

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

การจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาในขั้นพื้นฐานที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ทักษะ และเจตคติในระดับพื้นฐานสำหรับดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม โดยมุ่งเน้นให้ผู้มีความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการอ่านออกเขียนได้ และคิดคำนวณได้ (กรมวิชาการ, 2534 : 1) ดังนั้น หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จึงได้กำหนดให้คณิตศาสตร์เป็นวิชาบังคับอยู่ใน กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากดังที่ สุทิน พิพิธกุล (2524 : 11) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนทั้งในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน และในการศึกษาต่อในระดับสูง ทั้งนี้เพราะ คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท กล่าวได้ว่าความเจริญในวิทยาการทุกแขนงจำเป็นต้องอาศัยหลักการคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น ด้วยเหตุนี้ในวงการศึกษาก็ยอมรับว่าคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็นและมีเหตุผล นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพมนุษย์ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้สามารถคิดได้อย่างเป็นระบบมีเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญทัน อยู่บุญชม, 2529 : 1)

แต่การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่แก้โจทย์ปัญหาไม่ค่อยได้ (นารี พันธุ์อุปต์, 2533 : 1) จากการประเมินผลประสิทธิภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2536 - 2538 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดศรีสะเกษ ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ คือได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.85 57.05 และ 62.14 ตามลำดับ (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ, 2539 : 12) ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประสบการณ์อื่นทุกกลุ่มประสบการณ์ เมื่อดูผลการประเมินคุณภาพเป็นรายสมรรถภาพในวิชาคณิตศาสตร์ก็พบว่าทักษะการแก้โจทย์

ปัญหาค่ากว่าสมรรถภาพอื่น ๆ เช่นกัน คือมีคะแนนเฉลี่ยเทียบ 10 เป็น 4.90 5.05 และ 5.07 ตามลำดับ (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ, 2539 : 15) ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็นมาก

การที่นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ค่านั้นเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ ดังเช่นผลการศึกษาของผู้วิจัยหลายท่านต่อไปนี้

ไซแดมและวีฟเวอร์ (Suydam and Weaver, 1977) กล่าวถึงสาเหตุที่เป็นอุปสรรคในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า

- 1) นักเรียนขาดทักษะในการอ่าน
- 2) นักเรียนขาดทักษะในการคิดคำนวณ
- 3) นักเรียนขาดความรู้เกี่ยวกับกฎ หลักเกณฑ์ และวิธีการทางคณิตศาสตร์
- 4) นักเรียนมีความเข้าใจคำศัพท์และตีความคำศัพท์ไม่ถูกต้อง และล้มเหลวต่อการอ่านเพื่อเก็บรายละเอียด

กรอสนิคเกิล และบรูคเนอร์ (Grossnickle and Brueckner, 1974 : 452 - 453) ได้สรุปสาเหตุที่เป็นอุปสรรคในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไว้ดังนี้

- 1) นักเรียนไม่สามารถเข้าใจโจทย์ปัญหาทั้งหมด หรือบางส่วนเนื่องจากขาดประสบการณ์และขาดความคิดรวบยอด ในสภาพของโจทย์ปัญหา
- 2) นักเรียนมีความบกพร่องในการอ่านและทำความเข้าใจ เช่น ไม่เข้าใจว่าโจทย์กำหนดอะไรให้ ไม่สามารถจดจำและจัดระบบสิ่งที่ได้อ่านมาและหารายละเอียดของเนื้อหาได้
- 3) นักเรียนไม่สามารถคิดคำนวณได้ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการที่นักเรียนลืมวิธีทำหรือไม่เคยเรียนมาก่อน
- 4) นักเรียนขาดความเข้าใจในกระบวนการและวิธีการ เป็นผลให้นักเรียนหาคำตอบโดยวิธีเดาสุ่ม
- 5) นักเรียนขาดความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ กฎเกณฑ์ สูตร เช่น ไม่ทราบสูตรการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เป็นต้น
- 6) นักเรียนไม่ทราบความสัมพันธ์เชิงปริมาณวิเคราะห์ ทั้งนี้สาเหตุจากการรู้คำศัพท์เพียงจำนวนจำกัด หรือขาดความเข้าใจในหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เช่นความสัมพันธ์ระหว่างสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมที่มีส่วนสูง และฐานเดียวกัน เป็นต้น
- 7) นักเรียนขาดการฝึกฝนในการทำโจทย์ปัญหา
- 8) นักเรียนขาดความสนใจเนื่องจากขาดความสามารถในการทำโจทย์ปัญหาซึ่งมี

