

**ผลการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ
และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
LEARNING OUTCOME OF COMPETENCY-BASED INSTRUCTION USING
THE CONCEPT OF COOPERATIVE LEARNING FOR THE DEVELOPMENT OF LEARNING
ACHIEVEMENT OF COMBINE POWER TO CREATE AN OCCUPATION LEARNING UNIT
AND THE TEAMWORK AND COLLABORATION OF GRADE 4 STUDENTS**

จันจิรา ชัยปัญญา¹ สิรินาถ จงกลกลาง²

Chanjira Chaipanya¹ Sirinat Jongkonklang²

โรงเรียนปริยัติไพศาล จังหวัดนครราชสีมา

²มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

¹Pariyatpisal School, Nakhon Ratchasima Province

²Nakhon Ratchasima Rajabhat University

e-mail: chanjira0201@gmail.com

Received: February 11, 2024 Reviewed: March 23, 2024 Revised: May 20, 2024 Accepted: May 21, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 3) เปรียบเทียบสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ 4) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียน ปริยัติไพศาล อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 17 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ รวมพลังสร้างอาชีพ จำนวน 4 แผน 16 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม แบบสังเกตสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และแบบบันทึกการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการทดสอบโดยวิลคอกชัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 42.06 และ 76.18 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผลการ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76.18 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเกิดความแปลกใหม่ นักเรียนมีอิสระในการทำงานร่วมกันแสดงความคิดเห็นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ สมรรถนะการทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Abstract

This research is a preliminary experimental study. The objectives were to 1) compare the learning outcomes of fourth-grade elementary students before and after the implementation of competency-based learning using a collaborative learning approach, 2) assess the post-learning performance against a 70% criterion, 3) evaluate teamwork competency before and after the competency-based learning using the collaborative learning approach, and 4) investigate the condition of competency-based learning using the collaborative learning approach. The sample group consists of 17 fourth-grade students from Pariyatpisal School, Kong District, Nakhon Ratchasima Province, under the supervision of the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 6. The participants were selected using group random sampling. The research tools included learning management plans, learning units, competency-building activities (four plans, 16 hours), learning outcome assessment tests, teamwork competency assessments, observations of competency-based learning conditions, and learning journals-statistical analysis involving mean values, percentages, standard deviations, T-test and Wilcoxon testing

The research results indicate that 1) comparing learning outcomes before and after instruction yielded average scores of 42.06% and 76.18%, respectively. Post-instruction learning outcomes were significantly higher than pre-instruction. 2) The comparison of post-instruction learning outcomes yielded an average score of 76.18%, exceeding the 70% criterion with statistical significance at the .05 level. 3) The comparison of teamwork competency after instruction showed a significant improvement compared to before instruction at the .05 level of statistical significance. 4) The study of competency-based learning conditions revealed a novel classroom atmosphere where students could work together, express their opinions, and foster good interpersonal relationships.

Keywords: Competency-Based Learning, Teamwork and Collaboration, Cooperative learning

บทนำ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับทุกคนที่ต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม อีกทั้งจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ มีทักษะความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มากพอเพียง รู้จักคิดเป็น ทำเป็นแก้ปัญหาเป็น สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้พัฒนากระบวนการคิดสามารถเชื่อมโยงความรู้ ตระหนักและเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ จากสภาพการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน พบว่า การจัดการศึกษาของไทยยังด้อยคุณภาพ ดังเห็นได้จากผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) และระดับนานาชาติ (PISA) เด็กไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำมาก เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา พบว่า มีปัญหามาจากหลักสูตรการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบเดิม หลักสูตรขาดความยืดหยุ่นไม่ทันต่อความต้องการของโลกและสังคม ไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและบริบทที่แตกต่าง ดังนั้นการคิดอย่างมีเหตุผล จึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนยังขาดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งวิธีการสอนในปัจจุบันยังไม่มีหลากหลาย เน้นนามธรรมมากเกินไป ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ยาก ขาดเทคนิคการสอนที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีระบบตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ลดลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563, น. 1)

