เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(ฉบับปรับปรุง)

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชุดเอกสารสื่อ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
ลิขสิทธิ์ของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒,๐๐๐ ชุด
จัดพิมพ์โดย องค์การค้าของ สกสค.

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนำ

ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำเอาไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำเอาสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรง เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) เพื่อให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ โดยจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖) และเป็นรายภาค (ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มบูรณาการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเตรียมตัวของผู้สอน สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาสนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๗ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๗ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ประกอบด้วย

(๑) คำแนะนำสำหรับผู้สอน

(๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

(๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๙ แผน

(๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน

(๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องเศษส่วน ผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับผู้สอน ๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๘
แผนการจัดการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ ๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ ๑๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ ๑๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ๒๓
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ๒๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ ๒๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ ๓๔
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ ๓๘
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ ๔๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ ๔๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ ๕๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒ ๕๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓ ๖๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔ ๖๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕ ๗๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖ ๗๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗ ๘๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘ ๘๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙ ๙๐

ภาคผนวก ๙๕
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด ๙๖
ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ๑๓๓
คณะผู้จัดทำ ๑๔๐

โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำแนะนำสำหรับผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้นักเรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธี ต่าง ๆ การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันคิด ปรึกษาหารือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่ม อาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ – ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือ ความรู้พื้นฐานของนักเรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในขั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับนักเรียนโดยผู้สอนคอยสังเกตตรวจสอบความเข้าใจ และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะนักเรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอนั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตามความสามารถของนักเรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับนักเรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ผู้สอนควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ผู้สอนจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้สอนใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๔ ดวง และแถบสีส้ม โดย

ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด

ก. หมายถึง ใบกิจกรรม

ท. หมายถึง แบบทดสอบ

ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

ฝ.๑.๖ / ผ.๔	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
ฝ.๓.๗ / ผ.๖	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
ก.๒.๑ / ผ.๓	เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
ท.๑.๒ / ผ.๖	เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๒ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก ลบ คูณ หาร

หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับที่มากกว่า 100,000

หน่วยย่อยที่ ๑.๒ การบวก การลบ

หน่วยย่อยที่ ๑.๓ การคูณ การหาร

หน่วยย่อยที่ ๑.๔ การบวก ลบ คูณ หารระคน

หน่วยที่ ๒ การวัด

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

หน่วยที่ ๔ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

หน่วยที่ ๕ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยย่อยที่ ๕.๑ มุม

หน่วยย่อยที่ ๕.๒ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ ๖ สมการและแบบรูป

หน่วยที่ ๗ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่หน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

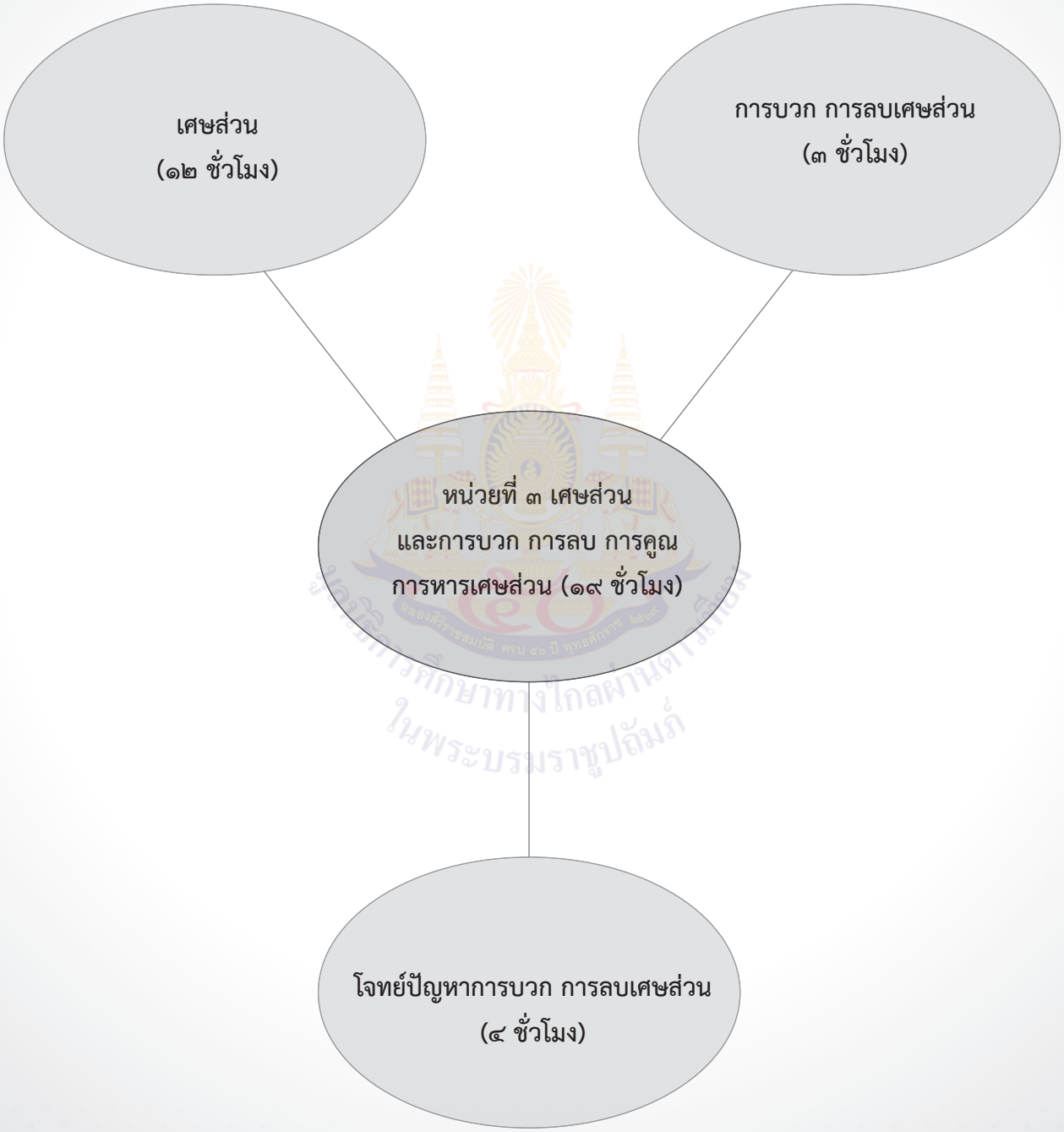
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๔๐ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน**	๑๙
หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับที่มากกว่า 100,000	๑๐	**หน่วยที่ ๔ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม**	๑๖
หน่วยย่อยที่ ๑.๒ การบวก การลบ	๑๔		
หน่วยย่อยที่ ๑.๓ การคูณ การหาร	๒๐		
หน่วยย่อยที่ ๑.๔ การบวก ลบ คูณ หารระคน	๑๖	**หน่วยที่ ๕ เรขาคณิตสองมิติ**	
		หน่วยย่อยที่ ๕.๑ มุม	๙
หน่วยที่ ๒ การวัด	๑๐	หน่วยย่อยที่ ๕.๒ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๖
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๕	**หน่วยที่ ๖ สมการและแบบรูป**	
		แบบรูปของจำนวนและเรขาคณิต	๔
		หน่วยที่ ๗ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	๖
		กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๕
รวม	**๘๕**	**รวม**	**๗๕**
รวม ๑๖๐ ชั่วโมง			

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๓ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๔/๓ บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด

ค ๑.๑ ป.๔/๔ เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

ค ๑.๑ ป.๔/๑๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

ค ๑.๑ ป.๔/๑๔ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๑. การแก้ปัญหา

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

๓. การให้เหตุผล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ปฏิบัติกิจกรรมพับแบ่งครึ่งกระดาษ A4 ใช้การถามตอบประกอบการอภิปรายโดยให้สังเกตกระดาษที่พับแบ่งครึ่ง จนร่วมกันสรุปได้ว่า กระดาษ 1 แผ่น เมื่อพับครึ่งจะแบ่งกระดาษออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน
ขั้นสอน	ความหมาย การอ่าน และการเขียนเศษส่วนจากบัตรภาพ ทำแบบฝึกหัด 3.1
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า เมื่อกล่าวถึงเศษส่วนของสิ่ง 1 สิ่ง หรือ 1 ชิ้น - เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน - สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วยตัวเศษแสดงจำนวนส่วนที่กล่าวถึงซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วนแสดงจำนวนส่วนทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่างและมีเส้นคั่นระหว่างตัวเศษกับตัวส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

ความหมายการอ่านและการเขียนเศษส่วน

สาระสำคัญ

1. เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน
2. สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย

ตัวเศษ แสดงจำนวนส่วนที่กล่าวถึงซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน

ตัวส่วน แสดงจำนวนส่วนทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่างและมีเส้นคั่นระหว่างตัวเศษกับตัวส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ระบายสีหรือแรเงาแสดงเศษส่วนที่กำหนดให้ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่นแล้วครูตั้งคำถาม จะพับแบ่งครึ่งกระดาษ A4 ได้อย่างไร ให้นักเรียนทำกิจกรรมเมื่อเสร็จแล้วสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งอาจพับกระดาษได้หลายแบบและติดกระดาษที่นักเรียนพับบนกระดาน เช่น

ครูให้นักเรียนสังเกตกระดาษที่พับครึ่งในแต่ละแบบแล้วใช้การถามตอบ เพื่อให้นักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า กระดาษ 1 แผ่น เมื่อพับครึ่งจะแบ่งกระดาษออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน

2. ครูตั้งคำถามกระดาษเมื่อพับครึ่งแล้ว ส่วนที่พับครึ่งจะเขียนแสดงจำนวนได้อย่างไร ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแล้วออกมาเขียนตัวเลขแสดงจำนวนดังกล่าวบนกระดาน ครูตรวจสอบความถูกต้องพร้อมกับแนะนำความหมายของส่วนที่พับครึ่งในขั้นสอน

ขั้นสอน

3. ครูให้นักเรียนสังเกตกระดาษที่พับครึ่งและแนะนำความหมายส่วนที่พับครึ่งจากการพับกระดาษ 1 แผ่น โดยเขียนอธิบายบนกระดานดังนี้

กระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 แผ่น เมื่อพับครึ่งกระดาษจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่ากัน แต่ละส่วนเป็น 1 ใน 2 ของกระดาษหนึ่งแผ่น

1 ใน 2 เขียนแทนด้วย $\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง

ตัวเลขตัวบน คือ 1 เรียกว่า ตัวเศษ

ตัวเลขตัวล่าง คือ 2 เรียกว่า ตัวส่วน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษ A4
2. บัตรภาพ
3. แถบกระดาษ
4. แถบแสดงเศษส่วน
5. แบบฝึกหัด 3.1

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.1

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

2. เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีหรือแรเงาและอ่านเศษนั้น

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

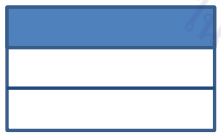
1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อโดยการพับครึ่งกระดาษจากกระดาษที่พับครึ่งแล้ว หลังจากนั้นคลี่กระดาษออกมาแล้วแรเงาแสดง 1 ใน 4 เช่น

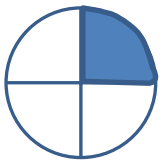
ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ส่วนที่แรเงาแสดง 1 ใน 4 ของกระดาษหนึ่งแผ่น 1 ใน 4 เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่ มี 1 เป็นตัวเศษ 4 เป็นตัวส่วน

5. ครูนำบัตรภาพที่แรเงาแสดง $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ และ $\frac{1}{4}$ หลาย ๆ ภาพมาติดบนกระดาน แล้วสุ่มนักเรียนออกมาเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงาของแต่ละรูปพร้อมทั้งคำอ่าน และบอกตัวเศษและตัวส่วน เช่น

$\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง
มี 1 เป็นตัวเศษ 4 เป็นตัวส่วน



$\frac{1}{3}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสาม
มี 1 เป็นตัวเศษ 3 เป็นตัวส่วน



$\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่
มี 1 เป็นตัวเศษ 4 เป็นตัวส่วน

$\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง

มี 1 เป็นตัวเศษ 2 เป็นตัวส่วน

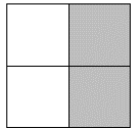
$\frac{1}{3}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสาม

มี 1 เป็นตัวเศษ 3 เป็นตัวส่วน

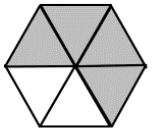
$\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

มี 1 เป็นตัวเศษ 4 เป็นตัวส่วน

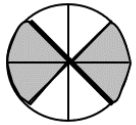
6. ครูให้นักเรียนสังเกตบัตรภาพแต่ละแผ่นที่แรเงาแสดงเศษส่วน และใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน
   - สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย ตัวเศษ แสดงจำนวนส่วนที่กล่าวถึง ซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วนแสดงจำนวนส่วนทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่าง และมีเส้นคั่นระหว่างตัวเศษกับตัวส่วน
7. ครูใช้การถามตอบเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับความหมาย การเขียนและการอ่านของ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ และ $\frac{1}{4}$ เชื่อมโยงสู่ความหมาย การเขียนและการอ่านเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 5, 6, 7, 8, 9 และ 10 ให้นักเรียนร่วมกันสรุปความหมาย การเขียน และการอ่านเศษส่วนอีกครั้ง
8. ครูติดบัตรภาพที่แรเงาแสดงเศษส่วนที่ตัวส่วนมากกว่า 1 แล้วสุ่มนักเรียนออกมาเขียนเศษส่วนที่แรเงาของแต่ละรูป



$\frac{2}{4}$



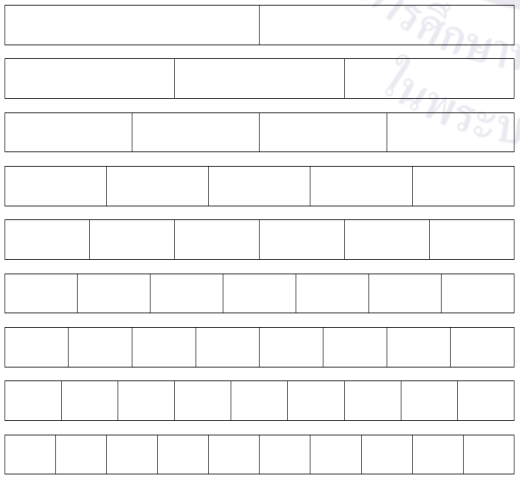
$\frac{4}{6}$



$\frac{4}{8}$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

9. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 – 3 คน ครูแจกแถบกระดาษที่แบ่งเป็น 2, 3, 4, 5, ... , 10 ส่วนเท่า ๆ กัน ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด เช่น



10. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระบายสี 1 ส่วนในแถบกระดาษทุกแถบ พร้อมทั้งเขียนเศษส่วนและคำอ่าน และให้นักเรียนสังเกตว่าเศษส่วนใดมากที่สุด แล้วให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

11. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.1 ข้อ 1 2 และ 3 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

12. ครูใช้การถามตอบ

- ถ้าคุณครูแสดงรูปภาพที่แรเงาโดยการแบ่งส่วนไม่เท่ากัน นักเรียนจะสามารถเขียนแสดงด้วยเศษส่วนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ได้ เพราะการเขียนเศษส่วนจะแสดงถึงส่วนที่แบ่งเท่า ๆ กัน)
- คุณครูถามถึงส่วนที่แรเงาจากรูปภาพที่แรเงาโดยการแบ่งส่วนเท่ากัน ส่วนที่แรเงาหมายถึงส่วนใด (หมายถึงตัวเศษ)

13. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน
- สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย ตัวเศษแสดงจำนวนส่วนที่กล่าวถึง ซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วนแสดงจำนวนส่วนทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่าง และมีเส้นคั่นระหว่างตัวเศษกับตัวส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	เศษส่วนที่เท่ากับ 1 ทำแบบฝึกหัด 3.2
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่เท่ากันเป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนที่เท่ากับ 1

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่เท่ากันเป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนแสดงจำนวนนับ 1

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านเศษส่วน โดยติดแถบแสดงเศษส่วนบนกระดาน เช่น

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายส่วนที่แรเงาแสดงเศษส่วนใด และตรวจสอบความถูกต้องโดยครูอธิบายแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบกระดาษรูปสี่เหลี่ยม 5 แถบ ที่มีขนาดเท่ากัน (ดังรูปข้างล่าง)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร จำนวน 7 แผ่น
2. แถบแสดงเศษส่วน
3. แบบฝึกหัด 3.2

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.2

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

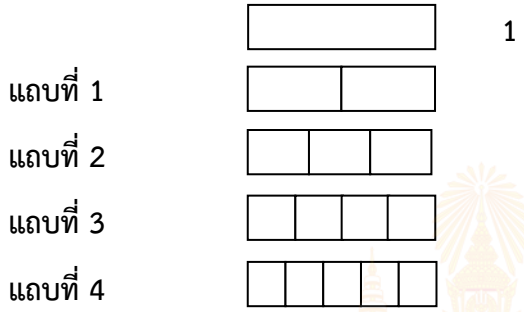
3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

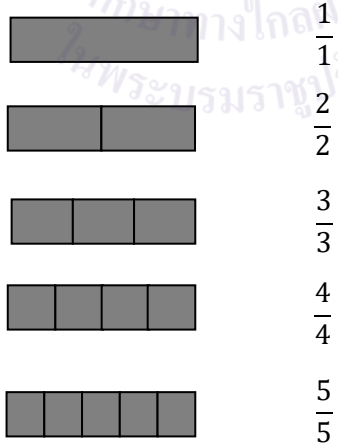
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**



ครูแรเงาแถบกระดาษแถบที่ 1 ทีละส่วน พร้อมทั้งให้นักเรียนบอกเศษส่วนที่แทนส่วนที่แรเงา ($\frac{1}{1}$) และแสดงจำนวนนับใด (1) ในทำนองเดียวกันสำหรับแถบที่ 2 ให้นักเรียนบอกเศษส่วนที่แทนส่วนที่แรเงา ($\frac{1}{2}, \frac{2}{2}$) และแสดงจำนวนนับใด (2) แถบที่ 3 ($\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$)และ(3) แถบที่ 4 ($\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$) และ(4) แถบที่ 5 ($\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$)และ(5) เมื่อแรเงาครบทุกแถบจะได้ดังนี้



จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษทั้งหมดใช้การถามตอบดังนี้

- กระดาษแต่ละแถบมีขนาดเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- ส่วนที่แรเงาทั้งหมดในกระดาษแต่ละแถบเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- เนื่องจากส่วนที่แรเงาในกระดาษแต่ละแถบเท่ากัน ดังนั้นจะได้จำนวนอะไรที่เท่ากันบ้าง ($\frac{1}{1}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{5}{5}$)

  ครูเขียนผลสรุปที่ได้บนกระดานดังนี้ $1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$

  ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมดังนี้

- นักเรียนคิดว่า ถ้าแบ่งกระดาษออกเป็น 6 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้เศษส่วนใดเท่ากับ 1 ($\frac{6}{6}$)

  ถ้าแบ่งกระดาษออกเป็น 7 8 และ 9 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้เศษส่วนใดเท่ากับ 1 บ้าง ($\frac{7}{7}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{9}{9}$)

- นักเรียนคิดว่ายังมีเศษส่วนที่เท่ากับ 1 อีกหรือไม่ (มีอีก)
- ให้นักเรียนยกตัวอย่างเศษส่วนที่เท่ากับ 1 อีกหลาย ๆ ตัวอย่างโดยครูตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูให้นักเรียนสังเกตแถบกระดาษที่ติดบนกระดานและตัวอย่างเศษส่วนที่เท่ากับ 1 ที่นักเรียนยกตัวอย่างมา ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่เท่ากัน เป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1
5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.2 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

6. ครูใช้การถามตอบ
   - เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับตัวส่วนคือเศษส่วนใด (เศษส่วนที่เท่ากับ 1)
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่เท่ากันเป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ ทำแบบฝึกหัด 3.3
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับและตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัวเศษส่วนนั้นสามารถเขียนในรูปจำนวนนับได้
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับและตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว เศษส่วนนั้นสามารถเขียนในรูปจำนวนนับได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนจำนวนนับในรูปเศษส่วน

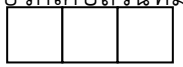
ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่า ๆ กัน  ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

- ระบายสีเพื่อแสดง $\frac{1}{3}$ ( )
- ใช้อีกสีหนึ่งระบายสีเพื่อแสดง $\frac{2}{3}$ ( )
- ส่วนที่ระบายสีแสดงการบวกเศษส่วนใดและได้ผลบวกเท่าใด ($\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3}$)

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง และใช้การถามตอบ เพื่อให้นักเรียนสรุปได้ว่า การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษของเศษส่วนทั้งสองมาบวกกันโดยตัวส่วนคงเดิม

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบกระดาษที่ระบายสีแสดงจำนวน $\frac{3}{3}$ จำนวน 2 แผ่น ดังนี้

แผ่นที่ 1

แผ่นที่ 2

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. สีเทียนหรือสีไม้
3. แบบฝึกหัด 3.3

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด 3.3

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.3

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

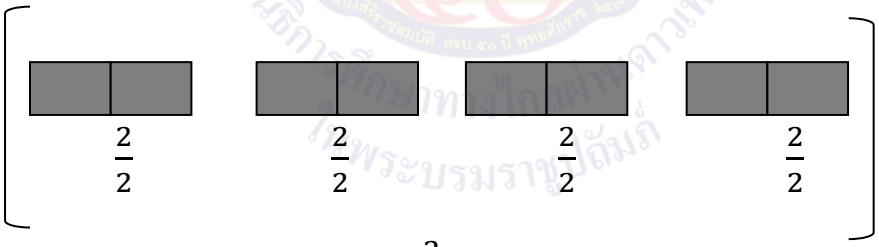
ครูใช้การถามตอบว่าส่วนที่ระบายสีทั้งหมดแสดงเศษส่วนเท่าใด ($\frac{6}{3}$) นักเรียนทราบได้อย่างไร ($\frac{3}{3} + \frac{3}{3} = \frac{6}{3}$) จากนั้นครูให้นักเรียนสังเกต $\frac{3}{3}$ เท่ากับจำนวนนับใด ($\frac{3}{3} = 1$)

จากภาพ $\frac{3}{3} + \frac{3}{3}$ เท่ากับจำนวนนับใด (1+1 = 2) ดังนั้น $\frac{3}{3} + \frac{3}{3} = \frac{6}{3} = 2$

จากนั้นครูให้นักเรียนหาผลหารของ 6 หารด้วย 3 ได้เท่าใด (2)

3. ครูติดแถบกระดาษแสดงจำนวน หนึ่ง 4 แถบ แล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า ส่วนที่แรเงาบนแถบกระดาษทั้งหมดแสดงจำนวน 4 เช่น

ครูติดแถบกระดาษที่แรเงาเต็มแถบและแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน แล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนบอกได้ว่า ส่วนที่แรเงาในแต่ละแถบกระดาษแสดง $\frac{2}{2}$ เช่น



จากนั้นครูถามนักเรียนว่า จะหาผลบวกของ $\frac{2}{2}$ ทั้ง 4 จำนวนได้อย่างไร

$$\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} = \frac{2+2+2+2}{2}$$

$$= \frac{8}{2}$$

- ตัวเศษกับตัวส่วนสัมพันธ์กันอย่างไร (ตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว และ 8 ÷ 2 ได้ 4)
- $\frac{8}{2}$ เขียนในรูปจำนวนนับได้อย่างไร ($\frac{8}{2}$ = 4)

ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ โดยยกตัวอย่างเศษส่วนและให้นักเรียนบอกจำนวนนับที่เท่ากับเศษส่วนดังกล่าว เช่น

$\frac{6}{3} = 2$ $\frac{9}{3} = 3$ $\frac{12}{3} = 4$

$\frac{8}{4} = 2$ $\frac{12}{4} = 3$ $\frac{16}{4} = 4$

$\frac{10}{5} = 2$ $\frac{15}{5} = 3$ $\frac{20}{5} = 4$

ครูให้นักเรียนสังเกตเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับแล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับ และตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว เศษส่วนนั้นสามารถเขียนในรูปจำนวนนับได้

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.3 ข้อ 1 ถึงข้อ 12 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ
   - ตัวเศษและตัวส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (สามารถเขียนอยู่ในรูปการหารได้ โดยการนำตัวเศษหารด้วยตัวส่วน)
   - ถ้านำตัวเศษหารด้วยตัวส่วนแล้วลงตัวจะได้จำนวนอะไร (จะได้จำนวนนับ)
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

   เศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนนับ โดยตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว เศษส่วนนั้นสามารถเขียนให้อยู่ในรูปจำนวนนับได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการเขียนเศษส่วนที่เท่ากับ 1 - ทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	เศษส่วนแท้ เศษเกิน ทำแบบฝึกหัด 3.4
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - เศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้ - เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนแท้ เศษเกิน

สาระสำคัญ

1. เศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้
2. เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกเหตุผลได้ว่า เศษส่วนใดเป็นเศษส่วนแท้ เศษเกิน

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

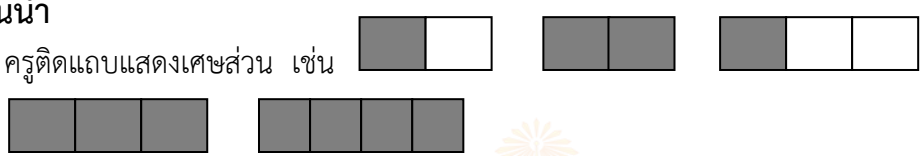
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูติดแถบแสดงเศษส่วน เช่น

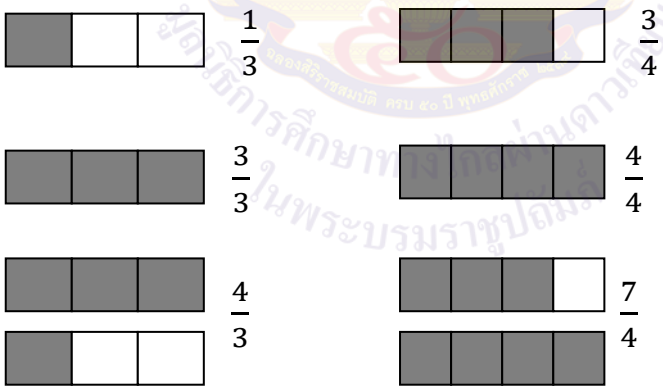


สุ่มนักเรียนออกมาเขียนส่วนที่แรเงาแต่ละแถบแสดงเศษส่วนใด ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

2. ครูเขียนโจทย์การบวกเศษส่วน เช่น ① $\frac{2}{2}+\frac{1}{2}$ ② $\frac{4}{4}+\frac{3}{4}$ สุ่มนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีหาคำตอบบนกระดาน ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

3. ครูติดแถบกระดาษแสดงเศษส่วนบนกระดาน ให้นักเรียนออกมาเขียนเศษส่วนกำกับแต่ละแถบดังนี้



สำหรับรูปที่แรเงาแสดง $\frac{4}{3}$ และ $\frac{7}{4}$ ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ว่า ส่วนที่แรเงานี้แทนเศษส่วนใด ครูอาจอธิบายแนะนำเพิ่มเติมดังนี้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.4

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.4

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

$\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ $\frac{3}{4} + \frac{4}{4} = \frac{7}{4}$

- ครูให้นักเรียนสังเกตเศษส่วนใดที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน ($\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$)
- ครูให้นักเรียนสังเกตเศษส่วนใดที่ตัวเศษเท่ากับตัวส่วน ($\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$)
- ครูให้นักเรียนสังเกตเศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าตัวส่วน ($\frac{4}{3}$, $\frac{7}{4}$)

ครูอธิบายแนะนำว่า เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้ เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วนเรียกว่า เศษเกิน

4. ครูยกตัวอย่างเศษส่วนบนกระดาน เช่น $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{10}{6}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{10}{10}$ ให้นักเรียนบอกว่าเศษส่วนใดเป็นเศษส่วนแท้ เศษส่วนใดเป็นเศษเกิน และให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างเศษส่วนแท้และเศษเกินอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.4 ข้อ 1, 2, 3 และ 4 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

6. ครูใช้การถามตอบ

$\frac{145}{175}$ จากเศษส่วนต่อไปนี้ ให้นักเรียนตอบคำถาม

- ตัวเศษคือจำนวนใด และตัวส่วนคือจำนวนใด (ตัวเศษคือ 145 และตัวส่วนคือ 175)
- เศษส่วนนี้มี ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน หรือ ตัวเศษเท่ากับตัวส่วน หรือ ตัวเศษมากกว่าตัวส่วน (ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน)
- ถ้าต้องการให้เศษส่วนมีตัวเศษมากกว่าตัวส่วน โดยตัวส่วนคงเดิม ยกตัวอย่างเศษส่วน (เช่น $\frac{176}{175}$, $\frac{180}{175}$, $\frac{199}{175}$, $\frac{245}{175}$ เป็นต้น)

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - เศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้
   - เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายเศษส่วน
ขั้นสอน	จำนวนคละ ทำแบบฝึกหัด 3.5
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

จำนวนคละ

สาระสำคัญ

จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกเหตุผลได้ว่า จำนวนที่กำหนดให้เป็นจำนวนคละ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

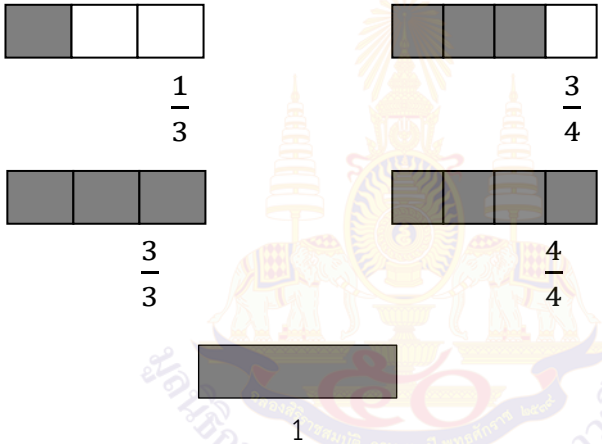
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

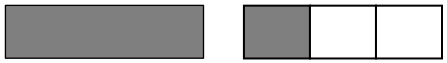
1. ครูติดแถบแสดงเศษส่วนบนกระดาน ให้นักเรียนออกมาเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีกำกับแต่ละแถบดังนี้



ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนสังเกตแถบแสดงเศษส่วนบนกระดาน



แล้วใช้การถามตอบดังนี้

- มีส่วนที่แรเงาเต็มรูปอยู่กี่รูป (1 รูป)
- ส่วนที่แรเงาเต็มรูปนี้แสดงด้วยจำนวนนับใด เพราะเหตุใด (แสดงด้วย 1 เพราะแรเงาเต็มรูป)
- ส่วนที่แรเงาไม่เต็มรูปเขียนแทนด้วยเศษใด ($\frac{1}{3}$)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.5

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.5

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

- 1 กับ $\frac{1}{3}$ เขียนแสดงในรูปการบวกได้อย่างไร ($1 + \frac{1}{3}$)

ครูอธิบายแนะนำว่า $1 + \frac{1}{3}$ เขียนได้อีกแบบหนึ่งคือ $1\frac{1}{3}$

ซึ่ง $1\frac{1}{3}$ มีทั้งจำนวนนับและเศษส่วนแท้ เรียก $1\frac{1}{3}$ ว่า จำนวนคละ

อ่านว่า หนึ่งเศษหนึ่งส่วนสาม

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้

3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.5 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

4. ครูใช้การถามตอบ

- ถ้าหากมีแถบแสดงเศษส่วนที่แรเงาเต็มรูปจะแสดงจำนวนใด (แสดงจำนวนนับ ถ้าแถบแสดงเศษส่วนที่แรเงาเต็มรูป 1 รูปก็จะแสดงด้วย 1)
- ถ้าหากมีแถบแสดงเศษส่วนที่แรเงาไม่เต็มรูปจะแสดงจำนวนใด (แสดงถึงเศษส่วน สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้)
- ถ้าหากมีแถบแสดงเศษส่วนที่แรเงาเต็มรูปและแรงเงาไม่เต็มรูปจะแสดงจำนวนใด (แสดงถึงจำนวนนับกับเศษส่วน)

5. ครูนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน - ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ
ขั้นสอน	- การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน - การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ทำแบบฝึกหัด 3.6
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินทำได้โดยนำตัวส่วนคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยมีตัวส่วนคงเดิม - การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ เศษที่ได้เป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน
2. การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

สาระสำคัญ

1. การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนคูณกับจำนวนนับ แล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยมีตัวส่วนคงเดิม
2. การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ เศษที่ได้เป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน
2. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเขียนโจทย์ $\frac{3}{3}+\frac{3}{3}+\frac{1}{3}$ บนกระดาน ใช้การถามตอบเพื่อแสดงการหาผลบวก และครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

2. ครูเขียน $\frac{6}{3}$ $\frac{12}{4}$ และ $\frac{30}{5}$ บนกระดาน ใช้การถามตอบเพื่อแสดงวิธีการหาจำนวนนับและครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

3. ครูนำภาพแสดงเศษส่วน

ติดบนกระดาน ใช้การถามตอบดังนี้

- รูปวงกลมที่แรเงาเต็มรูปมีกี่รูป เขียนแสดงจำนวนนับใด (2 รูป แสดงจำนวนนับ 2)
- รูปวงกลมที่แรเงาไม่เต็มรูปเขียนแสดงด้วยเศษส่วนใด ($\frac{1}{3}$)
- รูปวงกลมที่แรเงาเขียนแสดงด้วยจำนวนคละใด ($2\frac{1}{3}$)

ครูเขียนเศษส่วนใต้ภาพ ดังนี้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.6

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.6

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

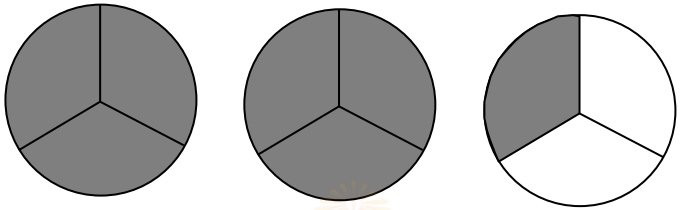
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์



$\frac{3}{3}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{1}{3}$

- รูปวงกลมที่แรเงาเขียนแสดงด้วยจำนวนคละใด $(2\frac{1}{3})$
- $2\frac{1}{3}$ เขียนในรูปการบวกได้อย่างไร $(2+\frac{1}{3})$

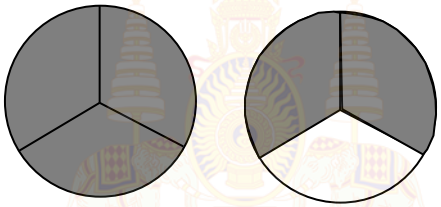
ครูอธิบายแนะนำวิธีการหาผลบวก ดังนี้

$$
\begin{aligned}
2\frac{1}{3} &= 2 + \frac{1}{3} \\
&= 1 + 1 + \frac{1}{3} \\
&= \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} \\
&= \frac{3+3+1}{3} \\
&= \frac{(2\times3)+1}{3} \\
&= \frac{7}{3}
\end{aligned}
$$

ครูให้นักเรียนสังเกตและใช้การถามตอบจนนักเรียนอธิบายได้ว่า $(2 \times 3) + 1$ ได้มาจากนำตัวส่วน 3 ไปคูณกับจำนวนนับ 2 แล้วบวกตัวเศษ 1

4. ครูยกตัวอย่าง $3\frac{4}{5}$ บนกระดาน แล้วให้ช่วยกันแสดงวิธีเขียนในรูปเศษเกิน โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุป การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนไปคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเศษของเกิน โดยตัวส่วนคงเดิม

5. ครูนำภาพแสดงเศษส่วน ติดบนกระดาน



แล้วใช้การถามตอบดังนี้

- รูปวงกลมที่แรเงาเต็มรูปเขียนแสดงด้วยเศษส่วนใด ($\frac{3}{3}$)
- รูปวงกลมที่แรเงาไม่เต็มรูปเขียนแสดงด้วยเศษส่วนใด ($\frac{2}{3}$)
- $\frac{3}{3}$ รวมกับ $\frac{2}{3}$ ได้เท่าใด ($\frac{5}{3}$)

ครูเขียนอธิบายแนะนำบนกระดานดังนี้

$$\frac{5}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3}$$

$$= 1 + \frac{2}{3}$$

$$= 1\frac{2}{3}$$

ดังนั้น $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูให้นักเรียนสังเกตการเขียนเศษส่วนให้เป็นจำนวนนับทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ครูแนะนำให้นักเรียนใช้วิธีการเดียวกันนี้ในการเขียนเศษเกินให้เป็นจำนวนคละ เช่น

$\frac{5}{3}$ คิดได้จาก 3) 5

ดังนั้น $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ 1 เศษ 2

ครูเพิ่มตัวอย่าง $\frac{25}{7}$ คิดได้จาก 7) 25

ดังนั้น $\frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$ 3 เศษ 4

6. ครูยกตัวอย่าง $\frac{11}{4}$ $\frac{17}{5}$ บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีเขียนในรูปจำนวนคละ โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุป การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ อาจทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวนนับ เศษที่เหลือเป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม
7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.6 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

8. ครูใช้การถามตอบ
   - เศษเกินเป็นอย่างไร (เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่าตัวส่วน)
   - จำนวนคละมีลักษณะอย่างไร (จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้)
   - จำนวนคละกับเศษเกินมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (เราสามารถเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้และเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้เช่นกัน)
9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินทำได้โดยนำตัวส่วนคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นตัวเศษของเศษเกินโดยมีตัวส่วนคงเดิม
   - การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ เศษที่ได้เป็นตัวเศษโดยมีตัวส่วนคงเดิม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายเศษส่วน
ขั้นสอน	ทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้โดยการคูณ ทำแบบฝึกหัด 3.7
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดอาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนที่เท่ากันโดยการคูณ

สาระสำคัญ

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้โดยการคูณ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

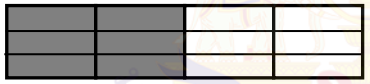
ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยติดแถบแสดงเศษส่วนบนกระดานแล้วให้นักเรียนเขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่แรเงา เช่น

ส่วนที่แรเงาแทนเศษส่วนใด

แถบที่ 1 $(\frac{2}{4})$

แถบที่ 2 $(\frac{4}{8})$

แถบที่ 3  $(\frac{6}{12})$

แถบที่ 4 $(\frac{8}{16})$

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนสังเกตส่วนที่แรเงาจากแถบแสดงเศษส่วนทั้ง 4 แผ่น แล้วใช้การถามตอบดังนี้

- จากแถบแสดงเศษส่วน $\frac{2}{4}$ เท่ากับ $\frac{4}{8}$ หรือไม่ (เท่ากัน)
- ส่วนที่แรเงาจากแถบแสดงเศษส่วนทั้ง 4 แผ่น เท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

ให้นักเรียนสังเกตแถบแสดงเศษส่วนแถบที่ 1 และแถบที่ 2

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.7

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.7

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

จำนวนส่วนแบ่งที่แรเงา และจำนวนส่วนแบ่งที่ไม่แรเงาในแถบที่ 2 เป็นกี่เท่าของแถบที่ 1 (2 เท่า)

- จำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดในแถบที่ 2 เป็นกี่เท่าของแถบที่ 1 (2 เท่า)
- $\frac{4}{10} = \frac{2\times2}{5\times2}$ หรือไม่ (เท่ากัน)

ครูเขียนแสดงการเท่ากันของเศษส่วนทั้งสองดังนี้

$$\frac{2}{5} = \frac{2\times2}{5\times2} = \frac{4}{10}$$

ในทำนองเดียวกันให้นักเรียนสังเกตแถบแสดงเศษส่วน แถบที่ 3 และแถบที่ 4 แล้วใช้การถามตอบ จนนักเรียนให้เหตุผลและสรุปได้ว่า

$$\frac{2}{5} = \frac{2\times3}{5\times3} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2\times4}{5\times4} = \frac{8}{20}$$

ดังนั้น $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20}$

3. ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ 2 – 3 ตัวอย่าง จากนั้นครูใช้การถามตอบ จนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน
4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.7 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

$\frac{2}{5} = \frac{\square}{30}$ จากโจทย์นักเรียนจะหาคำตอบเติมใน □ ได้อย่างไร (พิจารณาที่ตัวเศษ 5 คูณจำนวนใดได้ 30 จะได้เป็น 6 เพราะ 5 x 6 = 30 จากนั้นนำ 6 คูณกับ 2 ได้ 12 ดังนั้นเติม 12 ใน □)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายเศษส่วน
ขั้นสอน	ทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้โดยการหาร ทำแบบฝึกหัด 3.8
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดอาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนที่เท่ากันโดยการหาร

สาระสำคัญ

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้โดยการหาร

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

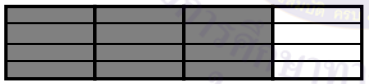
ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยติดแถบแสดงเศษส่วนบนกระดาน แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงจำนวนส่วนที่แรเงา เช่น

แถบที่ 1 $(\frac{3}{4})$

แถบที่ 2 $(\frac{6}{8})$

แถบที่ 3 $(\frac{9}{12})$

แถบที่ 4  $(\frac{12}{16})$

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนพิจารณาแถบแสดงเศษส่วน แถบที่ 1 และแถบที่ 2 และใช้การถามตอบดังนี้
   - เศษส่วนที่แสดงส่วนที่แรเงาจากแถบที่ 1 และแถบที่ 2 เท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) เพราะเหตุใด (เพราะต่างก็เป็นเศษส่วนที่แสดงส่วนที่แรเงาบริเวณเดียวกัน)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.8

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.8

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ และใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่าถ้าต้องการเปลี่ยน $\frac{6}{8}$ ให้เป็น $\frac{3}{4}$ สามารถทำได้โดยนำ 2 ไปหารทั้งตัวเศษ คือ 6 และตัวส่วนคือ 8 ดังนี้ $\frac{6}{8} = \frac{6\div2}{8\div2} = \frac{3}{4}$

ให้ทำนองเดียวกันให้นักเรียนพิจารณาแถบแสดงเศษส่วนแถบที่ 1 กับแถบที่ 3 และแถบที่ 1 กับแถบที่ 4 ใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่า

$\frac{9}{12} = \frac{9\div3}{12\div3} = \frac{3}{4}$ และ $\frac{12}{16} = \frac{12\div4}{16\div4} = \frac{3}{4}$

- จากแถบแสดงเศษส่วนแถบที่ 1 ถึงแถบที่ 4 เศษส่วนที่แสดงส่วนที่แรเงาเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน $\frac{12}{16} = \frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

$\frac{12\div4}{16\div4} = \frac{9\div3}{12\div3} = \frac{6\div2}{8\div2} = \frac{3}{4}$

ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.8 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

4. ครูใช้การถามตอบ

- ถ้าต้องการทำเศษส่วนที่กำหนดให้ ให้เท่ากับเศษส่วนอีกจำนวนหนึ่ง เราสามารถทำได้อย่างไร (ทำได้โดยการคูณหรือการหาร แต่ถ้าเป็นการหารจะต้องนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว)

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากันโดยการหาร
ขั้นสอน	เศษส่วนอย่างต่ำ ทำแบบฝึกหัด 3.9
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัวเรียกเศษส่วนนั้นว่าเศษส่วนอย่างต่ำ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนอย่างต่ำ

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัวเรียกเศษส่วนนั้นว่า เศษส่วนอย่างต่ำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่กำหนดให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเขียน $\frac{24}{30}$ บนกระดาน ให้นักเรียนหาเศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{24}{30}$ โดยการหาร เช่น

$$\frac{24}{30} = \frac{24\div2}{30\div2} = \frac{24\div3}{30\div3} = \frac{24\div6}{30\div6}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{12}{15} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนสังเกต $\frac{24}{30} = \frac{12}{15} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ และตอบคำถามดังนี้

- นักเรียนคิดว่ามีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 ที่ไปหารตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{4}{5}$ ได้ลงตัว (ไม่มี)

ครูแนะนำว่า $\frac{4}{5}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เพราะไม่มีจำนวนนับใดมาหารตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัวนอกจาก 1

3. ครูเขียน $\frac{15}{45}$ $\frac{15}{19}$ $\frac{12}{25}$ $\frac{18}{27}$ บนกระดาน ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าเศษส่วนใด เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เศษส่วนใดยังไม่เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ซึ่งนักเรียนอาจร่วมกันอภิปรายได้ดังนี้

- $\frac{15}{19}$ และ $\frac{12}{25}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เพราะไม่มีจำนวนนับที่มากกว่า 1 ไปหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.9

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.9

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

- $\frac{15}{45}$ และ $\frac{18}{27}$ ยังไม่เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

เพราะ $\frac{15}{45}$ สามารถนำ 5 ไปหาร 15 และ 45 ได้ลงตัว และ

$\frac{18}{27}$ สามารถนำ 3 ไปหาร 18 และ 27 ได้ลงตัว

ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำ $\frac{15}{45}$ และ $\frac{18}{27}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำบนกระดาน ดังนี้

$\frac{15}{45} = \frac{15\div3}{45\div3} = \frac{5}{15}$ หรือ $\frac{15}{45} = \frac{15\div15}{45\div15}$

$= \frac{5\div5}{15\div5} = \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{3}$

ดังนั้น $\frac{1}{3}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

$\frac{18}{27} = \frac{18\div3}{27\div3} = \frac{6}{9}$ หรือ $\frac{18}{27} = \frac{18\div9}{27\div9}$

$= \frac{6\div3}{9\div3} = \frac{2}{3}$ $= \frac{2}{3}$

ดังนั้น $\frac{2}{3}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งและใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว เรียกเศษส่วนนั้นว่า เศษส่วนอย่างต่ำ

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.9 ข้อ 1 ถึงข้อ 10 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- เศษส่วนต่อไปนี้ เศษส่วนใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เพราะเหตุใด

$\frac{5}{9}, \frac{8}{12}, \frac{7}{17}, \frac{18}{21}, \frac{19}{30}, \frac{20}{50}$ (เศษส่วนอย่างต่ำได้แก่ $\frac{5}{9}, \frac{7}{17}, \frac{19}{30}$ เพราะเป็นเศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้ง ตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว เรียกเศษส่วนนั้นว่า เศษส่วนอย่างต่ำ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน
ขั้นสอน	เปรียบเทียบเศษส่วน ทำแบบฝึกหัด 3.10
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันโดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง อาจทำได้โดยทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากัน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดมีตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเปรียบเทียบเศษส่วน

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง อาจทำได้โดยทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดมีตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูใช้การถามตอบเพื่อทบทวนเรื่องเศษส่วนที่เท่ากันจากตัวอย่างบนกระดาน โดยให้นักเรียนบอกจำนวนที่แทน $\square$ ให้ถูกต้อง

(1) $\frac{2}{5} = \frac{2 \times \square}{5 \times 2} = \frac{2 \times \square}{5 \times 3} = \frac{2 \times 4}{5 \times \square}$

$\frac{2}{5} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{15} = \frac{8}{\square} = \frac{10}{\square}$

(2) $\frac{6}{18} = \frac{6 \div \square}{18 \div 2} = \frac{6 \div \square}{18 \div 3} = \frac{6 \div \square}{18 \div 6}$

$\frac{6}{18} = \frac{\square}{9} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{3}$

จากนั้นครูใช้การถามตอบเพื่อเฉลยความถูกต้องแล้วร่วมกันสรุปการหาเศษส่วนที่เท่ากัน

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบแสดงเศษส่วนบนกระดาน ให้นักเรียนบอกจำนวนแสดงส่วนที่แรเงา

$\frac{1}{5}$

$\frac{2}{5}$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.10

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.10

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ครูใช้การถามตอบเพื่อเปรียบเทียบ $\frac{1}{5}$ กับ $\frac{2}{5}$ โดยให้นักเรียนสังเกตจากแถบแสดงเศษส่วนจนนักเรียนร่วมกันให้เหตุผลได้ว่า

