

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง  
GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม วิชาวิทยาการคำนวณ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3\*

THE DEVELOPMENT OF PROBLEM-SOLVING ABILITY WITH LEARNING  
MANAGEMENT ON THE GPAS 5 STEPS AND BOARD GAMES OF COMPUTING  
SCIENCE SUBJECT FOR GRADE 1-3 STUDENTS

อภิสิทธิ์ สารรัมย์<sup>1</sup>, สาคร อัฒจักร<sup>2</sup>

Aphisith Sangram<sup>1</sup>, Sakorn Atthajakara<sup>2</sup>

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม<sup>1,2</sup>

Faculty of Education, Mahasarakham University<sup>1,2</sup>

Email : 63010582051@msu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 4) ศึกษาการใฝ่เรียนรู้ 5) ศึกษาเจตคติกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านชำเลือด อำเภอยางตลาด จังหวัด นครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2565 โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 คน (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม จำนวน 9 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 – 0.83 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.83 3) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 – 0.73 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.80 4) แบบวัดการใฝ่เรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 5) แบบวัดเจตคติ จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีประสิทธิภาพของกระบวนการผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ

83.97/88.09 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีการใฝ่เรียนรู้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม หลังการทดลองโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก 5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม หลังการทดลองโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ความสามารถในการแก้ปัญหา; การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps; บอร์ดเกม

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop a Learning Organization Plans using the GPAS 5 Steps approach with board games. Instructional Organization with efficiency at the 80/80 2) compares learning achievements 3) compare problem-solving abilities 4) study the Characteristics of curiosity 5) study the attitudes of the target group which consisted of 7 students at the 1<sup>st</sup> -3<sup>rd</sup> grade level in the first semester in academic year 2022 from Ban Sa Luad School, Huai Thalaeng District Nakhon Ratchasima Province under the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 2. Using Purposive Sampling. The research instruments were assessed with 1) Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps with board games amount 9 plans per 2 hours, a total of 18 hours. 2) A multiple-choice 3 options, 30 items of learning achievement test. There are discriminating power ranging from 0.27 – 0.83 and the reliability value for the entire paper was 0.83. 3) Three-choice problem-solving ability test with 30 items, discriminating power ranged from 0.30 – 0.73, and the reliability value for the entire paper was 0.80. The concordance was 1.00. 5) The 20-item attitude test had a concordance index of 1.00. The results of these research findings revealed that; mean, percentage, standard deviation and statistics hypothesis Wilcoxon on Signed Ranks Test.

The results revealed that: 1) Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps with board games for students at the 1<sup>st</sup> -3<sup>rd</sup> grade level, the efficiency of the outcome process ( $E_1/E_2$ ) was 83.97/88.09, which met the criterion set at 80/80. 2) Students learn with the Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps with board games for students at the 1<sup>st</sup> -3<sup>rd</sup> grade level, their learning achievements are higher than before learning

with statistical significance at the level of .01. 3) The ability to solve problems by Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps with board games for students at the 1<sup>st</sup> -3<sup>rd</sup> grade level, before the experiment and after the experiment were different. The rating means of the students before and after the experiment showed that their post-experiment increased over their pre-experiment ability at the .01 level of statistical significance. 4) Students at the 1st -3rd grade level are eager to learn about Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps with board games. The average of the students was in the group at the very good level. 5) Students at the 1st -3rd grade level had the attitude towards Learning Organization Plans GPAS 5 Steps with board games. After the experiment of the overall was very good level.

**Keywords :** Learning achievement development; Problem-solving ability; Learning Organization Plans the GPAS 5 Steps; Board game

## 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในยุคปัจจุบันและในอนาคต โลกจะเปลี่ยนแปลงและเติบโตเคลื่อนไหวในทุกมิติ ซึ่งสามารถเป็นไปในทิศทางที่ทุกคนไม่สามารถคาดถึงอาจเกิดจากหลาย ๆ เหตุผลโดยเฉพาะในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อการศึกษา หัวใจของการศึกษานั้น ก็คือ การเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้มีหลายด้าน เช่น ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ต่าง ๆ ได้ง่าย เมื่อเทคโนโลยีสามารถเข้าถึงได้ในทุก ๆ ที่ การติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลจึงสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบผ่านทางโลกออนไลน์ การศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบทั้งความรู้ ความคิด การแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการ เพื่อพัฒนาผู้เรียน ด้านการศึกษาเป็นเรื่องสำคัญ การศึกษาจึงควรจะไปสู่การปลูกฝังความรู้ ทักษะที่จำเป็นให้ผู้เรียนเติบโตได้ ไม่ใช่แค่ในโลกปัจจุบันแต่รวมถึงอนาคตในยุคแห่งความไม่แน่นอนและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา ทักษะที่สำคัญดังกล่าว เช่น การปรับตัว การคิดเป็นระบบ การสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกับคนอื่น ซึ่งเป็นทักษะที่นำไปใช้ได้ สถานการณ์ที่แตกต่างท้าทายความสามารถในการนำทักษะที่มีไปปรับใช้ในสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ (Unicef.org, 2019)

จากผลการทดสอบระดับชาติของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการรายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 คะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ รวมความสามารถทั้ง 2 ด้าน คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 43.97 % ระดับคุณภาพอยู่ที่พอใช้ คะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 รวมความสามารถทั้ง 2 ด้าน คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 46.47 % ระดับคุณภาพอยู่ที่พอใช้ คะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับโรงเรียนรวมความสามารถทั้ง 2 ด้าน คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 34.43 % ระดับคุณภาพอยู่ที่พอใช้ เมื่อเทียบกับผลการทดสอบระหว่างปี 2562 ความสามารถทั้ง 2

ด้าน พบว่าผลการพัฒนาลดลง - 18.37 % แสดงว่าผู้เรียนยังขาดทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหา ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม มาพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีทักษะการคิดทั้งความรู้และการแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับยุคศตวรรษที่ 21 โดยนำรูปแบบมาปรับปรุงแก้ไขอย่างสร้างสรรค์นำบอร์ดเกมมากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและนำมาสังเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาการใฝ่เรียนรู้ เจตคติและความสามารถในการแก้ปัญหาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาแผนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2.4 เพื่อศึกษาการใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย

2.5 เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่เรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน

#### 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

4.1 เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหา การลองผิดลองถูก การเขียนโปรแกรม โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและเชื่อมโยงข้อมูล จนนำไปสู่การแก้ปัญหาที่พบเจออย่างสร้างสรรค์

4.2 เป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาวิทยาการคำนวณ

4.3 เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางด้านผลสัมฤทธิ์และการแก้ปัญหา

4.4 เป็นข้อสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อช่วยในการพัฒนาและศึกษาค้นคว้าวิจัยในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณของครูผู้สอนและผู้สนใจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านชำเลียด อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ประกอบด้วย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 คนและชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 7 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์พบว่ามีค่าเท่ากับ 4.61–4.70มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและประเมินผล เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 –0.83 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.83 3) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 – 0.73 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.80 4) แบบวัดการใฝ่เรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 5) แบบวัดเจตคติ จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน Wilcoxon Signed Ranks Test

## 6. ผลการวิจัย

### 6.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผน

6.1.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 หลังจากทีนักเรียนเรียนจนครบทุกชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนำคะแนนจาก ความสามารถในการแก้ปัญหา การปฏิบัติกิจกรรม การนำเสนอผลงาน และการใฝ่เรียนรู้จากคะแนนเต็ม 540 คะแนน

6.1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>) ของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม โดยถือเกณฑ์ประสิทธิภาพตัวหลัง 80 โดยหาจากค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองสิ้นสุดลงจำนวน 30 ข้อคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E<sub>1</sub>) และ การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>) ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตาม แนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยถือเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80 ตัวแรกและ 80 ตัวหลัง

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม (แผนที่)	คะแนนเต็ม 60 คะแนน				คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
	ความสามารถในการแก้ปัญหา (16 คะแนน)	ใบกิจกรรม (15 คะแนน)	การนำเสนอผลงาน (20 คะแนน)	การใฝ่เรียนรู้ (9 คะแนน)				
1		60			360	51.43	3.64	85.71
2		60			358	51.14	4.18	85.24
3		60			354	50.57	3.10	84.28
4		60			354	50.57	3.74	84.28
5		60			354	50.57	3.74	84.28
6		60			347	49.57	3.15	82.62
7		60			352	50.29	4.00	83.81
8		60			346	49.43	4.00	82.38
9		60			349	49.86	3.62	83.09

แผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับ บอร์ดเกม (แผนที่)	คะแนนเต็ม 60 คะแนน				คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
	ความสามารถในการแก้ปัญหา (16 คะแนน)	ใบกิจกรรม (15 คะแนน)	การนำเสนอผลงาน (20 คะแนน)	การใฝ่เรียนรู้ (9 คะแนน)				
รวม 9 แผนการจัดการเรียนรู้	540				3174	453.43	30.26	83.97
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 83.97								
จำนวน กลุ่มเป้าหมาย	ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสิ้นสุด							
(n)	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ			
7	30	185	26.43	1.13	88.09			
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 88.09								

