

บทที่ 5

สรุปและข้อ เสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความ เข้าใจในการอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและสรุปผลการวิจัยดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1.1 เพื่อสร้างแบบทดสอบโคลชวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนัก เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.1.2 เพื่อศึกษาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนัก เรียนในด้านความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความเข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) จำนวน 393 คน

5.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบ มีทั้งหมด 5 ฉบับ ดังนี้

5.2.2.1 แบบทดสอบโคลชวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้วยกระบวนการโคลช(Cloze Procedure) เป็นแบบทดสอบแบบ

เลือกตอบ 4 ตัวเลือก

5.2.2.2 แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบแบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก

5.2.2.3 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดคำนวณ เป็นแบบทดสอบแบบ คอบสั้น

5.2.2.4 แบบทดสอบวัดการแก้โจทย์ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก

5.2.2.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก

5.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตัวเองดังนี้

5.2.3.1 ติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือ และนัดวันเวลาในการทดสอบ

5.2.3.2 ดำเนินการสอบ

5.2.3.3 เก็บรวบรวมกระดาษคำตอบ ตรวจสอบความเรียบร้อยของกระดาษคำตอบ

5.2.3.4 นำกระดาษคำตอบไปตรวจให้คะแนนโดยในแต่ละข้อถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน และถ้าตอบผิดจะได้ 0 คะแนน

5.2.3.5 นำคะแนนไปลงรหัสเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ (Norusis,1990) และใช้โปรแกรม IAP(Item Analysis Program) ของไพศาล สุวรรณน้อย และสมพงษ์ พันธุ์รัตน์(2534) ซึ่งได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

5.3.1 วิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ซึ่งได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

5.3.1.1 วิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้งห้าฉบับ เพื่อคัดเลือกข้อสอบ

5.3.1.2 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5.3.2 วิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัย ซึ่งได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

5.3.2.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อศึกษาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบทดสอบทั้งห้าฉบับ

5.3.2.2 วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง ความเข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร Pearson Product Moment correlation coefficient(r_{xy})

5.4 สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.4.1 การสร้างแบบทดสอบโคลชวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากการสร้างแบบทดสอบโคลช เพื่อวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .31-.79 ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย 12.62 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .22-.72 และมีค่าความเชื่อมั่น .94

เมื่อนำแบบทดสอบโคลชวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ไปวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้ศึกษาความ เข้าใจในการอ่าน 3 ด้าน คือ ความเข้าใจในการอ่านด้านศัพท์ทางคณิตศาสตร์ด้านสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และด้านคำทั่ว ๆ ไป พบว่า นักเรียนสามารถอ่านแบบเรียนได้เข้าใจคิด เป็นร้อยละ 62.73 64.48 และ 57.38 ซึ่งเมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์การวัดความ เข้าใจในการอ่านของบอร์มูธแล้ว จัดอยู่ในระดับมีความ เข้าใจในการอ่านในระดับที่สูง

5.4.2 ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ด้านความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ด้านความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ และการแก้โจทย์ปัญหา อยู่ในระดับต่ำ ทำคะแนนเฉลี่ยได้ 13.78 9.56 และ 13.96 ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.53 5.91 และ 5.28 ตามลำดับ ซึ่งทำคะแนนได้ไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม คือทำ ได้ร้อยละ 45.93 47.80 และ 46.53 ส่วนความรู้ความสามารถของนักเรียนด้านผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งทำคะแนนเฉลี่ยได้เกินร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มคือทำ
ได้ร้อยละ 57.43

5.4.3 การหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์
กับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

จากการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนแบบทดสอบวัดความ เข้า
ใจในการอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์กับ คะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิดคำนวณ การ
แก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.2267 0.1702 และ 0.2558
ความสัมพันธ์ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบวัดความ เข้าใจในการอ่านแบบ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์กับ คะแนนจากแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ
0.1115 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.5 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.5.1 เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านแบบ เรียน
วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักของกระบวนการโคลซ สามารถใช้วัดความเข้าใจ
ในการอ่านแบบ เรียนของนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนแบบทดสอบวัดความ เข้าใจใน
การอ่านแบบ เรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ กับ คะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
คำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงสมควรอย่างยิ่งสำหรับผู้เกี่ยวข้อง
กับวงการศึกษาดูแลครูผู้สอนในโรงเรียนต่าง ๆ จะหันมาให้ความสนใจกับการสร้างแบบ
ทดสอบโดยใช้กระบวนการโคลซควบคู่กับแบบทดสอบประเภทอื่น ๆ จากผลการออกแบบทดสอบ
โคลซจะช่วยให้นักผู้สอนสามารถประเมินความสามารถของนักเรียนในแต่ละจุดประสงค์ หรือ
เนื้อหาย่อยได้ว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจเนื้อหาตรงไหน ถ้านักเรียนตอบข้อสอบไม่ถูกต้อง หรือ
ตอบไม่ครบตามจำนวนช่องว่างที่เว้นไว้ แสดงว่านักเรียนยังไม่เข้าใจเนื้อหาตรงจุดนั้นดีพอ ครู
สามารถนำเนื้อหาหรือจุดประสงค์การเรียนรู้นั้น มาสอนซ่อม เสริมให้นักเรียน เข้าใจได้ถูก
ต้องดียิ่งขึ้น และข้อดีอีกประการหนึ่งของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยใช้กระบวนการโคลซก็คือ
เป็นแบบทดสอบที่สร้างง่ายประหยัด เวลาและแรงงาน

5.5.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

5.5.2.1 เนื่องจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวัดความเข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในครั้งนี้ เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดความเข้าใจในการอ่านทางด้านภาษาทั่วไป ดังนั้นเพื่อให้การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาทางคณิตศาสตร์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรศึกษาวิจัยเพื่อหาเกณฑ์ หรือกำหนด เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดความเข้าใจในการอ่านทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะ

5.5.2.2 จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ความเข้าใจในการอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ โดยหลักการแล้วการที่นักเรียนสามารถอ่านแบบเรียนได้เข้าใจนั้น นักเรียนจำเป็นต้องเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ แต่ผลการวิจัยนี้ได้ขัดกับหลักความจริงนั้น ดังนั้นควรศึกษาวิจัยต่อไปว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่เข้ามาเกี่ยวข้องหรือส่งผลต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งอาจมาจากตัวนักเรียน วิธีการสอนของครู หรือ เครื่องมือวัด

5.5.2.3 ควรศึกษาในเรื่องของการนำกระบวนการโคลงไปสร้างแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์เพื่อวัดในระดับมัธยม เพื่อศึกษาว่า นักเรียนในระดับมัธยมจะสามารถอ่านแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ เข้าใจมากน้อยเพียงใด และแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมที่ใช้ในปัจจุบันมีความยากง่าย เหมาะสมกับนักเรียนหรือไม่