$\frac{1}{5}$ น้อยกว่า $\frac{2}{5}$ เพราะส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{1}{5}$ น้อยกว่า $\frac{2}{5}$

หรือ $\frac{2}{5}$ มากกว่า $\frac{1}{5}$ เพราะส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{2}{5}$ มากกว่า $\frac{1}{5}$

แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงการเปรียบเทียบได้ดังนี้

$\frac{1}{5} < \frac{2}{5}$ หรือ $\frac{2}{5} > \frac{1}{5}$

3. ครูยกตัวอย่างการเปรียบเทียบเศษส่วนอีก 2 ตัวอย่าง จากแถบแสดงเศษส่วน แล้วให้นักเรียนร่วมกันให้เหตุผลเพื่อแสดงการเปรียบเทียบ เช่น

$\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5} = \frac{3}{5}$ เพราะทั้งสองรูปมีส่วนที่แรเงาเท่ากัน

$\frac{4}{5}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$ เพราะส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{4}{5}$ มากกว่า $\frac{2}{5}$

4. ครูยกตัวอย่างการเปรียบเทียบเศษส่วนอีก 2 ตัวอย่าง จากแถบแสดงเศษส่วน แล้วให้นักเรียนร่วมกันให้เหตุผลเพื่อแสดงการเปรียบเทียบ เช่น

$\frac{3}{5}$

$\frac{5}{10}$

ครูใช้การถามตอบและเขียนแสดงการเปรียบเทียบได้ดังนี้

$$\frac{3}{5} \square \frac{5}{10}$$

เนื่องจาก $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$ และ $\frac{6}{10} > \frac{5}{10}$

ดังนั้น $\frac{3}{5} > \frac{5}{10}$

ครูให้นักเรียนสังเกตผลจากการเปรียบเทียบเศษส่วนและร่วมกันสรุปว่า

- เศษส่วนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน อย่างใดอย่างหนึ่ง
- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ใช้วิธีนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกัน ตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า

5. ครูเขียนโจทย์การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน (ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง) บนกระดาน เช่น $\frac{9}{21} \square \frac{4}{7}$ ให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

- นักเรียนจะเปรียบเทียบเศษส่วนสองจำนวนได้หรือยังไม่ได้ เพราะเหตุใด (ยังไม่ได้ เพราะตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองยังไม่เท่ากัน)
- เพื่อให้การเปรียบเทียบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันถูกต้องและสะดวกนักเรียนควรทำอย่างไร (ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองให้เท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบ โดยพิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า)

ครูใช้การถามตอบและเขียนแสดงการเปรียบเทียบได้ดังนี้

$$\frac{9}{21} \square \frac{4}{7}$$

เนื่องจาก $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$ และ $\frac{9}{21} < \frac{12}{21}$

ดังนั้น $\frac{9}{21} < \frac{4}{7}$

หรืออาจทำได้ดังนี้

เนื่องจาก $\frac{9}{21} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{3}{7}$ และ $\frac{3}{7} < \frac{4}{7}$

ดังนั้น $\frac{9}{21} < \frac{4}{7}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบโดยพิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นมากกว่า

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.10 ข้อ 1 ถึงข้อ 14 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

6. ครูถามนักเรียนว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนถ้าตัวส่วนไม่เท่ากันเราเปรียบเทียบได้เลยหรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ได้ เพราะ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดมีตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า)

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดมีตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง
ขั้นสอน	เปรียบเทียบจำนวนคละ ทำแบบฝึกหัด 3.11
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบจำนวนคละให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน - ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า - ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเปรียบเทียบจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบจำนวนคละให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน

- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่าจำนวนคละนั้นจะมากกว่า
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่าจำนวนคละนั้นจะมากกว่า

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. เปรียบเทียบจำนวนคละเมื่อจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากัน
2. เปรียบเทียบจำนวนคละเมื่อจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันและตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเขียนโจทย์ให้นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วนดังนี้

   1) เปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ กับ $\frac{9}{15}$

   2) เปรียบเทียบ $\frac{5}{12}$ กับ $\frac{2}{3}$

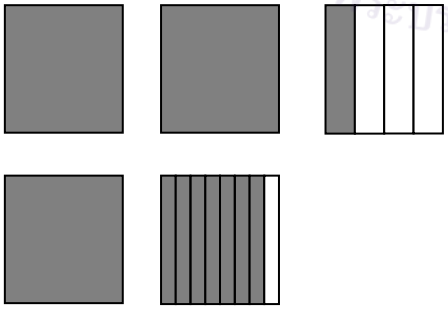
จากนั้น ครูใช้การถามตอบเพื่อเฉลยความถูกต้องแล้วร่วมกันสรุปการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างการเปรียบเทียบ $2\frac{1}{4}$ กับ $1\frac{7}{8}$ โดยให้นักเรียนสังเกตว่าจำนวนใดมากกว่า เพราะเหตุใด (นักเรียนอาจตอบไม่ได้)

จากนั้นครูติดแถบแสดงจำนวนคละแล้วให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

- ให้นักเรียนบอกจำนวนแสดงส่วนที่แรเงา



$2\frac{1}{4}$

$1\frac{7}{8}$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 3.11

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.11

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

- ให้นักเรียนสังเกตแถบแสดงเศษส่วน แล้วสรุปการเปรียบเทียบ $2\frac{1}{4}$ กับ $1\frac{7}{8}$ ได้อย่างไร

($2\frac{1}{4} > 1\frac{7}{8}$ เพราะส่วนที่แรเงาแสดงจำนวนนับ 2 มากกว่าส่วนที่แรเงาแสดงจำนวนนับ 1 ดังนั้น $2\frac{1}{4} > 1\frac{7}{8}$)

ครูยกตัวอย่างการเปรียบเทียบจำนวนคละ $3\frac{5}{9}$ กับ $4\frac{1}{3}$ บนกระดาน แล้วใช้การถามตอบ จนนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่า พิจารณาจำนวนนับก่อน เนื่องจาก $3 < 4$ ดังนั้น $3\frac{5}{9} < 4\frac{1}{3}$

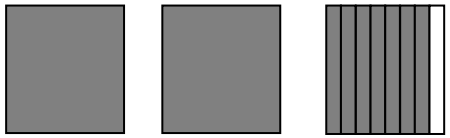
ครูยกตัวอย่างทำนองเดียวกันอีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายการเปรียบเทียบจำนวนคละโดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

3. ครูยกตัวอย่างการเปรียบเทียบ $2\frac{1}{4}$ กับ $2\frac{7}{8}$ โดยให้นักเรียนสังเกตว่าจำนวนใดมากกว่า เพราะเหตุใด *(นักเรียนอาจตอบไม่ได้)*

จากนั้นครูติดแถบแสดงจำนวนคละแล้วให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

- ให้นักเรียนบอกจำนวนแสดงส่วนที่แรเงา

$2\frac{1}{4}$



$2\frac{7}{8}$

- ให้นักเรียนสังเกตแถบแสดงเศษส่วน แล้วสรุปการเปรียบเทียบ $2\frac{1}{4}$ กับ $2\frac{7}{8}$ ได้อย่างไร

$2\frac{1}{4} < 2\frac{7}{8}$

เพราะส่วนที่แรเงาแสดงจำนวนนับ 2 เท่ากัน

จึงพิจารณาส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{1}{4}$ กับส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{7}{8}$

พบว่า ส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{1}{4}$ น้อยกวาส่วนที่แรเงาแสดง $\frac{7}{8}$

ดังนั้น $2\frac{1}{4} < 2\frac{7}{8}$

ถ้าไม่ได้พิจารณาจากแถบแสดงเศษส่วน นักเรียนจะมีวิธีแสดงการเปรียบเทียบได้อย่างไร ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีการเปรียบเทียบ $2\frac{1}{4}$ กับ $2\frac{7}{8}$ ดังนี้

พิจารณาจำนวนนับ พบว่า 2 = 2

จึงเปรียบเทียบ $\frac{1}{4}$ กับ $\frac{7}{8}$ โดยทำเศษส่วนของ $\frac{1}{4}$ ให้มีตัวส่วนเป็น 8 แล้วจึงเปรียบเทียบ

เนื่องจาก $\frac{1}{4} = \frac{1\times2}{4\times2} = \frac{2}{8}$ ซึ่ง $\frac{2}{8} < \frac{7}{8}$

จะได้ $\frac{1}{4} < \frac{7}{8}$

ดังนั้น $2\frac{1}{4} < 2\frac{7}{8}$

ครูยกตัวอย่างทำนองเดียวกันนี้ 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบจำนวนคละให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน

- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.11 ข้อ 1 ถึงข้อ 14 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- การเปรียบเทียบจำนวนคละ เราควรดูจำนวนใดเป็นอันดับแรก (เราควรดูจำนวนนับของจำนวนคละนั้นก่อน)
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากัน เราสามารถเปรียบเทียบกันเลยได้หรือไม่ (ได้ โดยถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า)
- แต่ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน เราสามารถเปรียบเทียบกันเลยได้หรือไม่ (ไม่ได้ เราจะต้องให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การเปรียบเทียบจำนวนคละให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน

- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	การเรียงลำดับเศษส่วน ทำแบบฝึกหัด 3.14
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากันแล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ - การเรียงลำดับจำนวนคละ • ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากัน ให้เรียงลำดับโดยพิจารณาจากจำนวนนับ • ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้พิจารณาเศษส่วน เมื่อเศษส่วนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากันจึงเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเรียงลำดับเศษส่วน

สาระสำคัญ

1. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากันแล้วเรียงลำดับ โดยพิจารณาจากตัวเศษ
2. การเรียงลำดับจำนวนคละ
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากัน ให้เรียงลำดับโดยพิจารณาจากจำนวนนับ
- ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้พิจารณาเศษส่วน เมื่อเศษส่วนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากันจึงเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันโดยยกตัวอย่างบนกระดาน เช่น

กำหนด $\frac{9}{11}$ $\frac{5}{11}$ $\frac{13}{11}$ $\frac{8}{11}$ เรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

ครูใช้การถามตอบเพื่อร่วมกันเฉลยความถูกต้องและวิธีการเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างเศษส่วน 4 จำนวน ซึ่งเศษส่วนเหล่านี้มีตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนของเศษส่วนอีก 3 จำนวนที่เหลือ เช่น $\frac{3}{7}$ $\frac{6}{21}$ $\frac{8}{14}$ $\frac{30}{42}$ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า
   - ถ้าจะเรียงลำดับเศษส่วนเหล่านี้จากน้อยไปมากควรมีวิธีคิดอย่างไร (ทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อนแล้วเปรียบเทียบ)
   - ให้นักเรียนสังเกตตัวส่วนทั้งหมดแล้วหาความสัมพันธ์ของตัวส่วนเหล่านี้ (42 หารด้วย 21 14 และ 7 ลงตัว)
   - ให้พิจารณาว่าควรทำเศษส่วนแต่ละจำนวนให้ตัวส่วนเป็นเท่าใด (42)

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันคิดและออกมาเขียนแสดงวิธีคิดบนกระดานอาจได้ดังนี้

$$\frac{3}{7} = \frac{3\times6}{7\times6} = \frac{18}{42}$$

$$\frac{6}{21} = \frac{6\times2}{21\times2} = \frac{12}{42}$$

$$\frac{8}{14} = \frac{8\times3}{14\times3} = \frac{24}{42}$$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.12

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.12

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. เรียงลำดับเศษส่วน
2. เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

เนื่องจาก $\frac{12}{42} < \frac{18}{42}$ $\frac{18}{42} < \frac{24}{42}$ และ $\frac{24}{42} < \frac{30}{42}$

ซึ่งเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากจะได้ $\frac{12}{42}$ $\frac{18}{42}$ $\frac{24}{42}$ $\frac{30}{42}$

ดังนั้น เรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก คือ $\frac{6}{21}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{8}{14}$ $\frac{30}{42}$

3. ครูยกตัวอย่างเศษส่วนและจำนวนคละ ดังนี้

$5\frac{11}{16}$ $\frac{17}{4}$ $4\frac{3}{8}$ $\frac{13}{2}$ $5\frac{31}{48}$ ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายดังนี้

- ถ้าจะเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละเหล่านี้จากมากไปน้อย จะมีวิธีคิดอย่างไร (เขียน $\frac{17}{4}$ และ $\frac{13}{2}$ ให้เป็นจำนวนคละ ดังนี้ $\frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$ และ $\frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$ แล้วจึงเปรียบเทียบจำนวนคละ)
- จะมีวิธีเปรียบเทียบจำนวนคละอย่างไร (เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันให้เปรียบเทียบเศษส่วน)

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันคิด และออกมาเขียนแสดงวิธีคิดบนกระดาน โดยครูช่วยอธิบายแนะนำเพิ่มเติมและตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

$$\frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$$

$$\frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$$

จะได้ $\frac{13}{2}$ มากที่สุด

จึงเปรียบเทียบ $4\frac{1}{4}$ กับ $4\frac{3}{8}$ และ $5\frac{11}{16}$ กับ $5\frac{31}{48}$

พิจารณาเปรียบเทียบ $4\frac{1}{4}$ กับ $4\frac{3}{8}$

เนื่องจาก 4 = 4 จึงเปรียบเทียบ $\frac{1}{4}$ กับ $\frac{3}{8}$

และ $\frac{1\times2}{4\times2} = \frac{2}{8}$ ซึ่ง $\frac{2}{8} < \frac{3}{8}$

ดังนั้น $4\frac{1}{4} < 4\frac{3}{8}$

พิจารณาเปรียบเทียบ $5\frac{11}{16}$ กับ $5\frac{31}{48}$

เนื่องจาก 5 = 5 จึงเปรียบเทียบ $\frac{11}{16}$ กับ $\frac{31}{48}$

และ $\frac{11}{16} = \frac{11\times3}{16\times3} = \frac{33}{48}$ ซึ่ง $\frac{33}{48} > \frac{31}{48}$

ดังนั้น $5\frac{11}{16} > 5\frac{31}{48}$

ดังนั้น เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ $\frac{13}{2}$ $5\frac{11}{16}$ $5\frac{31}{48}$ $4\frac{3}{8}$ $\frac{17}{4}$

จากนั้นครูใช้การถามตอบจนนักเรียนช่วยกันอภิปรายการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละดังนี้

- การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ
- การเรียงลำดับจำนวนคละ ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากัน ให้เรียงลำดับโดยพิจารณาจากจำนวนนับ ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากัน ให้พิจารณาเศษส่วนเมื่อเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน จึงเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.12 ข้อ 1 และข้อ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- การเรียงลำดับเศษส่วน ถ้าตัวส่วนเท่ากัน เราสามารถเรียงลำดับได้อย่างไร (พิจารณาที่ตัวเศษได้เลยและเรียงลำดับตามโจทย์)
- การเรียงลำดับเศษส่วน ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากันเราสามารถเรียงลำดับได้แบบตัวส่วนที่เท่ากันหรือไม่ (ไม่ได้ เราจะต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเรียงลำดับเศษส่วนนั้น)
- ถ้าเป็นการเรียงลำดับแบบจำนวนคละ เราทำได้อย่างไรบ้าง (1. ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากันแล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากจำนวนนับ 2. ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันแล้ว ให้พิจารณาเศษส่วนเมื่อเศษส่วนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ
2. การเรียงลำดับจำนวนคละ
   - ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละไม่เท่ากันแล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากจำนวนนับ
   - ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันแล้ว ให้พิจารณาเศษส่วนเมื่อเศษส่วนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายเศษส่วนโดยให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติกิจกรรมระบายสีในแถบกระดาษเพื่อแสดง $\frac{3}{8}$
ขั้นสอน	บวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันโดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ทำแบบฝึกหัด 3.13
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การบวกเศษส่วน

สาระสำคัญ

การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันโดยตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

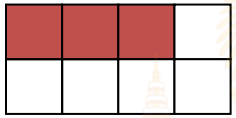
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

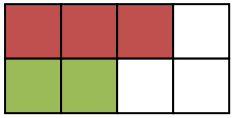
1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยแจกกระดาษขนาดกว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว ให้นักเรียนทุกคนแล้วพับแถบกระดาษเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน ขีดเส้นตามรอยพับแล้วให้นักเรียนระบายสีแดง 3 ส่วน เช่น



ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนตอบได้ว่า เศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสี คือ $\frac{3}{8}$

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนระบายสีเขียวแสดง $\frac{2}{8}$ แล้วถามว่า ส่วนที่ระบายสีทั้งหมดแสดงด้วยเศษส่วนใด ($\frac{5}{8}$)



ครูให้นักเรียนสังเกตจากส่วนที่ระบายสี แสดง $\frac{5}{8}$ ให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ของ $\frac{3}{8}$ $\frac{2}{8}$ และ $\frac{5}{8}$ บนแถบกระดาษ โดยเขียนประโยคแสดงการบวก ดังนี้

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

3. ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วใช้การถามตอบ จนนักเรียนสรุปได้ว่า การหาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษของเศษส่วนทั้งสองมาบวกกันโดยตัวส่วนคงเดิม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษกว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว (จำนวนกระดาษที่แจกเท่ากับจำนวนนักเรียนในห้อง)
2. แบบฝึกหัด 3.13

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.13

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

ครูยกตัวอย่างบนกระดานใช้การถามตอบให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวก ดังนี้

1) $\frac{1}{8} + \frac{4}{8} = \frac{1+4}{8} = \frac{5}{8}$

2) $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4+2}{7} = \frac{6}{7}$

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

4. ครูยกตัวอย่างการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง เช่น $\frac{2}{7} + \frac{6}{14} = \square$ ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีการหาคำตอบจนนักเรียนบอกได้ว่า การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันจะต้องทำให้เศษส่วนทุกจำนวนมีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงหาผลบวก จากนั้นครูใช้การถามตอบและแนะนำการเขียนแสดงวิธีหาผลบวกดังนี้

$$\frac{2}{7} + \frac{6}{14} = \frac{2\times2}{7\times2} + \frac{6}{14}$$

$$= \frac{4}{14} + \frac{6}{14}$$

$$= \frac{4+6}{14}$$

$$= \frac{10}{14}$$

$$= \frac{5}{7}$$

หรือ อาจทำได้ดังนี้

$$\frac{2}{7}+\frac{6}{14} = \frac{2}{7}+\frac{6\div 2}{14\div 2}$$
$$= \frac{2}{7}+\frac{3}{7}$$
$$= \frac{2+3}{7}$$
$$= \frac{5}{7}$$

5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ เช่น $\frac{2}{5}+\frac{12}{15}$ ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลบวก โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง หลังจากนั้นครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่า การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิมและครูแนะนำว่าผลบวกที่ได้จากการบวกเศษส่วนควรทำให้เป็นรูปอย่างง่ายซึ่งอาจอยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ จำนวนนับหรือศูนย์

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.13 ข้อ 1 และข้อ 6 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

7. ครูใช้การถามตอบ
   - การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้อย่างไร (นำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม)
   - การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันทำได้อย่างไร (ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม)

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติกิจกรรมระบายสีในแถบกระดาษเพื่อแสดง $\frac{5}{8}$
ขั้นสอน	ลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันโดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ทำแบบฝึกหัด 3.14
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การลบเศษส่วน

สาระสำคัญ

การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาลบกันโดยตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยแจกกระดาษขนาดกว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว ให้นักเรียนทุกคนแล้วพับแถบกระดาษเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน ขีดเส้นตามรอยพับแล้วให้นักเรียนระบายสีแดง 5 ส่วน เช่น

ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนตอบได้ว่า เศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสี คือ $\frac{5}{8}$

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษแสดงส่วนที่ระบายสีที่แสดง $\frac{5}{8}$ หลังจากนั้นครูนำออกมา $\frac{2}{8}$ ดังนี้

ครูให้นักเรียนพิจารณาจากแถบกระดาษแล้วเขียนประโยคแสดงการลบได้ดังนี้

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$

3. ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วใช้การถามตอบ จนนักเรียนสรุปได้ว่า การหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษของเศษส่วนทั้งสองมาลบกันโดยตัวส่วนคงเดิม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษกว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว (จำนวนกระดาษที่แจกเท่ากับจำนวนนักเรียนในห้อง)
2. แบบฝึกหัด 3.14

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.14

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูยกตัวอย่างบนกระดานแล้วใช้การถามตอบให้นักเรียนช่วยกันหาผลลบ ดังนี้

1) $\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{6-4}{7} = \frac{2}{7}$

2) $\frac{8}{11} - \frac{5}{11} = \frac{8-5}{11} = \frac{3}{11}$

ครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

4. ครูยกตัวอย่าง $\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \square$ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีการหาคำตอบจนนักเรียนบอกได้ว่าการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันจะต้องทำเศษส่วนเหล่านั้นให้ตัวส่วนเท่ากันก่อนจึงหาผลลบจากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลลบดังนี้

$$\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \frac{14}{16} - \frac{1\times2}{8\times2} = \frac{14}{16} - \frac{2}{16} = \frac{14-2}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

หรืออาจทำได้ดังนี้

$$\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \frac{14\div2}{16\div2} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7-1}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ เช่น $\frac{9}{12} - \frac{1}{4}$ ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลลบ โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง หลังจากนั้นครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันอภิปรายได้ว่า การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิมและครูอธิบายแนะนำว่าผลลบที่ได้จากการลบเศษส่วนควรทำให้เป็นรูปอย่างง่ายซึ่งอาจอยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ จำนวนนับหรือศูนย์

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.14 ข้อ 1 ถึงข้อ 6 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

7. ครูใช้การถามตอบ
   - การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้อย่างไร (นำตัวเศษมาลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม)
   - การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันทำได้อย่างไร (ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม)

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า
   - การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน - ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วน
ขั้นสอน	สอนการบวก การลบ จำนวนคละ ทำแบบฝึกหัด 3.15
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การบวก การลบจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบของจำนวนคละ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน โดยยกตัวอย่าง $1\frac{7}{8}$ $1\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{3}$ $1\frac{5}{6}$ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายขั้นตอนและเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง
2. ครูทบทวนการบวกและการลบเศษส่วน โดยยกตัวอย่าง

1) $\frac{15}{8} + \frac{7}{4} = \square$ 2) $\frac{7}{3} - \frac{11}{6} = \square$

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปการหาผลบวกและผลลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันโดยตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

3. ครูให้นักเรียนสังเกตการหาผลบวกของ $\frac{15}{8} + \frac{7}{4}$ แล้วใช้การถามตอบดังนี้

- ผลบวกของ $\frac{15}{8} + \frac{7}{4}$ เท่ากับ $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{4}$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

(เท่ากัน เพราะ $\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$ และ $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$)

- การหาผลบวกของ $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{4}$ นักเรียนอาจทำได้อย่างไร

(เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วจึงหาผลบวก โดยการบวกเศษส่วนใช้วิธีเปลี่ยนเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงหาผลบวก)

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมอภิปรายวิธีหาผลบวกของ $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{4}$ และตอบในรูปอย่างง่าย เช่น

$$1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{4} = \frac{15}{8} + \frac{7}{4}$$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.15

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.15

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

$$= \frac{15}{8} + \frac{7\times2}{4\times2}$$

$$= \frac{15}{8} + \frac{14}{8}$$

$$= \frac{15+14}{8}$$

$$= \frac{29}{8}$$

$$= 3\frac{5}{8}$$

4. ครูยกตัวอย่าง $2\frac{5}{9} + 3\frac{2}{3} = \square$ และตอบในรูปอย่างง่ายใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีหาผลบวกจนสรุปได้ว่า ควรเปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวกดังนี้

วิธีทำ $2\frac{5}{9} + 3\frac{2}{3} = \frac{23}{9} + \frac{11}{3}$

$$= \frac{23}{9} + \frac{11\times3}{3\times3}$$

$$= \frac{23}{9} + \frac{33}{9}$$

$$= \frac{23+33}{9}$$

$= \frac{56}{9}$

$= 6\frac{2}{9}$

<u>ตอบ</u> $6\frac{2}{9}$

5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ $5 - 4\frac{3}{5} = \square$ และตอบในรูปอย่างง่ายใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีหาผลลบจนสรุปได้ว่า ควรเปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลลบดังนี้

วิธีทำ

$$5 - 4\frac{3}{5} = \frac{5}{1} - \frac{23}{5}$$

$$= \frac{5\times5}{1\times5} - \frac{23}{5}$$

$$= \frac{25}{5} - \frac{23}{5}$$

$$= \frac{25-23}{5}$$

$$= \frac{2}{5}$$

<u>ตอบ</u> $\frac{2}{5}$

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.15 ข้อ 1 2 3 4 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

7. ครูใช้การถามตอบ

- จำนวนคละสามารถเขียนอยู่ในรูปเศษเกินได้อย่างไร (ทำได้โดยนำตัวส่วนคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยมีตัวส่วนคงเดิม)
- ถ้าผลบวกหรือผลลบที่ได้เป็นเศษเกินควรทำอย่างไร (ควรเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ เศษที่ได้เป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม)

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวก หรือผลลบ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการบวก การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน - ทบทวนกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน
ขั้นสอน	หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำแบบฝึกหัด 3.16
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบ จำนวนนับ โดยให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แล้วเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

แม่ซื้อมะม่วง 3 กิโลกรัม ซื้อเงาะมากกว่ามะม่วง 2 กิโลกรัม แม่ซื้อเงาะกี่กิโลกรัม

- โจทย์ถามอะไร (แม่ซื้อเงาะกี่กิโลกรัม)
- โจทย์บอกอะไรให้บ้าง (แม่ซื้อมะม่วง 3 กิโลกรัม ซื้อเงาะมากกว่ามะม่วง 2 กิโลกรัม)
- หาคำตอบได้อย่างไร

- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (3 + 2 = □)

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ในแต่ละเดือนป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหาร $\frac{3}{8}$ ของเงินเดือน จ่ายค่าเช่าบ้าน $\frac{1}{8}$ ของเงินเดือน ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหารและค่าเช่าบ้านคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของเงินเดือน

ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์เพื่อทำความเข้าใจปัญหา แล้วครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหารและค่าเช่าบ้านคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของเงินเดือน)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.16

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด 3.16

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

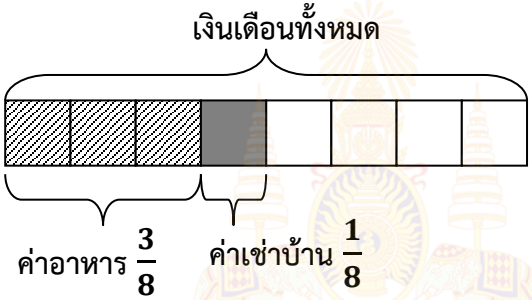
ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหาร $\frac{3}{8}$ ของเงินเดือน จ่ายค่าเช่าบ้าน $\frac{1}{8}$ ของเงินเดือน)

ครูใช้การถามตอบและอธิบายแนะนำวิธีคิดเพื่อฝึกนักเรียนรู้จักวางแผนแก้ปัญหา อาจใช้การเขียนแผนภาพในการหาคำตอบดังนี้



- ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหารและค่าเช่าบ้านคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของเงินเดือน ($\frac{3}{8}+\frac{1}{8}$ ของเงินเดือน)
- ได้คำตอบเท่าใดและสรุปคำตอบได้อย่างไร ($\frac{4}{8}$ ดังนั้น ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหารและค่าเช่าบ้าน $\frac{4}{8}$ ของเงินเดือน)
- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

ป้าสุรีย์จ่ายค่าอาหารและค่าเช่าบ้าน $\frac{4}{8}$ ของเงินเดือน

เป็นค่าอาหาร $\frac{3}{8}$ ของเงินเดือน

ดังนั้น เป็นค่าเช่าบ้าน $\frac{4}{8}-\frac{3}{8}=\frac{1}{8}$ ของเงินเดือน

3. ครูยกตัวอย่างที่ 2 วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้ $\frac{3}{5}$ เมตร วันที่สองถักได้อีก $\frac{2}{5}$ เมตร วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้มากกว่าวันที่สองกี่เมตร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

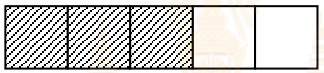
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูใช้การถามตอบเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้มากกว่าวันที่สองกี่เมตร)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้ $\frac{3}{5}$ เมตร วันที่สองถักได้อีก $\frac{2}{5}$ เมตร)

ครูใช้การถามตอบและอธิบายแนะนำวิธีคิดเพื่อฝึกนักเรียนรู้จักวางแผนแก้ปัญหา อาจใช้การเขียนแผนภาพในการหาคำตอบดังนี้

วันแรกถักได้ $\frac{3}{5}$ เมตร 

วันที่สองถักได้ $\frac{2}{5}$ เมตร

- วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้มากกว่าวันที่สองกี่เมตร ($\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$ เมตร)
- ได้คำตอบเท่าใดและสรุปคำตอบได้อย่างไร ($\frac{1}{5}$, ดังนั้นวันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้มากกว่าวันที่สอง $\frac{1}{5}$ เมตร)
- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้มากกว่าวันที่สอง $\frac{1}{5}$ เมตร

วันที่สองพลอยถักผ้าพันคอได้ $\frac{2}{5}$ เมตร

ดังนั้น วันแรกพลอยถักผ้าพันคอได้ $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ เมตร

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.16 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบโจทย์ปัญหาการบวกหรือโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนอย่างไร (เริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาโดยอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการหาคำตอบ แล้วตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ทำแบบฝึกหัด 3.17
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

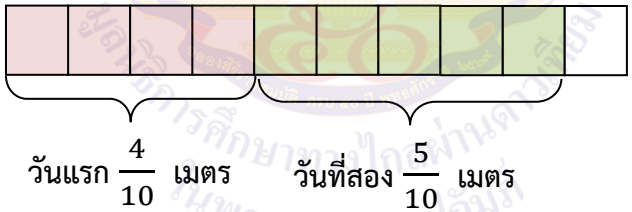
กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

วันแรกมาลีถักผ้าพันคอยาว $\frac{4}{10}$ เมตร วันที่สองถักผ้าพันคอได้อีก $\frac{5}{10}$ เมตร มาลีถักผ้าพันคอได้ยาวกี่เมตร

- โจทย์ถามอะไร (มาลีถักผ้าพันคอได้ยาวกี่เมตร)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (วันแรกมาลีถักผ้าพันคอยาว $\frac{4}{10}$ เมตร วันที่สองถักผ้าพันคอได้อีก $\frac{5}{10}$ เมตร)
- หาคำตอบได้อย่างไร



- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($\frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \square$)

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 พริกขี้หนูถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม พริกขี้หนูอีกถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม เมื่อชั่งรวมกันจะหนักกี่กิโลกรัม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 3.17

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.17

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

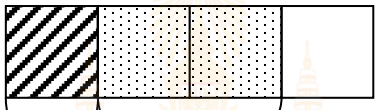
ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์เพื่อทำความเข้าใจปัญหา แล้วครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (เมื่อชั่งรวมกันจะหนักกี่กิโลกรัม)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (พริกขี้หนูถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม พริกขี้หนูอีกถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม)
- จากสิ่งที่โจทย์ถามและสิ่งที่โจทย์บอก จะเขียนแผนภาพได้อย่างไร



พริกขี้หนูหนัก $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม **พริกขี้หนูหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม**

- จากภาพจะหาคำตอบได้อย่างไร ($\frac{1}{4}+\frac{1}{2}$)
- จะหาผลบวกของเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันได้อย่างไร (ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากัน)
- จะหาผลบวกของ $\frac{1}{4}+\frac{1}{2}$ ได้อย่างไร

$$\frac{1}{4}+\frac{1}{2} = \frac{1}{4}+\frac{1\times2}{2\times2}$$
$$= \frac{1}{4}+\frac{2}{4}$$
$$= \frac{3}{4}$$

