

ชื่อเรื่องวิจัย	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วยการหาค่ากลางของข้อมูลของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอน
ชื่อผู้วิจัย	นางสาวจริญญา รสจันทร์
ตำแหน่ง	อาจารย์ผู้สอนสาขาพื้นฐาน
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ชื่อสถานศึกษาที่ทำงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
โทรศัพท์ส่วนตัว	065-1234966
ปีที่ทำวิจัยสำเร็จ	ปีการศึกษา 2564
ประเภทงานวิจัย	ประเภท 1 วิจัยชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 (2) เพื่อศึกษาศึกษาความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม (2) แบบทดสอบ (3) แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t test แบบ One Sample)

ผลการศึกษาพบว่า (1) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.33 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (2) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน มีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูลในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.66)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญที่เป็นเครื่องมือนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคนิค เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท กล่าวได้ว่า ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ทุกแขนงต้องอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น และเป็นที่ยอมรับกันว่าคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ในชีวิตประจำวันของคนเราต้องใช้คณิตศาสตร์และเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่เสมอ (เกวลิน ชัยณรงค์, 2554: 2) เนื่องจาก

วิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม และเนื้อหาบางตอนก็ยากที่จะอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจ ต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผลจึงจะเรียนรู้และเข้าใจ โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์และมี ผลการเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่เป็น การเรียนการสอนจึงมีลักษณะเป็นการท่องจำ ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือทำการบ้านไม่ได้ ผู้เรียนไม่สนใจ และไม่ตั้งใจเรียน ผู้เรียนส่วนมากไม่มีทักษะในการคิดคำนวณ และไม่มีทักษะในการคิดแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 13)

อย่างไรก็ตามถึงแม้ในปัจจุบันได้มีการนำสื่อที่หลากหลายมาใช้ในการเรียนการสอน ผลก็คือ นักเรียนก็ยังขาดทักษะการเรียนรู้ที่ต้องได้รับการส่งเสริมและการฝึกฝนอย่างจริงจัง คือ การผสมผสานทักษะย่อยๆ ในการเรียนรู้ซึ่งมีอยู่มากนำไปใช้ให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ โจทย์ปัญหา ความต้องการของชีวิต เป็นทักษะที่ทำให้รู้จริงไม่ใช่รู้จำเท่านั้น การรู้จริงนั้นอธิบายง่าย ๆ คือ รู้เข้าใจ คิดวิธีได้นำไปใช้จริงอย่างชำนาญ (วิจารณ์ พานิช, 2556 : 7) เกมการศึกษา ถือเป็นเครื่องมือในการจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ ผลของการเล่นเกมการศึกษานั้นจะทำให้เด็กมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้มากขึ้น ดังที่สุปรียชาติ สังข์ทองจีน (2554: 9) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ทำให้เด็กเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยให้กระตุ้นการกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้นและความสนใจในการเรียน ช่วยฝึกทักษะในการคิด ให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ จึงเหมาะที่จะนำเกมไปเป็นส่วนประกอบใน การเรียนการสอนให้กับนักเรียนเพื่อเป็นการช่วยให้นักเรียนที่เบื่อในการเรียนมีความรู้สึกรักอยากเรียน มากขึ้น ส่วนเกมที่ใช้ประกอบการเรียนต้องมีกติกาการเล่นกำหนดไว้ อาจมีการเล่นแบบมีแข่งขัน หรือไม่แข่งขันก็ได้ และต้องมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วย

วรรณภา พิมพันธุ์ (2563: 105) จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ปีการศึกษา 2563 พบว่า ในภาพรวมการสอบทุกวิชานักเรียนสามารถทำคะแนนได้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่วิทยาลัยกำหนด คือ ร้อยละ 70 และรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เป็นรายวิชาได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยมีคะแนนเพียงร้อยละ 52.36 ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเกมมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ซึ่งเป็นหน่วยที่มีนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม ได้ถูกต้อง เนื่องจากขาดความรู้ ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่สิ่งโจทย์กำหนดให้ จึงไม่สามารถเลือกใช้ค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง โดยมุ่งหวังว่าเกมจะเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์
2. เพื่อศึกษาความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80

2. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 400 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้นักเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้เกมประกอบการสอน

ตัวแปรตาม คือ (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล และ (2) ความสนใจในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ขอบเขตเนื้อหาสาระ เป็นเนื้อหาที่พัฒนามาจากรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2562 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 เรื่อง ได้แก่