ความยาก หรือ โจทย์ปัญหาไม่สนใจและไม่ได้รับประโยชน์อะไรเป็นการตอบสนอง

9) ระดับสติปัญญาของนักเรียนต่ำเกินไปที่จะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งปรากฏอยู่ในโจทย์ปัญหา

สิริพร ทิพย์คง (2537:60) กล่าวว่าอุปสรรคของนักเรียนในการแก้โจทย์ปัญหามีดังนี้

- 1) นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาแล้วไม่สามารถเข้าใจโจทย์ปัญหานั้นทั้งหมด หรือเข้าใจโจทย์ปัญหาเพียงบางส่วน เนื่องจากมีความบกพร่องในการอ่านและการทำความเข้าใจ
- 2) นักเรียนไม่สามารถแสดงวิธีการคิดคำนวณ เนื่องจากนักเรียนลืมวิธีการคิดนั้นหรือไม่เคยเรียนมาก่อน
- 3) นักเรียนขาดความรอบคอบในการอ่านโจทย์ปัญหาและการคิด
- 4) นักเรียนขาดความเข้าใจในกระบวนการทำ วิธีการคิด ทำให้นักเรียนได้คำตอบมาโดยวิธีการเดาสุ่มที่ขาดเหตุผล
- 5) นักเรียนขาดความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับโจทย์ปัญหานั้น ลืมกฎเกณฑ์หรือสูตร
- 6) นักเรียนขาดความชัดเจนในการเขียนคำอธิบาย
- 7) นักเรียนขาดความสนใจในโจทย์ปัญหา ไม่มีแรงจูงใจในการแก้โจทย์ปัญหานั้น

8) นักเรียนขาดความสามารถในการวิเคราะห์ให้เห็นความแตกต่างของสิ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในโจทย์ปัญหา เช่น ความสัมพันธ์กันระหว่างราคาขาย ราคาซื้อ ต้นทุน กำไร และขาดทุน เป็นต้น

9) นักเรียนขาดความรู้พื้นฐานที่จะใช้ในการแก้ปัญหานั้น

10) นักเรียนขาดการฝึกฝนในการทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับโจทย์ปัญหา

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2538 : 54) ได้เสนอผลการประชุมในเรื่องปัญหาเกี่ยวกับการสอน โจทย์ปัญหาว่า นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับโจทย์ปัญหามากที่สุด ในเรื่องภาษาคือ การอ่านไม่ออก ไม่เข้าใจความหมายของคำที่โจทย์กำหนดให้จึงเขียนประโยชน์สัญลักษณ์ไม่ได้ และมีพื้นฐานการคิดคำนวณไม่ดี ทำให้ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้

ผลการวิจัยของ ชำนาญ สีสม (2537 :70-72) ซึ่งได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบข้อบกพร่องและสาเหตุของการตอบผิดดังนี้ คือ นักเรียน ไม่เข้าใจความหมายของคำว่า “เท่ากับ” “มากกว่า” “น้อยกว่า”

“ไปและกลับ” “เหลือ” “กำไร” และ “เพิ่มขึ้น” ไม่มีความสามารถในการรับรู้และเข้าใจ โจทย์ คือ ตีความในโจทย์ปัญหาไม่ได้ว่า โจทย์ต้องการทราบอะไร ขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยของคำตอบ ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ไม่มีความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์ไปสู่ประโยคสัญลักษณ์ ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าการหาคำตอบต้องทำกี่ขั้นตอน โดยใช้วิธีใดบ้าง นอกจากนั้นนักเรียนอีกส่วนหนึ่งยังขาดทักษะในการคิดคำนวณ

จากที่หลายท่านได้กล่าวมาเกี่ยวกับอุปสรรคในการแก้โจทย์ปัญหา จะเห็นได้ว่า อุปสรรคประการหนึ่งที่ทุกท่านกล่าวถึง ก็คือ เรื่องของความสามารถในการอ่านนั่นเอง เช่น นักเรียนไม่เข้าใจโจทย์ นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ได้ เป็นต้น และจากการที่ผู้วิจัยเอง ได้มีประสบการณ์ การสอนในวิชานี้มาพอสมควร พอจะสรุปได้ว่า อุปสรรคของการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในเรื่องของการอ่าน คือ นักเรียนอ่านโจทย์ไม่ได้ ไม่ทราบความสัมพันธ์ระหว่างข้อความของโจทย์ ไม่สามารถแปลโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ ทำให้ไม่ทราบว่า จะคิดหาคำตอบได้อย่างไร ต้องทำด้วยวิธีใด บวก ลบ คูณ หรือหาร ทั้ง ๆ ที่นักเรียนอาจมีทักษะในการคิดคำนวณดีก็เป็นได้ ดังตัวอย่าง นักเรียนทราบว่า $21 - 9 = 12$ แต่เมื่อพบตัวเลขเหล่านี้อยู่ในสภาพของโจทย์ปัญหา เช่น พี่ชายคนโตอายุ 21 ปี มากกว่าน้องชายคนสุดท้อง 9 ปี อยากทราบว่า น้องชายคนสุดท้องอายุกี่ปี นักเรียนจะเกิดปัญหาในการทำโจทย์ข้อนี้ทันที ทั้ง ๆ ที่โจทย์นี้มีตัวเลขและวิธีคิดคำนวณเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหากับนักเรียนคือข้อความที่ประกอบมาเป็น โจทย์ ซึ่งนักเรียนไม่สามารถตีความจากสิ่งที่โจทย์บอกและถามได้ ซึ่งในเรื่องนี้ก็มีผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านที่ได้สนับสนุนว่าในการแก้ปัญหาโจทย์นั้นต้องอาศัยการอ่านขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์ เช่น

โพลยา (Polya, 1957: 5-40) ได้จัดลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน โดยมีขั้นตอนที่เกี่ยวกับการอ่าน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นทำความเข้าใจปัญหา สิ่งแรกที่จะต้องทำความเข้าใจคือ สัญลักษณ์ต่างๆ ในโจทย์ปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องสามารถสรุปปัญหาออกมาเป็นภาษาของตนเองได้ สามารถบอกได้ว่า ประเด็นใหญ่ของปัญหาอยู่ตรงไหน โจทย์ถามหาอะไร อะไรเป็นสิ่งที่ให้มา อะไรคือเงื่อนไข และถ้าจำเป็นจะต้องใช้ชื่อกับข้อมูลต่าง ๆ เขาควรจะเลือกสัญลักษณ์ที่เหมาะสมได้ นักเรียนจะต้องพิจารณาปัญหาอย่างตั้งใจ อ่านแล้วซ้ำอีกหลาย ๆ แง่มุม จนกระทั่งสามารถสรุปออกมาได้

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นวางแผนในการแก้ปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในปัญหาชัดเจนเสียก่อน สิ่งที่ต้องการหาความสัมพันธ์กับข้อมูลที่ได้มาอย่างไร สิ่งสำคัญที่นักเรียนจะต้องทำในขั้นนี้ คือ การนึกทบทวนความรู้ที่มีมาว่ามีความรู้อะไรบ้างที่เขามีซึ่งสัมพันธ์กับปัญหานั้น เทคนิคหนึ่งที่จะช่วยวางแผนในการแก้ปัญหา ได้แก่ การพยายามนึกถึงปัญหาที่เคยแก้มาก่อน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับปัจจุบัน เพราะจะช่วยให้สามารถวางแผนแก้ปัญหาได้ใกล้เคียงกัน ในการวางแผนนั้นควรจะแบ่งเป็นขั้น ๆ โดยแบ่งออกเป็นขั้นคอนใหญ่ ๆ และในขั้นใหญ่แต่ละขั้นก็จะแบ่งเป็นขั้นเล็ก ๆ อีก นอกจากนั้นในขั้นนี้นักเรียนจะต้องมองเห็นว่า ถ้าเขาต้องการสิ่งหนึ่งเขาจะต้องใช้เหตุผลหรือข้ออ้างอะไร เพื่อให้ให้ได้สิ่งนั้นมาตามต้องการ

จะเห็นว่าในขั้นที่ 1-2 ที่ยกมาเป็นตัวอย่างนี้ต้องอาศัยสมรรถภาพการอ่าน ชั้นความเข้าใจ และขั้นการวิเคราะห์สิ่งที่อ่านเป็นสำคัญ

สูนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2534 : 22 - 23) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเป็นความสามารถขั้นสูงสุดที่สลับซับซ้อนจำเป็นคืออาศัยการบูรณาการด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ความสามารถในการอ่าน
- 2) ความสามารถในการคิดคำนวณพื้นฐาน
- 3) ความสามารถในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา
- 4) ความสามารถในการหาวิธีแก้โจทย์ปัญหา

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอุบลรัตน์ แซ่ด่าน (2538) พบว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านทักษะการอ่านเพื่อการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ทักษะการแปลภาษาโจทย์ให้เป็นภาษาคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการตรวจสอบผลลัพธ์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และเป็นตัวแปรที่อยู่ในสมการพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

อาดัมส์ เอลลิส และ บีสัน (Adam, Ellis and Beeson, อ้างถึงใน สุวรรณาทองเกตุ, 2535 : 32) กล่าวถึงปัจจัยที่ช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

- 1) สถิติปัญญา หรือความสามารถในการคำนวณ
- 2) ความสามารถในการอ่าน ซึ่งต้องอาศัยการอ่านแบบวิเคราะห์
- 3) ความรู้และทักษะพื้นฐาน ผู้เรียนต้องมีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับจำนวน และ

ภาษาพื้นฐานของการคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร

ณัฐพร ทาเงิน (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางสมองด้านพุทธิพิสัยกับความสามารถด้านการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เครื่องมือเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ 6 ชุด ตามระดับของสมรรถภาพทางสมองทั้ง 6 ชั้นคือ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า กับแบบทดสอบวัดการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 1 ชุด ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสมรรถภาพทางสมองด้านพุทธิพิสัยโดยส่วนรวมมีความสัมพันธ์กับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($R = .62071$) เมื่อพิจารณาถึงเฉพาะตัวแปรด้านความเข้าใจและด้านการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรสมรรถภาพทางสมองด้านความเข้าใจมีอำนาจในการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้ ร้อยละ 12.236 ส่วนสมรรถภาพทางสมองด้านการวิเคราะห์มีอำนาจในการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ร้อยละ 20.097

จากผลการวิจัยทั้งหมดนี้พอจะสรุปได้ว่า ในการแก้โจทย์ปัญหานั้นต้องใช้ความสามารถในการอ่านขั้นความเข้าใจและการอ่านขั้นการวิเคราะห์ จึงจะสามารถทำให้เกิดความเข้าใจโจทย์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในเรื่องของความสามารถในการอ่านนั้นนอกจากครูคณิตศาสตร์ต้องสอนการอ่าน โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แล้วการที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านมากขึ้นเพียงใดก็เป็นภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบของครูผู้สอนในวิชาภาษาไทยโดยตรงที่จะต้องฝึกฝนให้นักเรียนมีลักษณะที่เรียกว่า “อ่านเป็น” ซึ่ง สนิท ตั้งทวี (2536 : 4) ได้กล่าวถึงลักษณะของการอ่านเป็นว่า ไม่ใช่แค่เพียงอ่านสะกด ตัวถูก และรู้เรื่องทีอ่านเท่านั้น หากยังต้องสามารถวินิจฉัย พินิจพิจารณาความหมายที่ได้จากการอ่านนั้นได้อย่างลึกซึ้ง และแตกฉานในข้อคิดที่อ่าน เกิดความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำความคิดจากการอ่านนั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและของผู้อื่นด้วย ดังนั้น หากนักเรียนได้รับการฝึกฝนจนถึงขั้นอ่านเป็น และสามารถนำไปใช้ในเรื่องของการอ่านโจทย์และแก้ปัญหา โจทย์ได้ก็ถือได้ว่าการสอนอ่านนั้นประสบความสำเร็จ