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (เมื่อชั่งรวมกันจะหนัก $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม)

- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

พริกขี้หนู 2 ถุง เมื่อชั่งรวมกันหนัก $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

พริกขี้หนูถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{4}$ กิโลกรัม

ดังนั้น พริกขี้หนูอีกถุงหนึ่งหนัก $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$ กิโลกรัม

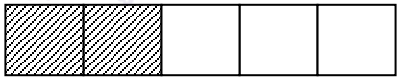
$= \frac{1}{2}$ กิโลกรัม

3. ครูยกตัวอย่างที่ 2 ไม้ท่อนหนึ่งยาว $\frac{2}{5}$ เมตร อีกท่อนหนึ่งยาว $\frac{7}{10}$ เมตร ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกันเท่าใด

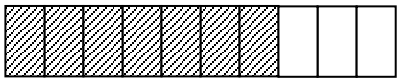
ครูใช้การถามตอบเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกันเท่าใด)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ไม้ท่อนหนึ่งยาว $\frac{2}{5}$ เมตร อีกท่อนหนึ่งยาว $\frac{7}{10}$ เมตร)
- จากสิ่งที่โจทย์ถามและสิ่งที่โจทย์บอก จะเขียนแผนภาพได้อย่างไร

ไม้ท่อนหนึ่งยาว $\frac{2}{5}$ เมตร



ไม้อีกท่อนหนึ่งยาว $\frac{7}{10}$ เมตร



- ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกันเท่าใด ($\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$)
- จะหาผลลบของเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันได้อย่างไร (ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากัน)
- จะหาผลลบของ $\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$ ได้อย่างไร

$$\left(\begin{aligned} \frac{7}{10} - \frac{2}{5} &= \frac{7}{10} - \frac{2\times2}{5\times2} \\ &= \frac{7}{10} - \frac{4}{10} \\ &= \frac{3}{10} \end{aligned} \right)$$

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกัน $\frac{3}{10}$ เมตร)
- ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกัน $\frac{3}{10}$ เมตร

ไม้ท่อนหนึ่งยาว $\frac{7}{10}$ เมตร

ดังนั้น ไม้อีกท่อนหนึ่งยาว $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$ เมตร

$= \frac{2}{5}$ เมตร

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.17 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- นักเรียนมีวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนอย่างไร (เริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	กำหนดโจทย์ปัญหาการบวกการลบเศษส่วนให้นักเรียนร่วมกันเขียนประโยคสัญลักษณ์
ขั้นสอน	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ทำแบบฝึกหัด 3.18
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแสดงวิธีทำการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วนให้นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้

- แม่ซื้อพริกชี้ฟ้าและพริกขี้หนู $\frac{4}{5}$ กิโลกรัม เป็นพริกขี้หนู $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม เป็นพริกชี้ฟ้ากี่กิโลกรัม

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{3}{10} + \square = \frac{4}{5}$ หรือ $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \square$

- สุนีย์ซื้อผักกาดขาว $\frac{1}{3}$ กิโลกรัม ซื้อกะหล่ำปลี $\frac{7}{9}$ กิโลกรัม สุนีย์ซื้อผักกาดขาวและกะหล่ำปลีกี่กิโลกรัม

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{1}{3} + \frac{7}{9} = \square$

ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 แสนมีริบบิ้นสีขาว $\frac{7}{20}$ เมตร มีริบบิ้นสีฟ้า $\frac{3}{4}$ เมตร แสนมีริบบิ้นสีขาวน้อยกว่าริบบิ้นสีฟ้าเท่าใด

ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และครูอธิบายแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ แสนมีริบบิ้นสีฟ้า $\frac{3}{4}$ เมตร

มีริบบิ้นสีขาว $\frac{7}{20}$ เมตร

แสนมีริบบิ้นสีขาวน้อยกว่าริบบิ้นสีฟ้า $\frac{3}{4} - \frac{7}{20} = \frac{3\times5}{4\times5} - \frac{7}{20}$ เมตร

$= \frac{15}{20} - \frac{7}{20}$ เมตร

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 3.18

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.18

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

$= \frac{15-7}{20}$ เมตร

$= \frac{8}{20}$ เมตร

$= \frac{2}{5}$ เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ จะได้

$\frac{3}{4}$ ใกล้เคียง 1

$\frac{7}{20}$ ใกล้เคียง $\frac{10}{20}$ หรือ $\frac{1}{2}$

ซึ่ง $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ และ $\frac{2}{5}$ ใกล้เคียง $\frac{1}{2}$

ดังนั้น $\frac{2}{5}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

<u>ตอบ</u> แสนมีริบบิ้นสีขาวน้อยกว่าริบบิ้นสีฟ้า $\frac{2}{5}$ เมตร

3. ครูยกตัวอย่างที่ 2 เชือกเส้นที่หนึ่งยาว $\frac{7}{12}$ เมตร เชือกเส้นที่สองยาวมากกว่าเส้นที่หนึ่ง $\frac{1}{4}$ เมตร เชือกเส้นที่สองยาวกี่เมตร

ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และครูอธิบายแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ เชือกเส้นที่หนึ่งยาว $\frac{7}{12}$ เมตร

เชือกเส้นที่สองยาวมากกว่าเส้นที่หนึ่ง $\frac{1}{4}$ เมตร

เชือกเส้นที่สองยาว $\frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12} + \frac{1\times3}{4\times3}$ เมตร

$= \frac{7}{12} + \frac{3}{12}$ เมตร

$= \frac{7+3}{12}$ เมตร

$= \frac{10}{12}$ เมตร

$= \frac{5}{6}$ เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบจากโจทย์ปัญหา จะได้ว่า

ถ้าเชือกเส้นที่สองยาง $\frac{5}{6}$ เมตร

เชือกเส้นที่หนึ่งยาว $\frac{7}{12}$ เมตร

เชือกทั้งสองเส้นยาวต่างกัน $\frac{5}{6} - \frac{7}{12} = \frac{3}{12}$ หรือ $\frac{1}{4}$ เมตร

ดังนั้น $\frac{5}{6}$ เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

<u>ตอบ</u> เชือกเส้นที่สองยาว $\frac{5}{6}$ เมตร

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.18 ข้อ 1, 2 และ 3 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- เมื่อนักเรียนวิเคราะห์โจทย์เสร็จแล้ว นักเรียนจะทำอย่างไรต่อถ้าเศษส่วนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน (ทำเศษส่วนให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อน โดยการคูณหรือการหาร แล้วจึงนำไปคำนวณต่อ)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกและการลบจำนวนคละ
ขั้นสอน	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนคละ ทำแบบฝึกหัด 3.19
ขั้นสรุป	ใช้การถามตอบจนนักเรียนสรุปได้ว่า - การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบ และตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๔**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง เศษส่วน และการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแสดงวิธีทำการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกหรือการลบจำนวนคละ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวกและการลบจำนวนคละ โดยยกตัวอย่างโจทย์บนกระดาน เช่น

1) $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = \square$ 2) $4\frac{2}{3} - 3\frac{4}{9} = \square$

สุ่มนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันเฉลยความถูกต้อง โดยครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ลุงตัดไม้ไผ่ $2\frac{3}{4}$ เมตร ทำให้เหลือไม้ไผ่ยาว $1\frac{9}{20}$ เมตร เดิมไม้ไผ่ลำนี้ยาวกี่เมตร

ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และครูอธิบายแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ ลุงตัดไม้ไผ่ยาว $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ เมตร

เหลือไม้ไผ่ยาว $1\frac{9}{20} = \frac{29}{20}$ เมตร

เดิมไม้ไผ่ลำนี้ยาว $\frac{11}{4} + \frac{29}{20} = \frac{11\times5}{4\times5} + \frac{29}{20}$ เมตร

$= \frac{55}{20} + \frac{29}{20}$ เมตร

$= \frac{84}{20}$ เมตร

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 3.19

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.19

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

$= \frac{21}{5}$ เมตร

$= 4\frac{1}{5}$ เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

$2\frac{3}{4}$ ใกล้เคียง 3

$1\frac{9}{20}$ ใกล้เคียง $1\frac{10}{20}$ หรือ $1\frac{1}{2}$

และ $3 + 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$

ซึ่ง $4\frac{1}{5}$ ใกล้เคียง $4\frac{1}{2}$

ดังนั้น $4\frac{1}{5}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

<u>ตอบ</u> เดิมไม้ไผ่ลำนี้ยาว $4\frac{1}{5}$ เมตร

3. ครูยกตัวอย่างที่ 2 แม่ค้ามีวุ้นกะทิ 3 ถาด ขายไป $2\frac{11}{16}$ ถาด แม่ค้าเหลือวุ้นกะทิกี่ถาด

ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และครูอธิบายแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ แม่ค้ามีวุ้นกะทิ 3 ถาด

ขายไป $2\frac{11}{16} = \frac{43}{16}$ ถาด

แม่ค้าเหลือวุ้นกะทิ $3 - \frac{43}{16} = \frac{3\times16}{1\times16} - \frac{43}{16}$ ถาด

$= \frac{48}{16} - \frac{43}{16}$ ถาด

$= \frac{48-43}{16}$ ถาด

$= \frac{5}{16}$ ถาด

<u>ตอบ</u> แม่ค้าเหลือวุ้นกะทิ $\frac{5}{16}$ ถาด

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.19 ข้อ 1 และ 2 แล้วร่วมกันเฉลยความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5. ครูใช้การถามตอบ

- เมื่อนักเรียนเจอโจทย์ปัญหา นักเรียนควรทำอย่างไร (อ่านโจทย์ ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา นำมาเขียนประโยคสัญลักษณ์ และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบพร้อมตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้)
- ถ้าโจทย์ปัญหากำหนดเป็นจำนวนคละ เมื่อแสดงวิธีทำนักเรียนจะทำอย่างไร (เปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อน แล้วจึงนำไปคำนวณต่อ)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบและตรวจสอบความถูกต้องหรือความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยที่ ๓

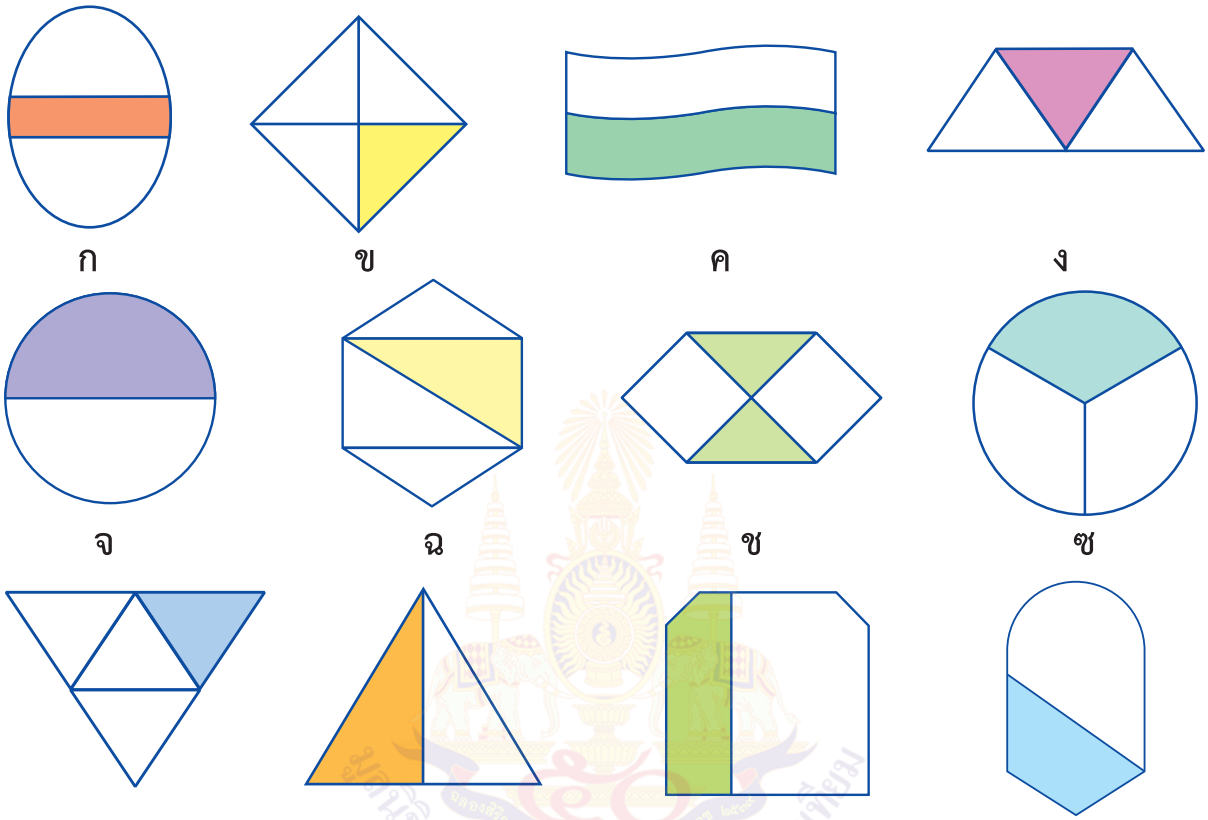
เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

MATHS

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.1



1. จากรูปด้านบน ตอบคำถามต่อไปนี้

1) ส่วนที่ระบายสีในข้อใดเป็น $\frac{1}{2}$ ของรูป

ค จ ญ

2) ส่วนที่ระบายสีในข้อใดเป็น $\frac{1}{3}$ ของรูป

ง ซ

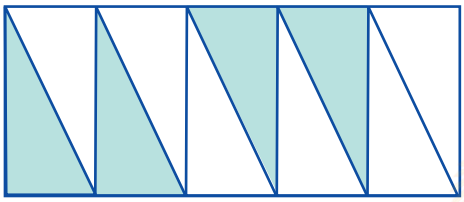
3) ส่วนที่ระบายสีในข้อใดเป็น $\frac{1}{4}$ ของรูป

ข ฌ

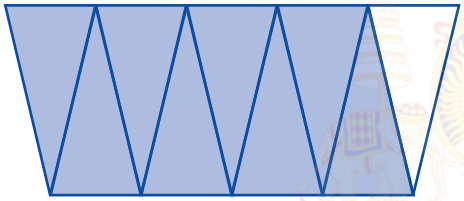
2. เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสี พร้อมทั้งเขียนคำอ่าน

1)

$\frac{2}{12}$ อ่านว่า เศษสองส่วนสิบสอง

2) 

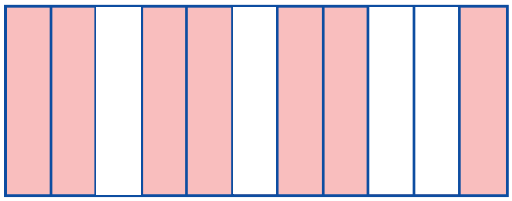
$\frac{4}{10}$ อ่านว่า เศษสี่ส่วนสิบ

3) 

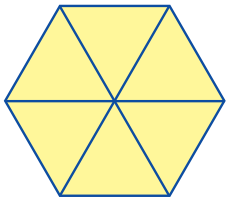
$\frac{8}{9}$ อ่านว่า เศษแปดส่วนเก้า

4)

$\frac{9}{10}$ อ่านว่า เศษเก้าส่วนสิบ

5) 

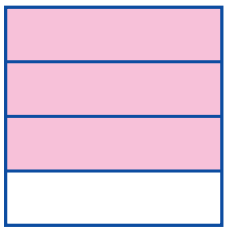
$\frac{7}{11}$ อ่านว่า เศษเจ็ดส่วนสิบเอ็ด

6) 