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ได้คะแนนเฉลี่ยจากความสามารถในการแก้ปัญหา การปฏิบัติกิจกรรม การนำเสนอผลงานและการใฝ่เรียนรู้ทั้ง 9 แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 453.43 จากคะแนนเต็ม 540 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 83.97 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) = 83.97 หลังจาเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 26.43 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 88.09 นั่นคือ  $E_2 = 88.09$  ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมมีประสิทธิภาพของกระบวนการผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.97/88.09 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

6.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	p
การทดสอบก่อนเรียน	7	20.00	2.16	.017***
การทดสอบหลังเรียน	7	26.43	1.13	

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนของคะแนนความสามารถ

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	p
การทดสอบก่อนเรียน	7	16.86	3.53	.018***
การทดสอบหลังเรียน	7	25.29	1.70	

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนการทดลองของนักเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.86 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.53 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 25.29 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.70 มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.4 วิเคราะห์การใฝ่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การใฝ่เรียนรู้ต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม

องค์ประกอบ การใฝ่เรียนรู้	ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปล ผล
ตั้งใจ เพียรพยายามในการ เรียน และเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้	1	ตั้งใจเรียน สนใจเรียน	2.86	0.38	ดีมาก
	2	อยากรู้อยากเห็นเป็นคนช่าง สังเกต	2.86	0.38	ดีมาก



องค์ประกอบ การใฝ่เรียนรู้	ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปล ผล
	3	มีความพยายามขยันหมั่นเพียร	2.86	0.38	ดีมาก
	4	เข้าห้องเรียนตรงเวลา	2.86	0.38	ดีมาก
	5	กระตือรือร้นในการทำงาน	2.86	0.38	ดีมาก
	6	มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียน และผู้สอน การตอบคำถาม	2.86	0.38	ดีมาก
	7	ทำความเข้าใจเรื่องที่ครูสอนแม้ จะเป็นเรื่องที่ยาก	2.86	0.38	ดีมาก
	8	ตรวจทานงานที่ทำเสร็จมีการ ปรับปรุง แก้ไขงานให้ดียิ่งขึ้น	2.71	0.49	ดีมาก
	9	เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง	2.86	0.38	ดีมาก
แสวงหาความรู้จากแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน ด้วย การเลือกใช้สื่ออย่าง เหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	10	พยายามทำงานให้สำเร็จแม้จะ เป็นเรื่องที่ยาก	2.86	0.38	ดีมาก
	11	แสวงหาความรู้อยู่เสมอและ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	2.86	0.38	ดีมาก
	12	มีการจัดกระทำข้อมูลที่ดี การ บันทึก การสรุปเป็นองค์ความรู้	2.86	0.38	ดีมาก
	13	ค้นคว้าแสวงหาความรู้เพิ่มเติม จากตำราเรียน ห้องสมุด แหล่ง เรียนรู้	2.71	0.49	ดีมาก
	14	แสวงหาความรู้อยู่เสมอ	2.86	0.38	ดีมาก
	15	เปิดใจที่จะเรียนรู้	2.86	0.38	ดีมาก
	16	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	2.71	0.49	ดีมาก
	17	กล้าแสดงความคิดเห็นที่ แตกต่างแม้ไม่เหมือนคนอื่น	2.86	0.38	ดีมาก
	18	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ เพื่อน พี่ หรือครู	2.86	0.38	ดีมาก
	19	ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ ในการแสวงหาความรู้	2.86	0.38	ดีมาก
	20	เก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ และคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	2.86	0.38	ดีมาก
<b>รวม</b>			<b>56.75</b>	<b>7.39</b>	<b>ดีมาก</b>
<b>เฉลี่ย</b>			<b>2.84</b>	<b>0.40</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีพฤติกรรมไม่เรียนรู้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม หลังการทดลองโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 2.84)

6.5 ผลการวิเคราะห์เจตคติด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่มีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม หลังการทดลองโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 2.77) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ แนวโน้มต่อพฤติกรรมต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ( $\bar{X}$  = 2.97) ด้านการเห็นคุณค่าต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ( $\bar{X}$  = 2.70) และด้านความรู้สึกต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ( $\bar{X}$  = 2.64)

