



การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Using Game-Based Learning on Agility of Grade 3 Students in Elementary School

ยุวลักษณ์ หลีเจริญ¹ และ ลักขมี ฉิมวงษ์^{2*}

Yuwalack Leecharoen¹ and Luxsamee Chimwong^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 และ 3) เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 70 คน มีวิธีการเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยนำ 1 ห้องเรียนจำนวน 35 คน มาเป็นกลุ่มทดลองมีวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และอีก 1 ห้องเรียนจำนวน 35 คน มาเป็นกลุ่มควบคุมมีวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ 3) แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way repeated measures) และสถิติแบบที (t -test Independent) ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน 2) ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลอง หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ($M = 12.96$) และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ($M = 12.34$) แตกต่างจากก่อนเรียน และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน ($M = 14.15, 14.16$) หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ($M = 12.96, 13.31$) พบว่าไม่แตกต่าง และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ($M = 12.34, 12.67$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, ความคล่องแคล่วว่องไว, นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

¹ นิสิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : yuwalack3636@gmail.com
Master student in Division of Health and Physical Education, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University. Email: yuwalack3636@gmail.com

² อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล : Luxsamee@swu.ac.th
Instructor (Ph.D.) in Division of Health and Physical Education, Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University. Email: Luxsamee@swu.ac.th

Abstract

The objectives of this research were: 1) develop a game-based learning management plan that enhances students' agility, 2) compare the achievement of game-based learning management on agility before, after the 4 week and after the 8 week, and 3) compare the achievement of game-based learning management on agility between an experimental group and a control group before, after the 4 week, and after the 8 week. The sample consisted 70 grade 3 students in elementary school during the 2024 academic year and was selected using a multistage sampling method. One class of 35 students was assigned as the experimental group and used game-based learning instruction, whereas another class of 35 students received traditional instruction and was assigned as the control group. The research instruments included: 1) a game-based learning management plan 2) a conventional learning management plan, and 3) an agility test. The statistical for data analysis were the One-way repeated measures and independent *t*-test. The results of the study were as follows: 1) The developed game-based learning lesson plans for enhancing agility of grade 3 students had a content validity index (CVI) of 1.00, as evaluated by five experts, 2) Pairwise comparisons in the experimental group showed that post-test scores after 4 weeks ($M = 12.96$) and 8 weeks ($M = 12.34$) were significantly different from the pre-test score, the score after 8 weeks was significantly different from that after 4 weeks at the .05 level, and 3) A comparison of agility between the experimental and control groups before instruction ($M = 14.15, 14.16$) and after 4 weeks ($M = 12.96, 13.31$) showed no significant difference, the scores after 8 weeks ($M = 12.34, 12.67$) were significantly different at the .05 level.

Keywords: game-based learning, agility, grade 3 students in elementary school

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ส่งผลให้มนุษย์มีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายมากกว่าในยุคสมัยที่ผ่านมา โดยเฉพาะรูปแบบวิถีชีวิตของคนเมืองที่อยู่กับความเร่งรีบ ใช้ชีวิตด้วยความรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา ทำให้การดำรงชีวิตของเด็กไทยที่อยู่ในเมืองเปลี่ยนแปลงไปด้วย กล่าวคือปัญหาค่าฝุ่น PM 2.5 เกินจากค่ามาตรฐาน การทำกิจกรรมกลางแจ้งต่าง ๆ จำเป็นต้องหยุดพัก และเมื่อถึงเวลาเลิกเรียนก็ต้องเร่งรีบไปเรียนเสริมความรู้ต่าง ๆ อีกทั้งภาวะการจราจรที่ติดขัดในช่วงเย็น เหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนภายในโรงเรียนมีกิจกรรมลดลง และส่งผลเสียทางด้านสุขภาพมากขึ้น จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีการทดสอบสมรรถภาพทั้งหมด 5 รายการ ได้แก่ 1) วิ่ง 50 เมตร 2) งอตัวไปข้างหน้า 3) ยืนกระโดดไกล 4) วิ่งเก็บของ และ 5) งอตัวไปข้างหน้า พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในด้านความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ในระดับที่ต่ำมากที่สุด จากผลการทดสอบทุกระดับชั้นและทุกด้านของการทดสอบ ส่งผลให้ครูเกิดความตระหนักถึงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลศึกษา จึงมีการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในแบบต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียนให้ดีขึ้น

ความคล่องแคล่วว่องไว (agility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทางในการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวของร่างกายด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2561) ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสำคัญและเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อการเล่นกีฬา เพราะกีฬาทุกประเภทต้องอาศัยการเคลื่อนไหวร่างกาย การเปลี่ยนทิศทางเปลี่ยนตำแหน่งอย่างรวดเร็ว ตลอดจนการดำรงชีวิตประจำวันนั้นสามารถนำไปใช้ในสภาวะคับขันหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น การหลบหลีกอุบัติเหตุหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การปรับตัวในสถานการณ์บางสถานการณ์ที่มีความจำเป็นต้องเร่งรีบ ดังนั้นการส่งเสริมทักษะเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเด็กไทยในเมืองเพื่อให้ดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

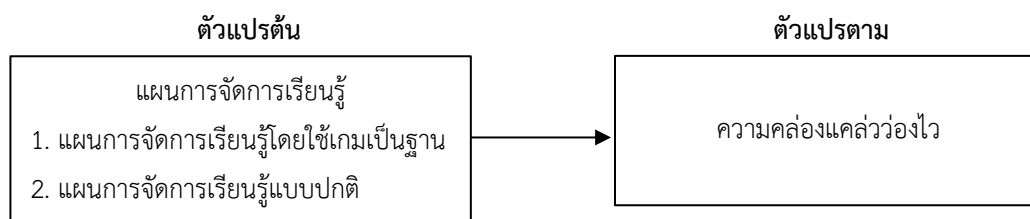
จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อกีฬา โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) นำไปสู่การหาแนวทางต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ควบคู่กัน โดยใช้การออกแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เกิดจากการลงมือกระทำ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติมากกว่าเรียนรู้เนื้อหาจากการฟังเพียงอย่างเดียว ช่วยให้ผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายได้ด้วยตนเอง และพัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์ของตนเอง รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้ดี คือการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นการนำจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจมาใช้เป็นฐานของเกม โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสื่อสารทางการศึกษา เป็นการใช้เกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ ซึ่งออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ทำให้เด็กเกิดความสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม (ณัฐญา นาคะสันต์, 2559)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชลธิดา ศรภักดี (2565) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร ตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยมีทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับต่ำ ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีทักษะการคิดเชิงบริหารในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ได้ จึงนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพลศึกษา

จากเหตุผล ความสำคัญและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น กระบวนการเรียนรู้เหล่านี้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อันเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียนรู้ และได้รับประโยชน์ไปพร้อมกับการเรียน ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมตามวัยของผู้เรียนโดยผ่านรูปแบบเกมเป็นฐาน และนำทักษะความคล่องแคล่วว่องไวมาบูรณาการร่วมกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะทำให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียนรู้ มีความสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น และผลที่ได้รับคือการพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไว นำมาสู่กรอบแนวคิดการวิจัย (ภาพ 1)

ภาพ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 6 ห้องเรียน มีจำนวน 210 คน

1.2 ตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 35 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage stage sampling) คือ นำประชากร 6 ห้องเรียนมาทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว พบว่า ทุกห้องเรียนมีระดับความสามารถไม่แตกต่างกัน จึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน จากนั้นนำทั้งสองห้องเรียนที่ได้มาทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) อีกครั้ง โดยผู้วิจัยใช้หมายเลขกำกับทั้งสองห้องเรียน แล้วจับฉลากเลือก 1 ห้องเรียนมาเป็นกลุ่มทดลอง และอีก 1 ห้องเรียนมาเป็นกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และกลุ่มควบคุมจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 50 นาที โดยนำหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมาสร้างรูปแบบเกม และตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา จำนวน 5 ท่าน ทั้งนี้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ผลการตรวจสอบดังกล่าวเท่ากับ 1.00 โดยแผนการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียนใช้เกมเป็นฐาน (20 นาที) และขั้นสอนจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (25 นาที) โดยมีกิจกรรม ดังนี้

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 2.1.1.1 ปูบปั๊บจับให้ไว | 2.1.1.5 พาวเวอร์บอล |
| 2.1.1.2 รัน ทู วิน | 2.1.1.6 เน็ก ทู ชัคเซต |
| 2.1.1.3 จับให้ได้ไล่ให้ทัน | 2.1.1.7 เอ็ก โอ โซว์พลิง |
| 2.1.1.4 ตามล่าหาขุมทรัพย์ | |