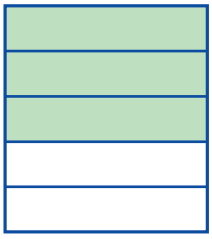
$\frac{6}{6}$ อ่านว่า เศษหกส่วนหก

3. ระบายสีหรือแรเงารูปแสดงเศษส่วน

1) $\frac{3}{4}$

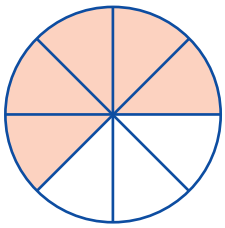


2) $\frac{3}{5}$

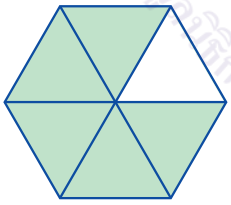


3) $\frac{4}{5}$

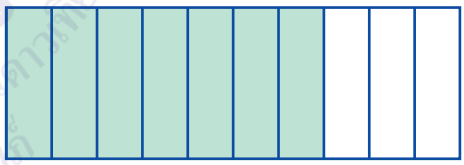
4) $\frac{5}{8}$



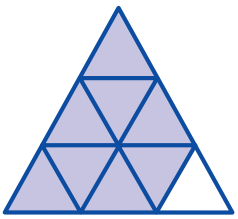
5) $\frac{5}{6}$



6) $\frac{7}{10}$



7) $\frac{8}{9}$



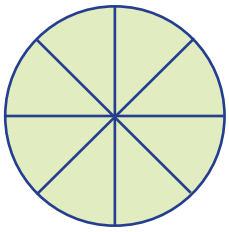
8) $\frac{3}{3}$

เฉลย
แบบฝึกหัด 3.2

1. เติมตัวเลขลงใน $\square$

1)

$\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6} = \frac{6}{6} = 1$

2) 

$\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8} = \frac{8}{8} = 1$

3) $\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 1$

4) $\frac{12}{12} = 1$

5) $1 = \frac{13}{13}$

6) $1 = \frac{17}{17}$

7) $\frac{15}{15} = 1$

8) $\frac{1}{1} = 1$

9) $\frac{99}{99} = 1$

2. เขียนเศษส่วนที่เท่ากับ 1 มาอีก 5 จำนวน (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

$\frac{4}{4}$ $\frac{7}{7}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{11}{11}$ $\frac{20}{20}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.3

เติมตัวเลขลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

1. $\frac{15}{3} = \boxed{5}$
2. $\frac{18}{9} = \boxed{2}$
3. $\frac{40}{5} = \boxed{8}$
4. $\frac{49}{\boxed{7}} = 7$
5. $\frac{10}{\boxed{2}} = 5$
6. $\frac{20}{\boxed{4}} = 5$
7. $\frac{\boxed{48}}{12} = 4$
8. $\frac{\boxed{32}}{8} = 4$
9. $\frac{\boxed{55}}{11} = 5$
10. $\frac{108}{\boxed{12}} = 9$
11. $\frac{\boxed{12}}{\boxed{2}} = 6$
12. $\frac{\boxed{8}}{\boxed{8}} = \boxed{1}$

(ข้อ 11 – 12 คำตอบมีหลากหลายอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.4

1. เติมตัวเลขลงใน ☐ เพื่อให้แต่ละจำนวนเป็นเศษส่วนแท้ (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{11}{15}$

2. เติมตัวเลขลงใน ☐ เพื่อให้แต่ละจำนวนเป็นเศษเกิน (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

$\frac{2}{2}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{9}{2}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{6}{2}$

3. เขียนเศษส่วนแท้ที่ไม่ซ้ำกับข้อ 1 มา 5 จำนวน (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

$\frac{10}{14}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{12}{13}$ $\frac{15}{20}$

4. เขียนเศษเกินที่ไม่ซ้ำกับข้อ 2 มา 5 จำนวน (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

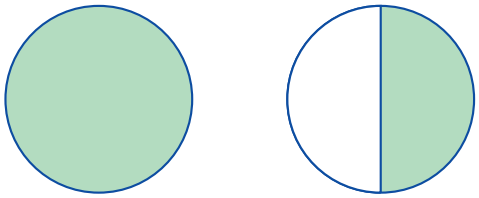
$\frac{8}{8}$ $\frac{11}{10}$ $\frac{14}{2}$ $\frac{13}{7}$ $\frac{15}{4}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.5

1. เขียนจำนวนคละแสดงส่วนที่แรเงาและเขียนคำอ่าน

1)



$1\frac{1}{2}$ อ่านว่า หนึ่งเศษหนึ่งส่วนสอง

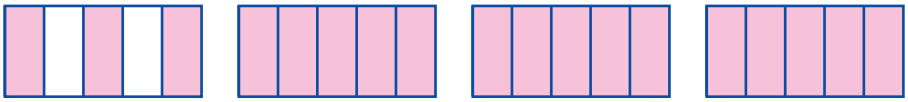
2)

$2\frac{5}{6}$ อ่านว่า สองเศษห้าส่วนหก

3)

$3\frac{3}{9}$ อ่านว่า สามเศษสามส่วนเก้า

4)



$3\frac{3}{5}$ อ่านว่า สามเศษสามส่วนห้า

5)

$6\frac{2}{4}$ อ่านว่า หกเศษสองส่วนสี่

2. เขียนเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ เพื่อแสดงว่าจำนวนที่กำหนดให้เป็นเศษส่วนแท้ เศษเกิน หรือจำนวนคละ

		เศษส่วนแท้	เศษเกิน	จำนวนคละ
1)	$\frac{12}{13}$	✓	☐	☐
2)	$\frac{37}{37}$	☐	✓	☐
3)	$5\frac{4}{22}$	☐	☐	✓
4)	$\frac{121}{11}$	☐	✓	☐
5)	$\frac{7}{22}$	✓	☐	☐
6)	$\frac{45}{80}$	✓	☐	☐
7)	$67\frac{12}{13}$	☐	☐	✓
8)	$\frac{86}{72}$	☐	✓	☐
9)	$\frac{101}{110}$	✓	☐	☐
10)	$23\frac{7}{9}$	☐	☐	✓

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.6

1. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

1)	$\frac{12}{5}$	=	$2\frac{2}{5}$
2)	$\frac{11}{2}$	=	$5\frac{1}{2}$
3)	$\frac{35}{4}$	=	$8\frac{3}{4}$
4)	$\frac{17}{3}$	=	$5\frac{2}{3}$
5)	$\frac{41}{7}$	=	$5\frac{6}{7}$
6)	$\frac{53}{6}$	=	$8\frac{5}{6}$
7)	$\frac{79}{8}$	=	$9\frac{7}{8}$
8)	$\frac{93}{7}$	=	$13\frac{2}{7}$
9)	$\frac{58}{9}$	=	$6\frac{4}{9}$
10)	$\frac{115}{3}$	=	$38\frac{1}{3}$

2. เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

1)	$3\frac{2}{5}$	=	$\frac{17}{5}$
2)	$5\frac{3}{7}$	=	$\frac{38}{7}$
3)	$4\frac{3}{8}$	=	$\frac{35}{8}$
4)	$10\frac{1}{2}$	=	$\frac{21}{2}$
5)	$8\frac{1}{6}$	=	$\frac{49}{6}$
6)	$4\frac{1}{7}$	=	$\frac{29}{7}$
7)	$3\frac{7}{10}$	=	$\frac{37}{10}$
8)	$11\frac{1}{4}$	=	$\frac{45}{4}$
9)	$9\frac{7}{9}$	=	$\frac{88}{9}$
10)	$2\frac{3}{11}$	=	$\frac{25}{11}$

สัตวิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ฝ.๓.๗/ผ.๗

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.7

1. เติมตัวเลขใน $\square$ ให้ถูกต้อง

1) $\frac{1}{2} = \frac{1 \times \boxed{7}}{2 \times \boxed{7}} = \frac{\boxed{7}}{14}$

2) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times \boxed{3}}{4 \times \boxed{3}} = \frac{\boxed{9}}{12}$

3) $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times \boxed{2}} = \frac{4 \times \boxed{3}}{5 \times 3}$

$\frac{4}{5} = \frac{8}{\boxed{10}} = \frac{\boxed{12}}{15}$

4) $\frac{3}{7} = \frac{3 \times \boxed{2}}{7 \times \boxed{2}} = \frac{3 \times \boxed{3}}{7 \times \boxed{3}} = \frac{3 \times \boxed{4}}{7 \times \boxed{4}} = \frac{3 \times \boxed{5}}{7 \times \boxed{5}}$

$\frac{3}{7} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{14}} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{21}} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{28}} = \frac{\boxed{15}}{\boxed{35}}$

5) $\frac{4}{9} = \frac{4 \times \boxed{2}}{9 \times \boxed{2}} = \frac{4 \times \boxed{3}}{9 \times \boxed{3}} = \frac{4 \times \boxed{4}}{9 \times \boxed{4}} = \frac{4 \times \boxed{5}}{9 \times \boxed{5}}$

$\frac{4}{9} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{18}} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{27}} = \frac{\boxed{16}}{\boxed{36}} = \frac{\boxed{20}}{\boxed{45}}$

2. เขียนเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้มาอีก 5 จำนวน (คำตอบอาจมีหลากหลาย)

1) $\frac{5}{8}$ = $\frac{10}{16}$ = $\frac{15}{24}$ = $\frac{20}{32}$ = $\frac{25}{40}$ = $\frac{30}{48}$

2) $\frac{7}{10}$ = $\frac{14}{20}$ = $\frac{21}{30}$ = $\frac{28}{40}$ = $\frac{35}{50}$ = $\frac{42}{60}$

3) $\frac{16}{48}$ = $\frac{32}{96}$ = $\frac{48}{144}$ = $\frac{64}{192}$ = $\frac{80}{240}$ = $\frac{96}{288}$

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.8

1. เติมตัวเลขใน $\square$ ให้ถูกต้อง (ข้อ 4 และข้อ 5 คำตอบอาจมีหลากหลาย)

1) $\frac{7}{14} = \frac{7 \div \boxed{7}}{14 \div \boxed{7}} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{6}{15} = \frac{6 \div \boxed{3}}{15 \div \boxed{3}} = \frac{2}{5}$

3) $\frac{16}{20} = \frac{16 \div 2}{20 \div \boxed{2}} = \frac{16 \div \boxed{4}}{20 \div 4}$

$\frac{16}{20} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{10}} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{5}}$

4) $\frac{18}{36} = \frac{18 \div \boxed{2}}{36 \div \boxed{2}} = \frac{18 \div \boxed{3}}{36 \div \boxed{3}} = \frac{18 \div \boxed{6}}{36 \div \boxed{6}}$

$\frac{18}{36} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{18}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{12}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{6}}$

5) $\frac{24}{48} = \frac{24 \div \boxed{2}}{48 \div \boxed{2}} = \frac{24 \div \boxed{3}}{48 \div \boxed{3}} = \frac{24 \div \boxed{4}}{48 \div \boxed{4}} = \frac{24 \div \boxed{6}}{48 \div \boxed{6}}$

$\frac{24}{48} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{24}} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{16}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{12}} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{8}}$

2. เขียนเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ โดยการหารมาอีก 3 จำนวน

(คำตอบอาจมีหลากหลาย)

1) $\frac{12}{18}$ = $\frac{6}{9}$ = $\frac{4}{6}$ = $\frac{2}{3}$

2) $\frac{45}{90}$ = $\frac{15}{30}$ = $\frac{9}{18}$ = $\frac{5}{10}$

3) $\frac{100}{300}$ = $\frac{50}{150}$ = $\frac{25}{75}$ = $\frac{20}{60}$

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.9

ทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

1.	$\frac{3}{12}$	=	$\frac{3 \div 3}{12 \div 3}$	2.	$\frac{9}{15}$	=	$\frac{9 \div 3}{15 \div 3}$
		=	$\frac{1}{4}$			=	$\frac{3}{5}$
3.	$\frac{6}{20}$	=	$\frac{6 \div 2}{20 \div 2}$	4.	$\frac{8}{10}$	=	$\frac{8 \div 2}{10 \div 2}$
		=	$\frac{3}{10}$			=	$\frac{4}{5}$
5.	$\frac{21}{30}$	=	$\frac{21 \div 3}{30 \div 3}$	6.	$\frac{18}{16}$	=	$\frac{18 \div 2}{16 \div 2}$
		=	$\frac{7}{10}$			=	$\frac{9}{8}$
7.	$\frac{35}{40}$	=	$\frac{35 \div 5}{40 \div 5}$	8.	$\frac{4}{30}$	=	$\frac{4 \div 2}{30 \div 2}$
		=	$\frac{7}{8}$			=	$\frac{2}{15}$
9.	$\frac{10}{80}$	=	$\frac{10 \div 10}{80 \div 10}$	10.	$\frac{21}{35}$	=	$\frac{21 \div 7}{35 \div 7}$
		=	$\frac{1}{8}$			=	$\frac{3}{5}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.10

เติมเครื่องหมาย > < หรือ = ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

1. $\frac{9}{16}$ < $\frac{11}{16}$

2. $\frac{2}{4}$ = $\frac{1}{2}$

3. $\frac{3}{5}$ > $\frac{4}{10}$

4. $\frac{5}{9}$ < $\frac{2}{3}$

5. $\frac{3}{4}$ = $\frac{6}{8}$

6. $\frac{9}{12}$ > $\frac{1}{3}$

7. $\frac{3}{10}$ < $\frac{8}{20}$

8. $\frac{6}{15}$ < $\frac{3}{5}$

9. $\frac{12}{18}$ = $\frac{2}{3}$

10. $\frac{8}{28}$ < $\frac{3}{7}$

11. $\frac{11}{24}$ < $\frac{5}{6}$

12. $\frac{4}{5}$ = $\frac{16}{20}$

13. $\frac{12}{5}$ > $\frac{11}{15}$

14. $\frac{7}{6}$ < $\frac{15}{12}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.11

เติมเครื่องหมาย > < หรือ = ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

1. $2\frac{2}{15}$ < $3\frac{1}{5}$

2. $7\frac{1}{4}$ > $3\frac{11}{12}$

3. $4\frac{1}{5}$ = $4\frac{2}{10}$

4. $1\frac{3}{8}$ < $1\frac{2}{4}$

5. $3\frac{5}{6}$ > $3\frac{2}{3}$

6. $5\frac{5}{9}$ = $5\frac{15}{27}$

7. $4\frac{9}{10}$ > $4\frac{15}{20}$

8. $2\frac{7}{14}$ < $2\frac{5}{7}$

9. $\frac{17}{3}$ > $4\frac{8}{9}$

10. $3\frac{4}{5}$ = $\frac{38}{10}$

11. $\frac{15}{10}$ < $\frac{21}{5}$

12. $7\frac{11}{15}$ < $7\frac{6}{5}$

13. $8\frac{3}{8}$ = $8\frac{12}{32}$

14. $\frac{10}{5}$ < $2\frac{1}{15}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.12

1. เรียงลำดับจากน้อยไปมาก

1) $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{7}{16}$

$\frac{7}{16}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$

2) $\frac{5}{9}$ $1\frac{1}{36}$ $\frac{18}{18}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{5}{9}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{18}{18}$ $1\frac{1}{36}$

3) $\frac{17}{10}$ $\frac{4}{5}$ $1\frac{6}{20}$ $\frac{61}{30}$

$\frac{4}{5}$ $1\frac{6}{20}$ $\frac{17}{10}$ $\frac{61}{30}$

2. เรียงลำดับจากมากไปน้อย

1) $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{4}{8}$

$\frac{3}{2}$ $\frac{15}{16}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{8}$

2) $\frac{7}{5}$ $1\frac{1}{15}$ $2\frac{7}{30}$ $\frac{60}{60}$

$2\frac{7}{30}$ $\frac{7}{5}$ $1\frac{1}{15}$ $\frac{60}{60}$

3) $3\frac{1}{3}$ $\frac{17}{6}$ $2\frac{8}{12}$ $\frac{107}{36}$

.....