## 7. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

7.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.97/88.09 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมนั้น เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหาลงมือฝึกปฏิบัติ เชื่อมโยงความรู้ได้หลากหลายอย่างเหมาะสมและถูกวิธี นอกจากนี้การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถถักทอความรู้ออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ สรุปข้อมูล การนำเสนอ การประเมินและหาคำตอบจะมีหน้าที่เชื่อมโยงสื่อสารความรู้ให้กับผู้เรียน เสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ทักษะสื่อสาร การคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต แสวงหาความรู้ได้ต่อเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเป็นนักคิดแก้ปัญหาเป็นแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย และนำเอาบอร์ดเกมเข้ามาสอดแทรกในเนื้อหารายวิชา เช่น เกมเขาวงกต เกมจับผิดภาพ เกมจับคู่ เกมเสียงทาย เกมหาจุดแตกต่างของภาพ เกมหาสิ่งของ เกมตัวต่อ 6-12 ชิ้น เกมหาสมบัติ เกมกระดานค้นหาคำ ที่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับ Souza, et al (2019) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลของทักษะการคิดเชิงคำนวณในรูปแบบการสร้างเกม พบว่า การคิดเชิงคำนวณได้กลายเป็นความสามารถที่จำเป็นในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนและเกมดิจิทัลเป็นแนวทางการสอน การใช้เกมยังคงเป็นเรื่องท้าทายซึ่งขั้นตอนและวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นต้องผ่านการประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญที่จะพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขทั้งในด้านเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเวลา สื่อ บอร์ดเกมและการวัดผลประเมินผลให้สมบูรณ์และเหมาะสมกับผู้เรียน ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ด

เกม ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 แสดงว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) ในการหาประสิทธิภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สอดคล้องกับ กรรณก แป้นศรี และคณะ (2565) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 Steps) กับกรอบความคิดเติบโต เรื่องดาวฤกษ์และระบบสุริยะที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกรอบความคิดเติบโต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีพัฒนาการสูงขึ้น

7.2 นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะว่ามีผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ คิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบอย่างชาญฉลาด สอดคล้องกับแนวคิด วินดา ราชรักษ์ (2548) กล่าวว่า การแก้ปัญหา หมายถึง การนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหาที่ประสบใหม่ โดยมีแบบแผน พฤติกรรม วิธีการ และขั้นตอนในการศึกษาปัญหาต่าง ๆ ให้สำเร็จถึงจุดหมายที่ต้องการ พุดงาย ๆ ก็คือผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำความรู้จากการเรียนการสอนไปใช้ในการแก้ปัญหา หากคำตอบตัดสินใจ ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมทั้งภายในและภายนอกมีความรู้ที่จำเป็นนำกลับไปใช้ในชีวิตประจำวัน และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การสอนกระบวนการแก้ปัญหาตั้งนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ที่สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนนั้นแก้ปัญหาที่พบเจอในชีวิตประจำวันได้ และเนื้อหาของเกมที่เข้ามามีบทบาทนั้นก็เข้าถึงความต้องการของผู้เรียนมีลักษณะที่ตอบสนอง สอดคล้องกับ ธนวุฒิ มากเจริญ และวันเพ็ญ ประทุมทอง (2564) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเยาวชนพิทักษ์เขื่อนขุนด่านปราการชลที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

7.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า นักเรียนมีความเอาใจใส่กับการเรียนการสอนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการแก้ปัญหา วิเคราะห์ปัญหา จนนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดของ จิรจิตต์ เนาวพงษ์รัตน์ (2562) ปัญหา คือเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่บุคคลต้องเผชิญและแก้ไข ซึ่งต้องใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสมรวมถึงการใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลในการคิดหาคำตอบด้วย ทำให้เรียนนั้นกล้าที่จะเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถนำวิธีการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันที่พบเจอและสอดคล้องกับ นงนุช เอกตระกูล (2560) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งภาพรวมและรายด้านทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีความไม่เรียนรู้อยู่ในระดับมาก ซึ่งนั่นก็เป็นผลที่ติดกับผู้เรียนที่สามารถบ่งบอกได้ว่าผู้เรียนมีความสนใจ ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดให้ มีความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น พร้อมทั้งจะเรียนรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับตนเอง สอดคล้องกับ วิสุตา บุญแฝง (2560) ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณที่ส่งผลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้ใฝ่เรียนที่สูงสุด 6 ด้าน ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น ความเพียรพยายาม ความตั้งใจ การแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็นและชอบตั้งคำถาม สอดคล้องกับ พิมพ์ชนก เนื่องทะเล (2563) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R พบว่า พฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R นักเรียนมีพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 80.56 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการที่พัฒนาขึ้น จึงสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดี

7.5 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม มีเจตคติต่อวิชาวิทยาการคำนวณอยู่ในระดับมาก ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนนั้นมีความชื่นชอบใจในวิชาวิทยาการคำนวณ สอดคล้องกับแนวคิด อุบล บุญชู (2560) กล่าวว่า ความรู้สึก สภาพจิตใจ อารมณ์ต่าง ๆ ของมนุษย์ที่มีต่อมนุษย์ด้วยกันมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นสภาพแวดล้อมภายนอกหรือต่อสิ่งใดที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น เจตคตินี้สามารถสร้างขึ้นได้และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ความรู้สึกนี้อาจเป็นไปทั้งด้านบวกและด้านลบ ซึ่งมีอิทธิพลที่จะทำให้บุคคลนั้นพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันออกไปโดยผ่านประสบการณ์และการเรียนรู้จะแสดงออกเมื่อได้รับสิ่งเร้าให้แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ออกมา ทักษะคิตที่มีอยู่จะเป็นตัวกำหนดแนวทางของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองการวัดเจตคติมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การสังเกต การกระทำ การสัมภาษณ์ การสอบถาม การวัดผู้เรียนนั้นต้องมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ซึ่งแต่ละรูปแบบมีมาตรฐานวัดและเกณฑ์การวัดแตกต่างกันออกไปสามารถวัดและสอดคล้องกับ รัตนชัย ทาตัน (2559) ที่ได้ศึกษาผลงานวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงการกับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดสร้างสรรค์และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.1 จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกและการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่ออย่างปลอดภัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดจากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญและสามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริงกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Un-Plug และรูปแบบเกมมีความเหมาะสมระดับความยาก ง่าย สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน

## 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 ก่อนนำบทเรียนหรือแผนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกม ควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกแผนก่อนและจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอนให้พร้อมเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน

8.2.2 แผนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดเกมควรใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้พอเหมาะอย่างจำนวน 2 ชั่วโมง เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ประกอบไปด้วย สื่อการนำเสนอ แบบทดสอบย่อย ใบกิจกรรม และบอร์ดเกมซึ่งต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรและแน่นอนว่าผู้เรียนชอบ เพลิดเพลินกับบอร์ดเกมเนื่องจากเป็นบอร์ดเกมแบบ Un-Plug ซึ่งไม่ต้องใช้ตัวช่วยในการเล่นอย่างคอมพิวเตอร์แต่ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

8.2.3 เนื่องจากเป็นแผนจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ด ซึ่งในแต่ละเกมมีความยากง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นบางเกมต้องใช้ทักษะขั้นสูงในการคิดแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบ และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้สอนควรมีรางวัลตอบแทนเป็นอย่างอื่น นอกจากคำชมเชย

8.2.4 แผนจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ร่วมกับบอร์ดผู้สอนควรให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่สามารถอ่านหรือสะกดตัวอักษรได้ยังไม่คล่อง เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างมาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จึงขอความอนุเคราะห์ให้ผู้สอนอ่านหรืออธิบายให้ผู้เรียนได้เข้าใจในแต่ละสถานการณ์

## 8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.3.1 ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps เพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในระบบการเรียนการสอน

8.3.2 ควรมีการศึกษาวิจัยถึงรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง GPAS 5 Steps ให้กับผู้เรียนในแต่ละระดับ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียน

## 9. บรรณานุกรม

กรกนก แป้นศรี และคณะ. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 Steps) กับกรอบความคิดเติบโต เรื่อง ดาวฤกษ์และระบบสุริยะที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และกรอบความคิดเติบโต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2 กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*. 17(1). 240-251.

จิรกิตติ์ เนาวพงษ์รัตน์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนวุฒิ มากเจริญ และวันเพ็ญ ประทุมทอง. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเยาวชนพิทักษ์เขื่อนขุนด่านปราการชลที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. *วารสารวิชาอุตสาหกรรมศึกษา*. 15(2). 55-73.

- นนุช เอกตระกูล. (2560). การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์ชนก เนื่องทะเล. (2563). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รัตนชัย ทาดัน. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วนิดา ราชรักษ์ (2548). การพัฒนาแบบฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิสุดา บุญแฝง. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบที่เน้นการแก้ปัญหามีวิจารณญาณที่ส่งผลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุบล บุญชู. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- A. A. de Souza, T. S. Barcelos, R. Munoz, R. Villarroel and L. A. Silva. (2019). Data Mining Framework to Analyze the Evolution of Computational Thinking Skills in Game Building Workshops. *IEEE Access*. 7. 82848-82866.
- Unicef.org. (2019). การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2564. จาก <https://www.unicef.org/thailand/th/stories/การศึกษาสำหรับศตวรรษที่-21>