

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา เรามุ่งตรวจสอบและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ เป็นหลักในการวัดคุณภาพของการศึกษาเป็นสำคัญ เพราะนอกจากมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแล้ว วิชาทั้งสองยังจัดเป็นทักษะอันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเรียนวิชาอื่น ๆ ในระดับชั้นสูง ๆ ต่อไปอีกด้วย เพราะฉะนั้นการปรับปรุงการเรียนการสอนในระดับนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องพิจารณาองค์ประกอบหลาย ๆ ด้านที่ส่งผลกระทบต่อการสอนของครูและการเรียนของนักเรียนควบคู่กันไป

เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าวิชาคณิตศาสตร์ เป็นสาขาวิชาที่มีความจำเป็นและสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์เราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในวันหนึ่ง ๆ นอกจากเราต้องใช้คณิตศาสตร์ในการดูเวลา ประมาณระยะทาง การซื้อขาย หรือแม้แต่การเล่นกีฬาแล้ว ในด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การธนาคาร การติดต่อแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ตลอดจนการที่มนุษย์สามารถกำหนดเวลา ระยะทาง เพื่อนำยานอวกาศไปลงยังดวงดาวต่าง ๆ ในตำแหน่งที่ต้องการได้ ก็ต้องอาศัยการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ชั้นสูงควบคู่กัน นอกจากนี้การเรียนคณิตศาสตร์ยังจะเป็นเครื่องปลูกฝังและอบรมให้ ผู้เรียนมีคุณสมบัติ นิสัย ทักษะและความสามารถทางสมองบางประการด้วย เช่น ความเป็นคนช่างสังเกต การรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล การแสดงความคิดเห็นอย่างมีระเบียบชัดเจน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น จะเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนเรา ในการจัดการศึกษา

¹สุรชัย ขวัญเมือง, วิธีสอนและการวัดผลคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา เอกสารการนิเทศ การศึกษา, ฉบับที่ 214 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, (กรุงเทพมหานคร: เทพนิมิตรการพิมพ์, 2522). หน้า 3.

ระดับใด ๆ จึงจะขาดคณิตศาสตร์เสียไม่ได้ โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาซึ่งเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควบแน่นว่ามีความสำคัญยิ่ง

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จากผลการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ร่วมกับสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงศึกษาธิการในเรื่อง การวิจัยประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2516 ประมาณ 1,267 คน พบว่า นักเรียนส่วนมากยังมีจุดอ่อนด้านความคิดรวบยอดวิชาเลขคณิต ทักษะในการแก้ปัญหา โจทย์เกี่ยวกับ การบวก ลบ คูณ ทหาร และการแก้ปัญห¹ ทั้งนี้เป็นเพราะครูส่วนใหญ่มุ่งฝึกให้นักเรียนมีความชำนาญในการคิดคำนวณมากกว่าความเข้าใจ อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะการทำโจทย์ปัญหา ทั้ง ๆ ที่ความสามารถในการแก้ปัญหาคือเป็นประโยชน์อย่างมากในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพในสังคมปัจจุบันที่มีปัญหาต่าง ๆ มากมาย นับตั้งแต่ปัญหาชีวิต ครอบครัว การเรียน การทำงาน และโดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นบุคคลที่อยู่ในสังคมต้องใช้ความสามารถที่มีอยู่มากคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และถูกต้องเหมาะสม จึงจะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้

ในการเรียนคณิตศาสตร์มีเนื้อหาสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสฝึกแก้ปัญหา คือบทเรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา ดังที่ ชาวเคอร์ (Sowder) ได้กล่าวไว้ว่า "การช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหานั้น เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า เป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญในหลักสูตรคณิตศาสตร์"²

¹สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา: จุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการรัฐมนตรี, 2519), หน้า (2).

²Larry Sowder, " Teaching Problem Solving: Our Lip Service Objectives ?," School Science and Mathematics 72 (February 1972) : 113.

