

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). **จิตวิทยาการศึกษาฉบับปรับปรุงใหม่** (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กรมวิชาการ. (2545) **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**
คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: องค์การ
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- _____. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร**
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552ก). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระ**
การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2552. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2552ข). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินตามหลักสูตรแกนกลางฯ 2551**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2552ค). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2552ง). **คู่มือการเรียนการสอนภาษาไทย เรื่อง สร้างเด็กไทยให้อ่านเก่ง**
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.
ลาดพร้าว.
- ขจรเดช มิตรอุดม. (2552). **การศึกษาผลการใช้ชุดการสอนแบบ KWDL ในการแก้โจทย์**
ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์เครื่องกล ระดับประกาศนียบัตร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิรากร สำเร็จ. (2551). **ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์**
(STAD) โดยเน้นเทคนิค KWDL ที่มีต่อความสามารถในการสื่อสารทาง
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถ
ทางการเรียนแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉวีวรรณ รัตนประเสริฐ. (2548). **พีชคณิต**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ฉวีวรรณ เศวตมาลย์. (2544). **ศิลปะการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ชูศรี วงศ์รัตนะ, และองอาจ นัยพัฒน์. (2551). แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติ
วิเคราะห์: แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- จิตติยา อินทุยศ. (2546). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองใหม่ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์ โดยใช้
แผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันราชภัฏพระนคร.
- จิตติรัตน์ เณรแดง. (2549). การพัฒนาแบบฝึกที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ตามขั้นตอนของโพลยาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- จิตติรัตน์ ฤทธิ์สมบูรณ์. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนด้วยวิธีการเรียนแบบ
ร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิคกลุ่มช่วยเหลือเป็นรายบุคคล ร่วมกับเทคนิค KWDL.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐพร โพธิ์เอี่ยม. (2550). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยเหลือเป็นรายบุคคล (TAI)
ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2545). เทคนิคการคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ในเรื่องน่ารู้
สำหรับครูคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทรรศนัย โกวิทยากร. (2546). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงตรรก โพลยา.
ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการใช้รูปแบบ
การสอนของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิตนา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- เทพพนม เมืองแมน. (2540). พฤติกรรมองค์กร (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ:
ไทยวัฒนาพานิช.
- ธนเดช เกียรติมงคล. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรัทธาธรรมที่ได้รับ
การสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา (Polya) กับวิธีสอน
ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ธีรภูมิ เอกะกุล. (2549ก). การวัดเจตคติ. อุบลราชธานี: วิทยาออฟเซทการพิมพ์.
- _____. (2549ข). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). อุบลราชธานี: วิทยาออฟเซทการพิมพ์.
- นิตยา ทองคำ. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน วิชาบัญชีเบื้องต้น 1 เรื่องการวิเคราะห์รายการค้าของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบแก้ปัญหาตาม ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยากับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- นิยม เกรียท่าทราย. (2548). การพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นรินทร์ แสงกุหลาบ. (2547). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยมและ ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนด้วยเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู แอล ดี และตามแนว สสวท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เนตรนรินทร์ พิมพ์มาศ. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยใช้ เทคนิคทีมเกมแข่งขัน TGT ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: เจริญผล.
- _____. (2551). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดัก.
- ประนอม พรหมเกตุ. (2550). การนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของครูผู้สอน คณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล (2537ก, พฤศจิกายน-ธันวาคม). ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์. วารสารคณิตศาสตร์, 62.
- _____. (2537ข). การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์. ในการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- _____. (2544). กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิด ปลายเปิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปานจิต วัชรรังษี. (2548). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคการแบ่งกลุ่ม สัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปาริชาติ สมใจ. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- พนารัตน์ วัดไทยสง. (2544). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความ สามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการ สอนแบบสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาโจทย์ตามเทคนิคของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรรณี เจนจิต. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2544). การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2545). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แฮ็ส ออฟ เคอร์มีส์.
- _____. (2549). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แฮ็ส ออฟ เคอร์มีส์.
- ไพรัช ศีลาเจริญ. (2550). การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหา การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้วิธี การตามขั้นตอนการสอนของโพลยากับวิธีสอนตามคู่มือการจัดการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ยุพิน ยืนยง. (2549). การนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการ จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). การวัดและสร้างแบบทดสอบ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2551). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2536). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรสุดา บุญยไวโรจน์. (2543). เรื่องน่ารู้สำหรับครูคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วัชรวิภา เล่าเรียนดี. (2547). เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร..
- _____. (2548). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2549). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2553). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิชัย พาณิชย์สวาย. (2546). สอนอย่างไรให้เด็กเก่งโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- วิไล ทองแผ่. (2545). การวิจัยทางสังคมศาสตร์. ลพบุรี: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ สถาบันราชภัฏเทพสตรี.
- วีระศักดิ์ เลิศโสภา. (2544). ผลการใช้เทคนิคการสอน K-W-D-L ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ดา บุญโต. (2544). เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสตรี-สตรีศึกษาวงศ์.
- ศิริพัฒน์ คงศักดิ์. (2550). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องเวลา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล และการจัดเรียนรู้ตามแนว สสวท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

- _____. (2546ก). การจัดการเรียนรู้กลุ่มคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: กราฟฟิค.
- _____. (2546ข). คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2550). คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมใจ ลักษณะ. (2542). พฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior). กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 2. (2550). แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 2. สระบุรี: สระบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ กรุงเทพฯ: ดับบลิว.เจ.พรีอเพอดี.
- _____. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. (2546). การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้. ม.ป.ท.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2552). ผลการประเมิน NT ปีการศึกษา 2551 ภาพรวมระดับประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. สืบค้น สิงหาคม 25, 2552, จาก <http://bet.obec.go.th/eqa/>
- สิริพร ทิพย์คง. (2544). การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ.
- _____. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพทางวิชาการ
- สุทธิดา สุขสิงห์. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีแก้ปัญหาของโพลยากับวิธีสอนที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุพจน์ แสงมณี, และคนอื่นๆ. (2546). ชุปฏิรูปการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- สุพานี สฤกษ์วานิช. (2549). พฤติกรรมองค์การสมัยใหม่ : แนวคิดและทฤษฎี. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

- สุภาภรณ์ ทองใส. (2548). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล (K-W-D-L) ร่วมกับแนวคิดของวอร์นวิจัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุภิญ พิทักษ์ศักดิ์ดากร. (2541). การสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยาในโรงเรียนปรีณสรอแยลส์วิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุวรรณ กาญจนมยุร. (2545). (2545, มกราคม-กุมภาพันธ์). การแก้โจทย์ปัญหา. วารสาร การศึกษาวิทยาสาตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี, 30(11), 50-52.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- สุวิทย์ หิรัณยกานนท์, และคนอื่น ๆ. (2540). พจนานุกรมศัพท์การศึกษา. กรุงเทพฯ: ไอคิวบุ๊คเซนเตอร์.
- สุวิมล ตีรภานันท์, (2546). การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดิเรก เฉลียวฉลาด. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ เทคนิค K-W-D-L กับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- อรพินทร์ ชื่นชอบ. (2549). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเสริมการแก้ปัญหาตามเทคนิคของโพลยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อัมพร ม้าคอง. (2546). คณิตศาสตร์:การสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2547). การพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. ใน ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประมวลบทความหลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (หน้า 94-109). กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- อาพันธ์ชนิด เจนจิต. (2546). กิจกรรมการเรียนการสอนเรขาคณิตโดยใช้การปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- อารี พันธุ์มี. (2541). **พฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior)**. กรุงเทพฯ: วีระฟิล์ม และไซเทกซ์.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2543). **เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องความคิดระดับสูง**. กรุงเทพฯ: อัดสำเนา.
- Anastasi, Anne. (1969). **Psychological Testing** [3rd ed.]. New York: Macmillan.
- Anderson, K.B., & Pingry, R.E. (1973). **“Problem-solving in mathematics In the Learning of mathematics** : Washington D.C. : The National Council of Teachers of mathematics.
- Baroody , Arthur J. (1987). **Children’ mathematical thinking**. New York: Teacher Collage, Press.
- Bell, Frederick H. (1978). **Teaching and Learning Mathematics (in Secondary Schools)**. Dubuque, Iowa : Wm.C. Brown.
- Bilgin, Ibrahim, (2006). **The Effects of Pair Problem Solving Technique Incorporating Polya's Problem Solving Strategy on Undergraduate Students' Performance in Chemistry**. Retrieved August 25, 2009, from <http://eric.ed.gov>
- Bitter, Gray G, Mary M. Hartsfield, & Honey T.Edwards. (1989). **Mathematics Method The Elementary and Middle School. A Comprehensive Approach**. Boston: Ally And Bacon,
- Bloom, Benjamin Samuel. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives the Classification of Educational Goals**. New York: David Macky.
- Bruner, J. (1983). **Child Talk : Learning to Use Language**. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Carroll, Arthur, & Horieson, Nole. (1993). **Recognizing creative thinking talent in classroom**. Roper Review. 15(Dec 1993),p. 723.
- Duatepe-Paksu, Asuman, Ubuz, Behiye. (2009). **Effects of Drama-Based Geometry Instruction on Student Achievement, Attitudes, and Thinking Levels**. Retrieved August 25, 2009, from <http://eric.ed.gov>
- Ellis, A.K. (1998). **Teaching and learning elementary social studies** (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gagne, Robert M. (1970). **The Conditional of Learning**, [2nd ed.]. New York : Holt Rinchart and Winston.

- Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York: The Free Press.
- Gronlund, Norman E.(1993). **How to Make Achievement Test and Assessment**. [5th ed.]. Boston: Allyn and Bacon.
- Heimer R T.,& Trublood. C.R. (1978). **Strategies for teaching children**. Mathematics, Reading Mass: Adison Wesley.
- Hudgins, B. (1997). **Learning and Thinking**. Illinois: P.E. Peacock .
- Krulik, S.& Reys, R.E. (1980). **Problem solving in school mathematics**. Washington D.C.: The National Council of Mathematics.
- Kutz, R.E. (1991). **Teaching elementary mathematics**. Simon & Schuster.
- Le blanc, John F. (1997, November). "You Can Teach Problem Solving". **Arithmetic Teacher**, 25(2) , 16 - 20.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). **Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics**. Reston, Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Parnes, S.J. (1992). **Creative Behavior Guidebook**. New York: Charles Scribner's Sons.
- Piaget, J. (1969). **The Psychology of Intelligence**. Paterson: Little field, Adams.
- Polya, G. (1957). **How To Solve it. A New Aspect of Mathematical Method**. Garden City, New York : Doubleday.
- _____. (1985). **How To Solve it**. Princeton: Princeton University Press.
- Prescott, Daniel A. (1961). "**Report of Conference on Child Study**," Education Bulletin Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Rey, Robert E, Marilyn N. Suydam, & Mary Montgomery Linguist. (1992). **Helping Children Learn Mathematics** [3 ed.]. Norton: Allyn and Bacon.
- Russell, Person V. (1961). **Essential of Mathematics**. New York : John Wiley and Sons.
- Shaw, J.M, et at. (1997). **Cooperative Problem Solving: Using K-W-D-L as an Organizational Technique**. Retrieved August 25, 2009, from <http://www.eric.ed.gov>
- Shaw, Chambless, M.S., Chessin, D.A., Price, V.,& Beardain, G. (1997, May 1). **Teaching Children Mathematics**. Retrieved September 29, 2006, from <http://accessmylibrary.com/com2/summar>