ผู้วิจัยจึงคิดว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์น่าจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วย ซึ่งในเรื่องของความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจกับการแก้โจทย์ปัญหานั้น มีผู้ศึกษามาก่อนแล้ว คือบุญรวย ชูรักษา (2524) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่าโดยส่วนรวมความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .613

หรืออาจกล่าวได้ว่าความเข้าใจในการอ่านสามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหา ได้ถูกต้องประมาณร้อยละ 38 ส่วนในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้น การวิเคราะห์กับการแก้โจทย์ปัญหานั้น แม้ยังไม่มีผู้ใดได้ศึกษามาก่อนแต่ผู้วิจัยคิดว่า ถ้าเพิ่ม การอ่านชั้นวิเคราะห์ร่วมกับการอ่านชั้นความเข้าใจแล้วทั้งสองตัวแปรรวมกันน่าจะพยากรณ์ ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นจากการอ่านชั้นความเข้าใจเพียง อย่างเดียว เพราะ ได้มีผู้ศึกษาพบแล้วว่า การอ่าน โจทย์ต้องใช้การอ่านแบบวิเคราะห์ดังที่ได้กล่าว มาแล้วในตอนต้น

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษา ไทย ชั้นความเข้าใจและชั้นการวิเคราะห์ กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดศรีสะเกษ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการสอนอ่านใน วิชาภาษาไทยสำหรับครูและ ได้ข้อค้นพบที่มีประโยชน์ในการนำไป อ้างอิงในเชิงวิชาการต่อไป

วัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความ เข้าใจและชั้นการวิเคราะห์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดศรีสะเกษ

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความ เข้าใจกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นการ วิเคราะห์กับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2.3 เพื่อศึกษาว่าความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจและชั้น การวิเคราะห์ร่วมกันสามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้เพิ่มขึ้นจากความสามารถทางการอ่านชั้นความเข้าใจ หรือไม่ เพียงใด

สมมติฐานของการวิจัย

มีนักการศึกษาและผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาพบว่าการสอนแก้โจทย์ปัญหานั้นครูจะต้องสอนการอ่าน โจทย์โดยใช้สมรรถภาพขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์ จึงจะสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ดี ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าสมรรถภาพการอ่านเรื่องในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์น่าจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาด้วยจึงได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษาไว้ดังนี้

1. ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
2. ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
3. ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์ร่วมกันสามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้เพิ่มขึ้นจากความสามารถทางการอ่านขั้นความเข้าใจ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบว่าความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ และขั้นการวิเคราะห์ แต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหรือไม่ ในระดับใด
2. ทำให้ทราบว่าความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ และขั้นการวิเคราะห์ร่วมกันสามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้นจากความสามารถทางการอ่านขั้นความเข้าใจหรือไม่ เพียงใด
3. ได้เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจขั้นการวิเคราะห์และเครื่องมือวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับครู

และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. เป็นแนวคิดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในการปรับปรุงและส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยเฉพาะ ชั้นความเข้าใจและ ชั้นการวิเคราะห์ ตามลักษณะการกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) เท่านั้น

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรพหุากรณ์ ได้แก่

2.1.1 ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจ

2.1.2 ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นการวิเคราะห์

2.2 ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

3. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งสิ้น 8,478 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 340 โรงเรียน กระจายอยู่ใน 9 อำเภอ กับ 1 กิ่งอำเภอ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านชั้นความเข้าใจ และชั้นการวิเคราะห์

2. ความสามารถทางการอ่านขั้นความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการแปลความ ตีความ และขยายความ จากสิ่งที่อ่านได้
3. ความสามารถทางการอ่านขั้นการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการแยกแยะ เพื่อค้นหาความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ ของเรื่องราวที่อ่านได้
4. โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง คำถามทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยข้อความ และตัวเลขที่นักเรียนจะต้องอ่าน ทำความเข้าใจข้อความแล้วดำเนินการเพื่อหาคำตอบ
5. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
6. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