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| (1) เรื่องที่ 1 : ค่าเฉลี่ยเลขคณิต | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| (2) เรื่องที่ 2 : มัธยฐาน | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| (3) เรื่องที่ 3 : ฐานนิยม | จำนวน 2 ชั่วโมง |

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกมประกอบการสอน หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในส่วนที่เรียน ซึ่งต้องมีกติกาการเล่นกำหนดไว้ มีการแข่งขัน และมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วย โดยผู้เล่นสามารถเล่นผ่านแอปพลิเคชัน kahoot ซึ่งเกมจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการหาค่ากลางของข้อมูล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบบทดสอบเป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

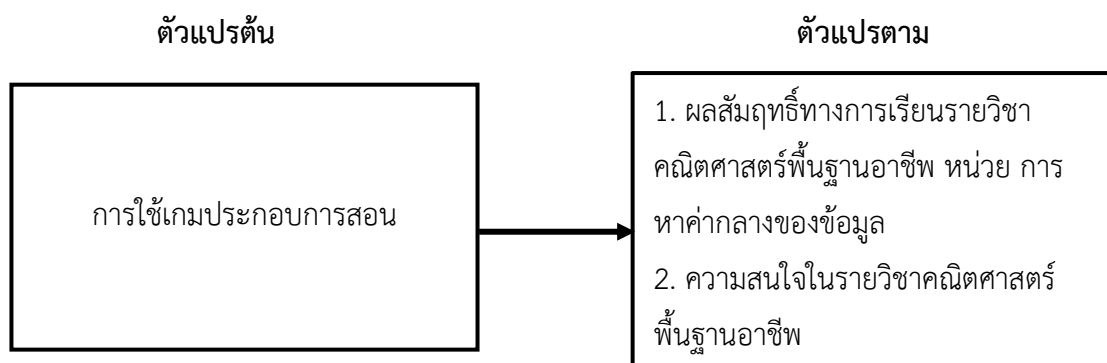
ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงออกซึ่งความรู้สึกพอใจในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ซึ่งวัดได้จากการทำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดย

ปรับปรุงมาจากรูปแบบสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบลิเกิร์ต สเกล (Likert Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังเรียนอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยี เมืองชลบริหารธุรกิจ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบใช้เกมของ ทิศนา แคมมณี (2560: 365) และแนวคิดของ สุปรีย์ชาติ สังข์ทองจิ้น (2554: 4) แล้วนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดทฤษฎี

วิธีการสอนโดยใช้เกม

ความหมายของเกม

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ได้เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด หรือจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนนั้นๆ ด้วย เพราะเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนแล้วจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ จดจำ ไม่เพียงแต่จะได้ความรู้และผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นเท่านั้น แต่ผู้เรียนยังจะได้รับความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย การสอนโดยใช้เกมจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียนและทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาจากบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

เกมเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญสำหรับสร้างความสนใจ และสร้างความสนุกสนานให้แก่เด็ก การเล่นเกมจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้และช่วยพัฒนาทักษะทางด้านต่างๆ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมกระบวนการในการทำงานเป็นกลุ่ม และการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนในสังคม

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551: 127) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจและสนุกสนานให้แก่ผู้เรียน มีกฎ เกณฑ์ กติกา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจและจดจำบทเรียนได้ง่าย และพัฒนาทักษะต่างๆ รวดเร็ว อีกทั้งส่งผลให้ผู้เรียนได้รู้จักทำงานร่วมกัน มีกระบวนการทำงานและอยู่ร่วมกัน ในเกมแต่ละเกมนั้นอาจมีผู้เรียนเล่นคนเดียวหรือหลายคนแข่งขันหรือร่วมมือกันทำกิจกรรมตามกติกาที่ตกลงกัน มีการกำหนดระบบการให้คะแนนหรือวิธีการตัดสินให้ชนะหรือแพ้

ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์ (2559: 162) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมหรือการแข่งขันที่มีกฎกติกาที่รับรู้ร่วมกัน โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดความสุขสนุกสนานและเพลิดเพลิน นอกจากนี้เกมายังช่วยในเรื่องของ การตัดสินใจ ซึ่งในปัจจุบันมีเกมหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่เกมในรูปแบบของการแข่งขันกับตนเองเพื่อสร้างสถิติหรือคะแนนใหม่ให้สูงกว่าเดิม เกมที่แข่งขันกับผู้อื่นในรูปแบบตัวต่อตัว เกมที่แข่งขันในรูปแบบกลุ่ม และเกมที่มุ่งสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภายในกลุ่ม เป็นต้น

ทิตนา แคมมณี (2560 : 365) กล่าวว่า เกมเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

สรุปได้ว่า เกม หมายถึง กิจกรรมการเล่นแข่งขัน ที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย กฎ กติกา วิธีการเล่น ซึ่งจะต้องมีการตัดสินผลการเล่นตามกติกาที่กำหนด การนำเกมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะส่งเสริมบรรยากาศในห้องเรียนให้น่าเรียนมากขึ้น ทำให้บทเรียนน่าสนใจ ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ

ปรีชาติ สังข์ทองจีน (2554 : 81) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เอกนามโดยใช้เกมประกอบการสอน มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เอกนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เอกนาม โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเอกนาม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน เรื่อง เอกนาม สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้เกม

ลธิชัชย สระตอมูฮัมหมัด (2561: 50) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ผลการศึกษาพบว่า (1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น เป็นการจำลองบรรยากาศใน ห้องเรียนให้เสมือนการเล่นเกมที่กิจกรรมการเรียนรู้นี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.72/82.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยกิจกรรม

การเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.08, S.D.=0.69)

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 400 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้นักเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

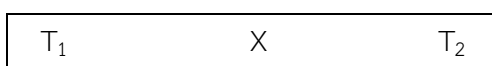
2. วิธีการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล จำนวน 3 แผน 6 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน

3. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

3. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว ประเมินก่อน – หลังการทดลอง (One Group Pretest –posttest Design) ซึ่งมีลักษณะของแบบแผนงานวิจัย ดังนี้



T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง

X หมายถึง การได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้เกม

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง

4. ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการวิจัยไว้ดังนี้

1. ขออนุญาตผู้บริหาร และผู้ปกครองนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งจัดปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้นักเรียน ทราบถึงแนวทางการดำเนินการทดลอง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบใช้เกม หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 3 แผน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
3. เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล แล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) แล้วบันทึกผลการทดลองไว้เป็นคะแนนการทดสอบหลังเรียน

4. เมื่อดำเนินการทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ แล้วนำข้อมูลที่เก็บได้ไปวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

5. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล จำนวน 3 แผน 6 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์
3. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจเกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง และแนวการวัดประเมินผล
- 1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวทางในการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 1.3 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม จำนวน 3 แผน 9 ชั่วโมง แสดงได้ดังตารางที่ 3.1

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยนำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- | | | |
|----------------|-----------|-------------------------|
| 1) นางเกษร | วุฒิสินธ์ | ผู้อำนวยการ |
| 2) นางสาวกฤตยา | ทิพย์ศรี | หัวหน้าสาขาพื้นฐาน |
| 3) นางณรงค์ | มะโรงทอง | อาจารย์ประจำสาขาพื้นฐาน |

ทำการพิจารณา ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความครอบคลุม ความชัดเจนและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ แล้วนำไปหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) ตั้งแต่ 0.80-1.00 จำนวน 30 ข้อ

การหาความเชื่อมั่น (Reliability)

นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้กับนักเรียน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำการตอบแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Kuder-Richardson (KR-20) ได้ค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ 1.00

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย ค่ากลางของข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
2. นำเข้าสู่บทเรียน ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล
3. ให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกม ในwww.kahoot.com วิเคราะห์โจทย์ที่ครูกำหนดให้และประเมินผลงาน นำผลงานในสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 3 มาเปรียบเทียบผล
4. ให้นักเรียนระดมสมองช่วยกันสรุปขั้นตอนหน่วย ค่ากลางของข้อมูล
5. ครูสรุป
6. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ โดยใช้แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-test)เทียบกับเกณฑ์ หน่วย ค่ากลางของข้อมูล หลังใช้แบบฝึกและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกม
7. ประเมินความพึงพอใจการเรียนการสอน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล โดยใช้สถิติแบบ t-test One Sample ซึ่งต้องผ่านเกณฑ์ คือ ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. การศึกษาความสนใจในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบกับเกณฑ์ (Best, 1981: 78) โดยใช้ค่าคะแนนสูงสุดลบด้วยค่าคะแนนต่ำสุด และนำมาหารด้วยจำนวนกลุ่มหรือระดับที่ต้องการแบ่ง ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ความสนใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ความสนใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ความสนใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ความสนใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ความสนใจอยู่ในระดับมากที่สุด

8. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)	คะแนนผลต่าง
-------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

1	15	25	10
2	16	27	11
3	17	25	8
4	18	26	8
5	19	24	5
6	20	25	5
7	20	29	9
8	20	27	7
9	20	28	8
10	21	26	5
11	22	29	7
12	23	26	3
13	22	27	5
14	21	26	5
15	20	29	9
16	16	25	9
17	16	21	5
18	18	23	5
19	19	24	5
20	17	26	9
21	15	22	7
22	17	25	8
23	18	24	6
24	15	25	10
25	14	25	11
26	16	24	8
27	18	26	8
28	21	27	6
29	21	25	4
30	20	27	7
N	30	30	30
รวม	555	768	213

\bar{x}	18.50	25.60	7.10
S.D.	2.45	1.90	2.12

จากตารางที่ 1 พบว่าในภาพรวมนักศึกษาคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 18.50 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 25.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยนักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ 7.1

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วยการหาค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เกมประกอบการสอนกับเกณฑ์ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์

การทดสอบ	จำนวนผู้เรียน (N)	คะแนนเต็ม	\bar{x}	SD	t	Sig
ก่อนเรียน	30	30	18.50	2.45	18.32*	.00
หลังเรียน	30	30	25.60	1.90		

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความสนใจในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ต่อการจัดประสบการณ์ด้วยเกมการศึกษา

ที่	รายการ	N = 47		ระดับ
		μ	σ	
1	นักเรียนมีอิสระทางความคิดและจำเนื้อหาในบทเรียนได้ดีขึ้น	3.77	0.86	มาก
2	นักเรียนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น	4.17	0.83	มาก
3	นักเรียนมีความสุขสนุกสนาน และให้ความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น	4.10	0.80	มาก
4	สื่อเกมทำให้นักเรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.50	0.68	มากที่สุด
5	สื่อเกมมีเนื้อหาและวิธีการเล่นที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน	3.57	0.90	มาก
6	สื่อเกมมีรูปแบบที่หลากหลายทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	4.20	0.81	มาก
7	นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเองจากการเรียนรู้ด้วยเกม	3.93	1.05	มาก
8	นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น	3.97	0.96	มาก
9	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับคนอื่นได้	3.57	0.90	มาก
10	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	3.67	0.80	มาก
รวม		3.94	0.66	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูลในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรกได้แก่ นักเรียนคิดว่าเกมประกอบการสอนช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น มีความสนใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.68) รองลงมากเป็นนักเรียนคิดว่าตนเองเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพได้ดีขึ้น มีความสนใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.81) และนักเรียนคิดว่ารายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพเป็นวิชาที่น่าสนใจ มีความสนใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.83) ตามลำดับ

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ได้ดังนี้

1. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.33 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน มีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูลในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.66)

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูล หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน สร้างความเข้าใจ ความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้อีกในบทเรียนและรู้จักการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่ต้องเคารพกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เพราะนักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ไม่รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องที่ยาก น่าเบื่อ แต่การเรียนเป็นกิจกรรมของชีวิตที่สนุกสนาน น่าตื่นเต้น มีสิ่งใหม่ๆที่น่าเรียนรู้เกิดขึ้นตลอดเวลา เกิดความมั่นใจในตนเองมั่นใจความสามารถของตนเองมีเหตุมีผลในการคิดมากขึ้น เนื่องมาจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งนักเรียนจะมีความกระตือรือร้นและพร้อมที่จะเรียนทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพนักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาในบทเรียนได้ดีขึ้น ย่อมแสดงว่าเกมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีของทฤษฎีของทฤษฎี (2560 : 85) ที่กล่าวว่า เกมเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้จากการเล่น และเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์

แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและอยู่ทน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุปรีย์ชาติ สังข์ทองจีน (2554 : 81) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เอกนามโดยการใช่วิธีการประกอบการสอน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเอกนาม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน เรื่อง เอกนาม สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิทยา โปธทอง (2549:159) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการใช้เกมประกอบการสอน ผลการศึกษาพบว่าการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ โดยการใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปบุรี มีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก การสรุปบทเรียนด้วยเกมที่นักเรียนรู้จักจึงสร้างความตื่นต่อนานสนใจให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี เพราะนักเรียนเห็นความแปลกใหม่ทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชฎาพร ยางเงิน (2562:166) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าแผนการจัดการจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี ค่าเท่ากับ 83.89/82.46 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนดไว้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจากเกมแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และได้ผ่านขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบโดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแผนความต้องการและความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยเฉพาะการเขียนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพหลังจากที่นักเรียนเรียนรู้โดยใช้แผนการเรียนรู้ที่ใช้เกม นักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 82.46