แต่เท่าที่ปรากฏ ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนโจทย์ปัญหา ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะนักเรียนเท่านั้น แม้แต่ครูผู้สอนเองก็ประสบปัญหาเรื่องการสอนโจทย์ปัญหามากเช่นเดียวกัน จึงน่าจะพิจารณาเพราะสาเหตุใดนักเรียนจึงแก้โจทย์ปัญหาไม่ได้ และมีความเบื่อหน่ายในการเรียนโจทย์ปัญหา ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้ เฮนนี่ (Henney) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการที่นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาไม่ได้มาจาก 2 กรณีใหญ่ ๆ คือ ประการแรก นักเรียนมองไม่เห็นว่ามีปัญหาคืออะไร และประการที่ 2 นักเรียนไม่ทราบวิธีการในการแก้ปัญหานั้น ๆ หรือบางครั้งนักเรียนแก้ปัญหาก็ได้ แต่ไม่ทราบว่า "ทำไม" ต้องทำอย่างนั้น เฮนนี่ (Henney) ได้ให้เหตุผลต่อไปว่า สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาดังกล่าวก็คือความเข้าใจนั่นเอง แสดงว่า นักเรียนแก้ปัญหาโดยปราศจากความเข้าใจ แต่อาศัยการจำเป็นสำคัญ ซึ่งเมื่อเป็นดังนี้ จึงทำการเรียนการสอนโจทย์ปัญหาไม่ได้ผลเท่าที่ควร

นอกจากนี้มีสาเหตุอีกหลายประการที่ทำให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาไม่ได้ เช่น นักเรียนขาดทักษะในเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร การขาดความคิดรวบยอดในสภาพของโจทย์ปัญหาแล้ว ยังมีสาเหตุสำคัญที่ควรคำนึงถึงดังที่นักวิจัยหลายท่าน เช่น พน์ส นันนาคินท์ กับพิทกซ์ ริกซ์พลเคธ² เวสลีย์ (Wesly) และบรูกเนอร์ (Bruckner) เห็นพ้องต้องกันว่าสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ เนื่องจากความบกพร่องในการอ่าน และการทำความเข้าใจโจทย์ คืออ่านแล้วไม่เข้าใจว่าโจทย์กำหนดอะไรให้ ต้องการทราบอะไร สิ่งใดควรเอาเข้ามาเกี่ยวข้องกับการคิด นั่นคือไม่

¹ Maribeth Henney, "Improving Mathematics Verbal Problem Solving Ability Through Reading Instruction, The Arithmetic Teacher. XVIII (April 1971): 223.

² พน์ส นันนาคินท์ และพิทกซ์ ริกซ์พลเคธ, วิธีสอนคณิตศาสตร์ตำราวิชาการมัธยม พิมพ์ครั้งที่ 4 (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2512), หน้า 157.

สามารถตีความ ขยายความ และจับใจความโดยปัญหาได้ ทำให้ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้^{1,2}

ด้วยเหตุนี้จึงกล่าวได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการประสบความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ได้แก่ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจแนวคิดของปัญหา การแปลความตีความของปัญหาอย่างมีเหตุผล ซึ่งการจะปลูกฝังให้เด็กเป็นคนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นอันเป็นจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาชั้น จำเป็นต้องสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีอ่านเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งได้แก่ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความในสิ่งที่อ่านได้ด้วย เรื่องนี้ดูเหมือนเป็นที่ตระหนักของผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทุกฝ่าย ดังจะเห็นได้จาก การกำหนดโครงสร้างกลุ่มวิชาในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้จัดให้วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในกลุ่มทักษะร่วมกับภาษาไทย และโดยเฉพาะเกี่ยวกับการเรียนการสอนอ่านด้วยแล้ว*ทางกองการประถมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านวิชาการเกี่ยวกับประถมศึกษา ได้ให้ความสนใจค้นคว้าปรับปรุงเกี่ยวกับการอ่านของเด็กมาตลอดเวลา เช่นในปี พ.ศ. 2510 ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เมื่อเทียบกับหลักสูตรในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยเฉพาะที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏว่า มีนักเรียนถึงร้อยละ 63 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่ง โดยเฉพาะความเข้าใจในการอ่าน ได้คะแนนต่ำมาก และยังมีผลการวิจัยทำนองเดียวกัน เรื่องสภาพการรู้หนังสือของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏว่า ผู้ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปแล้ว มีความรู้ความสามารถในการอ่าน เขียน และทำเลขในระดับที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีร้อยละ 67 ของกลุ่มตัวอย่าง

¹ Earp N. Wesly, "Problem of Reading in Mathematics," School Science and Mathematics 71(February 1971): 129-132.

² Leo T. Bruckner and Foster E. Grossnickle, How To Make Arithmetic Meaningful (Philadelphia: The John G. Winston Co., 1947), 452-453.

และพบอีกว่าในจำนวนวิชาเหล่านั้น วิชาที่นักเรียนทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือการอ่านเอาเรื่อง¹ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เรื่อง จุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาใน พ.ศ. 2516 พบว่า

ด้านการอ่านเอาเรื่อง นักเรียนส่วนมากยังไม่สามารถตอบคำถามประเภทที่วัดความคิดโต หรืออีกนัยหนึ่งอาจจะกล่าวได้ว่านักเรียนส่วนมาก อ่านขอความที่กำหนดให้แล้วยังไม่เข้าใจ หรือยังจับใจความไม่ได้ และในด้านการศัพท์ นักเรียนส่วนมากยังไม่รู้ความหมายของคำหลายคำ แม้จะเป็นคำศัพท์ธรรมดา การสะกดคำต่าง ๆ ไปได้เป็นส่วนมาก²

ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ความบกพร่องในการอ่านของนักเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์วิชาอื่น ๆ ต่ำไปด้วย โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนที่เป็นโจทย์ปัญหาซึ่งนักเรียนต้องอ่านโจทย์ เพื่อทำความเข้าใจปัญหา ก่อนจึงหาวิธีการแก้โจทย์ และคำนวณหาคำตอบ ซึ่งผลการวิจัยที่ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนใช้ความจำจากภาษาที่ใช้ในโจทย์ เพื่อแก้โจทย์โดยปราศจากความเข้าใจ³ จากเหตุผลเหล่านี้ทำให้แก้โจทย์ที่เดาทำการวิจัยเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ให้อธิบายแนะตนเองโดยกล่าวว่า สาเหตุหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการแก้โจทย์ปัญหา คือความบกพร่องในด้านความเข้าใจในการอ่าน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาให้ทราบแน่ชัดลงไปว่า ความเข้าใจในการอ่านจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจริงเพียงใด

อนึ่ง นับเป็นระยะเวลา 3 ปีมาแล้ว ที่ได้เปลี่ยนแปลงมาใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2521 ซึ่งนอกจากจะมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ถึงขั้นนำไปใช้ในวิถีประจำวันได้แล้ว หลักสูตรคณิตศาสตร์นี้ยังเน้นการแก้โจทย์ ทั้งจุดประสงค์ข้อที่ 5 ในหลักสูตร

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, กองการประถมศึกษา, รายงานการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านและศึกษาลักษณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 (กรุงเทพมหานคร: กองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2523), หน้า 1 - 2.

² สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการวิจัยประสิทธิภาพประถมศึกษา จุดอ่อนด้านทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา, หน้า 22.

³ สมมาศ สันโดษ, "ความเข้าใจโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520), หน้า 62.

กล่าวไว้ว่า " เพื่อให้เคยชินต่อการแก้ปัญหา และเป็นแนวทางอันจะก่อให้เกิดความคิดริเริ่ม และสร้างสรรค์" เพราะฉะนั้นเนื้อหาทุกเรื่องในหลักสูตร จะมีโจทย์ปัญหาให้นักเรียนได้ฝึกฝน แต่ในทางปฏิบัติ เมื่อนักผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการสอนวิชาที่มาพอสมควร โดยเฉพาะในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปรากฏว่า เกี่ยวกับการทำเลขโจทย์ปัญหาควยแล้วยังเป็นปัญหาทั้งครูผู้สอนและนักเรียนผู้เรียน เป็นคั่นว่า นักเรียนอ่านโจทย์ไม่ได้ ไม่ทราบความสัมพันธ์ระหว่างข้อความของโจทย์ ไม่สามารถแปลโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคคณิตศาสตร์ได้ ประมาณคำตอบ และตรวจสอบไม่เป็น ฯลฯ ทั้ง ๆ ที่นักเรียนอาจจะมีความสามารถในการคิดเลขที่ก็เป็นได้ ดังตัวอย่าง นักเรียนทราบว่า $31-25=6$ แต่เมื่อพบตัวเลขเหล่านี้อยู่ในสภาพของโจทย์ เช่น มีเงินอยู่ 25 บาท ต้องการซื้อรองเท้าราคา 31 บาท ต้องการเงินมาเพิ่มอีกเท่าไร นักเรียนจะเกิดปัญหาในการทำโจทย์ข้อนี้ทันที ทั้ง ๆ ที่โจทย์นี้มีตัวเลขและวิธีการคิดคำนวณเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหากับนักเรียนคือข้อความที่ประกอบมาเป็นโจทย์ ซึ่งนักเรียนไม่สามารถตีความ จากสิ่งที่โจทย์บอกและถามได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่องนี้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้มีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 มาโดยตลอด ทั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะด้านความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องภาษาไทย ในด้านความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความ จากเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ด้วยความสามารถด้านการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในด้านความเข้าใจโจทย์ในลักษณะเดียวกัน และสามารถในการคิดคำนวณโจทย์นั้น ๆ ออกมาเป็นคำตอบควย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สาม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 พิมพ์ครั้งที่ 2. (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2521), หน้า 62.

สมมติฐานในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ความเข้าใจในการอ่าน และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน
2. ความเข้าใจในการอ่าน และความเข้าใจโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน
3. ความเข้าใจในการอ่าน และการคิดคำนวณโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร เฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียนในสังกัด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 10 โรงเรียน รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 335 คน

2. แบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ยึดหลักการวัดความเข้าใจของ ดร.ชวาล แพร์ดีกุล คือความเข้าใจในการแปลความ ตีความ และขยายความ โดยคัดแปลงเนื้อหาบางตอน จากแบบเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และข้อความจากหนังสืออ่านสำหรับเด็ก ที่มีคำศัพท์อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เช่นเดียวกัน

2.2 แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เนื้อหาจากหลักสูตรคณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2521 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย พื้นฐานทางจำนวนและการนับเรื่องเงิน พื้นฐานทางการวัดเรื่องเวลา และพื้นฐานทางสถิติ เรื่องแผนภูมิแท่ง

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เชื่อมั่นได้ว่า สามารถวัดความเข้าใจในการอ่านและการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้โดยตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
2. ในการทดสอบแต่ละครั้ง ผู้วิจัยถือว่า ตัวอย่างประชากรทุกคน ทำแบบทดสอบเต็มความสามารถของตนเอง
3. สภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมในขณะที่ทำการทดสอบประชากรในกลุ่มตัวอย่างแต่ละครั้งใกล้เคียงกัน
4. ความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชายหญิงไม่แตกต่างกัน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความเข้าใจในการอ่าน หมายถึง ความสามารถด้านการรับรู้ ความคิดจากสิ่งที่อ่านโดยการแปลความ ตีความ และขยายความจากเรื่องที่อ่านได้
2. โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สภาพของโจทย์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ เป็นเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ คือสิ่งที่กำหนดให้ และคำถามหรือปัญหาที่ต้องการคำตอบ นักเรียนต้องอ่าน ทำความเข้าใจและหริวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบของคำถามนั้น อาจจะเป็นตัวเลข หรือข้อความ
3. ความเข้าใจโจทย์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้ แล้วสามารถแปลความ ตีความ หรือขยายความโจทย์ โดยการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ ได้โดยไม่ต้องอาศัยการคิดคำนวณ
4. การคิดคำนวณ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการใช้ข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้ แล้วหาวิธีการทางคณิตศาสตร์ คิดคำนวณออกมาเป็นจำนวนเลขอันเป็นคำตอบขั้นสุดท้ายได้
5. การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเข้าใจและการคิดคำนวณ(ข้อ 3 และ 4) เพื่อตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์
6. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523 ของโรงเรียนในสังกัด สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ได้เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความเข้าใจในการอ่าน และการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับครู และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เป็นแนวทางในการสอนอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ และการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แก่นักเรียนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. เป็นแนวคิดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ในการปรับปรุงและส่งเสริมการเรียนการสอน วิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ต่อไป