จากแนวโน้มและทิศทางการพัฒนาคนให้ทำงานเป็น ด้วยการให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ ด้วยการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับร่าง) ซึ่งเป็นหลักสูตรระดับชาติที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิดการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะและมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีสมรรถนะหลักที่สำคัญจำเป็น และส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้บ่มเพาะ พัฒนา ต่อยอดสมรรถนะหลักและสมรรถนะอื่นได้เต็มตามศักยภาพ ตามความจำเพาะเจาะจงของบุคคล การเรียนรู้จึงมีเป้าหมายในการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้เรียนที่เหมาะสมตามช่วงวัย จัดสภาพแวดล้อมและเส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathways) ที่หลากหลาย จัดระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ของผู้เรียน (Differentiated Learning) ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ใช้สื่อและสถานการณ์การเรียนรู้ที่ร่วมสมัย หลากหลายและยืดหยุ่น ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน บริบท และจุดเน้นของสถานศึกษาและชุมชนแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) โดยมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ 6 แนวทาง คือ 1) ใช้งานเดิม เสริมสมรรถนะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทเรียน 2) ใช้งานเดิม ต่อยอดสมรรถนะที่มากขึ้นจากงานเดิม 3) ใช้รูปแบบการเรียนรู้ สู่การพัฒนาสมรรถนะ 4) สมรรถนะเป็นฐาน ผสานตัวชี้วัด 5) บูรณาการผสมผสานหลายสมรรถนะ และ 6) สมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563, น. 7-13) และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางพัฒนาสมรรถนะเชิงรุก แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 จัดการเรียนรู้ให้รู้จริงทำได้จริง ขั้นที่ 2 การจัดสถานการณ์ ให้ได้ใช้สิ่งที่รู้ สิ่งที่ทำอย่างตั้งใจ เห็นคุณค่าและประโยชน์

ขั้นที่ 3 จัดสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ซับซ้อนและนำไปใช้ได้ในชีวิต และขั้นที่ 4 การจัดสถานการณ์งานใหญ่ซับซ้อนที่เชื่อมโยงกับความรู้สาระเรื่องราวและสมรรถนะอื่น (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563, น. 16-17) อีกทั้งแนวโน้มการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหลักสูตรระดับชาตินั้น ยังกำหนดให้มีสมรรถนะหลักที่สำคัญจำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 6 ประการ ได้แก่ การจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ซึ่งสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมเป็นหนึ่งในหก สมรรถนะหลักที่มุ่งเน้นกระบวนการทำงานทั้งของตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยมีแผนขั้นตอนให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจ และแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบร่วมกันและมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

การพัฒนาให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและประสบความสำเร็จในการทำงาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีหลากหลายแนวทางซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรูปแบบหนึ่งที่เน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถที่ต่างกันไป รับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับมอบหมาย และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม (สิรินาถ จงกลกลาง, 2561, น. 226) โดยมีแนวคิดมาจากทฤษฎีด้านสติปัญญาที่สำคัญมี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา โดยทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Jean Piaget มีเงื่อนไขพื้นฐาน คือ การปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในวัยเดียวกันเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และทฤษฎีการขยายความคิด (Cognitive elaboration theory) เป็นทฤษฎีการขยายความคิดเป็นเรื่องการนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ (Slavin, 1995, pp.17-18) อีกทั้งยังมีแนวคิดมาจากทฤษฎีการร่วมมือ ที่มีแนวความคิดว่าการพึ่งพาทางสังคม ทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันตามรูปแบบที่ต้องการ การพึ่งพาทางสังคมจะมีขึ้น เมื่อผลงานของแต่ละบุคคลได้รับผลกระทบจากการกระทำของผู้อื่น การสร้างพลังความรู้ในตนเองของผู้เรียน โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน (ทิตนา แหมมณี, 2562, น. 96) ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมรรถนะด้านการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ดังนั้น จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563, น. 7-13) แนวทางที่ 3 คือ รูปแบบการเรียนรู้สู่การพัฒนาสมรรถนะเป็นการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเท่าเทียม สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมุติฐานการวิจัย

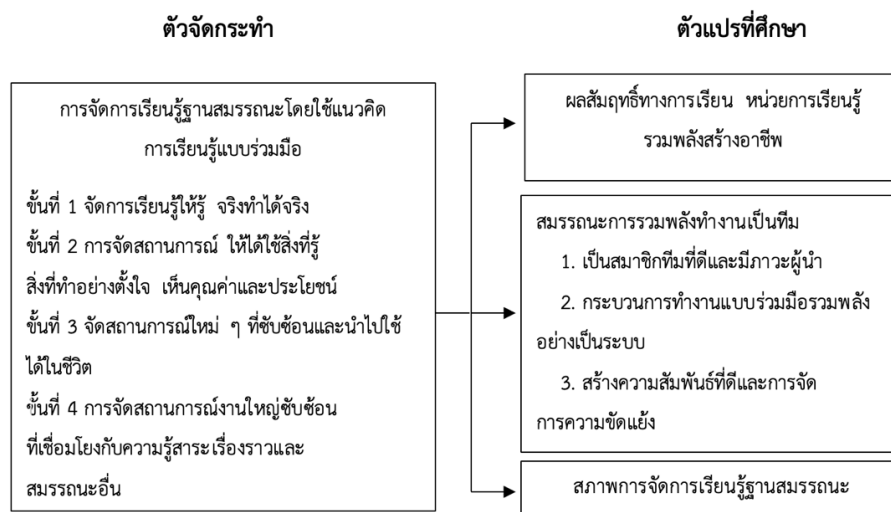
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) แบบกลุ่มเดียว สอบก่อนหลัง (One-group pretest posttest design) (กิตติพงษ์ ลื่อนาม, 2564, น. 49-50) มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา คอง 2 อำเภอกอง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 10 โรงเรียน นักเรียนทั้งสิ้น 98 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนปริยัติไพศาล อำเภอกอง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จำนวน 17 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กิตติพงษ์ ลื่อนาม, 2564, น. 69) โดยอาศัยโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เนื่องจากลักษณะของประชากรมีระดับความสามารถ และบริบทการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 4 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ประกอบด้วยแผนที่ 1 ของดีในชุมชน (เทคนิค Think-pair-share) แผนที่ 2 ขายอะไรดี (เทคนิค STAD) แผนที่ 3 วางแผนการตลาด (เทคนิค Learning together) และแผนที่ 4 อาชีพในฝัน (เทคนิค Learning together) การประเมินความสอดคล้องและเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ย 4.44 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนนหรือมีความเหมาะสมในระดับมาก

3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รวมพลังสร้างอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องหรือค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (สมบุญ ดันยะ, 2556, น. 164) พบว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจำนวน 38 ข้อ ผ่านเกณฑ์ ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วคัดเลือกจำนวน 20 ข้อ มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.25-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.88 และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีการของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 (สุนันท์ สีพาย, 2564, น. 128-129) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

3.2.2 แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เป็นการสังเกตพฤติกรรม และใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric Score คือ ระดับคุณภาพ 5, 4, 3, 2 และ 1 และระดับคุณภาพ (Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1) ขั้นเรียนรู้ (Basic Level) 2) ขั้นปฏิบัติ (Doing Level) 3) ขั้นพัฒนา (Developing Level) 4) ขั้นก้าวหน้า (Advanced Level) และ 5) ขั้นเชี่ยวชาญ (Expert Level) การประเมินความ

เหมาะสมของแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ย 4.73 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน หรือมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของ Pearson (สิรินธรนิชา ปัญจจริยะกุล, 2563, น. 206) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

3.2.3 แบบสังเกตสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของการสังเกต ประกอบไปด้วย วันเดือนปี เวลา และสถานที่ที่สังเกต ชื่อผู้สังเกต และส่วนที่ 2 รายการที่สังเกตและผลที่สังเกต ประกอบด้วย ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียน ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ด้านความร่วมมือ/กระตือรือร้นของนักเรียน และด้านพฤติกรรม การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ตรวจสอบคุณภาพความถูกต้องเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบสังเกต โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ

3.2.4 แบบบันทึกการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ประกอบด้วย คำถามปลายเปิด ดังนี้ สิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ยังสงสัย และสิ่งที่ประทับใจ/การประยุกต์ใช้ และสิ่งที่นักเรียนประทับใจจากการเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพความถูกต้องเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบบันทึกโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเก็บคะแนนเป็นข้อมูลไว้สำหรับการเปรียบเทียบหลังการทดลอง สอนเสร็จสิ้นแล้ว
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จากนั้นประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เพื่อบันทึกเป็นคะแนนก่อนเรียน
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น อีกจำนวน 3 แผน เมื่อจบในแต่ละแผน นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง และผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน ที่ผ่านการฝึกหัดมาแล้วสังเกตสภาพการจัดการเรียนรู้
4. ผู้วิจัยดำเนินการประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสิ้นสุดแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
5. หลังการทดสอบหลังเรียน เมื่อดำเนินการทดลองครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนอีกครั้งด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะของผู้เรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของนักเรียน โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov test พบว่า

2.1 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงปกติของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เพื่อใช้คะแนนก่อนเรียน มีค่า Sig. เท่ากับ .200 และคะแนนหลังเรียน มีค่า Sig. เท่ากับ .128 ซึ่งมากกว่า คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ จึงใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent)

2.2 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงปกติของแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เพื่อใช้คะแนนก่อนเรียนมีค่า Sig. เท่ากับ .009 และคะแนนหลังเรียน มีค่า Sig. เท่ากับ .054 ซึ่งน้อยกว่า คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้การทดสอบโดยวิลคอกซัน (Wilcoxon matched pairs signed-ranks test)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยทดสอบค่าที (t-test for one sample)

4. ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.41 คิดเป็นร้อยละ 42.06 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.23 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 15.41 คิดเป็นร้อยละ 77.06 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.50 และ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

คะแนน	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	17	8.41	1.23	13.606*	.000
หลังเรียน	17	15.41	2.50		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	17	20	14	15.41	2.50	2.327*	.017

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลเปรียบเทียบสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในรายด้านและภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ด้านที่	การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	z	p
ด้านที่ 1 เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ก่อนเรียน	17	2.24	0.66	3.624*	.000
	หลังเรียน	17	3.71	0.77		
ด้านที่ 2 กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ	ก่อนเรียน	17	1.76	0.66	3.695*	.000
	หลังเรียน	17	3.76	0.56		
ด้านที่ 3 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง	ก่อนเรียน	17	2.29	0.59	3.391*	.001
	หลังเรียน	17	3.53	0.51		
รวม 3 ด้าน	ก่อนเรียน	17	6.29	1.21	3.644*	.000
	หลังเรียน	17	11.00	1.54		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปได้ดังนี้

4.1 บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียน นักเรียนมีความตื่นตัวมากที่จะได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น พูดคุย ปรีกษาหารือกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันตอบคำถาม ร่วมมือกันทำงาน วางแผนการทำงาน และเมื่อมีการได้ลงมือปฏิบัติออกไปสำรวจสถานที่จริง นักเรียนจะตื่นตัวและมีความสุขมากในการทำงาน โดยให้นักเรียนได้ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสุขสนุกสนาน เป็นกันเองและมีอิสระทางด้านความคิด ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ น่าสนใจและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน

4.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้นร่วมแสดงความคิดเห็น พูดคุย วางแผนงาน มีการแบ่งการทำงานให้เหมาะสมกับความสามารถของเพื่อน แสดงความคิดเห็นให้เพื่อนเป็นผู้รับฟังและค่อยร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันสำรวจ หาข้อมูลของสินค้าที่ตนสนใจ และสรุป ข้อมูลที่ได้ พร้อมออกมาแนะนำเสนอหน้าชั้นเรียน จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้นี้ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

4.3 ความร่วมมือและความกระตือรือร้นในการเรียนของนักเรียน นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมมือกันที่จะปฏิบัติกิจกรรม ช่วยกันสำรวจ หาคำตอบอย่างมุ่งมั่น จนทำให้ได้คำตอบตามที่ต้องการในแบบสำรวจ ซึ่งเห็นได้ว่ากิจกรรมนี้ทำให้เกิดความร่วมมือ นักเรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น โดยผู้วิจัยสังเกตได้จากความพร้อมในการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม

4.4 พฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และกล้าที่จะเสนอความคิดเห็น เมื่อเริ่มมีกิจกรรมกลุ่มมากขึ้น นักเรียนเริ่มทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ช่วยกันนำข้อมูลมาสรุป วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือด้วยเหตุผล ทำให้การทำงานกลุ่มสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยออกแบบการเรียนรู้ให้มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้วยการกำหนดโจทย์งาน (Task) เพื่อให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะความสามารถ และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะสามารถทำงานประสบความสำเร็จ และแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งการพัฒนาด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์นั้นถือว่ามีสำคัญในการดำเนินชีวิต การฝึกฝนและพัฒนาความรู้นักเรียนในด้านนี้ จะส่งผลให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในเรื่องที่เรียนมาใช้ในการประกอบอาชีพของตน สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวดี กุละพัฒน์ และสิรินาถ จงกลกลาง (2564) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญในการดำเนินชีวิต การฝึกฝนและพัฒนาความรู้นักเรียนในด้านนี้ จะส่งผลให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในเรื่องที่เรียนมาใช้ในการประกอบอาชีพ รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหา เป็นมีวิจารณญาณ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิญา สืบมา (2564) และประเสริฐ อุตรา และสิรินาถ จงกลกลาง (2566) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. สมรรถนะการทำงานเป็นทีม หน่วยการเรียนรู้รวมพลังสร้างอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้ได้นำองค์ความรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและผู้เรียนได้พบเจอในชีวิตจริง มาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงาน (Task) ได้อย่างสำเร็จ โดยได้เลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้เกิดสมรรถนะ ซึ่งจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะต่างๆ ที่จะนำไปแก้ปัญหาได้ในสถานการณ์ในชีวิตจริง โดยได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ แสดงความสามารถในการแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการเรียนรู้และได้ลงมือปฏิบัติจริง ข้อค้นพบที่น่าสนใจในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถในแบบที่ตนเองถนัด เช่น นักเรียนที่เรียนอ่อนได้แสดงสมรรถนะในการเรียกลูกค้า และสามารถทอนเงินได้ด้วยตนเอง มีความภูมิใจในตนเองที่ตนทำได้ สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้อย่างมีความสุข และจากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ยังแสดงให้เห็นได้ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ แสดงสามารถอย่างเต็มที่ประทับใจในกิจกรรมที่ได้ร่วมกันทำกับเพื่อนๆ สอดคล้องกับ Johnson and Johnson (1987, pp. 45-50) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนที่จัดขึ้นโดยละความสามารถของผู้เรียนให้ทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ สมาชิกกลุ่มยอมรับและไว้วางใจซึ่งกันและกัน นักเรียนเก่งจะให้กำลังใจนักเรียนที่เรียนอ่อน และกระตุ้นให้เพื่อนขยันเพื่อเป้าหมายที่จะทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนริสรา แสนโคตร และสิรินาถ จงกลกลาง (2566) พบว่า สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. สภาพการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความตื่นตัวมาก รู้สึกสนุกสนานและมีความสุขในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่มีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปจากเดิม เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านบริบทที่ใกล้ตัวเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตนและเป็นการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ นักเรียนต้องได้วางแผนและแก้ปัญหา มีอิสระทางความคิด ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และค้นหาคำตอบ

ด้วยตนเอง ซึ่งครูเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำเท่านั้น จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มมากขึ้น รู้จัก
รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนสนุกสนาน ตื่นเต้น
และไม่น่าเบื่อ สอดคล้องกับแนวคิดของ สิรินาถ จงกลกลาง (2562, น. 277 - 281) ที่กล่าวว่า การจัด
สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูจะต้องจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้อง
และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถและบริบทของนักเรียนใช้เทคนิควิธีสอนที่ไม่ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย
ในการเรียน ใช้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีการทำงานเป็นกลุ่ม
และสอดคล้องกับงานวิจัยของหิสนันท์ เพ็งสันเทียะ (2563) พบว่า ผลการศึกษาสภาพจัดการเรียนรู้ โดยใช้
ปรากฏการณ์เป็นฐาน ส่งผลให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความแปลกใหม่ นักเรียนมีอิสระ ในการแลกเปลี่ยนความ
คิดเห็น มีความสนุกสนาน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความร่วมมือและกระตือรือร้น ในการเรียนเป็นอย่างดี
รวมทั้ง มีพฤติกรรมการแสดงออกทางความคิดมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยครั้งนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเนื่องจากเป็นความท้าทายและแปลกใหม่มากในรายวิชา
คณิตศาสตร์ และเป็นรูปแบบที่นักเรียนไม่คุ้นเคย ผู้วิจัยจึงควรทดลองสอนก่อนทดลองจริง เพื่อให้นักเรียน
คุ้นเคยกับรูปแบบการเรียนรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในรูปแบบนี้ยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่สูงมากนัก
ถ้าจะเน้นที่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์อาจจะยังไม่เหมาะสม แต่ถ้าใช้เน้นการทำงานแบบรวมยอด
โครงการหรือการบูรณาการจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะได้ดีกว่า

1.3 ครูควรจะสอนความรู้ให้กับนักเรียนก่อน เตรียมพื้นฐานและความรู้ที่จำเป็น เพื่อให้นักเรียน
มีความรู้ที่จะนำมาใช้ในการทำงาน (Task) ได้อย่างประสบความสำเร็จ และควรใช้เวลาในการออกแบบ ดำเนิน
กิจกรรมให้มากกว่านี้ เพื่อจะส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะควรใช้เป็นรูปแบบของการบูรณาการหลากหลายวิชา
ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมสุดท้ายในภาคเรียนนั้น เพื่อเป็นการสรุปความรู้ของนักเรียน

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยศึกษาสมรรถนะผู้เรียน
ในด้านอื่น ๆ เช่น การจัดการตนเอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อจะพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน

เอกสารอ้างอิง

กิตติพงษ์ ลือนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราชมาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โปรดักชั่น.

- ณัฐวดี กุละพัฒน์ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2564). การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. **วารสารราชพฤกษ์**, 20(1), 59-70.
- ทิตนา แคมมณี. (2562). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นริศรา แสนโคตร และสิรินาถ จงกลกลาง. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ใน **มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, คณะศึกษาศาสตร์, การศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับยุคหลังการแพร่ระบาดและอนาคตการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 19 พ.ศ. 2566 (ICE 2023)** (น. 403-415).
- ประเสริฐ อุตรา และสิรินาถ จงกลกลาง. (2566). การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. **วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์**, 8(2), 55-64.
- สมบูรณ์ ตันยะ. (2554). **วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา**. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)**. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/แนวคิดพื้นฐานของการพัฒนา/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565]
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก** (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สิรินาถ จงกลกลาง. (2561). **วิทยาการการจัดการเรียนรู้**. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา.
- สิรินาถ จงกลกลาง. (2562). **วิทยาการการจัดการเรียนรู้** (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2). นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สิรินทร์นิชา ปัญจจริยะกุล. (2563). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation** (พิมพ์ครั้งที่ 1, ฉบับปรับปรุง). เชียงใหม่: ส. อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด.
- สุนันท์ สีพาย. (2564). **การพัฒนาเครื่องมือรวบรวมข้อมูลการวิจัยทางการศึกษา**. ชัยภูมิ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- หัตสนัส เพ็งสันเทียะ. (2563). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. [ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อภิญา สืบมา. (2564). ผลการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ หน่วยการเรียนรู้ อ่าน คิด เขียน เรียนเพื่อใช้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา].
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1987). **Learning together and alone Cooperative, competitive and individualistic learning** (2nd Ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Slavin. (1995). **Cooperative Learning: Theory, research and practice** (2nd ed). Massachusetts: Simon & Schuster.