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนมีความสนใจในการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วย การหาค่ากลางของข้อมูลในภาพรวมในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน สร้างความเข้าใจ ความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนอยากจะเรียนรู้ในบทเรียนและรู้จักการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่ต้องเคารพกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เพราะนักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ไม่รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องที่ยาก น่าเบื่อ แต่การเรียนเป็นกิจกรรมของชีวิตที่สนุกสนาน น่าตื่นเต้น มีสิ่งใหม่ๆที่น่าเรียนรู้เกิดขึ้นตลอดเวลา เกิดความมั่นใจในตนเองมั่นใจความสามารถของตนเองมีเหตุมีผลในการคิดมากขึ้น เนื่องมาจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งนักเรียนจะมีความกระตือรือร้นและ พร้อมทั้งจะเรียนทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพนักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาในบทเรียนได้ดีนั้นย่อมแสดงว่าเกมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อรุณข ลิมตศิริ (2557: 133) ที่กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าแก่นักเรียนทั้งทาง

ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เป็นกิจกรรมที่นักเรียนพอใจมาก ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ประสบการณ์ที่คล้ายกับชีวิตจริง ทั้งยังช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียน ทำให้นักเรียนสนใจและไม่เบื่อหน่าย ครูจึงควรนำเกมมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สิทธิชัย สระตอมุฮัมหมัด (2561: 50) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D.=0.69) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภาวิณี กลิ่นโลกย์ (2553:127) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะ สำนักงานเขตมีนบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สระในภาษาไทย พบว่านักเรียนร้อยละ 87.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัจฉรา เปรมปรีดา (2558:380) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้เกมและการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติด้านพหุวัฒนธรรม เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการเรียนเรื่องระบบร่างกายมนุษย์โดยใช้เกมและการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสังคมพหุวัฒนธรรม เท่ากับ 22.16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.86 ดังนั้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เกมประกอบการเรียนการสอนในสังคมพหุวัฒนธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น ดังนั้น ดังนั้นในการทำวิจัยในครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาตัวแปรอิทธิพลที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเกมประกอบการสอน เช่น เพศ อายุ เวลา และระดับผลการเรียน เป็นต้น
2. จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนมีความสนใจในการเรียนรู้ในระดับมาก ดังนั้นในการทำวิจัยในครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาผลการใช้ซอฟต์แวร์อื่นร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน เช่น Line , QR Code และ Zappar เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Best, John W. (1981). *“Research in Education”*. 3rd ed. Englewood cliffs, New Jersey : Prentice. Hall Inc.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *“หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551”*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชฎาพร ยางเงิน. (2562). *“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่2”*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์. *“เกม : นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์”*. วารสารร่วม พฤษภ มหาวิทยาลัยเกริก. 34(3).กันยายน – ธันวาคม 2559: 160-182.
- พิศนา แชมมณี. (2560). *“ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ”*. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทยา โพธทอง. (2549). *“การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน”*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาวินี กลิ่นโลกย์. (2553). *“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะ สำนักงานเขต มีนบุรี กรุงเทพมหานคร”*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณภา พิมพ์พันธุ์. (2563). *“การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ”*. ชลบุรี: วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
- วิจารณ์ พานิช.(2556). *“วิธีสร้างการเรียนรู้ศิษย์”*. พิมพ์ครั้งที่ 3 .กรุงเทพฯ.ฝ่าย โรงพิมพ์ บริษัท ตาตาพับลิเคชั่น
- สิทธิชัย สระตอมูฮัมหมัด. (2561). *“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี”*. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2551). *“นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน การใช้เกมประกอบการสอน”*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคปรี้นตรีง.
- สุปรียชาติ สังข์ทองจีน. (2554). *“การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เอกนาม โดยการใช้เกมประกอบการสอน”*. สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรนุช ลิมตศิริ. (2557). “การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ”. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อัจฉรา เปรมปรีดา. (2558). “ผลของการใช้เกมและการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติด้านพหุวัฒนธรรม เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.