



**การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียน
บูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
A Study of Learning Achievement of Pratomsuksa 5 Students studying The Lessons
integrating Reading, Analytic Thinking, and Mathematic Problem Solving.**

ดอกอ้อ มิณะละ*
สมปิต ตัญตรัยรัตน์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผล การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนศรีทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 15 คน เครื่องมือการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ บทเรียนและแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการตรวจผลงานของนักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร แบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ แบบวิเคราะห์ชิ้นงาน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่า คะแนนการประเมินผลงานนักเรียน คะแนนทดสอบท้ายวงจร คะแนนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.31
2. สภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนต่อเนื่องสามารถปฏิบัติได้จริง นักเรียนได้รับการฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการวิเคราะห์ชิ้นงาน นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ กล้าคิด มีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้เป็นระบบ นำทักษะการอ่านการคิดวิเคราะห์ไปใช้ในการวางแผนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้

คำสำคัญ : การอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

Keyword : Reading, Analytic Thinking, Mathematic Problem Solving

* นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to study learning achievement of Pratomsuksa 5 Students studying with the integrating lessons reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving, and 2) to study the learning mode of Pratomsuksa 5 Students studying the lessons integrating reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving. The target group were 15 Pratomsuksa 5 Students of Ban-none-sitong School, under jurisdiction of The Office of Chiyaphum Educational Service Area 1, during the second semester of 2008 school year. There were 2 kinds of instrument included: 1) the instrument for studying the learning achievement of Pratomsuksa 5 Students studying lessons integrating reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving such as : Lessons and Knowledge Management Plans, The Student's Performance Evaluation Form, End Cycle Test, Mathematic Problem Solving Ability Test, 2) the instrument for studying learning achievement of Pratomsuksa 5 Students studying lessons integrating reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving including Task Analysis Form, Student's Learning Behavioral Observation Form, and Evaluation Form of Knowledge Management Plan.

The research findings found that:

1. The Pratomsuksa 5 Students studying by lessons integrating reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving, had average scores of 74.31% in Student's Performance Evaluation, End Cycle Test, Mathematic Problem Solving ability.
2. For the findings of learning state of students studying by lessons integrating reading, analytic thinking, and Mathematic Problem Solving, concluded as follows: was a process for organizing system with practical steps, the students were continuously trained for helping the students efficiently study according to the process, according to the students' work piece analysis they had analytic thinking skill, thinking competency, reasonable thinking, admit the opinion of others , could group systematic information, apply reading skill, analytic thinking in planning and solving Mathematic Problem.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ใช้รูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้จากธรรมชาติ และการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้(กรมวิชาการ, 2544)

ภาษามีความสำคัญต่อมนุษย์ทุกชาติทุกภาษา เพราะใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร สำหรับภาษาไทยมีความสำคัญมากในฐานะที่เป็นภาษาประจำชาติ

เป็นภาษาทางราชการ และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ การสอนอ่านเป็นกิจกรรมสำคัญของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความคิด ส่งเสริมให้รู้จักใช้กระบวนการคิด (บันลือ พงกษะวัน, 2534) การฝึกทักษะการคิดให้แก่ นักเรียนขณะอ่านจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการอ่าน การคิดไปสู่ การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2546) การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต กิจกรรมที่ครูควรจัดให้ผู้เรียนจะอยู่ในรูปแบบการตั้งคำถาม



การสังเกต การสืบค้น การทำนาย เนื่องจากการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดระดับสูง จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะพื้นฐานอื่นมาช่วย เช่น การอ่าน การเขียน ทักษะการฟัง นอกจากนี้ครูจะต้องอาศัยเทคนิคต่างๆ ในการพัฒนา เช่น เทคนิคการตั้งคำถาม การใช้ผังมโนทัศน์ เทคนิคหมวก 6 ใบ (ประพันธ์ศิริ เสาสัจ, 2551)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ด้วยเหตุที่มนุษย์ทุกคนต้องเผชิญปัญหา และแก้ปัญหาโดยการเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายและสัมพันธ์เข้าด้วยกันทำให้การเรียนรู้แบบแยกส่วนเป็นรายวิชาไม่ตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ Lemleh (2002 อ้างถึงใน สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546) ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของเวลา มิติ การกระทำ ความคิดรวบยอด ปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งมีผลให้เกิดการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาจัดระบบระเบียบใหม่ให้เข้ากับตน เป็นองค์ความรู้ของตนเอง (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2546) บทเรียนแบบบูรณาการเป็นบทเรียนที่นำศาสตร์สาขาต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานหรือหลอมหลอมเข้าด้วยกัน ทำให้เอกลักษณ์ของแต่ละวิชาหมดไป แต่เกิดเอกลักษณ์ใหม่ของบทเรียนโดยรวม สมบัติ ตัญตรัยรัตน์ (อ้างถึงใน วงศ์ศิริ ถาวรชีพ, 2547)

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนศรีทองในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากผู้เรียน ยังขาดความเข้าใจ การอ่าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากความสำคัญ และปัญหาที่กล่าวมา ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนประจำชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 จึงมีความสนใจการสอนแบบบูรณาการซึ่งเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์

ความสามารถและทักษะต่างๆ พร้อมกัน ทำให้เกิดความเข้าใจในลักษณะองค์รวม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง และมีความเข้าใจในการอ่าน มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
- 2) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

คำถามเพื่อการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
2. สภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1) บทเรียนที่บูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนอ่านเพื่อความเข้าใจขั้นแปลความ ตีความและขยายความ นำทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ ไปใช้ในแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การอ่านเพื่อความเข้าใจขั้นแปลความและสรุปใจความสำคัญ เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วตอบคำถาม สรุปใจความสำคัญของเรื่อง

ขั้นที่ 2 การอ่านกับการวิเคราะห์เรื่องราว เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนคิด ตั้งประเด็น และวิเคราะห์

ข้อมูลตามประเด็นที่กำหนด เพื่อให้ได้รายละเอียดมาจัดหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูล

ขั้นที่ 3 การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นการนำทักษะการอ่าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ มาใช้ในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2) การอ่านเพื่อความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอ่านแล้วสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ได้จากผลการตรวจวิเคราะห์ชิ้นงานของนักเรียน

3) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก ระบุรายละเอียดของข้อมูลตามประเด็นที่กำหนด เพื่อให้ได้รายละเอียดจากเรื่องที่อ่านมาจัดหมวดหมู่ ตามประเภทของข้อมูลได้จากผลการตรวจวิเคราะห์ชิ้นงานของนักเรียน

4) ความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถอ่านทำความเข้าใจวิเคราะห์ข้อมูล วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน ตรวจสอบคำตอบได้ ได้จากคะแนนประเมินผลงานนักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร แบบวัดความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5) ผลการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนจากแบบทดสอบท้ายวงจร และแบบความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6) สภาพการเรียนรู้ หมายถึง การวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียน การวิเคราะห์ผลงานนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แบบประเมินผลงานนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537) โดยมี กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนศรีทอง อำเภอหนองบัวแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 15 คน รูปแบบดังกล่าวประกอบด้วย

4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติการ (Action) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect) เมื่อสอนครบวงจรปฏิบัติการหนึ่งๆ และจะสรุปหาข้อบกพร่อง จุดด้อย และหาแนวทางแก้ไขโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในวงจรการปฏิบัติ นำไปวางแผน ปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติในวงจรต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ บทเรียนบูรณาการ จำนวน 3 บทเรียน ครอบคลุมเป็นสุข กำไรน้อยกำไรมาก เมื่อชีวิตเปลี่ยนไป แผนการจัดการเรียนรู้ ที่บูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 12 แผน แบ่งเป็น 3 วงจร วงจรละ 4 แผน แบบประเมินผลงานนักเรียนแบบทดสอบท้ายวงจร แบบวัดความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ แบบวิเคราะห์ผลงานนักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ โดยเตรียมความรู้พื้นฐานให้นักเรียนเข้าใจบทบาทและขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรม ดำเนินการสอนนักเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ วงจรปฏิบัติการ 3 วงจร สังเกตพฤติกรรมเรียนรู้และสะท้อนผลการเรียนของนักเรียน ทดสอบท้ายวงจร เมื่อสอนครบวงจรปฏิบัติการหนึ่งๆ และจะสรุปหาข้อบกพร่อง จุดด้อย และหาแนวทางแก้ไขโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในวงจรการปฏิบัติ นำไปวางแผน ปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติในวงจรต่อไป เมื่อดำเนินการครบทั้ง 3 วงจรแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผลและแปลผลข้อมูลต่อไป



การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากการศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยประเมินจากผลงานนักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร แบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบผลการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในแต่ละวงจร การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Excel 2007

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากการศึกษาสภาพ การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ จากการบันทึกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในแต่ละวงจรของการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งได้บันทึกตามแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน การวิเคราะห์ผลงานตามแบบประเมินผลงานนักเรียน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สรุปผล นำผลอภิปรายและ ข้อเสนอแนะ เพื่อประเมินสภาพที่เกิดขึ้นว่ามีข้อบกพร่อง ปัญหา หรืออุปสรรค แล้วหาแนวทางแก้ไขปรับปรุง พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิด วิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ คะแนน การประเมินผลงานนักเรียน คะแนนทดสอบท้ายวงจร คะแนนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.31

1.1) เนื่องจากบทเรียนและแผนการจัดการ การเรียนรู้ การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้บทเรียน ที่ บูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องเนื้อหาในกลุ่มสาระ คณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ การหากำไร ขาดทุน การหาราคาขาย การหาราคาซื้อ ซึ่งเป็นบทเรียนเป็นที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยยึดหลักการเขียนเรื่องสำหรับเด็ก เป็น

เรื่องที่ใกล้เคียงกับวัยของผู้เรียน มีความเหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน เนื้อหาเข้าใจง่าย คำนึงพัฒนาการทางความ คิดและภาษา พัฒนาการทางการอ่าน เป็นเรื่องที่อยู่ใน ความสนใจของเด็ก นอกจากนี้แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการเรียนรู้บูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการ จัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอน เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ การคิดวิเคราะห์ แต่ละขั้นตอนเชื่อมโยงไปสู่การแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ คือ 1) การอ่านเพื่อความเข้าใจและ สรุปใจความสำคัญ 2) การอ่านกับการคิดวิเคราะห์ เรื่องราว 3) การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ 4) การฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนากระบวนการ คิดอย่างมีขั้นตอน และ เป็นระบบ มีกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และฝึก ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ สุลัดดา ลอยฟ้า (2530) ได้ศึกษาองค์ ประกอบของการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่า ความสามารถในการอ่าน จะทำให้เข้าใจความหมายของ ข้อความที่ปรากฏในปัญหา เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งที่เกี่ยวข้องกำหนดให้เพื่อจะนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา และตีผลลัพธ์ออกมาตามความต้องการของปัญหา และ สอดคล้องกับ สุวรร กาญจนมยุร(2532) การแก้โจทย์ ปัญหาเป็นการนำความรู้ทั้งหมดที่นักเรียนเรียนมาไปใช้ ซึ่งอยู่ในขั้นวิเคราะห์ และการที่นักเรียนสามารถนำความ รู้ที่ตนมีอยู่ไปวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่างๆ ได้ ต้องอาศัย ความเข้าใจ เป็นขั้นตีความ และแปลความจากโจทย์ออก มาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ที่นำไปสู่การหาคำตอบด้วย วิธีการใด ซึ่งนักเรียนต้องคิดได้ด้วยตนเอง ได้แก่ คำและ ความหมายของคำต่างๆ ที่อยู่ในโจทย์ปัญหาแต่ละข้อว่า มีความหมายอย่างไร คำคำเดียวกันอยู่ในสถานการณ์ ต่างกันอาจมีความหมายต่างกัน ซึ่งนักเรียนจะต้องเข้าใจ เรื่องราวและสถานการณ์โจทย์ปัญหาแต่ละข้อเป็นอย่างดี

1.2) ผลการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระ ความคิด ทักษะ และเจตคติ เข้าใจความคิดรวบยอดสิ่งที่เรียนได้อย่าง

ลึกซึ่งเป็นระบบ และสามารถคิดเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจจากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้ดี นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาจัดระบบระเบียบใหม่ให้เข้ากับตน คิดอย่างมีเหตุผล มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม ทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ มีน้ำใจ เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี มีความเป็นประชาธิปไตย มีความคิดสร้างสรรค์ มีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง เกิดความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออก เห็นคุณค่าของตนเอง และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ส่งผลให้ผู้เรียนมีน้ำทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ดีขึ้น

2) ผลการศึกษาสภาพการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนสามารถอ่านสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เขียนแผนภาพโครงเรื่องได้ด้วย ภาษาของตนเองสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้เป็นระบบ นำทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ไปใช้ในการวางแผนและแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจากจากสาเหตุหลายประการ

2.1) พฤติกรรมการสอนของครู ครูมีพฤติกรรมการสอนอยู่ในระดับดี เนื่องจากครูมีการจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ มีการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ซักถามเมื่อมีข้อสงสัย และส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และใช้สื่ออุปกรณ์ได้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลสอดคล้องเหมาะสมกับเรื่องและเนื้อหา ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ครูกระตุ้นหรือรื้อฟื้นที่จะสอน ย้ำแถม แจ่มใส ร่าเริง พูดน้ำเสียงน่าฟัง ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม เอาใจใส่นักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม ตรงต่อเวลาและเป็นกันเองกับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลการเรียนรู้สูงขึ้นตาม

ลำดับ สอดคล้องกับ สมบัติ ตัญยรัตน์ (2549) การจะทำให้ผู้เรียน มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดจำเป็นที่ครูต้องเป็นผู้มีบทบาทและพฤติกรรมที่เอื้อต่อการจัดกระบวนการต่างๆ

2.2) พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม มีความสนใจ ตั้งใจเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ สามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการวางแผนการแก้ปัญหาทำให้สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทันเวลา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามัคคี มีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่อันเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การอ่านเพื่อความเข้าใจและสรุปใจความสำคัญ กิจกรรมที่ 1 เตรียมการอ่าน นักเรียนหาความหมายของคำศัพท์ในบทเรียน เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ เมื่ออ่านบทเรียนแล้วนักเรียนจะมีความเข้าใจเรื่องได้ดียิ่งขึ้น กิจกรรมที่ 2 การเขียนแผนภาพโครงเรื่องจากเรื่องที่อ่าน ในวงจรที่ 1 นักเรียนยังไม่สามารถเขียนสรุปใจความสำคัญ และบอกข้อคิดของเรื่องด้วยภาษาของตนเองได้ ผู้วิจัยจึงใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด และยกตัวอย่างการเขียนแผนภาพโครงเรื่องให้นักเรียนดูพร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม ทำให้นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องและบอกข้อคิดของเรื่องได้ดีขึ้นตามลำดับ และเขียนแผนภาพโครงเรื่องได้ด้วยภาษาของตนเอง สามารถสื่อความหมายให้ผู้อ่านเข้าใจได้ ในวงจรที่ 2-3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่อ่านเป็นอย่างดี บันลือ พฤกษ์วัน (2534) กล่าวว่า การสอนอ่านเป็นกิจกรรมสำคัญที่ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความคิด ส่งเสริมให้รู้จักใช้กระบวนการคิด ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเพิ่มขึ้น



ขั้นที่ 2 การอ่านกับการวิเคราะห์เรื่องราว
ในขั้นนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียนอ่านบทเรียนแล้วร่วมกัน
ตั้งประเด็นการวิเคราะห์ แล้วนำเสนอผลงานด้วย
แผนภาพความคิด ในวงจรที่ 1 นักเรียนบางคนไม่กล้า
แสดงเหตุผล เนื่องจากขาดความมั่นใจ จำแนกข้อมูล
ไม่เป็นระบบ เขียนแผนภาพความคิดใช้ภาษาวกวน สื่อ
ความหมายไม่เข้าใจ ผู้วิจัยต้องเสริมแรงและใช้คำถาม
กระตุ้นให้นักเรียนคิดและแสดงเหตุผล ทำให้นักเรียน
สามารถจำแนกข้อมูล ข้อเท็จจริง มีข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยว
กับประเด็นที่วิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้เป็นระบบ
เข้าใจง่าย สามารถบอกได้ว่ามีข้อมูลอะไรบ้างแล้ว ยัง
ขาดข้อมูลอะไรอีกที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการวิเคราะห์
และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลทำให้มองเห็นความสัมพันธ์
ของเรื่องราวที่วิเคราะห์ โดยเขียนแผนภาพความคิด
ด้วยภาษาของตนเองสื่อความหมายให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้นใน
วงจรที่ 2-3

ขั้นที่ 3 การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการ
แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในขั้นนี้ เป็นการนำทักษะ
การอ่าน การคิดวิเคราะห์ มาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ของ
Polya ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน
1) การทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา 2) ขั้นตอนวางแผนแก้ปัญหา
3) ขั้นตอนการดำเนินการตามแผน 4) ขั้นตอนตรวจสอบคำตอบในวงจร
ที่ 1 นักเรียนบางคนไม่สามารถจำแนกข้อมูลได้ว่าโจทย์
ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร บางคน
ใจร้อนอยากทำเสร็จเร็วๆ ไม่วางแผนในการแก้โจทย์
ปัญหา และไม่เห็นความสำคัญของการตรวจสอบคำตอบ
ผู้วิจัยจึงอธิบายและชี้ให้เห็นความสำคัญของการวางแผน
ว่าการวางแผนแก้ปัญหาช่วยให้เราหาคำตอบได้ถูกต้อง
ตามที่โจทย์ต้องการทราบ การตรวจสอบคำตอบทำให้เรา
ทราบและอธิบายได้ว่าคำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่
นักเรียนสามารถจำแนกข้อมูล มองเห็นความสำคัญ
ของการวางแผนแก้ปัญหา เขียนถ่ายทอดวิธีการหาคำ
ตอบด้วยภาษาของตนเอง สื่อความหมายให้ผู้อ่านเข้าใจ
จากการแปลข้อความให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดีขึ้น
การดำเนินการตามแผนนักเรียนสามารถคิดคำนวณได้
ถูกต้องมากขึ้น นักเรียนสามารถเขียนถ่ายทอดวิธีการ
ตรวจสอบคำตอบได้ดีขึ้นตามลำดับ ในวงจรที่ 2-3 ทำให้การ

จัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ในขั้นนี้ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึก ทักษะ
การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในวงจรที่ 1 นักเรียนทำ
แบบฝึกได้แต่ยังมีความผิดพลาดในการคิดคำนวณ ครู
ต้องคอยให้คำแนะนำ ในวงจรที่ 2-3 นักเรียนทำแบบฝึก
ได้แต่ใช้เวลามากเนื่องจากโจทย์ปัญหามีความซับซ้อน
มากขึ้น การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต้องอาศัยความ
สามารถในการอ่านทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ความ
สัมพันธ์เพื่อหาเงื่อนไขเพื่อแปลความหมายของโจทย์
ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ การคิดคำนวณ และการ
ฝึกทักษะซ้ำๆ จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
และส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์
ปัญหาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาค้างนี้ ทำให้ได้นวัตกรรมการ
สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่บูรณาการ การอ่าน
การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
ตามมาตรฐานของหลักสูตร สามารถนำแนวทางการจัด
ทำนวัตกรรมการสอนที่เป็นผลของการศึกษาค้างนี้ ไป
ปรับใช้และขยายบทเรียนตามสภาพปัญหาของนักเรียน
ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

(1) ครูควรมีการยืดหยุ่นเวลาในการทำ
กิจกรรมในขั้นการอ่าน การคิดวิเคราะห์และการแก้โจทย์
ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีเวลาในการคิดอย่าง
ต่อเนื่อง

(2) ก่อนจะดำเนินการจัดการเรียนรู้
ขั้นการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ครูควรทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเรื่อง
ร้อยละกับเศษส่วนก่อน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้
เดิมออกมาใช้ในการแก้ปัญหาต่อไป เนื่องจากบทเรียน
บูรณาการเป็นการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

(3) การอ่าน และทักษะการคิดวิเคราะห์
มีสำคัญต่อการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพราะต้อง
อ่านโจทย์ให้เข้าใจ และต้องจำแนกข้อมูลให้ได้ ครูควร

ให้นักเรียนฝึกอ่านและวิเคราะห์ข้อมูลมากๆ จะช่วยให้
นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาได้ดีขึ้น

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

(1) ควรมีการศึกษาดูผลการเรียนรู้ที่เรียน
ด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และ
การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่นๆ

(2) ควรมีการศึกษาดูผลการเรียนรู้ที่เรียน
ด้วยบทเรียนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ กับ
กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.

_____. (2546). **การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช
2544**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

บันลือ พฤษะวัน. (2534). **มิติใหม่ในการสอนอ่าน**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิค พรินติ้ง.

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2537). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ**. วารสารศึกษาศาสตร์, 17(2), 11 – 15

สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2546). **การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: บริษัท บั๊ค พอยท์ จำกัด.

สุลัดดา ลอยฟ้า. (2536). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ระดับประถม
ศึกษา**. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุวรร กาญจนประยูร. (2532). **เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เล่ม 3 ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา**.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.

สมบัติ ตัญญูรัตน์. (2549). **เอกสารการประชุมทางวิชาการเรื่อง อ่าน คิด เขียน หัวใจแห่งการเรียนรู้**. ขอนแก่น.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