- Sonnabend, Thoms. (1993). **Mathematics for Elementary Teachers. An Interactive Approach.** Orlando: Saunders College.
- Stollburg, R.J. (1956). "Problem-Solving, The Process Games in Science Teaching". **Science Teacher**, 23 (September), 225-228.
- Szabo, Susan. (2006). **KWHHL: A Student-Driven Evolution of the KWL.** Retrieved August 21, 2009, from <http://www.eric.ed.gov>
- Weir. (1974). "Problem Solving is Everybody's Problem". **Science teacher**, 4(April), 16-18.
- Wilson, J. W. (1971). "Evaluation of Learning in Secondary School Mathematics." **Handbook on Formative and summative Evaluation of Student Learning.** Edited by Benjamin S. Bloom. P.P.643-696 U.S.A. : McGraw-Hill.
- Zalewski, Jean Claire. (1978, November). "An Investigation of Selected Factors Contributing to Success in Solving Mathematic Word Problem," **Dissertation Abstracts International**, 5(85) , 28044-A

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจเครื่องมือวิจัย



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ่ ประธานสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ จันทร์เรือง รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
3. ดร. เนติ เฉลยวาเรศ ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
5. ดร. นารีรัตน์ สุวรรณวารี อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๗๒ /๕๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.ดร.วิไล ทองแผ่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
 ๕. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้วยนางวารงคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นารัตน์ สุวรรณวารี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๒๖๐ /๕๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
 ๕. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวารี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๖๑ /๕๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ดร.เนติ เฉลยวาเรศ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
 ๕. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นารินทร์ สุวรรณวารี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๔๓ /๕๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
 ๕. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวาริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๐๖๕/๕๓

วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวารี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
 ๒. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL
 ๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ๔. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์
 ๕. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวารี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๖๐๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนราชนครินทร์
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๓ กันยายน ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนชุมชนนิคมทับทิมทองสงเคราะห์ ๑

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา กับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวาริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.เนติ เฉลียววาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางวรางคณา บุญครอบ ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ในสถานศึกษาสังกัดของท่านหวังอย่างยิ่งในความกรุณาและคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็น อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ ; ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๖๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนชุมชนนิคมทับทิมทองสงเคราะห์ ๑

ด้วยนางวรางคณา บุญครอบ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนขอ โพลยากับเทคนิค KWDL โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวารี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนระหว่างการเก็บข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาของท่านได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางวรางคณา บุญครอบ ดำเนินการเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษาของท่าน ซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ หวังอย่างยิ่งในความกรุณาและคงได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อและประสานขอความอนุเคราะห์ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาตด้วยจักเป็นพระคุณอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)
คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email: education@tru.ac.th

ภาคผนวก ข

ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

รายการตรวจสอบคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ผลการวิเคราะห์
	1	2	3	4	5	
คุณภาพของแผนการจัดการ เรียนรู้						
1. มุ่งองค์ประกอบครบถ้วนและ สัมพันธ์กัน						
	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เน้นกระบวนการเรียนรู้ ตัวชี้วัด						
1. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. เหมาะสมกับเวลาเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
สาระการเรียนรู้						
1. สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
กระบวนการจัดการเรียนรู้						
1. เป็นไปตามขั้นตอนของวิธีสอนที่ กำหนด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. เหมาะสมกับเวลาและความสนใจ ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วม	+1	+1	+1	+1	+1	1
สื่อและแหล่งการเรียนรู้						
1. มีความชัดเจนน่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. ครบถ้วนตามขั้นตอนของกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการตรวจสอบคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ผลการวิเคราะห์
	1	2	3	4	5	
4. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและมีความหลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1
การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้						
1. ประเมินตามตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. มีเกณฑ์การประเมินชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1
4. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
5. สามารถวัดได้ตามที่ระบุไว้	+1	+1	+1	+1	+1	1

ตาราง 16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก
ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค KWDL

รายการตรวจสอบคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์
	คนที่					
	1	2	3	4	5	
คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้						
1. มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน						
1. มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เน้นกระบวนการเรียนรู้						
2. เน้นกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1
ตัวชี้วัด						
1. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้						
1. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
2. เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. เหมาะสมกับเวลาเรียน						
3. เหมาะสมกับเวลาเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
สาระการเรียนรู้						
1. สอดคล้องกับตัวชี้วัด						
1. สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน						
2. เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
กระบวนการจัดการเรียนรู้						
1. เป็นไปตามขั้นตอนของวิธีสอนที่กำหนด						
1. เป็นไปตามขั้นตอนของวิธีสอนที่กำหนด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด						
2. พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของผู้เรียน						
3. เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วม						
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วม	+1	+1	+1	+1	+1	1
สื่อและแหล่งการเรียนรู้						
1. มีความชัดเจนน่าสนใจ						
1. มีความชัดเจนน่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด						
2. สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. ครบถ้วนตามขั้นตอนของกิจกรรม						
3. ครบถ้วนตามขั้นตอนของกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการตรวจสอบคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์
	คนที่					
	1	2	3	4	5	
3. ครบถ้วนตามขั้นตอนของกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1
4. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและมี ความหลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1
การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้						
1. ประเมินตามตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	1
2. มีเกณฑ์การประเมินชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1
3. สอดคล้องกับกระบวนการจัดการ เรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1
4. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1
5. สามารถวัดได้ตามที่ระบุไว้	+1	+1	+1	+1	+1	1

ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	IOC
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 18 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	IOC
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 19 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	IOC
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (จำนวน 5 ข้อ ๆ ละ 4 คะแนน)

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบ

1. มีนักเรียน 476 คน จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน จะจัดได้กี่กลุ่มและเหลือนักเรียนกี่คน

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ลูกฟุตบอลราคาลูกละ 927 บาท ซื้อมาทั้งหมด 9 ลูก คิดเป็นเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. แม่ซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 40,500 บาท ต่อมาอยากจะขายต่อโดยลดราคาให้กับคนที่ซื้อ 2,591 บาท อยากทราบว่าคนที่ซื้อต้องจ่ายเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. ขวามีเงินฝากมากกว่าเขี้ยว 9,729 บาท ถ้าเขี้ยวมีเงิน 80,599 บาท ขวามีเงินฝากทั้งหมดเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

5. ในการเข้าค่ายลูกเสือคุณครูให้นักเรียนหาเชือกที่มีความยาวคนละ 85 เซนติเมตรมาจำนวน 47 คน ถ้าครูนำเชือกมาวางต่อกัน เชือกจะยาวเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (จำนวน 5 ข้อ ๆ ละ 4 คะแนน)

1. มีนักเรียน 476 คน จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน จะจัดได้กี่กลุ่มและเหลือนักเรียนกี่คน

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....มีนักเรียน 476 คน จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....จะจัดได้กี่กลุ่มและเหลือนักเรียนกี่คน

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....วิธีหาร.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

มีนักเรียน	476		คน	
จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ	5		คน	
จะจัดได้	$476 \div 5 =$	95	กลุ่ม	
และเหลือนักเรียน	1		คน	

คำตอบที่ได้ คือ.....จะจัดได้ 95 กลุ่ม เหลือนักเรียน 1 คน

2. ลูกฟุตบอลราคาลูกละ 927 บาท ซื้อมาทั้งหมด 9 ลูก คิดเป็นเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....ลูกฟุตบอลราคาลูกละ 927 บาท ซื้อมาทั้งหมด 9 ลูก.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....คิดเป็นเงินเท่าไร.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....วิธีคูณ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

ลูกฟุตบอลราคาลูกละ	927		บาท	
ซื้อมาทั้งหมด	9		ลูก	
คิดเป็นเงิน	$927 \times 9 =$	8,343	บาท	

คำตอบที่ได้ คือ.....คิดเป็นเงิน 8,343 บาท.....

3. แม่ซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 40,500 บาท ต่อมาอยากจะขายต่อโดยลดราคาให้กับคนที่ซื้อ 2,591 บาท อยากทราบว่าคนซื้อต้องจ่ายเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....แม่ซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 40,500 บาท ต่อมาอยากจะขายต่อโดยลดราคาให้กับคนที่ซื้อ 2,591 บาท.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....อยากทราบว่าคนซื้อต้องจ่ายเงินเท่าไร.....

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....วิธีลบ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

แม่ซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 40,500 บาท

ต่อมาอยากจะขายต่อโดยลดราคาให้กับคนที่ซื้อ 2,591 บาท

คนซื้อต้องจ่ายเงิน 37,909 บาท

คำตอบที่ได้ คือ.....คนซื้อต้องจ่ายเงิน 37,909 บาท.....

4. ขวามีเงินฝากมากกว่าเขี้ยว 9,729 บาท ถ้าเขี้ยวมีเงิน 80,599 บาท ขวามีเงินฝากทั้งหมดเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่..ขวามีเงินฝากมากกว่าเขี้ยว 9,729 บาท ถ้าเขี้ยวมีเงิน 80,599 บาท..

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....ขวามีเงินฝากทั้งหมดเท่าไร

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....วิธีลบ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

ขวามีเงินฝากมากกว่าเขี้ยว 9,729 บาท

ถ้าเขี้ยวมีเงิน 80,599⁺ บาท

ขวามีเงินฝากทั้งหมด 90,328 บาท

คำตอบที่ได้ คือ.....ขวามีเงินฝากทั้งหมด 90,328 บาท.....

5. ในการเข้าค่ายลูกเสือคุณครูให้นักเรียนหาเชือกที่มีความยาวคนละ 85 เซนติเมตร จำนวน 47 คน ถ้าครูนำเชือกมาวางต่อกัน เชือกจะยาวเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....ในการเข้าค่ายลูกเสือคุณครูให้นักเรียนหาเชือกที่มีความยาวคนละ 85 เซนติเมตรมาจำนวน 47 คน.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....ถ้าครูนำเชือกมาวางต่อกัน เชือกจะยาวเท่าไร

วิธีการแก้ปัญหา คือ.....วิธีคูณ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (แสดงวิธีทำ).....

