

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Development of Learning Management Based on Applied of The Multiple
Intelligences Theory and Cooperative Learning Approach to Enhance Learning
Achievement, Analytical Thinking And Achievement Motivation in Mathematics

Learning for Prathomsuksa 2 Students

ศรินรัตน์ เพียสุพรรณ¹ และอภิญวัฒน์ โพธิ์सान²

Sarinrat Peasupan¹ and Apinyawat Phosarn²

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม³

Faculty of Education, Mahasarakham University¹

and Faculty of Humanities and Social sciences Mahasarakham University²

Corresponding author, E-mail : tikthanapim@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ทดสอบประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) รวม 3 ระยะ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2557 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ จำนวน 8 แผน รวมเวลาเรียน 16 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อและ 4) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติ t-test (Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.56/76.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 2) ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.3842 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ; การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์



ABSTRACT

The purposes of this research were : 1) to develop learning management based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics learning for Prathomsuksa 2 students, with the required efficiency of 75/75, 2) to study for the effectiveness index of learning management based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics learning, 3) to compare the students' achievement, analytical thinking and achievement motivation between before and after of learning based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach. Which operated on Research and Development methodology with three phases for this study. The research sample for study the results of developed learning approach was group of 27 students in Prathomsuksa 2 level, in the academic year of 2014, from WatKlang Municipality school, Muang district, KhonKaen province, which was obtained using cluster random sampling. The research instruments used for gathering data consisted of :1) instructional plans for mathematics learning based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics learning with 8 plans and taken 16 hours for learning, 2) the 20 item test on learning achievement in mathematics for Prathomsuksa 2 level, 3) the 15 item test for analytic thinking of students, and 4) the 15 item scale for achievement motivation of students. The statistics used for analysis data were percentage, mean, standard deviation, and used t-test (Dependent sample) was employed for testing hypothesis.

The results of this study revealed that: (1) The developed learning management based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics for Prathomsuksa 2 students was 84.56/76.85, which was higher than the established criterion of 75/75. (2) The developed learning management based on applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics for Prathomsuksa 2 level, revealed the effectiveness index of 0.3842, that indicated the students had learning progress of 38.42 percentage. (3) The students who learned with applied of the multiple intelligences theory and cooperative learning approach in mathematics for Prathomsuksa 2 level showed higher of post learning achievement, analytical thinking and achievement motivation than before learning, at the .01 level of significance.

Keywords : Learning Management Based on Applied of the Multiple Intelligences Theory and Cooperative Learning Approach ; Learning Achievement ; Analytical Thinking ; Achievement Motivation

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยคาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในทศวรรษที่ผ่านมา ได้ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ควบคู่กับความรู้ด้านเนื้อหาสาระ ดังจะเห็นได้จากการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ โดยจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีความสมดุลระหว่างสาระด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่กับคุณธรรม และค่านิยม ดังนี้ 1) มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น พร้อมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้บรรลุผล 2) มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น โดยกำหนดทักษะกระบวนการเรียนรู้ 5 ประการ ได้แก่ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3) มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ วิจารณ์ญาณ เชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ [1]

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถนำมาใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียนนั้น ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และมีความสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีความสุข ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ยากที่จะทำความเข้าใจ อีกทั้งเนื้อหาของคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนที่เรียนไม่เข้าใจตั้งแต่ต้นแล้วไม่ยากเรียนคณิตศาสตร์ จนขาดแรงจูงใจในการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียน ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและคิดอย่าง

สร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และมีความสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีความสุข [2]

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง สำนักการศึกษา สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น ได้จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเหมาะสม ของมาตรฐานการเรียนรู้ จากการตรวจสอบติดตามผลการเรียนรู้ ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เห็นว่าผู้เรียนส่วนมากไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีส่วนร่วมในการเรียนน้อย ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น ขาดการทำงานเป็นทีม ขาดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่ชอบคณิตศาสตร์ เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ทำความเข้าใจยาก นักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ขาดทักษะในการคิดคำนวณ ส่งผลให้ผู้เรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ จากรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self Assessment Report) ประจำปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง พบว่า ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวนนักเรียนรวม 156 คน จากทั้งหมด 4 ห้อง ซึ่งผลการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ร้อยละ 66.87, 63.89, 67.19 และ 55.52 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลการประเมินที่อยู่ในระดับต่ำกว่าเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าปัญหาสำคัญในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2/4 วิชาคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนเทศบาลวัดกลาง ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ยังขาดความน่าสนใจและส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่บรรลุเกณฑ์ที่ต้องการ อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่เอื้อต่อการเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจ เพื่อใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตจริงที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน ส่งผลให้การเรียนรู้อย่างไม่สอดคล้องระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ บรรลุวัตถุประสงค์ และขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เท่าที่ควร ดังนั้นเพื่อส่งเสริมให้การเรียนคณิตศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความสนใจในกิจกรรมการ



เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญหาประกอบกลุ่มร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ให้เหตุผล และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีระดับผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ [3]

เป้าหมายสำคัญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาที่ต้องการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขอบข่ายเนื้อหา และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรคณิตศาสตร์แล้ว ยังต้องการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จอีกด้วย เนื่องจากคุณลักษณะการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรองที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดลงด้วยคำตอบที่ชัดเจน เป็นความสามารถในการจำแนกเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรียงราวข้อมูลที่ปรากฏว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุและผล อีกทั้งมีหลักการอะไร การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างมีระบบระเบียบ เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ การคิดจำแนกด้านองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่นำไปสู่การสรุปความรู้ [4] เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในด้านการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสารด้านความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จะเป็นเงื่อนไขความตั้งใจความพยายามในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้บรรลุผลด้านความรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และพยายามชนะอุปสรรคที่ปรากฏ มีความปรารถนาเป็นแรงขับเพื่อนำตนเองไปสู่ความสำเร็จในการเรียน ทั้งนี้ตามธรรมชาติการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยทั่วไปผู้เรียนมักจะมีแรงจูงใจในการเรียน เพราะเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาวิชาที่เรียนให้เข้าใจยากกว่าวิชาอื่นอีกหลายเนื้อหา

การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีปัญหา จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถมองและเข้าใจบทเรียนสถานการณ์ปัญหาได้หลากหลายมิติ และสามารถคิดวิธีการค้นหาคำตอบได้หลายมิติเช่นกัน ส่งผลให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละบริบทหรือสถานการณ์ได้รับการขยายขอบเขตออกไปอย่างกว้างขวาง

การเรียนรู้ผ่านแนวคิดทฤษฎีปัญหา จึงมีความน่าสนใจและช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกบริบท [5] การนำทฤษฎีปัญหาไปใช้จัดการเรียนรู้ ครูไม่ต้องเปลี่ยนเนื้อหาที่มีในหลักสูตร แต่ต้องเปลี่ยนวิธีการจัดเรียนรู้ หรือเชาว์ปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้เข้าใจบทเรียนอย่างลุ่มลึกการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน และเมื่อวัดผลการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถแสดงความรู้ของเขาด้วยวิธีต่างๆ ตามความถนัดหรือเชาว์ปัญญา การจัดการเรียนรู้จะไม่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนเบื่อหน่ายหรือเครียดอีกต่อไป [6] ขณะที่สติปัญญาส่วนสำคัญของผู้เรียนยังประกอบด้วย ปัญญาด้านการสร้างสรรค์ ปัญญาด้านการวิเคราะห์ และปัญญาด้านการปฏิบัติ ขณะที่แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการสร้างความท้าทายให้กับผู้เรียนในการเผชิญปัญหา และได้รับการจัดระบบระเบียบข้อมูลเหตุการณ์ โดยนำประสบการณ์ความรู้มาประยุกต์ใช้ประกอบการค้นหาคำตอบซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ร่วมค้นหาคำตอบตามแนวทางหรือวิธีการที่ตนเองต้องการ โดยมีครูเป็นผู้ ออกแบบปัญหาเบื้องต้น เมื่อปัญหาเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจนำไปใช้ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตจริง ขณะที่ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและสนับสนุนในการเรียนผ่านการคิด การสืบเสาะความรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจในระดับที่ลุ่มลึกมากกว่า ด้วยแนวทางที่ผู้เรียนจะได้เผชิญปัญหาที่สำคัญของตน และจากนั้นผู้เรียนจะพยายามสร้างความกระจ่างชัดในสถานการณ์ปัญหา พร้อมทั้งระบุเงื่อนไของค์ประกอบของแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบของปัญหาที่มีความหมาย โดยที่ผู้เรียนมีโอกาสจะได้รับความรู้ใหม่ ผ่านการสืบค้นและประเมินสมมติฐานในการประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อนำไปใช้สร้างสรรค์คำตอบใหม่ของผู้เรียน [7]

ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นกระบวนการเรียนผ่านกลุ่มผู้เรียน ที่มุ่งให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนที่ยึดหลักการสร้างความสัมพันธ์กันแบบใกล้ชิด การมีปฏิสัมพันธ์กันในด้านบวก การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิก การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันให้สำเร็จ และการใช้ทักษะทางสังคมเข้าช่วยสนับสนุนในการเรียน ปัจจัยดังกล่าวจะเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ [8] การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการเรียนที่จัดให้นักเรียน

ที่มีความสามารถแตกต่างกันร่วมทำงานกันเป็นกลุ่มย่อยคละความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยกำหนดกิจกรรมให้สมาชิกรับผิดชอบงานของกลุ่ม มีการหมุนเวียนหน้าที่ในการทำงานอย่างทั่วถึง มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด มีการร่วมมือกัน ปฏิบัติกิจกรรมและปลูกฝังคุณธรรมที่พึงงาม พัฒนาทักษะการทำงาน และทักษะทางสังคม การจัดกิจกรรมจะเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน ความสำเร็จของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับความร่วมมือและความสามารถของสมาชิกในกลุ่มทุกคน สมาชิกแต่ละคนจะได้รับมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบที่จะเรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาาร่วมกัน สมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องรับผิดชอบและคอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน [9] การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้โดยมีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดการประสานสัมพันธ์กันมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์กระบวนการของกลุ่ม และการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานร่วมกัน [10] ดังนั้น เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านสติปัญญาและสังคม ได้ศึกษาค้นคว้าและฝึกแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น หากผู้วิจัยสามารถนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามกรอบทฤษฎีทฤษฎี และการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือมาใช้เชื่อมโยงเป็นกรอบกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในมุมมองที่ต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจนเกิดความคิดรวบยอดและเรียนรู้ผ่านการประยุกต์หรือออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อใช้ความสามารถทางปัญญาที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน จะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในมุมมองที่แตกต่างแล้ว คาดว่าจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ได้บรรลุผล กิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มนั้น จะเปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มได้ช่วยเหลือกัน และมีการประเมินผลโดยกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบคิดคำตอบด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น [11]

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้รับผิดชอบจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จึงมีความต้องการและสนใจพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เชื่อมโยงกับความสามารถการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุน

ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้นผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีทฤษฎีประกอบกลุ่มร่วมมือ ให้สามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียน ในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ประสบผลสำเร็จ รวมทั้งเป็นข้อสนเทศสำหรับผู้สนใจแนวคิดและผลการวิจัยดังกล่าว ไปดำเนินการค้นคว้า วิจัยเพิ่มเติมในสถานการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีประกอบกลุ่มร่วมมือ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามกรอบการวิจัยและพัฒนา (R&D) จำนวน 3 ระยะ และได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้ ประชากร กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพ

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในสังกัดเทศบาลนครขอนแก่น จากโรงเรียนเทศบาลวัดกลาง และโรงเรียนเทศบาลบ้านตูม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่นปีการศึกษา 2557 จำนวน 5 ห้อง รวม 207 คนและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 คน

2. กลุ่มเป้าหมายนักเรียน ที่ใช้สำหรับการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนที่



น่าสนใจและไม่น่าสนใจของผู้เรียน รวมทั้งความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องการในการเรียนคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ต้องการให้ครูนำมาจัดให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน จำนวน 2 ห้อง จากโรงเรียนโรงเรียนเทศบาลบ้านตูม จำนวน 10 คน และโรงเรียนเทศบาลวัดกลาง จำนวน 10 คน รวมนักเรียน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. กลุ่มเป้าหมายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2/1 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง จำนวน 45 คน

4. กลุ่มเป้าหมายครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้สัมภาษณ์เกี่ยวกับจุดเด่นจุดด้อยของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ต้องการคงไว้และปรับปรุงใหม่ รวมทั้งประโยชน์ที่ต้องการจากการเรียนคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน จากโรงเรียนเทศบาลบ้านตูม และโรงเรียนเทศบาลวัดกลาง โรงเรียนละ 1 คน รวม 2 คน

ระยะที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์แนวคิดทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้ประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง ห้อง 2/1 จำนวน 45 คน และทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย ก่อนปรับปรุงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3 โดยทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน และนำผลการทดลองใช้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนดำเนินการในระยะที่ 3 ต่อไป

ระยะที่ 3 การนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผลการใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้ประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ

มือ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง ห้อง 2/4 จำนวน 27 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ด้านประสิทธิภาพ รวมทั้งเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนตามความมุ่งหมายการวิจัย

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

4. ระยะเวลาที่ใช้ทำการวิจัย ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยตามวิธีการของการวิจัยและพัฒนา (R&D) รวม 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพระยะที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์แนวคิดทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือระยะที่ 3 การนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสอบถามนักเรียน แบบสังเกตชั้นเรียน แบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา คุณภาพที่ต้องการในการเรียนรู้ และเงื่อนไขข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์จากครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมาย และนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 2 ในบริบทที่เกี่ยวข้อง

2. คู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้หรือการจัดการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ เวลาเรียน 16 ชั่วโมง

3. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยการประยุกต์ ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 จำนวน 8 แผน รวมเวลาเรียน 16 ชั่วโมง

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณหารระคน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ชนิด เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

5. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครอบคลุมมิติการคิด 3 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์เนื้อหา การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

6. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับ ที่แบ่งชี้พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 15 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำผลมาวิเคราะห์และ นำเสนอรายงานตามกรอบการวิจัยและพัฒนา (R&D) ในแต่ละ ระยะ และความมุ่งหมายการวิจัยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา ความต้องการ ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ โดยการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนที่น่าสนใจและไม่น่าสนใจ ของผู้เรียน รวมทั้งความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน ที่นักเรียนต้องการในการเรียนคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ใน การเรียน และการสังเกตชั้นเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ของ ผู้เรียน รวมทั้งการสัมภาษณ์ครูผู้สอน เกี่ยวกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พึงประสงค์ จำนวน 2 คน และได้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีพหุ ปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ เรื่อง การบวกการลบ การคูณ หาร ระคน ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 16 ชั่วโมง

ระยะที่ 2 การทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ

ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผลการทดลองใช้กระบวนการ จัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบ กลุ่มร่วมมือ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2/1 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง จำนวน 45 คน ก่อนปรับปรุงนำไป ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3 โดยทดลองใช้แผนการจัดการ เรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัด การคิดวิเคราะห์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน และปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่เกี่ยวข้องให้มีความถูกต้องเหมาะสมและชัดเจนมากขึ้น

ระยะที่ 3 การนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แล้วไป ใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง จำนวน 27 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดแรง จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ใน การเรียน มาใช้ทดสอบก่อนเรียน และดำเนิน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน แล้วจัดเก็บข้อมูลหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบและแบบวัดฉบับเดียวกันที่ใช้ก่อนเรียน เพื่อ นำมาวิเคราะห์ผลด้านประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ ดัชนี ประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ตามความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ผลการวิจัยตามกรอบความมุง หมายการวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบการ วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดย การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตร E_1/E_2 จากคะแนนผลการเรียนระหว่างเรียน



และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มีดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 84.56/76.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.3842 ซึ่งแสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.42

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.56/76.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ที่ปรากฏผลเช่นนี้ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้สอดคล้อง

กับความเชื่อเรื่องศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนที่มีความหลากหลายอันเกิดจากการทำงานของสมอง ที่จำแนกความสามารถไว้แต่ละส่วนแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ผู้เรียนแต่ละคนเลือกใช้ปัญญาหลายด้านในการเรียนรู้และการวัดประเมินผล การเรียนรู้ครอบคลุมทุกมิติของปัญญาที่ใช้แก้ปัญหา ทั้งนี้ควรจัดประเมินตามเงื่อนไขความสามารถการแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน ด้วยการคิดทางเลือกที่แตกต่าง หรือครอบคลุมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน ที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาด้านนั้นๆ ของผู้เรียน และเป็นมิติ การคิดด้วยปัญญาที่ตนเองถนัด [12] ประกอบกับ Larson [13] เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือจะช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เรียน โดยจะสร้างความสัมพันธ์เกี่ยวข้องในด้านความเป็นเพื่อน และร่วมกันทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ประสบผลสำเร็จ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้ จะช่วยเสริมสร้างผู้เรียนให้มีบทบาทความสำคัญสูง โดยการจัดนักเรียนแต่ละคนเข้ากลุ่มและมอบหมายงานให้แต่ละคนในกลุ่มที่เหมาะสม ซึ่งภายหลังการเรียนรู้แบบร่วมมือจะเป็นปัจจัยช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกมีความสัมพันธ์ในความเป็นเพื่อนของกลุ่มหรือทีมมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการรับฟังข้อมูลผู้อื่น การคิดพิจารณาตัดสินลงความเห็นตามข้อเสนอของเพื่อน และให้ความสำคัญในการปฏิบัติเพื่อบรรลุความสำเร็จของกลุ่มทุกครั้ง จากเงื่อนไขปัจจัยดังกล่าวจึงส่งผลให้กิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ช่วยเสริมสร้างคุณภาพผลการเรียนตามเนื้อหาระหว่างเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ตามที่ปรากฏในผลการวิจัยครั้งนี้

2. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.3842 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 38.42 ที่ปรากฏผลเช่นนี้อาจเนื่อง มาจาก ปรากฏผลเช่นนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวความคิดการใช้พหุปัญญา จะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านการคิดและปฏิบัติที่ใช้ปัญญาหลายด้านที่ตนเองถนัด ในการสร้างความเข้าใจเพื่อคิดค้นหาคำตอบของสถานการณ์ปัญหาในบทเรียนที่เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ดังความเห็นของ Tisana Khammani [12] ที่เชื่อว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวความคิดทฤษฎีพหุปัญญา เป็นการเรียนที่มุ่ง ให้ผู้เรียนใช้พฤติกรรม

แสดงออก และปฏิบัติกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่แสดงถึงการใช้ความสามารถทางพหุปัญญาในแต่ละด้านของผู้เรียน มาปรับเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติแสดงออกในลักษณะที่หลากหลาย และสอดคล้องกับความสามารถทางปัญญาของผู้เรียน หรือกล่าวได้ว่าผู้สอนจะใช้กิจกรรมทางพหุปัญญาเป็นสื่อนำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนบนฐานของความเชื่อในเรื่องศักยภาพ และความสามารถของผู้เรียนที่มีอย่างหลากหลาย อันเกิดจากการวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของสมอง ซึ่งแต่ละส่วนจะกำหนดศักยภาพและหน้าที่ ความสามารถแต่ละด้านไว้ที่ส่งให้มีปัญหาหลายด้านในคนเดียวกัน จึงทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายในแต่ละบริบทของผู้เรียน เพื่อสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความสามารถทางปัญญาแต่ละด้านที่เป็นองค์ประกอบของพหุปัญญามาช่วยกระตุ้น ชื่นนำและเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้ในเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นอย่างเข้าใจ ตามเงื่อนไขการปฏิบัติกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนอย่างใกล้ชิด สามารถจะเรียนรู้ได้จากเพื่อนในทุกมิติของการเรียน ดังที่ Johnson and Johnson [15] เห็นว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียน และคิดวิธีการมาใช้ในการเรียนเพื่อสร้างสรรค์ความรู้ การจัดกลุ่มผู้เรียนสามารถจัดได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มที่เป็นการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นทั้งข้อมูลเนื้อหาและมุ่งเน้นการใช้ภาษาของผู้เรียน

3. นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่ปฏิบัติตามสมมติฐานที่ระบุไว้เบื้องต้น ที่ปรากฏผลเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียน มีโอกาสได้เรียนรู้ผ่านการใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ที่เอื้อให้นักเรียนค้นพบความรู้จากการปฏิบัติ และสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และใช้กิจกรรมที่หลากหลาย ทำลายความสามารถและยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเป็นอัจฉริยะของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกันหรือความสามารถพิเศษที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และแรง

จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้นและมีความเห็นของ Niras Juntharajit [16] ที่อธิบายว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา จะเปิดโอกาสและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถหรือศักยภาพของตนที่มีอยู่ ให้เกิดผลการเรียนรู้เพิ่มเติมที่มีความท้าทายส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เป็นการเรียนรู้เพื่อตอบสนองการแสดงออกของผู้เรียนแต่ละคนอย่างรอบด้าน ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล มีการนำเสนอผลงานแก่เพื่อนในชั้นเรียนให้รับรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมทั้งได้สนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้อธิบายเหตุการณ์หรือสถานการณ์ด้วยการประยุกต์ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจในความรู้ใหม่ภายใต้บริบทที่หลากหลายมากขึ้น รวมทั้ง ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้และปฏิบัติกิจกรรม ตามที่ตนชอบและตรงตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ที่มีความหลากหลายให้อีกต่อการปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบท และสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละครั้ง ด้วยความสามารถ [17] ขณะที่ Gardner [18] มีความเชื่อว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำ รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม และกระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนและครู ทั้งในมิติของทักษะปฏิบัติ ด้านความรู้ลึกและความคิด ที่ได้ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อขยายความรู้ของตนให้กว้างขึ้น นักเรียนมีโอกาสช่วยกันทำงาน และอาศัยทักษะกระบวนการต่างๆ ในการค้นคว้าหาความรู้ ตลอดจนสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างสรรค์เป็นผลงานออกมาได้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดความภูมิใจในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น ทำให้มีการปรับพฤติกรรมที่ให้เหมาะสมและมีความรู้สึกพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน อีกทั้ง Ong and Borich [7] เห็นว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา จะสอดคล้องหรือสนองตอบความต้องการ ความสนใจและธรรมชาติผู้เรียน สนับสนุนโอกาสการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมลักษณะที่หลากหลายวิธีการหรือช่องทางในการเรียนรู้ ย่อมจะส่งผลต่อความรู้



ความเข้าใจในบทเรียนที่ลุ่มลึก เพราะในบทเรียนดังกล่าว หากสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยวิธีการที่แตกต่าง ก็ย่อมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในกรอบเนื้อหา นั้น ผ่านการเชื่อมโยงของปัญญาแต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง ตามที่ผู้เรียนนัดใช้ความสามารถทางปัญญาในด้านนั้นๆ โดยเฉพาะปัญญาด้านตรรกะและการคิดด้วยเหตุผลสนับสนุน ประกอบกับ Pitt [19] ได้อธิบายว่า มีผลการวิจัยส่วนหนึ่งสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยการทำงานของกลุ่ม สามารถช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในเรื่องต่อไปนี้ คือ 1) ช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน 2) ช่วยเสริมสร้างการค้นหากลวิธีเพื่อแก้ปัญหาที่มีความท้าทาย 3) มีการเรียนรู้วิธีการให้เหตุผลและสร้างข้อโต้แย้งในเหตุการณ์ความรู้ที่เผชิญ 4) ช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความคิดที่ได้รับการปรับให้ชัดเจนและมีคุณค่า 5) เสริมสร้างการเรียนรู้วิธีการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นจะเป็นแนวทางหรือวิธีการเอาชนะปัญหาที่ยุ่งยากได้ และสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถใช้การคิด การสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ จากเหตุผลและเงื่อนไขดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้นดังที่ปรากฏในผลการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรทำความเข้าใจและอธิบายขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนลงมือปฏิบัติการสอนจริง เพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างสมบูรณ์ สำเร็จ และมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเพิ่มเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรมและมีเวลามากพอในการทำกิจกรรมมีความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรมสภาพแวดล้อมในห้องเรียนควรจัดให้เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างบรรยากาศในการเรียน ควรมีความพร้อมในด้านสื่อการเรียนรู้

1.3 ควรมีการเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียน

ที่เรียนอ่อน โดยให้ความสนใจและดูแลอย่างใกล้ชิด

1.4 ควรพิจารณาเลือกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแนะนำครูผู้สอนคนอื่นๆ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรได้มีการพัฒนาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป

2.2 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือไปใช้ในระดับประถมศึกษาหรือระดับอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

2.3 ควรนำกระบวนการวิจัยตามหลักการแนวคิดการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาประกอบกลุ่มร่วมมือ ไปใช้แก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามกรอบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ต้องการแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิญญาวัฒน์ โพธิ์สาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ชนดล ภูสีฤทธิ์ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นิราศ จันทระจิตร กรรมการสอบ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) และ ดร.สมทรง สิทธิ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสำเร็จได้ด้วยดีผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ministry of Education. (2008). **Basic Education Core Curriculum 2008**. Bangkok : Printing Agriculture Cooperatives of Thailand.
- [2] Niwat Sarakhun.(2002). "Fun Activities to Add Math.," **Academic**, 5(3) : 45.

- [3] Wat Klang Municipal School.(2013). **Report of Self-assessment of WatKlang Municipal School in 2013**. KhonKaen : WatKlang School District.
- [4] Dewey,J.(1933). **How We Think A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process**. Boston,MAD.C. : Heath and Co Publishers.
- [5] Tisana Khammani. (2002). **Teaching Science**. Bangkok : Chulalongkorn University Publishing House.
- [6] Chamathip Pornrakul. (2011). **Teaching of the Theory Thinking Process and Usage**. 2nd edition. Bangkok : V. printing.
- [7] Ong, Ai-Choo and Borich, Gary D. (2006). **Teaching Strategies That Promote Thinking : Models and Curriculum Approaches**. Singapore : McGraw-Hill Education.
- [8] Slavin,R.E., and others.(1990). "Success for All : First-year outcomes of a comprehensive plan for reforming urban education," **American Educational Research Journal**, 27(1) , 255-27.
- [9] Phimphan Dechakub.(2001). **Teaching that Focuses on Child Center : Concepts, Methods and Techniques of Teaching 1**. Bangkok : The Master Group Management.
- [10] Tisana Khammani. (2013). **Teaching science : Knowledge for Organizing Effective Learning Processes**. 17th Edition. Bangkok : Chulalongkorn University.
- [11] Wimonrat Sunthonrat. (2006). **Innovation for Learning**. Mahasarakham : Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakrm university.
- [12] Tisana Khammani. (2007). **Teaching science : Knowledge for Organizing Effective Learning Processes**. 17th Edition. Bangkok : Chulalongkorn University.
- [13] Larson, B. E., Keiper, T. A.(2007). **Instructional strategies for middle and high school**. New York : Routledge.
- [14] ArreeSanhachawee. (2000). **Multiple Intelligence and Cooperative Learning**. Bangkok : Wean Keaw.
- [15] Johnson, T. and Johnson, D.W. (1987). **An overview of cooperative learning**. In J. S. Thousand, R. A. Villa and A.I. Nevin. (Eds.),Creativity and collaborative learning. Baltimore, Maryland : Paul H. Brookes Publishers.
- [16] Niras Juntharajit.(2010). **Learning in Thinking**. Mahasarakham : Mahasarakham University Press.
- [17] Bung-on Sereerat. (2000). **A Variety of Methods for Learning Management to Develop Multiple Intelligences**. Bangkok :Wattana Panich.
- [18] Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed : Multiple Intelligences for the 21th Century**. New York : Basic Books.
- [19] Pitt, R.(2013) **"Cooperative Learning," in Classroom Teaching Skills**. p.255-296. Editedby James M.Cooper, Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.

