ระดับ

5.3 ออกแบบข้อคำถามให้ครอบคลุมหัวข้อที่กำหนด เน้นความชัดเจนและเข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงคำถามที่ซับซ้อนหรือชี้นำคำตอบ

5.4 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น

5.5 นำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC

5.6 ทำการปรับปรุงและจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

5.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์และปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างหลังการเล่นเกม

การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

หาดัชนีความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ เกมเพื่อการเรียนรู้ (เกมใบ้คำ) แบบวัดทักษะการสื่อสารที่ประเมินโดยตนเอง แบบวัดทักษะการสื่อสารที่ประเมินโดยครูผู้สอน แบบทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร คำนวณได้จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum \square}{\square}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum \square$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์ในการแปลความหมาย เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ได้นั้นต้องมีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.50-1.00

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการคำนวณสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent sample) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ตามที่ได้วางแผนไว้แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ขั้นตอนการก่อนทดลอง ขั้นตอนการทดลอง และขั้นหลังการทดลอง ดังนี้

1. ขั้นเตรียมก่อนการทดลอง

เตรียมความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ทำการสร้างและประเมินเครื่องมือ และนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น นำค่าที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปวิเคราะห์ หาค่าดัชนี โดยใช้สูตร IOC โดยกำหนดเกณฑ์ของค่า IOC มีคะแนนการประเมิน เป็น +1 แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด 0 ไม่แน่ว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด และ -1 แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.50-1.00 โดยเครื่องมือประกอบไปด้วย เกมใบ้คำ เรื่อง “ลม ฟ้า อากาศ” กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยดัชนีที่ 0.95 แบบวัดทักษะการสื่อสาร ที่มีการประเมินตนเองมีค่าเฉลี่ยดัชนีที่ 0.90 และการประเมินจากครูผู้สอน/เพื่อนร่วมทีมมีค่าเฉลี่ยดัชนีที่ 0.90 แบบทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง “ลม ฟ้า อากาศ” จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยดัชนีอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้เกมในการพัฒนาทักษะการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยดัชนีที่อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และแบบสังเกตพฤติกรรมการสื่อสารของนักเรียนขณะเล่นเกมมีค่าเฉลี่ยดัชนีที่ 0.86 ซึ่งสามารถแปลผลได้ว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยทำการสร้างนั้นสามารถนำไปใช้ในการวิจัยทดสอบ และประเมินได้ อีกทั้งเตรียมความพร้อมของประชากรที่ใช้ในการทดลอง และเตรียมความพร้อมของตนเอง

2. ขั้นตอนการทดลอง

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” แบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ผู้เรียนทำแบบวัดทักษะการสื่อสารที่เป็นการประเมินตนเอง และผู้สอนทำแบบวัดทักษะที่เป็นการประเมินจากครูผู้สอน หลังจากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกมประกอบการเรียนรู้ เป็นเวลาทั้งหมด 4 คาบเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมนั้น ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนร่วมด้วย เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ได้ให้นักเรียนทำการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เกมไปคำในการจัดการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบวัดทักษะการสื่อสาร

3. ขั้นหลังการทดลอง

นำค่าจากการทำแบบทดสอบ เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติและ สถิติทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent sample) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ผลที่ได้จากการบันทึก และการสังเกตต่างๆ ทั้งของนักเรียนและครูผู้สอน

ผลการวิจัย (Results)

1. การวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบความเข้าใจ

การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” โดยแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ พบว่า คะแนนของแบบทดสอบเรื่อง ลม พ้า อากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสันทรายหลวง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเกม มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนเท่ากับ 8.30 ± 2.74 และ 12.76 ± 2.95 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนที่มีการเล่นเกม (ไปคำ) นั้น ทำให้นักเรียนมีคะแนนในการทดสอบที่สูงขึ้น ดังตารางที่ 1

Table 1

Comparison of Pre-test and Post-test Scores

การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จำนวน นักเรียน	df	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	sig
			\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
37	36	20	8.30	2.74	12.76	2.95	21.52	0.00

2. ผลการวิเคราะห์ทักษะการสื่อสารของนักเรียนจากแบบวัดทักษะการสื่อสาร

ผลการวิเคราะห์ทักษะการสื่อสารของนักเรียนจากแบบวัดทักษะการสื่อสาร ของนักเรียนที่ให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง และมีการประเมินจากครูผู้สอนร่วมด้วย ได้ผลดังตารางที่ 2

Table 2

Results of the Assessment of Students' Communication Skills

ผลการวัดทักษะการสื่อสารของนักเรียน

จำนวน	ก่อน	หลัง	t	sig

		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
การประเมินตนเอง	37	21.30	1.99	28.30	2.60	12.526	0.00
การประเมินโดยครูผู้สอน		20.89	2.28	27.51	2.05	13.289	0.00

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนประเมินทักษะการสื่อสารของตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.30 ± 1.99 แต่เมื่อทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมแล้วนั้นนักเรียนประเมินทักษะการสื่อสารของตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.30 ± 2.60 ในส่วนของการประเมินโดยครูผู้สอนพบว่า ก่อนทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสามารถประเมินทักษะการสื่อสารของนักเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 20.89 ± 2.28 และเมื่อทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมแล้วนั้นคะแนนการประเมินทักษะการสื่อสารของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 27.51 ± 2.05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันแสดงให้เห็นเมื่อทำการจัดการเรียนรู้แบบเกมแล้วนักเรียนมีพัฒนาการในด้านของทักษะการสื่อสารที่เพิ่มขึ้น

3. ผลการวิเคราะห์ทักษะสื่อสารจากแบบสังเกตพฤติกรรม

ผลการวิเคราะห์ทักษะการสื่อสารของนักเรียนจากแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่ทำการบันทึกการสังเกตจำนวน 4 คาบที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกม ทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) ใช้วิธี Frequency Analysis โดยการนับจำนวนครั้งที่พบพฤติกรรมนั้น พบว่า พฤติกรรมที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวหรือขัดแย้งกับเพื่อนร่วมทีมโดยมีจำนวนที่พบที่ 33 ครั้ง รองลงมาได้แก่นักเรียนตั้งใจฟังและสังเกตภาษากายของผู้ใ้ค่าและนักเรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมทีมในการเล่นเกมน พบที่ 30 ครั้ง และอันดับที่ 3 นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรและมีน้ำใจนักกีฬา พบที่ 28 ครั้ง และพฤติกรรมที่พบน้อยคือนักเรียนไม่ใช้คำต้องห้ามหรือคำศัพท์ที่ตรงกับคำตอบ พบพฤติกรรมที่ 20 ครั้ง โดยมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ ได้ผลดังตารางที่ 3

Table 3

Results of Communication Skills Analysis from Behavioral Observation

ผลการวิเคราะห์ทักษะสื่อสารจากแบบสังเกตพฤติกรรม

พฤติกรรมที่สังเกต	จำนวนครั้งของการแสดง พฤติกรรม (รวม 4 คาบ)	ผลที่เกิดขึ้น
นักเรียนสามารถใช้คำพูดอธิบายคำศัพท์ได้อย่างชัดเจน	28	ค่อยๆ พัฒนาขึ้นเมื่อคุ้นเคยกับเกม
นักเรียนใช้ภาษากายหรือท่าทางช่วยอธิบายคำศัพท์ได้อย่างเหมาะสม	25	ท่าทางเริ่มชัดเจนขึ้นในคาบท้าย ๆ
นักเรียนไม่ใช้คำต้องห้ามหรือคำศัพท์ที่ตรงกับคำตอบ	20	เริ่มเข้าใจกติการามากขึ้น
นักเรียนตั้งใจฟังและสังเกตภาษากายของผู้ใ้ค่า	30	พัฒนาขึ้นในคาบท้าย ๆ
นักเรียนสามารถตีความและเดาคำศัพท์ได้อย่างเหมาะสม	24	เริ่มเข้าใจวิธีเดาคำจากใบ้คำได้ดีขึ้น
นักเรียนมีปฏิริยาตอบสนองต่อคำใ้บ้อย่างเหมาะสม	26	ตอบสนองไวขึ้นตามประสบการณ์
นักเรียนให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมทีมในการเล่นเกมน	30	การทำงานเป็นทีมดีขึ้น
นักเรียนสนับสนุนและให้กำลังใจเพื่อนร่วมทีม	26	ให้กำลังใจเพื่อนมากขึ้นในรอบท้าย

นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่เป็นมิตรและมีน้ำใจนักกีฬา	28	มีบรรยากาศที่ดีระหว่างเล่น
นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์เมื่อเดาคำศัพท์ผิดหรือไม่เข้าใจคำ ใช้	22	ยังมีอารมณ์หงุดหงิดบ้างในช่วงแรก
นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวหรือขัดแย้งกับเพื่อนร่วมทีม	33	ไม่มีความขัดแย้งระหว่างเล่นเกม
นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกในการสื่อสาร	23	มั่นใจมากขึ้นเมื่อเล่นหลายรอบ

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม พบว่า ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.03 ± 0.43 เมื่อพิจารณารายข้อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย มี ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมมีความสนุกและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ± 0.49 ส่วนที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ผู้ดำเนินกิจกรรมให้คำแนะนำได้ดี ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.92 ± 0.8 ได้ผลดังตารางที่ 4

Table 4

Results of the Analysis of Students' Satisfaction

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
กิจกรรมมีความสนุกและน่าสนใจ	4.62	0.49	มากที่สุด	1
กิจกรรมช่วยให้มีส่วนร่วมมากขึ้น	4.11	0.81	มาก	3
กิจกรรมช่วยให้ฉันทักทายมากขึ้น	4.08	0.86	มาก	4
กิจกรรมช่วยให้ฉันทักทายได้ดีขึ้น	3.97	0.83	มาก	5
ฉันทักทายและวิธีเล่นได้ง่าย	3.95	0.88	มาก	6
ฉันทักทายทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง	4.14	0.92	มาก	2
บรรยากาศของกิจกรรมเป็นกันเองและน่าเรียนรู้	4.14	0.79	มาก	2
ผู้ดำเนินกิจกรรมให้คำแนะนำได้ดี	3.92	0.80	มาก	7
รวม	4.03	0.43	มาก	

อภิปรายผล (Discussions)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการสอนจากบูรณาการไปสู่ นามธรรม ซึ่งการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนนั้น เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาวิชาใน บทเรียน จากการพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียนผลที่ได้ในการวิจัยในครั้งนี้พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนการสอน ผ่านเกมมีทักษะการสื่อสารที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการเรียนโดยใช้เกมนั้นเป็นการเรียนที่สร้างความ ตื่นเต้นอีกทั้งเกมใ้ค่านันยังเป็นค่าที่เน้นให้นักเรียนนั้นสื่อสารกันให้มากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น นักเรียนได้มี ส่วนร่วมในกิจกรรม นับเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการฝึกให้นักเรียนนั้นจดจำ และวิเคราะห์คำศัพท์เห็นว่าการใช้เกม ใ้ค่านันช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจในการสื่อสารมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning)

ที่ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง ลดความกดดัน และส่งเสริมการโต้ตอบระหว่างผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รงคเทพ ลิ้มมณี (2563) ที่ได้ทำการการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ด้านการออกเสียง และความคล่องแคล่ว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการเล่นเกมไปค่านั้นช่วยให้นักเรียนจดจำและทำความเข้าใจเนื้อหา "ลม ฟ้า อากาศ" ได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นเพราะเกมช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนวิเคราะห์และอธิบายในรูปแบบของตนเองทำให้เกิดการสื่อสารในระดับเดียวกัน การสื่อสารและอธิบายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนนั้นมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงพงา สุวพิศ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น โดยใช้เกมประกอบ เรื่อง สมบัติสาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยทำการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ ระดับความสามารถสูง ระดับความสามารถปานกลาง และอ่อน พบว่าคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงเท่ากับ 10.50 ระดับความสามารถปานกลาง เท่ากับ 6.70 ระดับความสามารถอ่อนเท่ากับ 3.75 ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่มี ระดับความสามารถสูงเท่ากับ 16.88 ระดับความสามารถปานกลางเท่ากับ 15.10 ระดับความสามารถ อ่อนเท่ากับ 14.38 ค่าคะแนนความก้าวหน้าในระดับความสามารถสูงเท่ากับ 6.38 ระดับความสามารถปานกลาง เท่ากับ 8.40 ระดับความสามารถอ่อนเท่ากับ 10.63 พบว่า ค่าคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มี ระดับความสามารถอ่อนมีคะแนนความก้าวหน้าสูงกว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลางและนักเรียนที่มีระดับ ความสามารถสูง

จากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เกมเข้ามามีส่วนช่วยนั้นแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นที่ ดีขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร เมื่อดูจากการประเมินที่ได้จากการประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อนร่วมทีม และประเมินโดย ครูผู้สอนที่มีการประเมินที่หลากหลายมุมมองจะเห็นได้ว่าผลการประเมินมีความสอดคล้องกันคือผู้เรียนมีทักษะการสื่อสารที่ดีขึ้น และผลการเรียนความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้นด้วย อีกทั้งยังทำให้บรรยากาศในห้องเรียนเป็นไปในทางที่ดี และเมื่อทำการวัด ระดับความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม พบว่า ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเพื่อ การเรียนรู้ (Game Based Learning) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จาก 2 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในการใช้ เกมเพื่อการเรียนรู้ นั้น ลำดับที่ 1 คือ กิจกรรมมีความสนุกสนานและน่าสนใจ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ± 0.49 ลำดับ ที่ 2 ได้แก่ สามารถ นำทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง และ บรรยากาศของกิจกรรมเป็นกันเองและน่าเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ± 0.92 และ 4.14 ± 0.79 ตามลำดับ สอดคล้องกับธรรมชาติและวัยของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ชอบเล่น ชอบความท้าทายหรือ ชอบการแข่งขัน เพื่อจะได้รับคะแนนหรือบรรลุเป้าหมายอื่น ๆ ที่ต้องการ ผู้วิจัยยังมีการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) อาทิ การชื่นชม การให้รางวัล จึงช่วยสนับสนุนให้นักเรียนต้องการมีส่วนร่วมในเกมเพื่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีของ Skinner (1953) อีกทั้งยังมีบรรยากาศห้องเรียนที่เป็นกันเอง ทำให้นักเรียนนั้นเพลิดเพลินและพึงพอใจใน การจัดการเรียนการสอน

สรุปผล (Conclusion)

จากการวิจัยเรื่องการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและความเข้าใจในการเรียน เรื่อง “ลม พ้า อากาศ” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมมีการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสารโดยเมื่อทำการประเมินในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยในเชิงปริมาณนั้นทำการประเมินโดยแบบวัดทักษะการสื่อสารที่ให้นักเรียนประเมินตนเองและครูผู้สอนประเมินร่วมด้วย ผลปรากฏว่าการประเมินมีทิศทางไปในทางเดียวกันหลังจากจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนมีทักษะการสื่อสารที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาทักษะการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น การเชื่อมโยงกับสิ่งใกล้ตัวและการใช้ภาษาที่เพิ่มขึ้น

2. นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับ ลม พ้า อากาศมากขึ้น โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.30 ± 2.74 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนนั้นมีค่าเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.76 ± 2.95 โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากค่าเฉลี่ยก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเกม พบว่า ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.03 ± 0.43 เมื่อพิจารณารายข้อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย มี ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมมีความสนุกสนานและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ± 0.49 ส่วนที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ผู้ดำเนินกิจกรรมให้คำแนะนำได้ดี ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.92 ± 0.80

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำเกมไปใช้ทดลองใช้กับวิชาอื่นๆ โดยปรับให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารในบริบทที่หลากหลาย

1.2 ควรใช้เกมควบคู่กับเทคนิคการสอนที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์และสื่อสารความคิดของตนเองอย่างมีโครงสร้าง เช่น think-Pair-Share หรือการใช้กรอบประโยค (Sentence Frame) เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลและถ่ายทอดความคิดของตนเองได้อย่างชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการใช้เกมไปต่อกับกลุ่มนักเรียนที่มีความแตกต่างด้านความสามารถทางการสื่อสาร เพื่อดูว่าผลลัพธ์แตกต่างกันหรือไม่

เอกสารอ้างอิง (References)

- กัญญาวิทย์ หาปุ่น สุภาพร พรไตร และปาริชาติ แสนนา. (2566). *อุปสรรคในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์*. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 25(3), 195
- ทิตนา แคมมณี. (2558). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 19). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นางพางา สุวพิศ. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น โดยใช้เกมประกอบ เรื่อง สมบัติสาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสขนาดกลาง อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รงค์เทพ ลิ้มมณี. (2563). การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2565). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- Baron, N. S. (2008). *Always on: Language in an online and mobile world*. Oxford University Press.
- Faber, E. S. L., Colthorpe, K., Ainscough, L., & Kibedi, J. (2024). *Students' approaches to developing scientific communication skills*. *Advances in Physiology Education*, 48(3), 639–647.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Yusuf, R., Rahman, A., & Hidayat, M. (2024). *The effect of social media on the language use of teenagers in Makassar*. *Journal of Indonesian Social and Humanities Studies*, 8(2), 101–110.