ในการเข้าค่ายลูกเสือคุณครูให้นักเรียนหาเชือกที่มีความยาวคนละ 85 เซนติเมตร
จำนวน 47 คน

ถ้าครูนำเชือกมาวางต่อกัน เชือกจะยาว $85 \times 47 = 3,995$ เซนติเมตร

คำตอบที่ได้ คือ....ถ้าครูนำเชือกมาวางต่อกัน เชือกจะยาว 3,995 เซนติเมตร

ตาราง 20 ค่าความยากง่าย (P_E) และค่าอำนาจจำแนก (D_E) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P_E)	ค่าอำนาจจำแนก (D_E)
1	0.47	0.27
2	0.67	0.40
3	0.56	0.55
4	0.43	0.33
5	0.56	0.53

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 0.787

ภาคผนวก ง
แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อความ มีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแล้วเลือกตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด
3. ขอให้นักเรียนตอบตรงตามความจริง หรือตามที่นักเรียนปฏิบัติมากที่สุด คำตอบของนักเรียนจะเป็นความลับ และไม่มีผลใด ๆ ต่อนักเรียน

ตัวอย่าง

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
0	คณิตศาสตร์ยิ่งเรียนยิ่งได้ความรู้	✓				

จากข้อ 0 แสดงว่านักเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยิ่งเรียนยิ่งได้
ความรู้

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
		5	4	3	2	1
1	ชอบคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่แปลก แตกต่างจากเพื่อน ๆ					
2	คณิตศาสตร์มีประโยชน์นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้					
3	ชอบอ่านหนังสือที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์					
4	ชอบทำงานคณิตศาสตร์ร่วมกับ เพื่อน ๆ					
5	การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้คน ฉลาดขึ้น					
6	คณิตศาสตร์ช่วยให้คนคิดอย่างมี แบบแผน					
7	ชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ ยาก ๆ ทำทายความสามารถ					
8	ชอบคิดเกี่ยวกับเรื่องคณิตศาสตร์ เสมอ					
9	ชอบนำความรู้เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้อื่น ๆ เสมอ					
10	ทำแบบฝึกหัดโดยใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ ถูกต้องและเหมาะสม					
11	ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์เสร็จทุก ครั้ง					
12	เมื่อพบโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ ยากหรือซับซ้อนอยากทำมากขึ้น และทำจนกว่าจะเสร็จ					

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง
		5	4	3	2	1
13	เข้าร่วมการแข่งขันทาง คณิตศาสตร์ทุกครั้ง					
14	ให้ความร่วมมือกับเพื่อน ๆ ทุก ครั้งที่เข้าร่วมทำงานกลุ่มในกลุ่ม สาระคณิตศาสตร์					
15	ดีใจเมื่อมีเพื่อนมาถามปัญหาทาง คณิตศาสตร์					
16	คณิตศาสตร์ช่วยส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์					
17	ความรู้ทางคณิตศาสตร์สามารถ นำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ได้					
18	รู้สึกดีใจมากที่ได้เรียนคณิตศาสตร์					
19	คณิตศาสตร์ช่วยให้ฉันมีความ ละเอียดรอบคอบมากยิ่งขึ้น					
20	อยากให้คุณครูถามคำถาม คณิตศาสตร์					

ตาราง 21 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	2.07	11	2.70
2	3.03	12	3.85
3	3.03	13	3.47
4	2.66	14	2.84
5	4.03	15	3.75
6	2.42	16	2.17
7	5.23	17	2.50
8	2.50	18	7.69
9	2.50	19	4.81
10	3.05	20	3.38

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

$$= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{17.70}{103.08} \right]$$

$$= \frac{20}{20-1} [1 - 0.17]$$

$$= 1.05[0.83]$$

$$= 0.871$$

ภาคผนวก จ
แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบในการตอบคำถามให้นักเรียนอ่านแล้วพิจารณาสถานการณ์แล้วตอบภายในขอบเขตของข้อเท็จจริงที่กำหนดมาให้ โดยพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย / ทับตัวเลือก ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

2. ขอให้นักเรียนตอบด้วยความสบายใจถ้าพบข้อยาก อย่าเพิ่งท้อใจให้เว้นไว้ทำข้ออื่นก่อน เมื่อมีเวลาเหลือแล้วค่อยกลับมาทำใหม่ และพยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด ก่อนตอบควรพิจารณาให้รอบคอบ

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ (1) – (4)

วันอังคารที่ผ่านมาท่านผู้อำนวยการโรงเรียนประกาศว่า “ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ล้างห้องน้ำเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพราะไม่ช่วยกันทำความสะอาดเขตที่รับผิดชอบ ทำให้บริเวณนั้นดูสกปรกมากซึ่งเป็นวันที่มีคนมาเยี่ยมโรงเรียน”

<p>(1) อะไรคือปัญหาในสถานการณ์นี้</p> <p>ก. นักเรียนไม่มีความรับผิดชอบ</p> <p>ข. ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนเสียหน้า</p> <p>ค. โรงเรียนสกปรกมาก</p> <p>ง. ภารโรงไม่ยอมทำงาน</p> <p>(2) สาเหตุของปัญหานี้คืออะไร</p> <p>ก. นักเรียนไม่มีความรับผิดชอบ</p> <p>ข. ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนเสียหน้า</p> <p>ค. โรงเรียนสกปรกมาก</p> <p>ง. ภารโรงไม่ยอมทำงาน</p>	<p>(3) ควรใช้วิธีใดในการแก้ปัญหาข้อ 2</p> <p>ก. มอบหมายให้ภารโรงรับผิดชอบบริเวณดังกล่าว</p> <p>ข. นักเรียนกลับไปทำเขตเดิมให้สะอาด</p> <p>ค. ท่านผู้อำนวยการต้องปรับลดความคาดหวังกับนักเรียนในเรื่องการ</p> <p>ง. จัดหาถังขยะมาเพิ่มเติมอีก</p> <p>(4) ถ้าปัญหาในข้อ 3 แก้แล้วจะไม่เกิดปัญหาเพราะอะไร</p> <p>ก. ภารโรงเข้าใจบทบาทหน้าที่ตนเองยิ่งขึ้น</p> <p>ข. ท่านผู้อำนวยการรู้ถึงวุฒิภาวะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3</p> <p>ค. เด็กทิ้งขยะในถังขยะ</p> <p>ง. บริเวณเขตที่รับผิดชอบสะอาด</p>
---	--

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ (5) – (8)

เด็กชายสมชาย มาฟ้องคุณครูว่า “พี่ก้องนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชูเอาเงินน้องจำนวน 10 บาท น้องไม่ให้พี่เขาก็ทำร้าย น้องก็ร้องไห้ เมื่อได้เงินแล้วพี่ก็เอาเงินไปซื้อขนมกิน”

<p>(5) อะไรคือปัญหาในสถานการณ์นี้</p> <p>ก. พี่ก้องนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไม่มีเงิน</p> <p>ข. พี่อยากกินขนมแต่ไม่มีเงินซื้อ</p> <p>ค. น้องมีเงินมาก</p> <p>ง. ความอยากได้สิ่งของ ของคนอื่น</p> <p>(6) สาเหตุปัญหาในข้อ 5 คืออะไร</p> <p>ก. พี่ไม่มีเงิน</p> <p>ข. น้องมีเงินมาก ก็ควรแบ่งก็ใช้บ้าง</p> <p>ค. ความไม่มีคุณธรรมของพี่ก้อง</p> <p>ง. พี่อยากกินขนม</p>	<p>(7) ควรใช้วิธีใดแก้ปัญหาในข้อ 6</p> <p>ก. อบรมปลูกฝังคุณธรรมให้นักเรียนเพิ่มขึ้น</p> <p>ข. พ่อแม่ของก้องควรให้เงินลูกมาโรงเรียนมากกว่านี้</p> <p>ค. น้องควรอยู่ห่าง ๆ พี่ที่เกเร</p> <p>ง. โรงเรียนควรมีสารวัตรนักเรียนคอยดูแลความประพฤติ</p> <p>(8) ถ้าแก้ปัญหาในข้อ 7 แล้วจะไม่เกิดปัญหาเพราะอะไร</p> <p>ก. พี่ก้องได้เงินมาโรงเรียนมากพอ จึงไม่ไปชูเอาเงินจากน้อง</p> <p>ข. น้องก็ควรแบ่งปันเงินให้พี่ใช้บ้าง</p> <p>ค. รู้สึกอายเกรงกลัวบาปตามความเชื่อทางหลักศาสนา</p> <p>ง. โรงเรียนต้องจัดทุนการศึกษาให้กับพี่ก้อง</p>
--	--

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ (9) – (12)

ในช่วงโมงศิลปะในขณะที่คุณครูสุรัตน์กำลังสอนวิธีการระบายสีอย่างถูกต้องเพื่อให้ได้ภาพที่สวยงาม เดชาทำตามขั้นตอนที่คุณครูสอนทุกอย่าง มีความอดทน ประณีต รอบคอบ เขาระบายสีรูปภาพได้สวยงาม คุณครูชมว่ารูปภาพของเขาสวยมาก และแสดงให้เพื่อน ๆ ดู ต้มอดทนเฝ้าดูรูปภาพของเดชาอย่างไม่มีความสุข เมื่อเดชาออกไปห้องน้ำ ต้มจึงได้โอกาสนำสีดำไปละเลงในรูปภาพ เมื่อเดชากลับมาพบว่ารูปภาพของตนเสียหาย รู้สึกเสียใจจึงบอกเรื่องกับคุณครู

<p>(9) จากเหตุการณ์นี้ อะไรคือปัญหา</p> <p>ก. คุณครูสุรัตน์สอนยากเกินไป</p> <p>ข. คุณครูสุรัตน์ชมเดชา</p> <p>ค. การขาดความอดทน</p> <p>ง. รูปภาพถูกละเลงด้วยสีดำ</p> <p>(10) สาเหตุของปัญหาในข้อ 9 คืออะไร</p> <p>ก. คุณครูอยากให้นักเรียนระบายสีภาพให้สวยงาม</p> <p>ข. ความอิจฉาริษยา ใจแคบ</p> <p>ค. คุณครูรักนักเรียนไม่เท่ากัน</p> <p>ง. นักเรียนขาดความอดทน</p>	<p>(11) ควรใช้วิธีใดแก้ปัญหาข้อ 10</p> <p>ก. คุณครูสอนนักเรียนเป็นรายบุคคลอย่างใกล้ชิด</p> <p>ข. คุณครูให้ความสนใจนักเรียนเท่า ๆ กัน ชมทุกคนหมด</p> <p>ค. อบรมสร้างคุณลักษณะนิสัยให้ไม่อิจฉาริษยา ยินดีกับผู้อื่น</p> <p>ง. ฝึกนักเรียนให้มีความรอบคอบ ประณีต</p> <p>(12) ถ้าแก้ปัญหาในข้อ 11 แล้วจะไม่เกิดปัญหาเพราะอะไร</p> <p>ก. นักเรียนได้รับการดูแลเหมือนกันหมดทุกคน</p> <p>ข. เกิดกำลังใจในการทำงานเพราะพอใจในผลงานของตนเอง</p> <p>ค. เกิดความมุ่งมั่นในการทำงานเพราะได้รับคำชมจากคุณครู</p> <p>ง. นักเรียนไม่รู้สึกอิจฉาคนอื่น ยินดีชื่นชมคนอื่นที่ดี</p>
---	---

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ (13) – (16)

วัดแห่งหนึ่งมีงานเทศกาล หรือ การแจกของให้แก่ผู้ยากไร้ ในปีนี้ก็เช่นกัน เด็กชาย สมจิตมีบ้านมีฐานะปานกลางก็มาร่วมงานด้วย เขาเข้าไปรับประทานอาหารที่ทางวัดจัดไว้ให้ เห็นว่ามีอาหารนำรับประทานหลายอย่างเขาจึงตักมาอย่างมากมาย จนรับประทานไม่หมด เมื่อถึงขั้นตอนที่แจกข้าวสารหรือสิ่งของเขาก็รีบไปแทรกแถว เมื่อได้รับไปรอบแรกแล้วเขาเห็นว่ายังมีสิ่งของที่แจกเหลืออยู่จึงเข้าไปเอาอีกจนคนที่มาทีหลังไม่ได้รับสิ่งของที่แจก ทำให้เกิดการต่อว่ากันเกิดขึ้น

<p>(13) อะไรคือปัญหาจากสถานการณ์นี้</p> <p>ก. สิ่งของไม่พอแจก</p> <p>ข. วัดแจกสิ่งของคนเลยอยากได้</p> <p>ค. ชาวบ้านอยากได้สิ่งของที่แจก</p> <p>ง. การไม่เคร่งครัดของคนที่แจกของ</p> <p>(14) สาเหตุของปัญหาในข้อ 16 คืออะไร</p> <p>ก. ความเห็นแก่ตนเอง</p> <p>ข. วัดจัดสิ่งของไว้ไม่พอแจก</p> <p>ค. ชาวบ้านด้อยมารยาท</p> <p>ง. ความไม่รู้จักรักพอเพียง ขาดคุณธรรม</p>	<p>(15) ควรใช้วิธีใดในการแก้ปัญหาข้อ 17</p> <p>ก. อบรมชาวบ้านให้มีมารยาท</p> <p>ข. วัดควรหาวิธีการที่ให้รัดกุมกว่านี้ ก่อนแจกสิ่งของ</p> <p>ค. อบรมให้เด็กชายสมจิตและคนอื่น ๆ มีคุณธรรม มีความพอเพียง เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่</p> <p>ง. งดแจกสิ่งของแก่ผู้ยากไร้ในปีต่อไป</p> <p>(16) การแก้ปัญหาในข้อ 18 แล้วจะไม่เกิดปัญหาเพราะอะไร</p> <p>ก. วัดงดแจกสิ่งของชาวบ้านก็ไม่มาวัด</p> <p>ข. ชาวบ้านและสมจิตเกิดความเพียงพอ และเห็นใจผู้ที่ยากไร้กว่าตนเอง</p> <p>ค. ชาวบ้านจะไม่มารับแจกสิ่งของ</p> <p>ง. วัดแจกสิ่งของด้วยวิธีการที่รอบคอบขึ้น ก็จะไม่เกิดความวุ่นวาย</p>
---	--

คำชี้แจง ให้ใช้ข้อความนี้ตอบคำถามข้อ (17 – 20)

วันหนึ่งเด็กชายสองไปเที่ยวหน้าตึกเจ็ดสาวน้อยกับคุณแม่ และเพื่อน ๆ ขณะเล่นน้ำอยู่นั้นเองเขาก็อยากจะกระโดดน้ำให้เพื่อน ๆ ดู โดยกระโดดพุ่งหลาวจากหน้าตึกลงมาสู่น้ำข้างล่างเสียงดังตум หลังจากนั้นเขาก็ไพล่ขึ้นมาจากน้ำโดยร้องว่า แม่ ๆ ช่วยด้วย โดยศีรษะแตกมีเลือดไหลเต็มหน้า ทุกคนจึงต้องขึ้นจากน้ำและนำสองไปทำแผล เพื่อน ๆ หมดสนุก

<p>(17) จากสถานการณ์นี้ อะไรคือปัญหา</p> <p>ก. เด็กชายสองอยากสนุกสนาน</p> <p>ข. เพื่อน ๆ มาเที่ยวด้วยกันเป็นจำนวนมาก</p> <p>ค. ก้อนหินที่อยู่ใต้น้ำ</p> <p>ง. การขาดความคิดไตร่ตรอง หรือการมีสติ</p> <p>(18) สาเหตุของปัญหาในข้อ 17 คืออะไร</p> <p>ก. การอยากสนุกสนานโดยขาดการคิดถึงความปลอดภัย</p> <p>ข. การอยากแสดงความสามารถให้เพื่อน ๆ เห็น</p> <p>ค. การมองไม่เห็นก้อนหินใต้น้ำ</p> <p>ง. การหาโอกาสมาเที่ยวกับเพื่อน ๆ ไม่ค่อยมีโอกาส</p>	<p>(19) ควรใช้วิธีใดแก้ปัญหาข้อ 18</p> <p>ก. เก็บหาก้อนหินออกให้หมดก่อนกระโดดน้ำ</p> <p>ข. การใช้ชีวิตอย่างมีสติไม่ประมาท</p> <p>ค. บอกเพื่อนว่าตนเองกระโดดน้ำเป็นนะ อยากดูไหม</p> <p>ง. มาเที่ยวกับเพื่อน ๆ อีก เมื่อมีโอกาส</p> <p>(20) ถ้าแก้ปัญหาตามข้อ 19 แล้วจะไม่เกิดปัญหาเพราะอะไร</p> <p>ก. ไม่มีก้อนหินใต้น้ำเพราะเก็บออกหมดแล้ว</p> <p>ข. ได้แสดงความสามารถให้เพื่อน ๆ เห็น</p> <p>ค. การมีสติตลอดเวลา รู้ว่าตนเองทำอะไรอยู่</p> <p>ง. มีโอกาสมาเที่ยวบ่อย ๆ จึงคุ้นเคยกับสถานที่ที่กระโดดน้ำ ก็จะไม่เกิดอุบัติเหตุ</p>
---	--

เฉลยแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา

- | | |
|-------|-------|
| 1. ค | 11. ค |
| 2. ข | 12. ง |
| 3. ข | 13. ก |
| 4. ง | 14. ง |
| 5. ง | 15. ค |
| 6. ค | 16. ข |
| 7. ก | 17. ง |
| 8. ค | 18. ก |
| 9. ง | 19. ข |
| 10. ข | 20. ค |

ตาราง 22 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถ
ในการแก้ปัญหา

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.33	.28
2	.60	.31
3	.50	.53
4	.50	.64
5	.50	.76
6	.60	.56
7	.40	.29
8	.43	.28
9	.43	.42
10	.40	.88
11	.57	.43
12	.47	.65
13	.20	.38
14	.30	.88
15	.50	.89
16	.46	.76
17	.33	.63
18	.50	.41
19	.70	.67
20	.47	.88

ตาราง 23 แสดงค่า p, q และค่า pq ของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ข้อที่	p	q = 1- p	pq
1	.37	.63	.23
2	.27	.73	.20
3	.43	.57	.25
4	.50	.50	.25
5	.50	.50	.25
6	.60	.40	.24
7	.40	.60	.24
8	.33	.67	.22
9	.43	.60	.25
10	.40	.43	.24
11	.57	.43	.25
12	.47	.53	.25
13	.23	.77	.18
14	.33	.67	.22
15	.20	.80	.16
16	.47	.53	.25
17	.23	.77	.18
18	.33	.67	.22
19	.20	.80	.16
20	.47	.53	.25
	Σ		pq =4.62

แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.766

ภาคผนวก จ

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหตามขั้นตอน
ของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญห

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญห เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญห

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 1

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. ใบงานที่ 1

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 1

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 1

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 - 20 = ดีมาก

14 - 17 = ดี

10 - 13 = ปานกลาง

0 - 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 1

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 - 79 = ดี

ร้อยละ 60 - 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 - 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์



แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. แม่น้ำมีไข่ไก่ 32 ฟอง ไข่เป็ด 54 ฟอง แม่น้ำมีไข่ไก่และไข่เป็ดทั้งหมดกี่ฟอง

2. ดาวมีเงิน 580 บาท แดงมีเงินมากกว่าดาว 623 บาท แดงมีเงินเท่าไร

3. แม่น้ำมีมะม่วง 560 ผล ซื่อมามีอีก 285 ผล รวมเป็นมะม่วงกี่ผลฟอง

4. ก้องจ่ายเงินค่ากล้องถ่ายรูป 3,625 บาท เขายังเหลือเงินอยู่อีก 2,457 บาท เดิมก้องมีเงินอยู่เท่าไร

5. จอยมีเงิน 79,800 บาท เดชามีมากกว่าจอย 2,645 บาท เดชามีเงินเท่าไร

6. ในปีนี้ร้านยินดีขายสมุดได้ 65,000 เล่ม ซึ่งน้อยกว่าปีที่แล้ว 7,212 เล่ม ปีที่แล้วขายสมุดได้กี่เล่ม

ใบงานที่ 1

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ



ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหานักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญห เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญห

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 2

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. ใบงานที่ 2

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 2

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 2

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 2

$$\text{ร้อยละ } 80 \text{ ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ } 70 - 79 = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ } 60 - 69 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ } 50 - 59 = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ } 50 = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. ฟาร์มแห่งหนึ่งมีสุกรตัวผู้ 65 ตัว ตัวเมีย 45 ตัว ฟาร์มแห่งนี้มีสุกรทั้งหมดกี่ตัว

2. ดันฝากเงินเดือนมกราคม 6,453 บาท เดือนกุมภาพันธ์ 3,800 บาท รวมทั้งสองเดือน
ดันฝากเงินได้เท่าไร

3. ดุสิตมีเงิน 7,290 บาท น้อยกว่าสมจิต 1,256 บาท สมจิตมีเงินเท่าไร

4. หน่วยต้องการจอบคอมพิวเตอร์ สิบราคาดูแล้วปรากฏว่า ชนิดที่หนึ่งราคา 5,990 บาท
ถูกกว่าชนิดที่สองอยู่ 2,250 บาท ชนิดที่สองราคาเท่าไร

5. แม่ซื้อเตาแก๊สราคา 2,590 บาท ตู้เย็นราคา 12,450 บาท แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร

6. ร้านขายอาหารแห่งหนึ่ง เมื่อวานนี้ขายอาหารได้ 12,560 บาท น้อยกว่าวันนี้อยู่
3,500 บาท วันนี้ขายอาหารได้เท่าไร

ใบงานที่ 2

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

แม่ค้ามีมะม่วงแก้ว 350 กิโลกรัม มีมะม่วงเขียวเสวย 450 กิโลกรัม
แม่ค้ามีมะม่วงทั้งสองชนิดรวมกันกี่กิโลกรัม

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

ได้

3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 3

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวกใบความรู้

2. ใบงานที่ 3

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

2. ตรวจใบงานที่ 3

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 3

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
 - 18 – 20 = ดีมาก
 - 14 – 17 = ดี
 - 10 – 13 = ปานกลาง
 - 0 – 9 = ปรับปรุง
2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 3
 - ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก
 - ร้อยละ 70 – 79 = ดี
 - ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง
 - ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้
 - ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. คุณครูสั่งซื้อสมุดปกแข็ง 3,279 เล่ม สมุดปกอ่อน 2,560 เล่ม รวมทั้งสองชนิดเป็นกี่เล่ม

2. หนงุชฝากเงินครั้งแรก 35,560 บาท ฝากอีกครั้งที่สอง 54,790 บาท หนงุชฝากเงินได้ทั้งหมดเท่าไร

3. จากการสำรวจของจังหวัดหนึ่งพบว่าชาวสวนปลูกยางพารา 39,750 ต้น ปลูกทุเรียน 12,593 ต้น ในจังหวัดนี้มีการปลูกยางพาราและทุเรียนรวมกันกี่ต้น

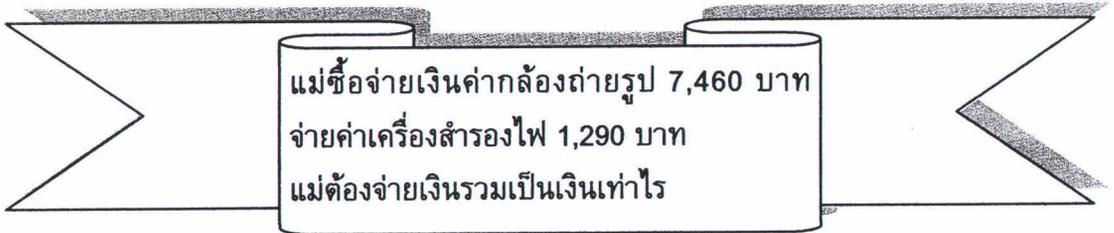
4. จากสมุดบันทึกการจ่ายเงินของก้อยพบว่าจ่ายเป็นค่าอาหาร 4,560 บาท จ่ายเป็นค่าซื้อเสื้อผ้า 2,020 บาท รวมทั้งสองรายการก้อยจ่ายเงินไปเท่าไร

5. ด้อยมีเงินมากกว่าเดิมอยู่ 3,560 บาท แต่เดิมมีเงินอยู่ 74,360 บาท ด้อยมีเงินเท่าไร

6. คุณแม่มีเงินเดือน 38,900 บาท คุณพ่อมีเงินเดือน 47,800 บาท ถ้าทั้งสองคนนำเงินมารวมกันจะได้กี่บาท

ใบงานที่ 3

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ



ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 4

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถาม ในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
2. ใบงานที่ 4

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 4

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 4

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 4

$$\text{ร้อยละ } 80 \text{ ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ } 70 - 79 = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ } 60 - 69 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ } 50 - 59 = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ } 50 = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. แม่ค้ามีมะม่วง 560 ผล ขายไป 285 ผล เหลือมะม่วงกี่ผล

2. คุณพ่อเลี้ยงไก่ 2,196 ตัว เลี้ยงเป็ด 154 ตัว คุณพ่อเลี้ยงเป็ดน้อยกว่าไก่กี่ตัว

3. ตุ่มมีเงิน 2,790 บาท ซึ่งมากกว่าน้อย 960 บาท น้อยมีเงินกี่บาท

4. ก้องจ่ายเงินค่ากล้องถ่ายรูป 3,625 บาท เขายังเหลือเงินอยู่อีก 2,457 บาท เดิมก้องมีเงินอยู่เท่าไร

5. จอยมีเงิน 79,800 บาท เดชามีมากกว่าจอย 2,645 บาท เดชามีเงินเท่าไร

6. ในปีนี้ร้านยินดีขายสมุดได้ 65,00 เล่ม ซึ่งน้อยกว่าปีที่แล้ว 7,212 เล่ม ปีที่แล้วขายสมุดได้กี่เล่ม

ใบงานที่ 4

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

แม่มีเงินในบัญชีธนาคาร 95,256 บาท ถอนไปซื้อรถจักรยานยนต์ 24,990 บาท
แม่เหลือเงินในบัญชีอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหาให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญห เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหที่เหมาะสม

5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหามีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 5

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ

2. ใบงานที่ 5

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

2. ตรวจใบงานที่ 5

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 5

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 5

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. แม่มีเงิน 16,00 บาท พ่อมีเงิน 28,963 บาท แม่มีเงินน้อยกว่าพ่อเท่าไร

2. แม่ได้รับเงินเดือน 47,950 บาท จ่ายเป็นค่าผ่อนรถ 14,152 บาท แม่จะเหลือเงินกี่บาท

3. พ่อค้าซื้อทุเรียนมา 7,432 ผล ส่งขายไปแล้ว 5,356 ผล ยังเหลือทุเรียนอีกกี่ผล

4. โรงสีมีข้าวจำนวน 89,000 ตัน ส่งขายไปจำนวนหนึ่งแล้วยังเหลือข้าวอยู่ 5,250 ตัน
โรงสีส่งขายไปขายกี่ตัน

5. ใฝ่มีเงิน 98,450 บาท มากกว่าโฉมอยู่ 2,190 บาท โฉมมีเงินเท่าไร

6. โรงงานแปรรูปอาหารมีสัปปะรด 1,256 ผล ต้องการใช้สัปปะรด 46,900 ผล
เขาต้องการเพิ่มอีกกี่ผล

ใบงานที่ 5

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

เครื่องคอมพิวเตอร์ราคา 17,500 บาท เครื่องพิมพ์ราคา 2,900 บาท เครื่องพิมพ์ราคา
ถูกกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์กี่บาท

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 6

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถาม ในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
2. ใบงานที่ 6

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 6

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 6

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 6

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. ชาวไร่ตัดข้าวโพดขายครั้งแรก 5,850 ฟัก ครั้งที่สองอีก 7,925 ฟัก ครั้งที่สองตัดขายมากกว่าครั้งแรกที่ฟัก

2. ฟาร์มเลี้ยงแกะแห่งหนึ่งมีแกะทั้งหมด 23,360 ตัว เป็นแกะตัวผู้ 15,745 ตัว นอกนั้นเป็นแกะตัวเมีย มีแกะตัวเมียกี่ตัว

3. พ่อค้ามีข้าว 71,235 ตัน ซื้อเพิ่มมาอีกจำนวนหนึ่ง ทำให้มีข้าวรวมเป็น 80,500 ตัน ซื้อข้าวเพิ่มมาอีกกี่ตัน

4. พ่อค้ามีข้าว 71,235 ตัน ซื้อเพิ่มมาอีกจำนวนหนึ่ง ทำให้มีข้าวรวมเป็น 80,500 ตัน ซื้อข้าวเพิ่มมาอีกกี่ตัน

5. แม่มีเงินอยู่จำนวนหนึ่งหลังจากที่รับเพิ่มจากพ่อมา 15,050 บาท ทำให้แม่มีเงินรวมเป็น 28,000 บาท เดิมแม่มีเงินกี่บาท

6. พ่อได้รับเงินโบนัสปีนี้ 74,500 บาท ซึ่งมากกว่ากว่าปีที่แล้ว 3,560 บาท ปีที่แล้วพ่อได้รับเงินโบนัสเท่าไร

ใบงานที่ 6

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

สมชายมีเงิน 15,000 บาท สมจิตมีเงิน 12,500 บาท สมจิตมีเงินน้อยกว่าสมชายเท่าไร

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาซักถามและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญห เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหที่เหมาะสม

5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหามีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 7

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ

2. ใบงานที่ 7

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

2. ตรวจใบงานที่ 7

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 7

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 - 20 = ดีมาก

14 - 17 = ดี

10 - 13 = ปานกลาง

0 - 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 7

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 - 79 = ดี

ร้อยละ 60 - 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 - 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

โ

1. ขายเครื่องโทรศัพท์ 4 เครื่อง ราคาเครื่องละ 865 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดเท่าไร

2. สมุด 1 เล่ม ใช้กระดาษ 125 แผ่น สมุด 6 เล่ม จะใช้กระดาษกี่แผ่น

3. ขายกิ่งพันธุ์ต้นกระบองเพชร 1,500 ต้น ราคาต้นละ 9 บาท จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

4. มีแตงโม 24 ผล แต่ละผลแบ่งได้ 8 ชิ้น จะมีแตงโมทั้งหมดกี่ชิ้น

5. ดุ่มได้รับเงินเดือน ๆ ละ 7,940 บาท ถ้าทำงานอยู่ 8 เดือน ดุ่มจะได้รับเงินเท่าไร

6 ขายตู้เย็น 4 เครื่อง ราคาเครื่องละ 5,590 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ใบงานที่ 7

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

ต้องการฝังเสารั้ว 2 แถว เท่า ๆ กัน แถวละ 75 ต้น จะต้องใช้เสาทั้งหมดกี่ต้น

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลักได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลักได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละ

เท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหาให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ
7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง
8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน
9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 8
10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
2. ใบงานที่ 8

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 8

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 8

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 8

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. ปลาทุราคาแข่งละ 35 บาท ขายไป 32 เชนง จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

2. ไข่เค็มหนึ่งกล่องมี 12 ฟอง ถ้า 30 กล่อง จะมีไข่เค็มกี่ฟอง

3. แม่ค้าขายเสื้อตัวละ 99 บาท ขายได้ 12 ตัว แม่ค้าจะได้เงินกี่บาท

4. น้ำมันพืชราคาขวดละ 45 บาท ซื้อ 13 ขวด ต้องจ่ายเงินเท่าไร

5. พ่อจะปลูกมะม่วง 12 แถว แถวละ 18 ต้น จะต้องซื้อต้นพันธุ์มะม่วงกี่ต้นจึงจะปลูกได้พอดี

6. สมุดเล่มหนึ่งมีกระดาษ 25 แผ่น ถ้ามีสมุดชนิดเดียวกัน 15 เล่ม จะมีกระดาษกี่แผ่น

ใบงานที่ 8

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

ไม้บรรทัดหนึ่งกล่องมี 36 อัน ถ้ามีจำนวน 14 กล่อง จะมีไม้บรรทัดทั้งหมดกี่อัน

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่ สองสองหลัก ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่ สองสองหลักได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละ

เท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 9

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการลบ
2. ใบงานที่ 9

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 9

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 9

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 9

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1 ข้าวแกงราคาจานละ 25 บาท ขายไป 50 จาน จะได้เงินกี่บาท

2 ปูนซีเมนต์หนักถุงละ 50 กิโลกรัม ถ้ามีจำนวน 23 ถุง จะหนักกี่กิโลกรัม

3 มีมะนาว 45 ถุง แต่ละถุงมี 10 ผล มีมะนาวจำนวนทั้งหมดกี่ผล

4 ปลุกต้นน้อยหน้า 13 แถว แถวละ 60 ต้น คิดเป็นน้อยหน้าที่ปลุกทั้งหมดกี่ต้น

5 นักเรียนแต่ละคนฝากเงินครูคนละ 12 บาท ฝากอยู่ 22 วัน แต่ละคนจะมีเงินฝากเท่าไร

6 จัดโต๊ะประชุม 26 แถว แถวละ 20 ตัว จะต้องใช้เก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว

ใบงานที่ 9

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

แม่ค้าขายขานมเย็นราคาแก้วละ 15 บาท ขายได้ 30 แก้ว แม่ค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี



ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 10

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการหาร

2. ใบงานที่ 10

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 10

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 10

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 10

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. สมพรซื้อเสื้อชนิดเดียวกัน 2 ตัว จ่ายเงินไป 90 บาท เสื้อราคาตัวละกี่บาท

2. แม่มีเงิน 56 บาท ต้องการแบ่งให้ลูก 3 คน เท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่บาท และเหลือเงินอยู่ที่บาท

3. แม่ค้ามีส้มโอ 62 ผล ต้องการแบ่งออกเป็น 4 กองเท่า ๆ กัน จะได้กองละกี่ผล และเหลือส้มโอกี่ผล

4. แก้วจ่ายเงินไป 96 บาท ได้รองเท้ามา 2 คู่ รองเท้าราคาคู่ละเท่าไร

5. นักเรียน 75 คน ต้องการจัดเป็นแถว ๆ ละ 5 เท่า ๆ กัน แต่ละแถวมีนักเรียนกี่คน

6. มีมะนาว 86 ผล ต้องการแบ่งใส่ถุงละเท่า ๆ กัน จำนวน 3 ถุง จะได้ถุงละกี่ผล และเหลือมะนาวกี่ผล

ใบงานที่ 10

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

คุณครูมีดินสอสี 63 แท่ง ต้องการให้นักเรียนใช้ร่วมกัน 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับดินสอสีกลุ่มละกี่แท่ง

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี

ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาซักถามและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหา นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 11

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการหาร
2. ใบงานที่ 11

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 11

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 11

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 11

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1. มีกล้วยไม้ 180 ช่อ ถ้านำมาจัดเป็น 3 กำ เท่า ๆ กัน แต่ละกำจะมีกล้วยไม้กี่ช่อ

2. คุณพ่อเลี้ยงไก่ 145 ตัว ต้องการแบ่งใส่กรงละเท่า ๆ กัน จำนวน 5 กรง แต่แต่ละกรงจะมีไก่กี่ตัว

3. แม่ต้องการดองมะม่วงแก้ว จำนวน 410 ผล โดยบรรจุลงในไห 6 ใบ แต่ละใบมีมะม่วงกี่ผล

4. ครูมีกระดาษ 192 แผ่น นับมาเย็บเป็นปึก ๆ ละ 6 แผ่น จะได้กี่ปึก และเหลือกระดาษกี่แผ่น

5. ครูมีนมสดอยู่ 275 ถัง ต้องการแบ่งให้นักเรียน 8 คน จะได้คนละกี่ถัง และเหลือนมสดกี่ถัง

6. มีลูกอม 450 เม็ด แบ่งใส่กล่อง 8 กล่อง กล่องละเท่า ๆ กัน แต่ละกล่องจะมีลูกอมกี่เม็ด และเหลือลูกอมกี่เม็ด

ใบงานที่ 11

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

มานีมีเงิน 789 บาท เธอต้องการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ๆ เท่า ๆ กัน จะได้ส่วนละกี่บาท

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี

ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

ครูสนทนาทักทายและทบทวนเรื่องที่เรียนผ่านมา จากนั้นครูจึงนำเสนอโจทย์ปัญหานักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน

1. นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามที่ครูตั้งคำถามนำ เช่น โจทย์ข้อนี้เกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรบ้าง จะหาคำตอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันวางแผนการแก้ปัญหาจากคำตอบที่ได้จากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูนำเสนอตัวอย่างยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ใช้แผนภาพ ภาพแท่งไม้ตารางร้อย หรือเส้นจำนวน ฯลฯ ประกอบการอธิบายโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

4. นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนโดยเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

5. นักเรียนช่วยกันแปลความหมายเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

6. นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การตรวจสอบย้อนกลับ

7. ถ้าคำตอบที่ได้ยังไม่ถูกต้องให้กลับไปทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนดำเนินการตามแผน และตรวจสอบอีกครั้ง

8. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่มแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่าง และ ส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานที่หน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกในใบงานที่ 12

10. นักเรียนซักถามข้อสงสัยและร่วมกันอภิปรายสรุปได้ ดังนี้ โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการหาร

2. ใบงานที่ 12

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 12

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 12

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 12

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

แถบประโยคโจทย์ปัญหา

1 มีสมุด 650 เล่ม จัดเป็นชุด ๆ ละ 9 เล่ม จะจัดได้กี่ชุด และเหลือสมุดกี่เล่ม

2 ต้นมีเงิน 4,174 บาท ต้องการแบ่งใช้ 3 งวด เท่า ๆ กัน จะได้งวดละกี่บาท

3 แม่ค้ามีมะม่วง 2,560 ผล จัดใส่เข่ง 4 เข่ง เท่า ๆ กัน จะได้เข่งละกี่ผล

4 มีดินสอ 5,235 แท่ง แบ่งใส่ลัง 3 ลัง เท่า ๆ กัน จะได้ลังละกี่แท่ง

5 นิ่มมีเงิน 9,500 บาท แบ่งให้น้อง 4 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่บาท

6 แม่ค้ามีหมีสะเต๊ะ 1,560 ไม้ ต้องการแบ่งใส่ถุง 9 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะจัดถุงละกี่ไม้ และเหลือหมีสะเต๊ะกี่ไม้

ใบงานที่ 12

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

แม่ค้ามีส้มโอ 560 ผล ต้องการแบ่งออกเป็น 4 กอง เท่า ๆ กัน จะได้กองละกี่ผล เหลือส้มโอกี่ผล

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไร.....

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

.....

.....

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ

.....

.....

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ช
แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

สมชายได้รับเงินเดือน 7,940 บาท ต่อมาเดือนตุลาคมเงินเดือนขึ้นอีก 190 บาท
เดือนตุลาคมสมชายได้รับเงินเดือนเท่าไร

ชั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ชั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหายังไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ชั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ชั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญห และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ สมชายได้รับ เงินเดือน 7,940 บาท ต่อมาเดือน ตุลาคมเงินเดือนขึ้น อีก 190 บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ เดือนตุลาคมสมชาย ได้รับเงินเดือนเท่าไร มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการบวก เพราะเป็นการ รวมกลุ่มกัน หรือมี การเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ มีอยู่	วิธีการแก้ปัญห สมชายได้รับเงินเดือน 7,940 บาท ต่อมา เดือนตุลาคมเงินเดือน ขึ้นอีก 190 บาท เดือนตุลาคมสมชาย ได้รับเงินเดือน 8,130 บาท	คำตอบที่ได้คือ เดือนตุลาคมสมชาย ได้รับเงินเดือน 8,130 บาท สรุปขั้นตอน นำจำนวนทั้งสอง จำนวนมารวมกัน ประโยคสัญลักษณ์ $7,940 + 190 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1 แล้วทำการศึกษาคำอธิบายกิจกรรม KWDL ที่ 1 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปว่า โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 1

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 1
4. ใบงานที่ 1

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 1

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 1

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 1

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 1

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่ค้ามีมะม่วง 560 ผล ซื้อมาอีก 285 ผล รวมเป็นมะม่วงกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ก้องจ่ายเงินค่ากล้องถ่ายรูป 3,625 บาท เขายังเหลือเงินอยู่อีก 2,457 บาท เดิมก้องมีเงินอยู่เท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. จอຍมีเงิน 79,800 บาท เดชามีมากกว่าจอຍ 2,645 บาท เดชามีเงินเท่าไร

สิ่งทีโจทย์บอกมา ได้แก.....

สิ่งทีโจทย์ต้องการทราบได้แก.....

วิธีแกปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแกปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. ในปีนี้ร้านยินดีขายสมุดได้ 65,000 เล่ม ซึ่งน้อยกว่าปีที่แล้ว 7,212 เล่ม ปีที่แล้วขายสมุด
ได้กี่เล่ม

สิ่งทีโจทย์บอกมา ได้แก.....

สิ่งทีโจทย์ต้องการทราบได้แก.....

วิธีแกปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแกปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาคตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

พ่อมีเงิน 29,000 บาท แม่มีเงิน 7,500 บาท พ่อและแม่มีเงินกี่บาท

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ พ่อมีเงิน 29,000 บาท แม่มีเงิน 7,500 บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ พ่อและแม่มีเงินกี่บาท มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการบวก เพราะเป็นการ รวมกลุ่มกัน หรือมี การเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ มีอยู่	วิธีการแก้ปัญหา พ่อมีเงิน 29,000 บาท แม่มีเงิน 7,500 บาท พ่อและแม่มีเงิน 36,500 บาท	คำตอบที่ได้คือ พ่อและแม่มีเงิน 36,500 บาท สรุปขั้นตอน นำจำนวนทั้งสอง จำนวนมารวมกัน ประโยคสัญลักษณ์ $29,000 + 7,500 =$ <input type="text"/>

2. นักเรียนฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อย โดยครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 2 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 2 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่หน้าชั้นเรียน

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนสรุปได้ดังนี้ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และ

ข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 2

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 2
4. ใบงานที่ 2

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 2

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 2

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 2

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 2

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ดุสิตมีเงิน 7,290 บาท น้อยกว่าสมจิต 1,256 บาท สมจิตมีเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. หน่วยต้องการจอบคมพิวเตอร์ สิบราคาดูแล้วปรากฏว่า ชนิดที่หนึ่งราคา 5,990 บาท ถูกกว่าชนิดที่สองอยู่ 2,250 บาท ชนิดที่สองราคาเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. แม่ซื้อเตาแก๊สราคา 2,590 บาท ตู้เย็นราคา 12,450 บาท แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. ร้านขายอาหารแห่งหนึ่ง เมื่อวานนี้ขายอาหารได้ 12,560 บาท น้อยกว่าวันนี้อยู่ 3,500 บาท
วันนี้ขายอาหารได้เท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

โรงเรียนแห่งแรกมีข้าว 1,500 ตัน น้อยกว่าโรงเรียนที่สอง 780 ตัน โรงเรียนที่สองมีข้าวกี่ ตัน

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียน ข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการ แก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ โรงเรียนแห่งแรกมี ข้าว 1,500 ตัน น้อย กว่าโรงเรียนที่สอง 780 ตัน	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ โรงเรียนที่สองมีข้าว กี่ตัน มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการบวก เพราะเป็นการ รวมกลุ่มกัน หรือมี การเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ มีอยู่	วิธีการแก้ปัญหา โรงเรียนแห่งแรกมี ข้าว 1,500 ตัน น้อยกว่าโรงเรียนที่ สอง 780 ตัน โรงเรียน แห่งที่สองมีข้าว 2,280 ตัน	คำตอบที่ได้คือ โรงเรียนที่สองมี ข้าว 2,280 ตัน สรุปขั้นตอน นำจำนวนทั้งสอง จำนวนมารวมกัน ประโยคสัญลักษณ์ $1,500 + 780 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วย นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 3 แล้ว ทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 3 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการ แก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่

กลุ่มของตนเลือกใช้จากใบงานที่ 3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า สรุปได้ดังนี้ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการรวมสิ่งของสองกลุ่มหรือมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่โดยมีผลบวกไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 3

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 3
4. ใบงานที่ 3

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 3

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 3

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 3

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 3

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. คุณครูสั่งซื้อสมุดปกแข็ง 3,279 เล่ม สมุดปกอ่อน 2,560 เล่ม รวมทั้งสองชนิดเป็นกี่เล่ม
สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. จากสมุดบันทึกการจ่ายเงินของก้อยพบว่าจ่ายเป็นค่าอาหาร 4,560 บาท จ่ายเป็นค่าซื้อเสื้อผ้า 2,020 บาท รวมทั้งสองรายการก้อยจ่ายเงินไปเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. ด้อยมีเงินมากกว่าเดิมอยู่ 3,560 บาท แต่เดิมมีเงินอยู่ 74,360 บาท ด้อยมีเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. คุณแม่มีเงินเดือน 38,900 บาท คุณพ่อมีเงินเดือน 47,800 บาท ถ้าทั้งสองคนนำเงินมารวมกันจะได้กี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

สมจิตมีขนมชั้น 70 ชิ้น ขายไป 45 ชิ้น สมจิตเหลือขนมชั้นกี่ชิ้น

ชั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ชั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ชั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ชั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ สมจิตมีขนมชั้น 70 ชิ้น ขายไป 45 ชิ้น	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ สมจิตเหลือขนมชั้นกี่ ชิ้น มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการลบ เพราะเป็นการคำถาม ในลักษณะการเอา สิ่งของออกจากที่มีอยู่ เดิม	วิธีการแก้ปัญหา สมจิตมีขนมชั้น 70 ชิ้น ขายไป 45 ชิ้น สมจิตเหลือขนมชั้น 25 ชิ้น	คำตอบที่ได้คือ สมจิตเหลือขนมชั้น 25 ชิ้น สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวลบ ประโยคสัญลักษณ์ $70 - 45 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 4 แล้วทำการศึกษาคำบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 4 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่

กลุ่มของตนเลือกใช้จากใบงานที่ 4 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 4

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 4
4. ใบงานที่ 4

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 4

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 4

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 4

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 4

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงใน
ช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่ค้ามีมะม่วง 560 ผล ขายไป 285 ผล เหลือมะม่วงกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ก้องจ่ายเงินค่ากล้องถ่ายรูป 3,625 บาท เขายังเหลือเงินอยู่อีก 2,457 บาท เดิมก้องมี
เงินอยู่เท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. จอยมีเงิน 79,800 บาท เดชามีมากกว่าจอย 2,645 บาท เดชามีเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. ในปีนี้ร้านยีนดีขายสมุดได้ 65,00 เล่ม ซึ่งน้อยกว่าปีที่แล้ว 7,212 เล่ม ปีที่แล้วขายสมุดได้กี่เล่ม

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

เก่งมีเงินสด 35,200 บาท นำไปฝากธนาคารจำนวนหนึ่งแล้วเหลือเงินสด 4,300 บาท
เก่งนำเงินไปฝากธนาคารกี่บาท

ชั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ชั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ชั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ชั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ เก่งมีเงินสด 35,200 บาท นำไป ฝากธนาคารจำนวน หนึ่งแล้วเหลือเงิน สด 4,300 บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ เก่งนำเงินไปฝาก ธนาคารกี่บาท มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการลบ เพราะเป็นการคำถาม ในลักษณะการเอา สิ่งของออกจากที่มีอยู่ เดิม	วิธีการแก้ปัญหา เก่งมีเงินสด 35,200 บาท นำไปฝาก ธนาคารจำนวนหนึ่ง แล้วเหลือเงินสด 4,300 บาท เก่งนำ เงินไปฝากธนาคาร 30,900 บาท	คำตอบที่ได้คือ เก่งนำเงินไปฝาก ธนาคาร 30,900 บาทสรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวลบ ประโยคสัญลักษณ์ $35,200 - 4,300 =$ <input type="checkbox"/>

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 5 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 5 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการ

แก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากใบงานที่ 5 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 5

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 5
4. ใบงานที่ 5

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 5

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 5

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 5

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 5

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่มีเงิน 16,00 บาท พ่อมีเงิน 28,963 บาท แม่มีเงินน้อยกว่าพ่อเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ใฝมีเงิน 98,450 บาท มากกว่าโฉมอยู่ 2,190 บาท โฉมมีเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. โรงสีมีข้าวจำนวน 89,000 ตัน ส่งขายไปจำนวนหนึ่งแล้วยังเหลือข้าวอยู่ 5,250 ตัน โรงสีส่งขายไปขายกี่ตัน

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. โรงงานแปรรูปอาหารมีสับปะรด 1,256 ผล ต้องการใช้สับปะรด 46,900 ผล เขาต้องการเพิ่มอีกกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาคตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น



เดือนแรกโรงงานผลิตกระดาษได้ 31,200 ห่อ มากกว่าเดือนที่สอง 2,453 ห่อ
เดือนที่สองผลิตกระดาษได้กี่ห่อ

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหายังไง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญห และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ เดือนแรก โรงงานผลิตกระดาษ ได้ 31,200 ห่อ มากกว่าเดือนที่สอง 2,453 ห่อ	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ เดือนที่สองผลิต กระดาษได้กี่ห่อ มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการลบ เพราะเป็นการคำถาม ในลักษณะการเอา สิ่งของออกจากที่มีอยู่ เดิม	วิธีการแก้ปัญห เดือนแรกโรงงานผลิต กระดาษได้ 31,200 ห่อ มากกว่าเดือนที่ สอง 2,453 ห่อ เดือนที่สองผลิต กระดาษได้กี่ห่อ	คำตอบที่ได้คือ เดือนที่สองผลิต กระดาษได้ 28,747 ห่อสรุปขั้นตอน นำจำนวนกระดาษที่ ผลิตได้ในเดือนแรก เป็นตัวตั้งและนำ จำนวนที่เดือนแรก ผลิตได้มากกว่ามา เป็นตัวลบ ประโยคสัญลักษณ์ $31,200 - 2,453 =$ <input type="checkbox"/>

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 6 แล้วทำการศึกษาคำบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 6 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการ

แก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากใบงานที่ 6 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการเอาสิ่งของออกหรือการเปรียบเทียบหาผลต่างของสิ่งของโดยมีตัวตั้งมีจำนวนไม่เกิน 100,000

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 6

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 6
4. ใบงานที่ 6

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 6

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 6

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 6

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 = ดี

ร้อยละ 60 – 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 – 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 6

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. พ่อค้ามีข้าว 71,235 ตัน ซื้อเพิ่มมาอีกจำนวนหนึ่ง ทำให้มีข้าวรวมเป็น 80,500 ตัน ซื้อข้าวเพิ่มมาอีกกี่ตัน

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหาคือ แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. รถจักรยานยนต์ราคา 45,635 บาท แพงกว่ารถจักรยาน 42,750 บาท รถจักรยานยนต์ราคาเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหาคือ แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. ชาวไร่ตัดข้าวโพดขายครั้งแรก 5,850 ฟัก ครั้งที่สองอีก 7,925 ฟัก ครั้งที่สองตัดขายมากกว่าครั้งแรกกี่ฟัก

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. พ่อได้รับเงินโบนัสปีนี้ 74,500 บาท ซึ่งมากกว่าปีที่แล้ว 3,560 บาท ปีที่แล้วพ่อได้รับเงินโบนัสเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลักได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลักได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลักได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละ

เท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

กล่อง 1 ใบ บรรจุมะม่วงได้ 56 ผล ถ้ามีกล่องชนิดเดียวกัน 3 ใบ จะบรรจุมะม่วงได้กี่ผล

ชั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ชั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ชั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ชั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ กล่อง 1 ใบ บรรจุ มะม่วงได้ 56 ผล ถ้า มีกล่องชนิดเดียวกัน 3 ใบ	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ จะบรรจุมะม่วงได้กี่ ผล มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการคูณ เพราะเป็นการการนับ เพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวก	วิธีการแก้ปัญหา กล่อง 1 ใบ บรรจุ มะม่วงได้ 56 ผล ถ้า มีกล่องชนิดเดียวกัน 3 ใบ จะบรรจุมะม่วง ได้ 168 ผล	คำตอบที่ได้คือ จะบรรจุมะม่วงได้ 168 ผล สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวคูณ เพื่อสะดวกในการ คูณ

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
	จำนวนที่เท่ากัน หลาย ๆ ครั้ง		ประโยคสัญลักษณ์ $56 \times 3 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 7 แล้วทำการศึกษาค้นคว้าบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 7 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 7 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้งระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 7

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 7
4. ใบงานที่ 7

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 7

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 7

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 7

$$\text{ร้อยละ 80 ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ 70 - 79} = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ 60 - 69} = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ 50 - 59} = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ 50} = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

ใบงานที่ 7

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. ชายกึ่งพันธุ์ต้นกระบองเพชร 1,500 ต้น ราคาต้นละ 9 บาท จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. มีแตงโม 24 ผล แต่ละผลแบ่งได้ 8 ชิ้น จะมีแตงโมทั้งหมดกี่ชิ้น

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. ค่อมได้รับเงินเดือน ๑ ละ 7,940 บาท ถ้าทำงานอยู่ 8 เดือน ค่อมจะได้รับเงินเท่าไร

สิ่งโจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. ขายตู้เย็น 4 เครื่อง ราคาเครื่องละ 5,590 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหลักได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน

หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

แม่ค้าสับประรด 15 ผล ขายราคาผลละ 26 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหายังไง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไม่
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ แม่ค้าสับประรด 15 ผล ขายราคาผลละ 26 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่ บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ จะได้เงินทั้งหมดกี่ บาท	วิธีการแก้ปัญหา แม่ค้าสับประรด 15 ผล ขายราคาผลละ 26 บาท จะได้เงินทั้งหมด 440 บาท	คำตอบที่ได้คือ จะได้เงินทั้งหมด 440 บาท

K โจทย์บอกอะไรบ้าง	W โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	D ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	L คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
	มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการคูณ เพราะเป็นการการนับ เพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวก จำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง		สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวคูณ เพื่อสะดวกในการ คูณ ประโยคสัญลักษณ์ $15 \times 26 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 8 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 8 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากใบงานที่ 8 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสี่หลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้งระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลัก

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 8

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผ่นผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 8
4. ใบงานที่ 8

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 8

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 8

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 8

$$\text{ร้อยละ 80 ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ 70 - 79} = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ 60 - 69} = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ 50 - 59} = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ 50} = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

ใบงานที่ 8

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่ค้าขายเสื้อตัวละ 99 บาท ขายได้ 12 ตัว แม่ค้าจะได้เงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. น้ำมันพืชราคาขวดละ 45 บาท ซื้อ 13 ขวด ต้องจ่ายเงินเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. พ่อจะปลูกมะม่วง 12 แถว แถวละ 18 ต้น จะต้องซื้อต้นพันธุ์มะม่วงกี่ต้นจึงจะปลูกได้พอดี
สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. สมุดเล่มหนึ่งมีกระดาษ 25 แผ่น ถ้ามีสมุดชนิดเดียวกัน 15 เล่ม จะมีกระดาษกี่แผ่น
สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักได้
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักได้
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน

หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

มีแก้วจำนวน 65 กล่อง แต่ละกล่องมี 12 ใบ มีแก้วจำนวนทั้งหมดกี่ใบ

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ มีแก้วจำนวน 65 กล่อง แต่ละกล่องมี 12 ใบ มีแก้ว จำนวนทั้งหมดกี่ใบ	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ มีแก้วจำนวนทั้งหมด กี่ใบ มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการคูณ เพราะเป็นการการนับ เพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวก	วิธีการแก้ปัญหา มีแก้วจำนวน 65 กล่อง แต่ละกล่องมี 12 ใบ มีแก้วจำนวน ทั้งหมดกี่ใบ	คำตอบที่ได้คือ มีแก้วจำนวน ทั้งหมด 780 บาท สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวคูณ เพื่อสะดวกในการ คูณ

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
	จำนวนที่เท่ากัน หลาย ๆ ครั้ง		ประโยคสัญลักษณ์ $65 \times 12 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 9 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 9 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 9 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก คือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง ระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 9

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 9
4. ใบงานที่ 9

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 9

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 9

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 9

$$\text{ร้อยละ } 80 \text{ ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ } 70 - 79 = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ } 60 - 69 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ } 50 - 59 = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ } 50 = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

ใบงานที่ 9

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. มีแก้วจำนวน 45 กล่อง แต่ละกล่องมี 12 ใบ มีแก้วจำนวนทั้งหมดกี่ใบ

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ข้าวแคงราคาจานละ 25 บาท ขายไป 75 จาน จะได้เงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. นักเรียนแต่ละคนฝากเงินครูคนละ 12 บาท ฝากอยู่ 22 วัน แต่ละคนจะมีเงินฝากเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. จัดโต๊ะประชุม 26 แถว แถวละ 20 ตัว จะต้องใช้เก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวได้

2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี

ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

สมชายมีส้ม 46 ผล จัดใส่ถุง ๆ ละ 9 ผล จะจัดได้กี่ถุง และเหลือส้มกี่ผล

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ สมชายมีส้ม 46 ผล จัดใส่ถุง ๆ ละ 9 ผล จะจัดได้กี่ถุง	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ จะจัดได้กี่ถุง มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการหาร เพราะเป็นการการนับ ลดครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการลบ จำนวนที่เท่ากัน หลาย ๆ ครั้ง	วิธีการแก้ปัญหา สมชายมีส้ม 46 ผล จัดใส่ถุง ๆ ละ 9 ผลจะ จัดได้กี่ถุง	คำตอบที่ได้คือ จะจัดได้ 5 ถุง เหลือ ส้ม 1 ผล สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวหาร ประโยคสัญลักษณ์ $46 \div 9 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 10 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 10 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 10 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะคือ แบบที่ 1 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนของในแต่ละกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนกลุ่ม แบบที่ 2 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนของแต่ละกลุ่ม ซึ่งทั้งสองแบบมีตัวตั้งเป็นจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลักและตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การหารอาจผลลัพธ์เป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 2

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 10
4. ใบงานที่ 10

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 10

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 10

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการระหว่างเรียน

18 – 20 = ดีมาก

14 – 17 = ดี

10 – 13 = ปานกลาง

0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 10

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 - 79 = ดี

ร้อยละ 60 - 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 - 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 10

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่น้ามีส้มโอ 62 ผล ต้องการแบ่งออกเป็น 4 กองเท่า ๆ กัน จะได้กองละกี่ผล และเหลือส้มโอกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. แก้วจ่ายเงินไป 96 บาท ได้รองเท้ามา 2 คู่ รองเท้าราคาคู่ละเท่าไร

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. นักเรียน 75 คน ต้องการจัดเป็นแถว ๆ ละ 5 เท่า ๆ กัน แต่ละแถวมีนักเรียนกี่คน

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. มีมะนาว 86 ผล ต้องการแบ่งใส่ถุงละเท่า ๆ กัน จำนวน 3 ถุง จะได้ถุงละกี่ผล และเหลือ
มะนาวกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวได้

2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี

ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

ขายเสื้อชนิดเดียวกันไป 3 ตัว ได้เงิน 297 บาท เสื้อราคาเฉลี่ยตัวละกี่บาท

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ ขายเสื้อชนิด เดียวกันไป 3 ตัว ได้ เงิน 297 บาทเสื้อ ราคาเฉลี่ยตัวละกี่ บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ เสื้อราคาเฉลี่ยตัวละกี่ บาท มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีหาร เพราะ เป็นการนับลดครั้งละ เท่า ๆ กัน หรือเป็น การลบจำนวนที่ เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง	วิธีการแก้ปัญหา ขายเสื้อชนิดเดียวกัน ไป 3 ตัว ได้เงิน 297 บาท เสื้อราคาเฉลี่ย ตัวละ 99 บาท	คำตอบที่ได้คือ เสื้อราคาเฉลี่ยตัวละ 99 บาท สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวหาร ประโยคสัญลักษณ์ $297 \div 3 = \square$

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 11 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 11 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 11 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถาม ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะคือ แบบที่ 1 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนของในแต่ละกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนกลุ่ม แบบที่ 2 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนของแต่ละกลุ่ม ซึ่งทั้งสองแบบมีตัวตั้งเป็นจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลักและตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การหารอาจผลลัพธ์เป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 11

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แอปพลิเคชันโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 11
4. ใบงานที่ 11

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 11

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 11

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
 - 18 – 20 = ดีมาก
 - 14 – 17 = ดี
 - 10 – 13 = ปานกลาง
 - 0 – 9 = ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 11

ร้อยละ 80 ขึ้นไป = ดีมาก

ร้อยละ 70 - 79 = ดี

ร้อยละ 60 - 69 = ปานกลาง

ร้อยละ 50 - 59 = พอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 = ไม่ผ่านเกณฑ์

ใบงานที่ 11

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามตามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. มีกล้วยไม้ 180 ช่อ ถ้านำมาจัดเป็น 3 กำ เท่า ๆ กัน แต่ละกำจะมีกล้วยไม้กี่ช่อ

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. ครูมีกระดาษ 192 แผ่น นับมาเย็บเป็นปึก ๆ ละ 6 แผ่น จะได้กี่ปึก และเหลือกระดาษกี่แผ่น

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. ครูมีนมสดอยู่ 275 ถัง ต้องการแบ่งให้นักเรียน 8 คน จะได้คนละกี่ถัง และเหลือนมสดกี่ถัง
สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. มีลูกอม 450 เม็ด แบ่งใส่กล่อง 8 กล่อง กล่องละเท่า ๆ กัน แต่ละกล่องจะมีลูกอมกี่เม็ด และ
เหลือลูกอมกี่เม็ด

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

2. ตัวชี้วัด

วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนเรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวได้

2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว ได้

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือสถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามในลักษณะการแบ่งจำนวนที่มี

ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ซึ่งจำนวนที่แบ่งเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การแบ่งอาจเป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหากับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดาน เช่น

มีเงิน 3,647 บาท นำไปแบ่งให้ลูกคนละเท่า ๆ กัน 3 คน แต่ละคนจะได้เงินคนละกี่บาท แม่จะเหลือเงินกี่บาท

ขั้น K ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง K

ขั้น W ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร และมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง W

ขั้น D ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ โดยครูเขียนข้อมูลลงในแผนผัง KWDL ช่อง D

ขั้น L ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้ปัญหา และอธิบายตามแผนที่วางไว้ โดยครูเขียนข้อมูลที่นักเรียนบอกลงในแผนผัง KWDL ช่อง L

แผนผัง KWDL ที่เขียนไว้บนกระดานจะได้ ดังนี้

K	W	D	L
โจทย์บอกอะไรบ้าง	โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
สิ่งที่โจทย์บอกมาให้ มีเงิน 3,647 บาท นำไปแบ่งให้ลูกคน ละเท่า ๆ กัน 3 คน แต่ละคนจะได้เงิน คนละกี่บาท แม่จะ เหลือเงินกี่บาท	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ แต่ละคนจะได้เงินคน ละกี่บาทแม่จะเหลือ เงินกี่บาท มีวิธีการแก้ปัญหามี 1 วิธี คือใช้วิธีการหาร	วิธีการแก้ปัญหา มีเงิน 3,648 บาท นำไปแบ่งให้ลูกคนละ เท่า ๆ กัน 3 คน แต่ ละคนจะได้เงินคนละ 1,215 บาท แม่จะ เหลือเงิน 2 บาท	คำตอบที่ได้คือ แต่ละคนจะได้เงิน คนละ 1,215 บาท แม่จะเหลือเงิน 2 บาท สรุปขั้นตอน นำจำนวนที่มี มากกว่าเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่น้อย

K โจทย์บอกอะไรบ้าง	W โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีอะไรบ้าง	D ดำเนินการตาม กระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา	L คำตอบที่ได้ และ บอกวิธีคิดคำตอบ อย่างไร
	<p>เพราะเป็นการการนับ ลดครั้งละเท่า ๆ กัน หรือเป็นการลบ จำนวนที่เท่ากัน หลาย ๆ ครั้ง</p>		<p>และนำจำนวนที่น้อย กว่ามาเป็นตัวหาร ประโยคสัญลักษณ์ $3,647 + 4 = \square$</p>

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน จากนั้นแต่ละกลุ่มมารับบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 12 แล้วทำการศึกษาบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 12 ดำเนินการแก้โจทย์ปัญหา นำเสนอแนวคิด และวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอรูปแบบและแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกใช้จากบัตรกิจกรรม KWDL ที่ 12 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำงานร่วมกันและข้อบกพร่องจากการทำงานกลุ่ม

3. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียวคือ สถานการณ์ที่ประกอบไปด้วยข้อความตัวเลข และข้อความคำถามซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะคือ แบบที่ 1 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนของในแต่ละกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนกลุ่ม แบบที่ 2 กำหนดจำนวนของทั้งหมดและจำนวนกลุ่มที่ต้องการแบ่ง แล้วให้หาจำนวนของในแต่ละกลุ่ม ซึ่งทั้งสองแบบมีตัวตั้งเป็นจำนวนที่มีไม่เกินสี่หลักและตัวหารเป็นจำนวนที่มีหลักเดียว การหารอาจผลลัพธ์เป็นจำนวนที่ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้

4. นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 12

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แดบประโยคโจทย์ปัญหาการบวก
2. แผนผัง KWDL
3. บัตรกิจกรรม KWDL ที่ 12
4. ใบงานที่ 12

9. การวัดและประเมินผล

9.1 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ตรวจใบงานที่ 12

9.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
2. ใบงานที่ 12

9.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

$$18 - 20 = \text{ดีมาก}$$

$$14 - 17 = \text{ดี}$$

$$10 - 13 = \text{ปานกลาง}$$

$$0 - 9 = \text{ปรับปรุง}$$

2. เกณฑ์การประเมินผลจากการตรวจใบงานที่ 12

$$\text{ร้อยละ 80 ขึ้นไป} = \text{ดีมาก}$$

$$\text{ร้อยละ 70 - 79} = \text{ดี}$$

$$\text{ร้อยละ 60 - 69} = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ร้อยละ 50 - 59} = \text{พอใช้}$$

$$\text{ต่ำกว่าร้อยละ 50} = \text{ไม่ผ่านเกณฑ์}$$

ใบงานที่ 12

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา และร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล แล้วตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. แม่น้ำมีมะม่วง 2,560 ผล จัดใส่เข่ง 4 เข่ง เท่า ๆ กัน จะได้เข่งละกี่ผล

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

2. มีดินสอ 5,235 แท่ง แบ่งใส่ลัง 3 ลัง เท่า ๆ กัน จะได้ลังละกี่แท่ง

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหาคือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญห แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

3. นิมมีเงิน 9,500 บาท แบ่งให้น้อง 4 คน คนละเท่าๆ กัน จะได้คนละกี่บาท

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....

4. แม่ค้ามีหมูสะเต๊ะ 1,560 ไม้ ต้องการแบ่งใส่ถุง 9 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะจัดถุงละกี่ไม้ และเหลือหมูสะเต๊ะกี่ไม้

สิ่งที่โจทย์บอกมา ได้แก่.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้แก่.....

วิธีแก้ปัญหา คือ.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

คำตอบที่ได้ คือ.....



ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ- ชื่อสกุล นางวรางคณา บุญครอบครัว
วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2502
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 260/11 หมู่ 9 ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนชุมชนนิคมทับกวางสงเคราะห์ 1 ตำบลทับกวาง
อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2525 ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) เอกสังคมศึกษา
วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2554 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและ
การสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