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียนใช้การวอร์มอัพ (5 นาที) และขั้นสอนจัดการเรียนรู้ตามปกติ (40 นาที) โดยมีกิจกรรม ดังนี้

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 2.1.2.1 การเคลื่อนไหวพื้นฐาน | 2.1.2.5 กิจกรรมการวิ่งเปี้ยว 3 ทีม |
| 2.1.2.2 การกระโดดเชือกทีมแบบอยู่กับที่ | 2.1.2.6 กิจกรรมการวิ่งเปี้ยว 4 ทีม |
| 2.1.2.3 การกระโดดเชือกทีมแบบเคลื่อนที่ | 2.1.2.7 กิจกรรมการแข่งขันวิ่งเปี้ยว |
| 2.1.2.4 กิจกรรมการวิ่งเปี้ยว 2 ทีม | ภายในห้องเรียน |

2.2 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (shuttle run) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2544)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ดังนี้

3.1.1 นำเอกสารส่งถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัย

3.1.2 นำเอกสารส่งผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้ตัวอย่าง สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย

3.2 ศึกษารายละเอียดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ และวิธีการทดสอบ

3.3 ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบและการจัดกิจกรรมกับตัวอย่าง การแต่งกายและข้อตกลงในขณะเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

3.4 ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการจัดกิจกรรม (pre-test)

3.5 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมภายในชั้นเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาในการสอน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที ดังนี้

3.5.1 กลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

3.5.2 กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

3.6 ผู้วิจัยทำการทดสอบตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการจัดการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 8 บันทึกข้อมูลผลการทดสอบเพื่อเก็บไว้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

3.7 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่า IOC เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way repeated measures) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติแบบที่ (t-test independent) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยแสดงผลการวิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลองและการจัดการเรียนรู้แบบปกติของกลุ่มควบคุม มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 1)

ตาราง 1

ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 35)

กลุ่ม	n	M	SD	t	p-value
กลุ่มทดลอง	35	14.15	1.20	-.01	.25
กลุ่มควบคุม	35	14.16	1.29		

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความคล่องแคล่วว่องไวของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.15 วินาที และ 14.16 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ที่ 1.21 วินาที และ 1.29 วินาที ตามลำดับ หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.96 วินาที และ 13.31 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ที่ .93 วินาที และ .98 วินาที ตามลำดับ หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.34 วินาที และ 12.67 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ที่ .80 วินาที และ 1.05 วินาที ตามลำดับ (ตาราง 2)

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n = 35$)

กลุ่ม	M	SD	แปลผล
กลุ่มทดลอง			
ก่อนเรียน	14.15	1.21	ปานกลาง
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4	12.96	.93	ดี
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8	12.34	.80	ดี
กลุ่มควบคุม			
ก่อนเรียน	14.16	1.29	ปานกลาง
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4	13.31	.98	ปานกลาง
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8	12.67	1.05	ดี

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 มีอย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) (ตาราง 3)

ตาราง 3

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
กลุ่มทดลอง					
ระยะเวลาการเรียน	59.54	1.39	42.81	78.78	<0.01
ความคลาดเคลื่อน	25.70	47.28	.54		

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนเรียน และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 4)

ตาราง 4

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง

ระยะเวลาในการฝึก	M	ก่อนการฝึก	หลังการจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4	หลังการจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 8
ก่อนเรียน	14.15	-	1.20*	1.81*
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4	12.96		-	.62*
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8	12.34			-

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 มีอย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) (ตาราง 5)

ตาราง 5

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำของความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
กลุ่มควบคุม					
ระยะเวลาการเรียน	38.87	1.14	34.12	52.83	<0.01
ความคลาดเคลื่อน	25.02	38.85	.64		

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่มีความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนเรียน และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 6)

ตาราง 6

ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุม

ระยะเวลาในการฝึก	M	ก่อนการฝึก	หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4	หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8
ก่อนเรียน	14.16	-	.85*	1.49*
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4	13.31		-	.64*
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8	12.67			-

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่าง และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 7)

ตาราง 7

ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 35)

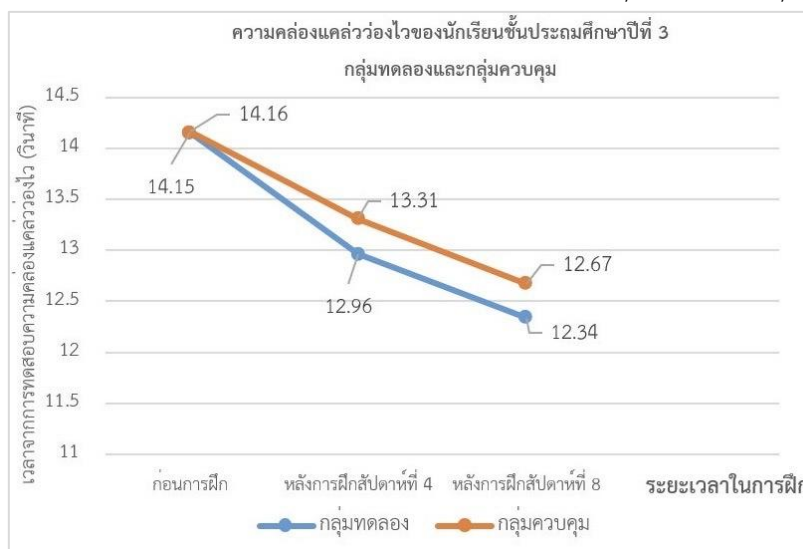
กลุ่ม	M	SD	t	p-value
ก่อนเรียน				
กลุ่มทดลอง	14.15	1.21	-.01	.25
กลุ่มควบคุม	14.16	1.29		
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4				
กลุ่มทดลอง	12.96	.93	-1.53	.38
กลุ่มควบคุม	13.31	.98		
หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8				
กลุ่มทดลอง	12.34	.80	-1.49	.04
กลุ่มควบคุม	12.67	1.05		

หมายเหตุ : *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ภาพ 2)

ภาพ 2

กราฟแสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาจากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว (shuttle run) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลแบ่งตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การหาคุณภาพเครื่องมือ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ของกลุ่มทดลองมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ ญัตติฯ นาเคสันต์ (2559) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่นำเกมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่น ซึ่งมีรูปแบบที่ไม่ตายตัว หรือออกแบบมาให้เฉพาะเจาะจงในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ ทั้งนี้ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานไม่ได้หมายถึงการสร้างเกมสำหรับให้ผู้เรียนได้เล่นเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น แต่เป็นการนำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับผู้เรียน สามารถดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี โดยผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน จึงทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เรียนมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้น

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 พบว่า หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 14.15, 12.96 และ 12.34 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.21, .93 และ .80 ตามลำดับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิด

การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี โดยครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนเป็นหลัก โดยผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมทั้งหมด 7 กิจกรรม ดังนี้ 1) ปูบปับจับให้ไว 2) รันทูวิน 3) จับให้ได้ไล่ให้ทัน 4) ตามล่าหาขุมทรัพย์ 5) พาวเวอร์บอล 6) เน็ก ทู ชัคเช็ต 7) เอ็ก โอ โซว์พลัง จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า เอ็ก โอ โซว์พลัง เป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความชื่นชอบมากที่สุด เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวควบคู่ไปกับการเล่นเกม เอ็ก โอ ซึ่งมีความแตกต่างจากการเล่น เอ็ก โอ ที่เคยมีมาเมื่อนำมาประกอบกับการเคลื่อนไหวทำให้นักเรียนมีการเคลื่อนไหวร่างกายควบคู่ไปกับการเล่นเกม ซึ่งสอดคล้องกับ ทินกร พันเดช (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมเรื่องโมลและสูตรเคมีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานมีคะแนนโมลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานมีคะแนนโมลหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้แบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Ghazy (2021) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) เพื่อเพิ่มความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้ GBL ช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้สำเร็จ และยังสอดคล้องกับ Hidayah et al. (2024) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมผ่านเกม ผลการวิจัยระบุว่าการนำวิธีการเรียนรู้จากเกม GBL ไปใช้มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงความเชี่ยวชาญด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ดังนั้นการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน จึงถือได้ว่าเป็นทางเลือกที่มีผลในการออกแบบกลยุทธ์การสอนที่สนุกสนานและมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

3. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนเรียนไม่แตกต่าง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 14.15, 14.16 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.21, 1.29 หลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่าง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.96, 13.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .93, .98 ตามลำดับ และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.34, 12.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .80, 1.05 ตามลำดับ สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความใกล้เคียง จึงส่งผลทำให้ความคล่องแคล่วว่องไวของตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการและความสามารถที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ นิพนธ์ ธรรมล (2554) ได้ศึกษา เกี่ยวกับผลการฝึกการวิ่งรูปแบบตัว Z และตัว S ที่มีผลต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอล พบว่ากลุ่มการฝึกวิ่งรูปแบบตัว Z กลุ่มการวิ่งรูปแบบตัว S และกลุ่มการวิ่งรูปแบบตัว Z ควบคู่กับตัว S มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ทั้ง 2 รูปแบบมีความใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้ผลการวิจัย ไม่แตกต่างกัน โดยการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 8 สัปดาห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า หลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ Szabo (2020) ได้ศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินความคล่องแคล่วว่องไวในเด็กอายุ 9-10 ปี โดยมีเป้าหมายการศึกษานี้ใช้แนวคิดในการค้นหาและประเมินระดับการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวในเด็กประถมศึกษาอายุระหว่าง 9 ถึง 10 ปี ผลการวิจัยพบว่า การนำโปรแกรมเฉพาะสำหรับการพัฒนาคุณสมบัติการเคลื่อนไหวแบบผสมผสานไปใช้

ทำให้ความเร็วและความสัมพันธ์ของร่างกาย (ความคล่องแคล่วว่องไว) สามารถปรับปรุงได้และได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว ตั้งแต่อายุน้อยสามารถมีส่วนสนับสนุนอาชีพนักกีฬาในอนาคตได้ด้วยการสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งของทักษะการเคลื่อนไหวจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว สามารถตอบได้ว่ากิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมสำหรับเด็กในพื้นที่เขตเมืองที่มีกิจกรรมทางกายค่อนข้างน้อย โดยการจัดการเรียนรู้เหล่านี้สามารถพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนให้มีความคล่องแคล่วว่องไวให้ดีขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ โดยผลการเปรียบเทียบหลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากก่อนเรียน และหลังเรียนสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากหลังเรียนสัปดาห์ที่ 4 ดังนั้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน หากต้องนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรจะต้องศึกษา รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยความราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานควรได้รับการจัดการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ หากต้องจัดการเรียนรู้ที่มากกว่า 8 สัปดาห์ ควรคิดกิจกรรมให้มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปเปรียบเทียบกับรูปแบบการเรียนรู้อื่น เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) หรือการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry-based learning) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้และนำผลการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น
2. สามารถนำรูปแบบกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างนำไปปรับใช้ในโครงการสร้างเสริมสุขภาวะเด็กในพื้นที่เขตเมือง เช่น สถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร หรือองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*.

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร.

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). *เกณฑ์การประเมินโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ*.

<https://shorturl.asia/aWGtj>

- ชลธิดา ศรศักดิ์. (2565). การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. วิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University.
<https://http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2383/1/g611150030.pdf>
- ณัฐญา นาคะสันต์. (2559). เกม : นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์. วารสารร่มพญักษ์ มหาวิทยาลัยเกริก, 34(3). <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/romphruekj/article/view/82421>
- ทินกร พันเดช. (2561). การพัฒนามโนทัศน์เรื่องโมเลกุลและสูตรเคมีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Institutional Repositories (CUIR).
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/2859/>
- นิพนธ์ กระมล. (2554). ผลการฝึก คิว เอ พี ที่มีต่อความคล่องตัวของนักกีฬาฟุตบอล. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University.
http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spo_Coa/Nipon_K.pdf
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2561). รวมบทความเกี่ยวกับ ประชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579).

ภาษาอังกฤษ

- Ghazy, A. (2021). The use of game-based learning in English class. *Journal of Applied Studies in Language*, 5(1), 67-78. <https://ojs.pnb.ac.id/index.php/JASL/article/view/2400/1737>
- Hidayah, N., Sabarun, S., & Widiastuty, H. (2024). The Implementation of game based learning (GBL) method to improve EFL student' vocabulary mastery. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(2), 557-569.
<https://journalstkipgrisitubondo.ac.id/index.php/EDUSAINTEK/article/view/1078>
- Szabo, D. (2020). Research regarding the development and evaluation of agility (balance, coordination and speed) in children aged 9-10 years. *Health Sports & Rehabilitation Medicine*, 21(1), 33-40. <https://doi.org/10.26659/pm3.2020.21.1.33>