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.13

แสดงวิธีทำและตอบในรูปอย่างง่าย

1. $\frac{4}{6}+\frac{1}{3}$

$= \frac{4}{6}+\frac{1 \times 2}{3 \times 2}$

$= \frac{4}{6}+\frac{2}{6}$

$= \frac{4+2}{6}$

$= \frac{6}{6}$

$= 1$

2. $\frac{3}{4}+\frac{5}{12}$

$= \frac{3 \times 3}{4 \times 3}+\frac{5}{12}$

$= \frac{9}{12}+\frac{5}{12}$

$= \frac{9+5}{12}$

$= \frac{14}{12}$

$= \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

3. $\frac{2}{5}+\frac{7}{20}$

$= \frac{2 \times 4}{5 \times 4}+\frac{7}{20}$

$= \frac{8}{20}+\frac{7}{20}$

$= \frac{8+7}{20}$

$= \frac{15}{20}$

$= \frac{3}{4}$

4. $\frac{10}{16}+\frac{1}{8}$

$= \frac{10}{16}+\frac{1 \times 2}{8 \times 2}$

$= \frac{10}{16}+\frac{2}{16}$

$= \frac{10+2}{16}$

$= \frac{12}{16}$

$= \frac{3}{4}$

5. $\frac{4}{9} + \frac{7}{18}$ $= \frac{4 \times 2}{9 \times 2} + \frac{7}{18}$

$= \frac{8}{18} + \frac{7}{18}$

$= \frac{8 + 7}{18}$

$= \frac{15}{18}$

$= \frac{5}{6}$

6. $\frac{13}{25} + \frac{2}{5}$ $= \frac{13}{25} + \frac{2 \times 5}{5 \times 5}$

$= \frac{13}{25} + \frac{10}{25}$

$= \frac{13 + 10}{25}$

$= \frac{23}{25}$

$=$ .....

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.14

แสดงวิธีทำและตอบในรูปอย่างง่าย

1. $\frac{1}{2} - \frac{3}{14}$

$= \frac{1 \times 7}{2 \times 7} - \frac{3}{14}$

$= \frac{7}{14} - \frac{3}{14}$

$= \frac{7 - 3}{14}$

$= \frac{4}{14}$

$= \frac{2}{7}$

2. $\frac{10}{16} - \frac{4}{8}$

$= \frac{10 \div 2}{16 \div 2} - \frac{4}{8}$

$= \frac{5}{8} - \frac{4}{8}$

$= \frac{5 - 4}{8}$

$= \frac{1}{8}$

$=$

3. $\frac{3}{4} - \frac{5}{20}$

$= \frac{3 \times 5}{4 \times 5} - \frac{5}{20}$

$= \frac{15}{20} - \frac{5}{20}$

$= \frac{15 - 5}{20}$

$= \frac{10}{20}$

$= \frac{1}{2}$

4. $\frac{13}{24} - \frac{1}{6}$

$= \frac{13}{24} - \frac{1 \times 4}{6 \times 4}$

$= \frac{13}{24} - \frac{4}{24}$

$= \frac{13 - 4}{24}$

$= \frac{9}{24}$

$= \frac{3}{8}$

5. $\frac{9}{20} - \frac{3}{10}$ $= \frac{9}{20} - \frac{3 \times 2}{10 \times 2}$

$= \frac{9}{20} - \frac{6}{20}$

$= \frac{9 - 6}{20}$

$= \frac{3}{20}$

$=$ .....

6. $\frac{17}{10} - \frac{2}{5}$ $= \frac{17}{10} - \frac{2 \times 2}{5 \times 2}$

$= \frac{17}{10} - \frac{4}{10}$

$= \frac{17 - 4}{10}$

$= \frac{13}{10}$

$=$ .....

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.15

แสดงวิธีทำและตอบในรูปอย่างง่าย

1. $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{14}$ $= \frac{7}{2} - \frac{17}{14}$

$= \frac{7 \times 7}{2 \times 7} - \frac{17}{14}$

$= \frac{49}{14} - \frac{17}{14}$

$= \frac{49 - 17}{14}$

$= \frac{32}{14}$

$= \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$

2. $2\frac{4}{9} + 1\frac{2}{3}$ $= \frac{22}{9} + \frac{5}{3}$

$= \frac{22}{9} + \frac{5 \times 3}{3 \times 3}$

$= \frac{22}{9} + \frac{15}{9}$

$= \frac{22 + 15}{9}$

$= \frac{37}{9}$

$= 4\frac{1}{6}$

3. $3\frac{7}{15} + \frac{6}{5}$ $= \frac{52}{15} + \frac{6}{5}$

$= \frac{52}{15} + \frac{6 \times 3}{5 \times 3}$

$= \frac{52}{15} + \frac{18}{15}$

$= \frac{70}{15}$

$= \frac{14}{3}$

$= 4\frac{2}{3}$

4. $\frac{15}{4} - 2\frac{7}{20}$ $= \frac{15}{4} - \frac{47}{20}$

$= \frac{15 \times 5}{4 \times 5} - \frac{47}{20}$

$= \frac{75}{20} - \frac{47}{20}$

$= \frac{28}{20}$

$= \frac{7}{5}$

$= 1\frac{2}{5}$

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.16

วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ท่อน้ำประปาท่อนที่หนึ่งยาว $\frac{5}{7}$ เมตร ท่อนที่สองยาว $\frac{2}{7}$ เมตร นำมาวางต่อกันจะได้ท่อน้ำยาวกี่เมตร

1) โจทย์ถามอะไร นำมาวางต่อกันจะได้ท่อน้ำยาวกี่เมตร

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง ท่อน้ำประปาท่อนที่หนึ่งยาว $\frac{5}{7}$ เมตร ท่อนที่สองยาว $\frac{2}{7}$ เมตร

3) แสดงวิธีคิดหาคำตอบได้อย่างไร อาจใช้ภาพแสดงวิธีคิดหาคำตอบดังนี้

นำมาวางต่อกันจะได้ $\frac{5}{7}+\frac{2}{7}$ เมตร

4) ได้คำตอบเท่าใด

$\frac{5}{7}+\frac{2}{7}=\frac{7}{7}$ หรือ 1 เมตร

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร

นำมาวางต่อกันจะได้ท่อน้ำยาว 1 เมตร

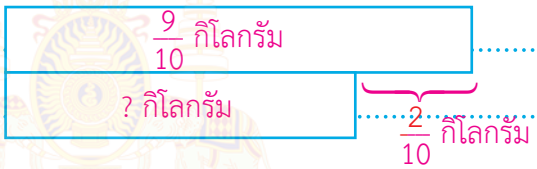
การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบอยู่ในดุลพินิจของผู้สอน

2. เมล็ดข้าวโพดถุงแรกหนัก $\frac{9}{10}$ กิโลกรัม เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนักน้อยกว่าถุงแรก $\frac{2}{10}$ กิโลกรัม เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนักกี่กิโลกรัม

1) โจทย์ถามอะไร เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนักกี่กิโลกรัม

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง เมล็ดข้าวโพดถุงแรกหนัก $\frac{9}{10}$ กิโลกรัม
เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนักน้อยกว่าถุงแรก $\frac{2}{10}$ กิโลกรัม

3) แสดงวิธีคิดหาคำตอบได้อย่างไร



เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนัก $\frac{9}{10} - \frac{2}{10}$ กิโลกรัม

4) ได้คำตอบเท่าใด
$\frac{9}{10} - \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$ กิโลกรัม

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร
เมล็ดข้าวโพดถุงที่สองหนัก $\frac{7}{10}$ กิโลกรัม

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบอยู่ในดุลพินิจของผู้สอน

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.17

วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. มาลีซื้อผ้ามา 2 ชิ้น ชิ้นที่หนึ่งยาว $\frac{8}{25}$ เมตร ชิ้นที่สองยาว $\frac{7}{5}$ เมตร มาลีซื้อผ้าทั้งหมดกี่เมตร

1) โจทย์ถามอะไร มาลีซื้อผ้าทั้งหมดกี่เมตร

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง มาลีซื้อผ้ามา 2 ชิ้น ชิ้นที่หนึ่งยาว $\frac{8}{25}$ เมตร ชิ้นที่สองยาว $\frac{7}{5}$ เมตร

3) แสดงวิธีคิดหาคำตอบได้อย่างไร อาจใช้ภาพแสดงวิธีคิดหาคำตอบดังนี้

มาลีซื้อผ้าทั้งหมด $\frac{8}{25} + \frac{7}{5}$ เมตร

4) ได้คำตอบเท่าใด

$\frac{8}{25} + \frac{7}{5} = \frac{43}{25}$ หรือ $1\frac{18}{25}$ เมตร

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร

มาลีซื้อผ้าทั้งหมด $1\frac{18}{25}$ เมตร

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบอยู่ในดุลพินิจของผู้สอน

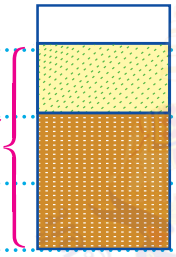
2. แม่มีน้ำผึ้ง $\frac{21}{24}$ ลิตร ใช้น้ำผึ้งผสมกับมะนาวไปส่วนหนึ่ง ทำให้เหลือน้ำผึ้ง $\frac{5}{8}$ ลิตร แม่ใช้น้ำผึ้งไปกี่ลิตร

1) โจทย์ถามอะไร แม่ใช้น้ำผึ้งไปกี่ลิตร

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง แม่มีน้ำผึ้ง $\frac{21}{24}$ ลิตร ใช้น้ำผึ้งผสมกับมะนาวไปส่วนหนึ่ง ทำให้เหลือน้ำผึ้ง $\frac{5}{8}$ ลิตร

3) แสดงวิธีคิดหาคำตอบได้อย่างไร อาจใช้ภาพแสดงวิธีคิดหาคำตอบดังนี้

น้ำผึ้ง $\frac{21}{24}$ ลิตร



ใช้น้ำผึ้งผสมกับมะนาว $\frac{21}{24} - \frac{5}{8}$ ลิตร

เหลือน้ำผึ้ง $\frac{5}{8}$ ลิตร

4) ได้คำตอบเท่าใด

$\frac{21}{24} - \frac{5}{8} = \frac{6}{24}$ หรือ $\frac{1}{4}$ ลิตร

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร

แม่ใช้น้ำผึ้งไป $\frac{1}{4}$ ลิตร

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบอยู่ในดุลพินิจของผู้สอน

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.18

แสดงวิธีทำ

1. สมชายมีที่ดินอยู่ $\frac{1}{4}$ ไร่ ซื้อที่ดินที่อยู่ติดกันมาเพิ่มอีก $\frac{3}{8}$ ไร่ สมชายมีที่ดินทั้งหมดกี่ไร่

วิธีทำ สมชายมีที่ดินอยู่ $\frac{1}{4}$ ไร่

ซื้อที่ดินที่อยู่ติดกันมาเพิ่มอีก $\frac{3}{8}$ ไร่

สมชายมีที่ดินทั้งหมด $\frac{1}{4}+\frac{3}{8} = \left(\frac{1 \times 2}{4 \times 2}\right)+\frac{3}{8}$ ไร่

$= \frac{2}{8}+\frac{3}{8}$ ไร่

$= \frac{2+3}{8}$ ไร่

$= \frac{5}{8}$ ไร่

ตอบ สมชายมีที่ดินทั้งหมด $\frac{๕}{๘}$ ไร่

2. ถังใบหนึ่งจุน้ำเต็มถัง ตักน้ำออกไปรดน้ำต้นไม้ $\frac{3}{5}$ ของถัง นำไปซักผ้าอีก $\frac{7}{20}$ ของถัง ต้องเติมน้ำอีกเท่าไรจึงจะเต็มถัง

วิธีทำ ถังใบหนึ่งจุน้ำเต็มถัง ตักน้ำออกไปรดน้ำต้นไม้ $\frac{3}{5}$ ของถัง

นำไปซักผ้าอีก $\frac{7}{20}$ ของถัง

ต้องเติมน้ำ $\frac{3}{5} + \frac{7}{20} = \left(\frac{3 \times 4}{5 \times 4}\right) + \frac{7}{20}$ ของถัง

$= \frac{12}{20} + \frac{7}{20}$ ของถัง

$= \frac{12 + 7}{20}$ ของถัง

$= \frac{19}{20}$ ของถัง

ตอบ ต้องเติมน้ำอีก $\frac{๑๙}{๒๐}$ ของถัง

3. สมใจใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ $\frac{7}{8}$ ลิตร ผสมกับน้ำจนได้ $\frac{11}{4}$ ลิตร สมใจเติมน้ำลงไปกี่ลิตร

วิธีทำ สมใจใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ $\frac{7}{8}$ ลิตร

ผสมกับน้ำจนได้ $\frac{11}{4}$ ลิตร

สมใจเติมน้ำลงไป $\frac{11}{4} - \frac{7}{8} = \left(\frac{11 \times 2}{4 \times 2}\right) - \frac{7}{8}$ ลิตร

$= \frac{22}{8} - \frac{7}{8}$ ลิตร

$= \frac{22 - 7}{8}$ ลิตร

$= \frac{15}{8}$ ลิตร

$= 1\frac{7}{8}$ ลิตร

ตอบ สมใจเติมน้ำลงไป ๑ $\frac{๗}{๘}$ ลิตร

เฉลย

แบบฝึกหัด 3.19

แสดงวิธีทำ

1. ในแต่ละมื้อแม่หุงข้าวโดยใช้ข้าวหอมมะลิ $1\frac{2}{3}$ ถ้วยตวง ผสมกับข้าวซ้อมมือ $1\frac{4}{15}$ ถ้วยตวง ในการหุงข้าวแต่ละมื้อ แม่ใช้ข้าวหอมมะลิกับข้าวซ้อมมือกี่ถ้วยตวง

วิธีทำ แม่หุงข้าวใช้ข้าวหอมมะลิ $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ ถ้วยตวง

ผสมกับข้าวซ้อมมือ $1\frac{4}{15} = \frac{19}{15}$ ถ้วยตวง

แม่ใช้ข้าวหอมมะลิกับข้าวซ้อมมือ $\frac{5}{3} + \frac{19}{15} = \frac{5 \times 5}{3 \times 5} + \frac{19}{15}$ ถ้วยตวง

$= \frac{25}{15} + \frac{19}{15}$ ถ้วยตวง

$= \frac{44}{15}$ ถ้วยตวง

$= 2\frac{14}{15}$ ถ้วยตวง

ตอบ ในการหุงข้าวแต่ละมื้อ แม่ใช้ข้าวหอมมะลิกับข้าวซ้อมมือ ๒ $\frac{๑๔}{๑๕}$ ถ้วยตวง

2. วันแรกช่างทาสีบ้านใช้เวลา $5\frac{3}{10}$ ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าวันที่สอง $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง วันที่สองช่างทาสีบ้านใช้เวลากี่ชั่วโมง

วิธีทำ วันแรกช่างทาสีบ้านใช้เวลา $5\frac{3}{10} = \frac{53}{10}$ ชั่วโมง

มากกว่าวันที่สอง $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ ชั่วโมง

วันที่สองช่างทาสีบ้านใช้เวลา $\frac{53}{10} - \frac{3}{2} = \frac{53}{10} - \frac{3 \times 5}{2 \times 5}$ ชั่วโมง

$= \frac{53}{10} - \frac{15}{10}$ ชั่วโมง

$= \frac{38}{10}$ ชั่วโมง

$= \frac{19}{5}$ ชั่วโมง

$= 3\frac{4}{5}$ ชั่วโมง

ตอบ วันที่สองช่างทาสีบ้านใช้เวลา ๓ $\frac{๔}{๕}$ ชั่วโมง

ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด			แสดงผลการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้ถูกต้อง			นำเสนอแนวคิด/ ความเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง				
		ดี (๖)	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
๑						
๒						
๓						
๔						
๕						
๖						
๗						
๘						
๙						
๑๐						

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ดัดแปลง/ ประยุกต์ แตกต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง				
		ดี (๖)	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
๑						
๒						
๓						
๔						
๕						
๖						
๗						
๘						
๙						
๑๐						

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
รศ.นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรน์ ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายศรเทพ วรรณรัตน์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกุศลิน มุสิกุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นายณัฐ จั่นแย้ม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม
นางสาวจินดา พ่อค้าชำนาญ	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
นางเนาวรัตน์ ตันติเวทย์	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง
นางคนึงนิตย์ ชาญวุฒิธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม

นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวภัทรวดี หาดแก้ว	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสา จิ๋วประดิษฐ์กุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะบรรณาธิการกิจ

รศ.นพพร แหยมแสง	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์องค์การค้าของ สกสค. ลาดพร้าว

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

บันทึก

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

บันทึก

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

บันทึก

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เฉลิมพระเกียรติ
สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี