

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกทักษะ ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตและมุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นที่กระบวนการให้นักเรียนเกิดแนวคิด ความเข้าใจและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผลสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ยุพิน พิพิธกุล, 2545 : 10) ฉะนั้นการวางรากฐานคณิตศาสตร์ที่มั่นคงให้แก่เด็กนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการที่เด็กจะนำความรู้ และนำทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างมีเหตุผล และใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบชัดเจน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ เสริมสร้างลักษณะหลาย ๆ อย่างในตนเอง เช่น การสังเกต ความประณีต ความแม่นยำ การตัดสินใจ มีบทบาทในชีวิตประจำวัน และงานอาชีพต่าง ๆ และ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2538 : 4)

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ตลอดจนรู้จักปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิต เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิต เพื่อหาวิธีแก้ปัญหตามความเหมาะสมของแต่ละคน บรันคา (Branca, 1980 : 30) การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการฝึกความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหานั้น ไม่ได้ใช้สำหรับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนคิด และแก้ปัญหาเป็นโดยสามารถเชื่อมโยงสาระความรู้และทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันทำให้นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การแก้โจทย์ปัญหาหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการแก้ปัญหา เป็นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หนึ่งในห้าของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อื่น ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอทางวิทยาศาสตร์ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

และการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ระบุไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ว่าเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ครบตามหลักสูตรสิบสองปีแล้ว ผู้เรียน จะต้องเกิดทักษะกระบวนการเหล่านี้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

แต่อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ประถมศึกษาของไทยในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดอยู่มาก ครูส่วนมากขาดเทคนิคและวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการสอน สุลัดดา ลอยฟ้า (2530 : 1) ทั้งนี้เพราะการสอนการแก้โจทย์ปัญหาถือเป็นงานที่ยาก และขบวนการแก้ปัญหามีเป็นขบวนการที่ยุ่งยากมากกว่าขบวนการพัฒนาทักษะกรรมวิธีในการคำนวณ และมากกว่าขบวนการมโนคติทางคณิตศาสตร์ ดีแบเน (Leblanc. 1980 : 104-115) จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของไทยในปัจจุบัน ดังเช่น การวิจัยเรื่อง “ความเข้าใจ โจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนไทยและญี่ปุ่น” ของสุลัดดา ลอยฟ้า (2530 : บทคัดย่อ) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศษส่วนของนักเรียนไทย เมื่อพิจารณาในแง่รูปแบบการเสนอปัญหา นักเรียนไทยได้คะแนนสูงในปัญหาการคิดคำนวณ แต่ผลสัมฤทธิ์เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาจะต่ำที่สุด และต่ำกว่าปัญหาในรูปแบบอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Loipha. 1984 : 62-63) นอกจากนี้ สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2542 : 56) พบว่า ในภาพรวมของนักเรียนระดับประถมศึกษาทุกชั้นมีความบกพร่องในขั้นตอนของการทำความเข้าใจ โจทย์ปัญหามากกว่าขั้นตอนอื่น ๆ

เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึง ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมและยุทธวิธีเพื่อนำมาพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย พบว่ามีทักษะและเทคนิคที่จะช่วยให้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น ได้หลายทักษะหลายเทคนิคด้วยกัน และทักษะการสร้าง โจทย์ปัญหาที่มีความสำคัญยิ่ง ซึ่งสุลัดดา ลอยฟ้า และคณะ (2530 : 23) กล่าวว่า นักคณิตศาสตร์ศึกษาหลายท่านเชื่อว่า ถ้านักเรียนมีประสบการณ์ในการสร้างปัญหาด้วยตนเอง จะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียน ได้ดีขึ้น เพราะนักเรียนจะเข้าใจปัญหา และโครงสร้างของปัญหาได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ กอนซาเลซ (Gonzales. 1994 : 78-84) ที่ได้เสนอแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (The Lesson Plan Format) สำหรับฝึกการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยเพิ่มทักษะการสร้าง โจทย์ปัญหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ (Posing a Related Problem) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การเสนอปัญหาด้วยตนเอง

การสร้างโจทย์ปัญหา หมายถึง การสร้างโจทย์ปัญหาใหม่หรือปรับปรุงโจทย์ปัญหาที่มีอยู่แล้ว ซิลเวอร์ (Silver. 1994 : 19-28) และการสร้างโจทย์ปัญหายังเป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ในการปฏิรูปการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ยังได้มีข้อตกลงร่วมกันว่าในการที่จะสร้างบรรยากาศเพื่อจะให้นักเรียนสามารถสร้างปัญหาได้นั้น เป็นธรรมชาติของกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (NCTM. 2005 : 23)

นอกจากนั้น ดวงเดือน อ่อนน่วม (2538 : 22-23), สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2534 : 13-15), และ สมทรง สุวพานิช (2549 : 151-152) ก็สนับสนุนแนวความคิดนี้ โดยได้นำเสนอในเทคนิคการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ด้วยการให้นักเรียนได้สร้างโจทย์ปัญหา และ โลวราย (Lowrie .2002 : 354-360) กล่าวว่า ไม่ใช่เรื่องแปลกที่ในประเทศสหรัฐอเมริกา สมาคมครูคณิตศาสตร์ ได้ออกมาเรียกร้องให้ ครูจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา โดยเน้นกิจกรรมการสร้างปัญหา เพราะความสามารถในการสร้าง โจทย์ปัญหา และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ซึ่งในงานวิจัยของ เกสร ทองแสน (2539 : บทคัดย่อ), สุดใจ ศรีจามร และคณะ (2542 : บทคัดย่อ), เกื้อจิตต์ จิมทิม และ คณะ (2543 : บทคัดย่อ), สมปอง พรหมพิน (2543 : บทคัดย่อ) และธานี คำยิ่ง (2549 : บทคัดย่อ) พบว่า เมื่อนักเรียน ได้มีส่วนในการสร้างโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยตนเองจะให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสูงขึ้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง โจทย์ปัญหาได้รับการสนใจมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะว่าจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ลุง และ ซิลเวอร์ (Leung and Silver.1997 : 19-28) จากประสบการณ์ที่ผ่านมาผู้วิจัยพบว่า การแก้โจทย์ปัญหายังเป็นปัญหาทั้งครูและนักเรียน แม้จะมีการวิจัยหาทางแก้ไขโดยใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ตลอดจนหารูปแบบการสอนเพื่อช่วยแก้ปัญหาแต่ก็ทำได้ในระดับหนึ่ง การสร้างโจทย์ปัญหา (Problem Posing) เป็นวิธีการหนึ่ง ที่น่าจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ (ธานี คำยิ่ง. 2549 : 3) จากผลการวิจัยในต่างประเทศ เช่นงานวิจัย ของ บิงค์ (Brink 1982 : บทคัดย่อ), ซิลเวอร์ และ ทอมป์สัน (Silver and Thompson, 1984 : 97), คาร์เพ็นเตอร์ และ โมเซอร์ (Carpenter and Moser. 1983 : 87), อิงลิช (English 1998 : บทคัดย่อ) และ แอวแซด (El Sayed. 1999 : บทคัดย่อ) พบว่า ความสามารถในการสร้าง โจทย์ปัญหา เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเป็นดัชนีทำนายความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการสร้าง โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการแก้โจทย์
ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสร้าง โจทย์ปัญหาที่เหมาะสม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะการสร้าง โจทย์ปัญหา ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาลักษณะ โจทย์ปัญหา ที่นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
สร้างขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่
2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550
จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 60 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550
จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (การจัดชั้นเรียน
ลดความสามารถ)
2. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1
สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ เรื่อง การบวก และการลบ เลขหนึ่งหลัก

3. ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ

วิธีจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างโจทย์ปัญหา

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 รูปแบบการสร้างโจทย์ปัญหาที่เหมาะสม

3.2.2 ระดับทักษะในการสร้างโจทย์ปัญหา

3.2.3 ลักษณะโจทย์ปัญหา ที่นักเรียนสร้างขึ้น

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2550

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โจทย์ปัญหา หมายถึง สถานการณ์หรือคำถามที่ต้องการคำตอบในเชิงปริมาณหรือตัวเลข ซึ่งผู้แก้ปัญหาจะต้องมีกระบวนการที่เหมาะสม ใช้ความรู้ประสบการณ์การวางแผนและการตัดสินใจ ประกอบว่าจะใช้วิธีใดในการแก้โจทย์ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์เพื่อให้สถานการณ์หรือเรื่องใด ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินหมดไป
2. รูปแบบการสร้างโจทย์ปัญหา หมายถึง วิธีการสร้าง โจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 4 รูปแบบ คือ 1) การสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ 2) การสร้างโจทย์ปัญหาจากวลีหรือข้อความสั้น 3) การสร้างโจทย์ปัญหาจากรูปภาพ และ 4) การสร้างโจทย์ปัญหาจากรวมกรรม โดยนักเรียนจะเรียบเรียงคำพูดและตัวหนังสือให้เป็น โจทย์ปัญหา ที่สอดคล้องกับประโยคสัญลักษณ์ วลีหรือข้อความสั้น รูปภาพ และ รวมกรรม ที่กำหนดให้พร้อมทั้งแสดงวิธีแก้ปัญหาหรือหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาที่ตนสร้างขึ้น ซึ่งนักเรียนจะต้องสร้าง โจทย์ปัญหา และหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาที่ตนสร้างด้วยตนเอง
3. รูปแบบการสร้างโจทย์ปัญหาที่เหมาะสม หมายถึง รูปแบบการสร้าง โจทย์ปัญหา รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่นักเรียนสร้างได้คะแนนมากที่สุด วัดได้จากแบบทดสอบการสร้าง โจทย์ปัญหา

4. กิจกรรมการสร้างโจทย์ปัญหา หมายถึง กระบวนการพัฒนาความสามารถในการสร้างโจทย์ปัญหาที่เกิดจากรูปแบบการสร้างโจทย์ปัญหา 4 รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบจะถูกแบ่งออกเป็น 4 กิจกรรม รวมทั้งหมด 16 กิจกรรม ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 ขั้นนำ
- 4.2 ขั้นปรับเปลี่ยนแนวคิด
- 4.3 ขั้นสร้างความรู้
- 4.4 ขั้นนำความรู้ไปใช้

5. ระดับทักษะในการสร้างโจทย์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการสร้างโจทย์ปัญหา วัดได้จากคะแนนของนักเรียนในการสร้างโจทย์ปัญหา จากแบบทดสอบการสร้างโจทย์ปัญหาโดยมีเกณฑ์ว่า นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปแปลว่ามีทักษะการสร้างโจทย์ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 50-79 แปลว่ามีทักษะการสร้างโจทย์ปัญหาอยู่ในระดับผ่าน นักเรียนมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ลงมาแปลว่ามีทักษะการสร้างโจทย์ปัญหาอยู่ในระดับไม่ผ่าน

6. ลักษณะ โจทย์ปัญหา หมายถึง ประเภทของ โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบวกและการลบ ประกอบด้วย 4 ประเภท ซึ่งสรุปไว้ดังนี้ (สมทรง สุวพานิช, 2544 : 7)

6.1 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง (Change Problem) เป็น โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการกระทำหรือพฤติกรรม แบ่งได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้

6.1.1 โจทย์ปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบรวมเข้า (Change Join Problem) เป็นพฤติกรรมที่บ่งถึงการเพิ่มปริมาณขึ้นจากจำนวนเดิมที่มีอยู่ เช่น รุ่งมีสมุด 5 เล่ม แยมให้อีก 8 เล่ม รุ่งจะมีสมุดทั้งหมดเท่าใด หรือ รุ่งมีสมุด 5 เล่ม รุ่งจะต้องหามาเพิ่มอีกเท่าใด จึงจะมีสมุดรวมทั้งสิ้น 13 เล่ม

6.1.2 โจทย์ปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบนำออก (Change Separate Problem) เป็นพฤติกรรมที่บ่งถึงการนำปริมาณออกจากจำนวนเดิมที่มีอยู่ เช่น รุ่งมีสมุด 13 เล่ม ให้แยม 8 เล่ม รุ่งจะมีสมุดกี่เล่ม หรือ รุ่งมีสมุด 13 เล่ม หลังจากให้สมุดแยมไปแล้ว รุ่งเหลือสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่ารุ่งให้สมุดแยมไปกี่เล่ม

6.2 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการรวมหมู่ (Combine Problem) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเซตย่อย 2 เซตใหญ่ซึ่งเกิดจากเซตย่อย 2 เซต ที่กำหนดให้รวมกัน ซึ่งจำแนกได้ 2 ชนิด ดังนี้

6.2.1 กำหนดขนาดของเซตย่อย 2 เซต ให้หาขนาดของเซตใหญ่ที่เกิดจากเซตย่อย 2 เซต รวมกัน เช่น รุ้งมีสมุดปกอ่อน 5 เล่ม และสมุดปกแข็ง 8 อยากทราบว่าแดงมีสมุดกี่เล่ม

6.2.2 กำหนดเซตย่อย 1 เซต และขนาดของเซตใหญ่ที่เกิดจากเซตย่อย 2 เซต รวมกัน ให้หาขนาดของเซตอีกเซตหนึ่ง เช่น รุ้งมีสมุดทั้งหมด 13 เล่ม เป็นสมุดปกอ่อน 5 เล่ม อยากทราบว่ารุ้งมีสมุดปกแข็งกี่เล่ม

6.3 โจทย์ปัญหาปัญหาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ (Compare Problem) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างเซตย่อย 2 เซต เมื่อเซต 2 เซต ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบกัน เซตหนึ่งจะเรียกว่าเซตอ้างอิง (Referent Set) และอีกเซตหนึ่งจะเรียกว่า เซตเปรียบเทียบ (Compared Set) ผลที่ได้คือความแตกต่างซึ่งอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่า โจทย์ปัญหาประเภทนี้ตัวไม่ทราบค่า ซึ่งเป็นสิ่งที่โจทย์ให้หาอาจจะเป็นความแตกต่าง ๆ หรือเซตเปรียบเทียบ หรือเซตอ้างอิง เช่น รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่ารุ้งมีสมุดมากกว่า หรือน้อยกว่าแยมกี่เล่ม หรือ แยมมีสมุด 8 เล่ม รุ้งมีสมุดมากกว่าแยม 5 เล่ม อยากทราบว่ารุ้งมีสมุดกี่เล่มหรือ รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีมากกว่าแยม 5 เล่ม อยากทราบว่าแยมมีสมุดกี่เล่ม เช่น รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่าแยมจะต้องหาสมุดมาเพิ่มกี่เล่มจึงจะเท่ากับจำนวนสมุดของรุ้งหรือ รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่ารุ้งจะต้องเอาสมุดออกจำนวนเท่าใดจึงจะมีจำนวนสมุดเท่ากับแยมพอดี

6.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเท่ากัน (Equalize Problem) เป็น โจทย์มีลักษณะกำลังระหว่าง โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบและ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง แต่อยู่บนพื้นฐานของการเปรียบเทียบของเซต 2 เซต เช่น ขณะที่เซต 2 เซต เปรียบเทียบกัน คำถามก็คือ “ทำอย่างไรจึงจะทำให้อีกเซตหนึ่งมีปริมาณเท่ากับอีกเซตหนึ่ง” ถ้าทำให้เซตที่เล็กกว่าเท่ากับเซตที่ใหญ่กว่าเราเรียก โจทย์ปัญหานี้ว่า โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการเท่ากันแบบรวมเข้า (Equalize Join Problem) เช่น รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่าแยมจะต้องหาสมุดมาเพิ่มกี่เล่มจึงจะเท่ากับจำนวนสมุดของรุ้ง แต่ถ้าจะทำให้เซตใหญ่มีขนาดเล็กลงเท่ากับเซตเล็กเราจะเรียก โจทย์ปัญหานี้ว่า โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการเท่ากันแบบนำออก (Equalize Separate Problem) เช่น รุ้งมีสมุด 13 เล่ม แยมมีสมุด 8 เล่ม อยากทราบว่ารุ้งจะต้องเอาสมุดออกจำนวนเท่าใดจึงจะมีจำนวนสมุดเท่ากับรุ้งพอดี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการสร้าง โจทย์ปัญหาที่เหมาะสม ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้าง โจทย์ปัญหาเพื่อพัฒนาการแก้ โจทย์ปัญหาของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. ทราบลักษณะ โจทย์ปัญหาที่นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นิยมสร้าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY