เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

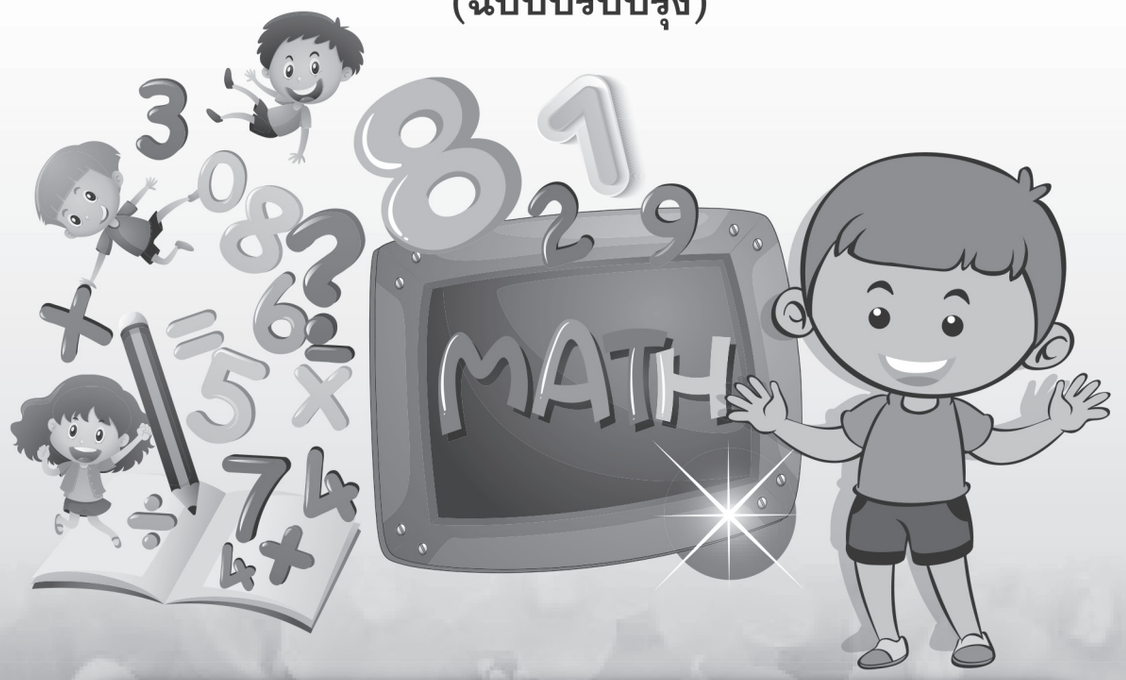
ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยที่ ๑
จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

(ฉบับปรับปรุง)



สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 1 6/18/18 10:53 AM

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.

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 2 6/18/18 10:53 AM

คำนำ

ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วย ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กและโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรง เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้นปี (ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖) และเป็นรายภาคเรียน (ภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

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

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครู สื่อการจัดการเรียนรู้ ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาส นี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 3 6/18/18 10:53 AM

6102080 □□□□□□□□1 □.6c.indd 4 6/18/18 10:53 AM

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๙ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๙ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

(๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

(๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

(๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

(๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

(๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๒๕ แผน

(๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน

(๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องจำนวน ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่อง จำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 5 6/18/18 10:53 AM

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน ๑

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๕

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ๖

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ๗

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ๘

แผนการจัดการเรียนรู้ ๙

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ ๑๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ ๑๕

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ ๑๙

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ๒๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ๒๘

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ ๓๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ ๓๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ ๔๒

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ ๔๘

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ ๕๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ ๕๘

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒ ๖๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓ ๖๗

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔ ๗๑

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 7 6/18/18 10:53 AM

สารบัญ (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕ ๗๕

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖ ๗๘

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗ ๘๒

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘ ๘๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙ ๙๐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐ ๙๔

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑ ๙๗

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒ ๑๐๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓ ๑๐๔

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๔ ๑๐๗

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕ ๑๑๑

ภาคผนวก **๑๑๗**

ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด ๑๑๙

ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ๑๖๙

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 8 6/18/18 10:53 AM

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ปรึกษาหารือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่มอาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ – ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในขั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะผู้เรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอนั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตามความสามารถของผู้เรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 1 6/18/18 10:53 AM

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 2 6/18/18 10:53 AM

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๖ ดวง และแถบสีเขียว โดย

ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด

ก. หมายถึง ใบกิจกรรม

ท. หมายถึง แบบทดสอบ

ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๔ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

หน่วยที่ ๔ การวัด

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 3 6/18/18 10:53 AM

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป

หน่วยที่ ๖ ร้อยละ

หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่มุมฉาก

หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕ แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่หน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 4 6/18/18 10:53 AM

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๓๔ ชั่วโมงรวมกับการวัดผลประเมินผล
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 5 6/18/18 10:53 AM

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

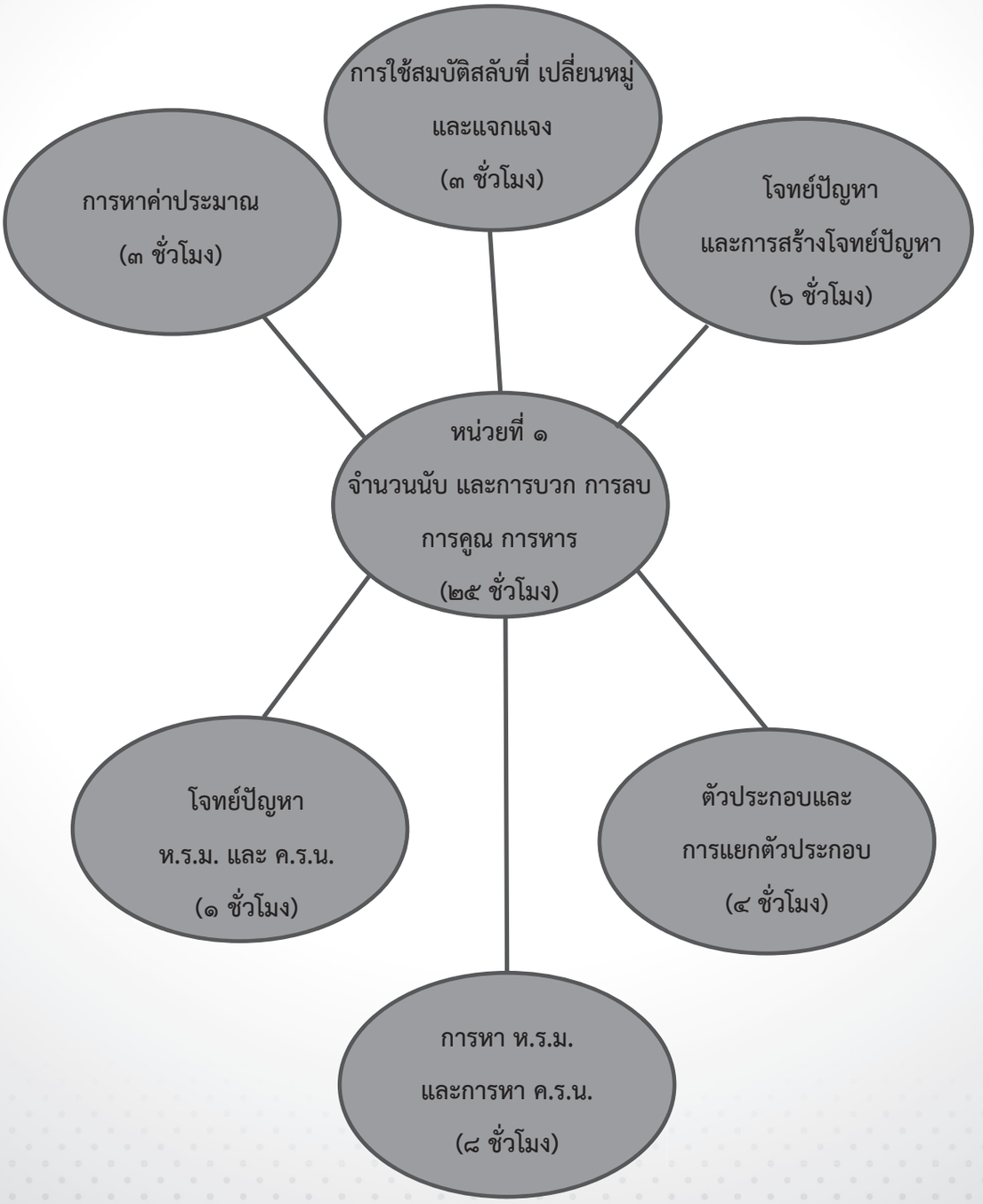
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป**	๑๐
		หน่วยที่ ๖ ร้อยละ	๑๕
หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๒	**หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ**	
		หน่วยย่อยที่ ๗.๑ เส้นขนาน	๓
หน่วยย่อยที่ ๑.๒ ตัวประกอบของจำนวนนับ	๑๓	หน่วยย่อยที่ ๗.๒ รูปสี่เหลี่ยม	๑๔
		หน่วยย่อยที่ ๗.๓ รูปวงกลม	๗
หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๕	**หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**	๗
หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น**	๘
หน่วยย่อยที่ ๓.๑ ทศนิยม	๗	**กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน**	๑๖
หน่วยย่อยที่ ๓.๒ การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม	๑๖		
หน่วยที่ ๔ การวัด	๗		
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐		
รวม	๘๐	**รวม**	๘๐
รวม ๑๖๐ ชั่วโมง			

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 6 6/18/18 10:53 AM

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 7 6/18/18 10:53 AM

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ป.๖/๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวนและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๓ ป.๖/๑ บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับและนำไปใช้ได้

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๑ ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 8 6/18/18 10:53 AM

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ

การคูณ การหาร

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 9 6/18/18 10:53 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 11

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน และค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน
ขั้นสอน	การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น แบบฝึกหัด 1.1
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาค่าประมาณจำนวนเต็มหมื่น เป็นการหาจำนวนเต็มหมื่น ที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:53 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 12

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น

สาระสำคัญ

การหาค่าประมาณ ของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มหมื่น เป็นการหาจำนวนเต็มหมื่นที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และเต็มพัน โดยครูติดบัตรตัวเลขบนกระดาน 8,725 แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้
   - ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ (8,730)
   - ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย (8,700)
   - ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพัน (9,000)

   ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันสรุปการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และเต็มพัน

ขั้นสอน

2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น ใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวน เต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน แล้วช่วยกันอภิปรายซักถามจนได้ข้อสรุปว่า

   - จำนวนนับที่มีเลขโดดในหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพันเป็น 0 เรียกว่า จำนวนเต็มหมื่น เช่น 10,000 (1 หมื่น) 40,000 (4 หมื่น) 90,000 (9 หมื่น) 100,000(10 หมื่น) 120,000 (12 หมื่น) เป็นต้น

3. การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น ครูยกตัวอย่างจำนวนนับ 5 หลัก เช่น 58,500 และให้นักเรียนตอบคำถาม

   - 57,500 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มหมื่นสองจำนวนใด (5 หมื่น และ 6 หมื่น)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรตัวเลข
2. แบบฝึกหัด 1.1

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.1

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 13 6/18/18 10:54 AM

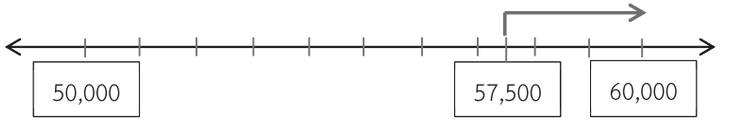
(ร่าง) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) ตัวอย่างการจัดรูปเล่มเพื่อประกอบการพิจารณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

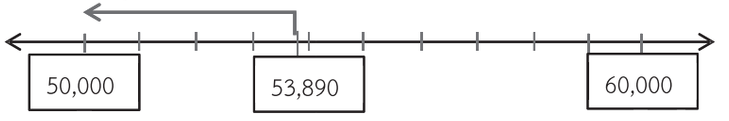
ครูเขียนเส้นจำนวน ดังภาพ



- 57,500 อยู่ใกล้จำนวนเต็มหมื่นใดมากกว่า (60,000)
- ดังนั้นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 57,500 คือจำนวนใด (60,000)

ครูให้นักเรียนพิจารณา 53,890 แล้วตอบคำถาม

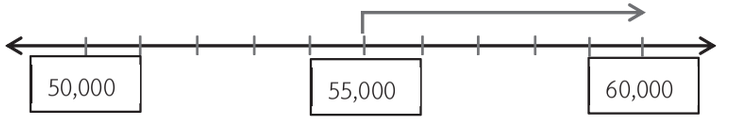
- 53,890 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มหมื่นสองจำนวนใด (5 หมื่น และ 6 หมื่น)



- 53,890 อยู่ใกล้จำนวนเต็มหมื่นใดมากกว่า (50,000)
- ดังนั้นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 53,890 คือจำนวนใด (50,000)

ครูให้นักเรียนพิจารณา 55,000 แล้วตอบคำถาม

- 55,000 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มหมื่นสองจำนวนใด (5 หมื่น และ 6 หมื่น)



- 55,000 อยู่ใกล้จำนวนเต็มหมื่นใดมากกว่า (อยู่กึ่งกลางระหว่าง 50,000 และ 60,000)

ครูแนะนำว่าในกรณีที่จำนวนนับนั้นอยู่กึ่งกลางระหว่างจำนวนเต็มหมื่นสองจำนวนค่าประมาณจะเท่ากับจำนวนเต็มหมื่นที่มากกว่า

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 14

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 55,000 คืออะไร (60,000)

ครูกำหนดจำนวน 4 – 5 จำนวนให้นักเรียนหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น เช่น

1) 36,153 (40,000)

2) 64,989 (60,000)

3) 27,169 (30,000)

4) 91,998 (90,000)

5) 125,699 (130,000)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูให้นักเรียนสังเกต การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น แล้วแนะนำว่าการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น ใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และเต็มพัน การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนใด ให้พิจารณาเลขโดดในหลักพัน ถ้าเลขโดดในหลักพันเป็น 1 ถึง 4 ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนนั้น จะเป็นจำนวนเต็มหมื่นที่น้อยกว่า และใกล้เคียงกับจำนวนนั้น ถ้าเลขโดดในหลักพันเป็น 5 ถึง 9 ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนนั้น จะเป็นจำนวนเต็มหมื่นที่มากกว่า และใกล้เคียงกับจำนวนนั้น

จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.1 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น ดังนี้

- การหาค่าประมาณ ของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มหมื่น เป็นการหาจำนวนเต็มหมื่นที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 15

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนจำนวนเต็มหมื่น และค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น
ขั้นสอน	การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน แบบฝึกหัด 1.2
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 16

(ร่างกรกฎาคม ๕๙) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ เล่ม ๑ ชุดพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน

สาระสำคัญ

การหาค่าประมาณของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน เป็นการหาจำนวนเต็มแสนและเต็มล้านที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น โดยครูยกตัวอย่างจำนวนนับให้นักเรียน เช่น 29,930 , 53,407 , 135,137 แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 29,930 คือ 30,000
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 53,407 คือ 50,000
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 135,137 คือ 140,000

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนเต็มแสน และจำนวนเต็มล้านโดยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากจำนวนเต็มหมื่นแล้วช่วยกันอภิปรายซักถามจนได้ข้อสรุปว่า

- จำนวนนับที่มีเลขโดดในหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่นเป็น 0 เรียกว่า จำนวนเต็มแสน เช่น 300,000(3 แสน) 800,000(8 แสน) 1,000,000(10 แสน) 2,500,000 (25 แสน)

- จำนวนนับที่มีเลขโดดในหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสนเป็น 0 เรียกว่า จำนวนเต็มล้าน เช่น 2,000,000(2 ล้าน) 6,000,000(6 ล้าน) 10,000,000(10 ล้าน) 36,000,000 (36 ล้าน)

3. ครูยกตัวอย่างจำนวนนับ 6 หลัก เช่น 783,400 แล้วแนะนำว่า การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน ใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนใด ให้พิจารณาเลขโดดในหลักหมื่น ถ้าเลขโดดในหลักหมื่นเป็น 1, 2, 3 และ 4

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรตัวเลข
2. แบบฝึกหัด 1.2

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.2

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 17 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนนั้น จะเป็นจำนวนเต็มแสนที่น้อยกว่า และใกล้เคียงกับจำนวนนั้น ถ้าเลขโดดในหลักพันเป็น 5, 6, 7, 8 และ 9 ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนนั้นจะเป็นจำนวนเต็มแสนที่มากกว่า และใกล้เคียงกับจำนวนนั้น

ดังนั้นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 783,400 คือ 800,000

4. จากนั้นครูให้นักเรียนฝึกทักษะการเขียนค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนนับ โดยครูติดบัตรตัวเลขบนกระดาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน ดังนี้

749,541	750,000	764,102

- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 749,541 คือ 700,000
- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 750,000 คือ 800,000
- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 764,102 คือ 800,000

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

5. ครูแนะนำการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้าน จะมีหลักการทำนองเดียวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ต้องพิจารณาว่าจำนวนที่ต้องการประมาณอยู่ระหว่างจำนวนเต็มล้านสองจำนวนใด และมีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มล้านใดมากกว่า ค่าประมาณจะเท่ากับจำนวนเต็มล้านนั้น เช่น

- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 2,479,349 คือ 2,000,000
- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 3,924,000 คือ 4,000,000

6. ครูติดบัตรตัวเลขบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้าน ดังนี้

6,313,599	11,532,011	99,608,702

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 18

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หมวดคณิตศาสตร์ ๑ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร (หน่วยย่อยที่ ๑.๑) ๑ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 6,313,599 คือ 6,000,000
- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 11,532,011 คือ 12,000,000
- ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 99,608,702 คือ 100,000,000

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.2 โดยข้อ 1 และ ข้อ 3 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 และ ข้อ 4 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน ดังนี้

- การหาค่าประมาณของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มแสน และเต็มล้าน เป็นการหาจำนวนเต็มแสนและเต็มล้านที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6.indd 19 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น เต็มแสน และเต็มล้าน และการประมาณในชีวิตประจำวัน
ขั้นสอน	การนำค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้ แบบฝึกหัด 1.3
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการนำค่าประมาณจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6102080 0000000 1 บ.6c.indd 20

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ เศรษฐศาสตร์ รู้เศรษฐศาสตร์ ๑ เศรษฐศาสตร์ รู้เศรษฐศาสตร์ (ตอนที่ ๑ ปัญหาเศรษฐกิ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การนำค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้

สาระสำคัญ

การนำจำนวนไปใช้บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ แทนได้ เพื่อสะดวกในการคำนวณหรือนำไปใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

นำค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับความสำคัญของการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งบางครั้งเราบอกค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น เช่น
   - โทรศัพท์ไอโฟน ราคา 38,500 บาท เราอาจบอกว่าโทรศัพท์ไอโฟน ราคาประมาณ 40,000 บาท
   - ยอดเงินบริจาคโครงการก้าวคนละก้าว 759,712 บาท เราอาจบอกว่ายอดเงินบริจาคโครงการก้าวคนละก้าว ประมาณ 800,000 บาท
   - บ้านราคา 4,376,999 บาท เราอาจบอกว่าบ้านราคาประมาณ 4,000,000 บาท
2. ครูทบทวนเรื่องการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น เต็มแสนและเต็มล้าน โดยครูติดบัตรตัวเลขบนกระดาน 8,925,120 แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 8,925,120 คือ 8,930,000
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 8,925,120 คือ 8,900,000
   - ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 8,925,120 คือ 9,000,000

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการหาคำตอบ

ขั้นสอน

3. ครูยกตัวอย่างการนำค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้ในการคิดคำนวณ เช่น 42,084 ÷ 21 ให้นักเรียนพิจารณาว่า การหาผลหารโดยประมาณควรประมาณจำนวนใดจำนวนหนึ่งหรือทั้งสองจำนวนเป็นจำนวนเต็มที่สามารถหาผลหารได้ง่าย เช่น

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรตัวเลข
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 1.3

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.3

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 21

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

42,084 มีค่าประมาณ 40,000

21 มีค่าประมาณ 20

42,084 ÷ 21 มีค่าประมาณ 40,000 ÷ 20 = 2,000

ดังนั้น 42,084 ÷ 21 มีค่าประมาณ 2,000

ทั้งนี้ในการประมาณนักเรียนอาจจะประมาณได้แตกต่างกัน

4. ครูยกตัวอย่างการประมาณเพื่อตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

เช่น 71,643 + 5,594 = 77,237

77,237 เป็นผลบวกที่สมเหตุสมผล

เพราะ 71,643 มีค่าประมาณ 72,000

และ 5,594 มีค่าประมาณ 6,000

ซึ่ง 72,000 + 6,000 = 78,000

ดังนั้น 71,643 + 5,594 ควรใกล้เคียง 78,000

5. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน

> นุชมีเงินอยู่ 6,150 บาท ซื้อของขวัญชิ้นละ 165 บาท ถ้าใช้เงินทั้งหมดที่มีซื้อของขวัญ นุชจะซื้อของขวัญได้ประมาณกี่ชิ้น

ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบโดยใช้การประมาณ โดยให้นักเรียนเสนอแนวคิด อาจได้ดังนี้

6,150 ÷ 21 = □

6,150 มีค่าประมาณ 6,000

21 มีค่าประมาณ 20

ดังนั้น นุชจะซื้อของขวัญได้ประมาณ 6,000 ÷ 20 = 300 ชิ้น

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 22

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.3 ข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- การนำจำนวนไปใช้บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ แทนได้ เพื่อสะดวกในการคำนวณ หรือนำไปใช้

- ในชีวิตประจำวัน นอกจากนำค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ไปใช้ประมาณราคาสินค้าแล้ว เรายังใช้ความรู้เรื่องการประมาณไปใช้ในการคิดคำนวณ เพื่อตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 23

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกและการคูณ จำนวนสองจำนวน
ขั้นสอน	สมบัติการสลับที่ของการบวก และการคูณ แบบฝึกหัด 1.4
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ของการบวก และการคูณ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 24

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

สมบัติการสลับที่ของการบวกและสมบัติการสลับที่ของการคูณ

สาระสำคัญ

1. จำนวนสองจำนวนที่นำมาบวกกันสามารถสลับที่กันได้ โดยที่ผลบวกยังคงเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการสลับที่ของการบวก
2. จำนวนสองจำนวนที่นำมาคูณกันสามารถสลับที่กันได้ โดยผลคูณยังคงเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการสลับที่ของการคูณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้สมบัติการสลับที่การบวกและการคูณช่วยในการคิดคำนวณ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวกและการคูณจำนวนสองจำนวน โดยครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนหาผลบวกและผลคูณ เช่น

1) 5,608 + 3,574
2) 4,674 + 53,916
3) 425 × 38
4) 233 × 79

แล้วให้นักเรียนช่วยกันเฉลย ครูตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการเขียนแสดงวิธีทำให้บนกระดาน

ขั้นสอน

2. ครูนำโดยนำบัตรโจทย์การบวกจำนวนนับสองจำนวนติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนหาผลบวกพร้อมทั้งจับคู่ บัตรโจทย์ที่มีผลบวกเท่ากัน เช่น

306 + 413	1,405 + 1,121	808 + 909
1,121 + 1,405	909 + 808	413 + 306

ซึ่งจะได้ว่า

306 + 413	=	413 + 306
808 + 909	=	909 + 808
1,121 + 1,405	=	1,405 + 1,121

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวน
2. บัตรโจทย์การคูณจำนวนสองจำนวน
3. แถบโจทย์
4. แบบฝึกหัด 1.4

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
   - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 1.4
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 25

(ร่าง) คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร (หน่วยย่อยที่ ๑.๑) ๒๕

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. เชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่นำมาบวกกัน สามารถสลับที่กันได้โดยที่ผลบวกยังคงเท่ากัน ครูแนะนำว่า สมบัตินี้เป็นจริงเสมอสำหรับการบวกจำนวนนับสองจำนวนใดๆ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการสลับที่ของการบวก**

ครูยกตัวอย่างประกอบสมบัติการสลับที่ของการบวก ให้นักเรียนหาว่าผลบวกเท่ากันหรือไม่ เช่น

3,419 + 285 = 285 + 3,419 (ผลบวกเท่ากัน)

41,500 + 500 = 500 + 41,500 (ผลบวกเท่ากัน)

จากนั้นครูติดแถบโจทย์บนกระดาน

2,505 + ☐ = 400 + ☐

☐ + 753 = 8,247 + ☐

แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวนใน ☐ โดยใช้สมบัติการสลับที่ของการบวก ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายวิธีการหาคำตอบ

3. ครูนำบัตรโจทย์การคูณจำนวนนับสองจำนวนติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนหาผลคูณ พร้อมทั้งจับคู่บัตรที่มีผลคูณเท่ากัน เช่น

16 × 24	120 × 91	199 × 72
91 × 120	72 × 199	24 × 16

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 [redacted] 1 ป.6.indd 26

(ร่าง) คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร (ตอนที่ ๑ ของหน่วยที่ ๑) ตัวอย่างแบบปฏิบัติการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ซึ่งจะได้ว่า

16×24	=	24×16
91×120	=	120×91
199×72	=	72×199

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่นำมาคูณกัน สามารถสลับที่กันได้โดยที่ผลคูณยังคงเท่ากัน ครูแนะนำว่า สมบัตินี้เป็นจริงเสมอสำหรับการคูณจำนวนนับสองจำนวนใดๆ ซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการสลับที่ของการคูณ**

ครูยกตัวอย่างประกอบสมบัติการสลับที่ของการคูณ ให้นักเรียนหาว่าผลคูณเท่ากันหรือไม่ เช่น

$105 \times 6 = 6 \times 105$ (ผลคูณเท่ากัน)

$401 \times 73 = 73 \times 401$ (ผลคูณเท่ากัน)

จากนั้นครูติดแถบโจทย์ลงบนกระดาน

$\square \times 124 = \square \times 35$

$56 \times \square = 40 \times \square$

แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวนใน $\square$ โดยใช้สมบัติการสลับที่ของการคูณ ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการหาคำตอบ จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.4 โดย

ข้อ 1 – 5 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง

ข้อ 6 – 15 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 27

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการสลับที่ของการบวกและสมบัติการสลับที่ของการคูณ ดังนี้

- จำนวนสองจำนวนที่นำมาบวกกันสามารถสลับที่กันได้ โดยที่ผลบวกยังคงเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการสลับที่ของการบวก

- จำนวนสองจำนวนที่นำมาคูณกันสามารถสลับที่กันได้ โดยผลคูณยังคงเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการสลับที่ของการคูณ

(ร่างกฎกระทรวง ฯ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ....) ออกตามความในพระราชบัญญัติการจัดการเรียนรู้ด้านการเงิน การคลัง และพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ....)

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6.indd 28 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกและการคูณ จำนวนสามจำนวน
ขั้นสอน	สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก และการคูณ แบบฝึกหัด 1.5
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก และการคูณ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

6102080 [redacted] 1 ป.6.indd 29

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวกและสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ

สาระสำคัญ

1. จำนวนสามจำนวนที่นำมาบวกกัน จะบวกจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือบวกจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงบวกกับจำนวนที่เหลือ ผลบวกย่อมเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก
2. จำนวนสามจำนวนที่นำมาคูณกัน จะคูณจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือคูณจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงคูณกับจำนวนที่เหลือ ผลคูณย่อมเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวกและการคูณจำนวนสามจำนวน โดยครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนหาผลบวกและผลคูณ เช่น

1) 2,500 + 1,074 + 286 (3,860)
2) 14,604 + 916 + 3,024 (18,544)
3) 25 × 8 × 12 (2,400)
4) 23 × 9 × 11 (2,277)

แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาเฉลย ครูตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการเขียนแสดงวิธีทำให้บนกระดาน

ขั้นสอน

2. ครูนำบัตรโจทย์การบวกจำนวนนับสามจำนวนติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนหาผลบวก พร้อมทั้งจับคู่บัตรที่มีผลบวกเท่ากัน เช่น

(16 + 24) + 80	45 + (9 + 21)	120 + (91 + 9)
(45 + 9) + 21	(120 + 91) + 9	16 + (24 + 80)

ซึ่งจะได้ว่า

(16 + 24) + 80	=	16 + (24 + 80)
45 + (9 + 21)	=	(45 + 9) + 21
(120 + 91) + 9	=	120 + (91 + 9)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรโจทย์การบวกจำนวนสามจำนวน
2. บัตรโจทย์การคูณจำนวนสามจำนวน
3. แบบฝึกหัด 1.5

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.5

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 [redacted] 1 บ.6c.indd 30 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวกและการคูณช่วยในการคิดคำนวณ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. เชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า จำนวนสามจำนวนที่นำมาบวกกันจะบวกจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือบวกจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงบวกกับจำนวนที่เหลือผลบวกย่อมเท่ากัน ครูแนะนำว่า สมบัตินี้เป็นจริงเสมอสำหรับการบวกจำนวนนับสามจำนวน ซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก**

ครูยกตัวอย่างประกอบสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก ให้นักเรียนหาว่าผลบวกเท่ากันหรือไม่ เช่น

$(36 + 22) + 8 = 36 + (22 + 8)$ (ผลบวกเท่ากัน)

$(2{,}500 + 16{,}781) + 250 = 2{,}500 + (16{,}781 + 250)$ (ผลบวกเท่ากัน)

ครูติดแถบโจทย์บนกระดาน เช่น

$(20 + 30) + \square = 20 + (\square + 40)$

$41 + (70 + \square) = (\square + 70) + 10)$

ให้นักเรียนออกมาเติมจำนวนใน $\square$ โดยใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายวิธีหาคำตอบ

3. ครูนำบัตรโจทย์การคูณจำนวนสามจำนวนติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนหาผลคูณ พร้อมทั้งจับคู่บัตรโจทย์ที่มีผลคูณเท่ากัน เช่น

$200 \times (19 \times 5)$	$98 \times (121 \times 4)$	$38 \times (7 \times 45)$
$(38 \times 7) \times 45$	$(200 \times 19) \times 5$	$(98 \times 121) \times 4$

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102080 หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6.indd 31 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ซึ่งจะได้ว่า

$(38 \times 7) \times 45$	=	$38 \times (7 \times 45)$
$98 \times (121 \times 4)$	=	$(98 \times 121) \times 4$
$200 \times (19 \times 5)$	=	$(200 \times 19) \times 5$

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า จำนวนสามจำนวนที่นำมาคูณกันจะคูณจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือคูณจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงคูณกับจำนวนที่เหลือ ผลคูณย่อมเท่ากัน ครูแนะนำว่า สมบัตินี้เป็นจริงเสมอสำหรับการคูณจำนวนนับสามจำนวน ซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ**

ครูยกตัวอย่างประกอบสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ ให้นักเรียนหาว่าผลคูณเท่ากันหรือไม่ เช่น

$(13 \times 20) \times 450 = 13 \times (20 \times 450)$ (ผลคูณเท่ากัน)

$1,500 \times (520 \times 67) = (1,500 \times 520) \times 67$ (ผลคูณเท่ากัน)

ครูติดแถบโจทย์บนกระดาน เช่น

$(\square \times 20) \times \square = 10 \times (\square \times 30)$

$35 \times (\square \times 25) = (\square \times 40) \times \square$

ให้นักเรียนออกมาเติมจำนวนใน $\square$ โดยใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และอภิปรายวิธีหาคำตอบ

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 32

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.5 โดย ข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก และสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ ดังนี้

- จำนวนสามจำนวนที่นำมาบวกกันจะบวกจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือบวกจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงบวกกับจำนวนที่เหลือ ผลบวกย่อมเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวก

- จำนวนสามจำนวนที่นำมาคูณกันจะคูณจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง หรือคูณจำนวนที่สองกับจำนวนที่สามก่อน แล้วจึงคูณกับจำนวนที่เหลือ ผลคูณย่อมเท่ากัน สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 33 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก และการคูณ
ขั้นสอน	การใช้สมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ แบบฝึกหัด 1.6
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการใช้สมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

6102080 0000000 1 ป.6.indd 34

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การใช้สมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ

สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่หนึ่งกับผลบวกของจำนวนที่สอง และจำนวนที่สาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สอง บวกกับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สาม สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการแจกแจง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้สมบัติการแจกแจงช่วยในการคิดคำนวณ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวก การคูณ โดยครูเขียนโจทย์บนกระดาน

   1) $(23 + 57) \times 209$ 2) $57 \times (543 + 117)$

แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ และครูตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยใช้การถามตอบและเขียนแสดงวิธีทำให้บนกระดาน

ขั้นสอน

2. การสอนสมบัติการแจกแจง ครูจัดกิจกรรมโดยเขียนโจทย์บนกระดาน เช่น

   ก. $71 \times (60 + 2)$ ข. $(71 \times 60) + (71 \times 2)$

ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ ซึ่งจะได้ว่า

ก. $71 \times (60 + 2) = 71 \times 62$
$= 4,402$

ข. $(71 \times 60) + (71 \times 2) = 4,260 + 142$
$= 4,402$

ครูให้นักเรียนพิจารณาผลลัพธ์ ซึ่งจะพบว่าเท่ากัน ครูเขียนสรุป

$71 \times (60 + 2) = (71 \times 60) + (71 \times 2)$

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนช่วยกันหาผลลัพธ์ว่าเท่ากันหรือไม่ เช่น

$59 \times (74 + 18)$ กับ $(59 \times 74) + (59 \times 18)$ (ผลลัพธ์เท่ากัน)

$203 \times (120 + 61)$ กับ $(203 \times 120) + (203 \times 61)$ (ผลลัพธ์เท่ากัน)

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า การคูณจำนวนที่หนึ่งกับผลบวกของจำนวนที่สองและจำนวนที่สาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ ผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สองบวกกับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สาม ครูแนะนำว่า สมบัตินี้เป็นจริงเสมอสำหรับจำนวนนับทุกจำนวน ซึ่งเป็นไปตามสมบัติที่เรียกว่า **สมบัติการแจกแจง**

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.6

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.6

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 35

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. เชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

3. ครูยกตัวอย่าง การคูณจำนวนสองจำนวน เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการนำสมบัติการแจกแจงมาช่วยในการคิดคำนวณ เช่น

$56 \times 29 = 56 \times (20 + 9)$
$= (56 \times 20) + (56 \times 9)$
$= 1{,}120 + 504$
$= 1{,}624$

หรือ

$56 \times 29 = (50 + 6) \times 29$
$= (50 \times 29) + (6 \times 29)$
$= 1{,}450 + 174$
$= 1{,}624$

จากนั้นให้นักเรียนแบบฝึกหัด 1.6 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการแจกแจง และการใช้สมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ ดังนี้

- การคูณจำนวนที่หนึ่งกับผลบวกของจำนวนที่สอง และจำนวนที่สาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สองบวกกับผลคูณของจำนวนที่หนึ่งกับจำนวนที่สาม สมบัตินี้เรียกว่า สมบัติการแจกแจง

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 36 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกจำนวนนับที่มีหลายหลัก
ขั้นสอน	การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก และสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด แบบฝึกหัด 1.7
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา และการให้เหตุผล

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 37

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนนับที่มีหลายหลัก

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ จากโจทย์ปัญหาการบวก
2. สร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ พร้อมทั้งหาคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวกจำนวนสองจำนวน โดยครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนหาผลบวก เช่น

1)	5,608		2)	4,674	
	3,574	+		53,916	+
	9,182			58,590	

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่า การบวกจำนวนหลายหลัก ใช้วิธีบวกจำนวนในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน และถ้าผลบวกในหลักใดเป็นจำนวนสองหลัก ให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนที่อยู่ในหลักถัดไปทางซ้าย

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ ทำความเข้าใจสถานการณ์โจทย์ และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ดังนี้

“ณดาฝากเงินที่ธนาคารแห่งหนึ่ง 625,750 บาท เมื่อครบ 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 5,060 บาท ณดามีเงินรวมเป็นเท่าใด”

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา โดยให้นักเรียนอ่านโจทย์แล้วตอบคำถาม ดังนี้

- โจทย์ให้หาอะไร (ณดามีเงินรวมเป็นเท่าใด)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ณดาฝากเงินในธนาคารแห่งหนึ่ง 625,750 บาท เมื่อครบ 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 5,060 บาท)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.7

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.7

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 38

(ร่างกรุณาอย่าลอก) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหาโดยเขียนแผนภาพ ดังนี้

เงินรวม	
เงินฝาก 625,750 บาท	ดอกเบี้ย 5,060 บาท

เมื่อฝากเงินครบ 1 ปี เงินที่เพิ่มขึ้นจากเงินฝาก คือ ดอกเบี้ย

ดังนั้น หาเงินรวม โดยนำเงินฝาก บวกด้วย ดอกเบี้ย

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ดังนี้

เงินรวมเท่ากับ 625,750 + 5,060 = 630,810 บาท

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยครูถามนักเรียนว่า

- จากแผนภาพในขั้นที่ 2 เงินรวมควรมากกว่าหรือน้อยกว่า 625,750 บาท
- เงินรวม 630,810 บาท สมเหตุสมผลหรือไม่ ให้พิจารณาโดยใช้ค่าประมาณ
- เงินรวมลบด้วยดอกเบี้ยเท่ากับเงินฝากหรือไม่

เมื่อนักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแล้ว ให้ร่วมกันอภิปรายการเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

ณดาฝากเงิน	625,750	บาท
เมื่อครบ 1 ปี ได้ดอกเบี้ย	5,060	บาท
ณดามีเงินรวมเป็น	625,750 + 5,060	บาท
	= 630,810	บาท

ตอบ ณดามีเงินรวมเป็น ๖๓๐,๘๑๐ บาท

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 39

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกแล้วร่วมกันอภิปราย และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

1) ภาคใต้มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว 3,891,000 ไร่ ซึ่งน้อยกว่าภาคเหนืออยู่ 9,893,000 ไร่ ภาคเหนือมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวกี่ไร่

วิธีทำ

ภาคใต้มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว	3,891,000		ไร่
ซึ่งน้อยกว่าภาคเหนืออยู่	9,893,000	+	ไร่
ภาคเหนือมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว	13,784,000		ไร่

ตอบ ภาคเหนือมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว ๑๓,๗๘๔,๐๐๐ ไร่

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ จะเห็นว่า

13,784,000 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 3,891,000 อยู่ระหว่าง 3,000,000 กับ 4,000,000

และ 3,000,000 + 9,893,000 = 12,893,000

4,000,000 + 9,893,000 = 13,893,000

ดังนั้น 3,891,000 + 9,893,000 ควรมากกว่า 12,893,000 แต่น้อยกว่า 13,893,000

2) คุณแม่ซื้อโทรศัพท์มือถือราคา 38,500 บาท และซื้อเตารีดราคา 1,390 บาท คุณแม่จ่ายเงินค่าโทรศัพท์และเตารีดรวมเป็นเงินเท่าไร

วิธีทำ

คุณแม่ซื้อโทรศัพท์มือถือราคา	38,500		บาท
ซื้อเตารีดราคา	1,390	+	บาท
คุณแม่จ่ายเงินค่าโทรศัพท์และเตารีดรวมเป็นเงิน	39,890		บาท

ตอบ คุณแม่จ่ายเงินค่าโทรศัพท์และเตารีดรวมเป็นเงิน ๓๙,๘๙๐ บาท

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือนักเรียน 1 ป.6.indd 40

(ร่าง) คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน ๑ หน่วยที่ ๑ รู้และเข้าใจระบบจำนวนนับ (หลักสูตรแกนกลาง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ จะเห็นว่า

39,890 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 38,500 อยู่ระหว่าง 30,000 กับ 40,000

และ 30,000 + 1,390 = 31,390

40,000 + 1,390 = 41,390

ดังนั้น 38,500 + 1,390 ควรมากกว่า 31,390 แต่น้อยกว่า 41,390

4. ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาจากสิ่งที่กำหนดให้ ดังนี้

- กำหนดสถานการณ์หรือรูปภาพ แล้วให้ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา เช่น

รถจักรยานยนต์ 45,900 บาท

นาฬิกา 36,500 บาท

- กำหนดประโยคสัญลักษณ์ แล้วให้ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา เช่น

1) 1,500,000 + 890,000 = ☐

2) 4,300,000 + 2,150,000 = ☐

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของคำหรือข้อความที่สอดคล้องกับการดำเนินการ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของสถานการณ์กับจำนวนที่กำหนด

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 41

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.7 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค.1 ป.6.indd 42 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการลบจำนวนนับที่มีหลายหลัก
ขั้นสอน	การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำโจทย์ปัญหา การลบ และสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด แบบฝึกหัด 1.8
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการลบเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา และการให้เหตุผล

6102080 0000000 1 ป.6.indd 43

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๖๐) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการลบจำนวนนับที่มีหลายหลัก

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบ
2. สร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ พร้อมทั้งหาคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการลบจำนวนนับที่มีหลายหลัก โดยให้นักเรียนช่วยกันหาผลลบ เช่น

1)	3,456	-	2)	51,372	-
	1,274			1,618	
	2,182			49,754	

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าการลบจำนวนหลายหลักสองจำนวน ใช้วิธีนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน โดยนำตัวลบไปลบออกจากตัวตั้ง ถ้าหลักใดของตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ ต้องกระจายตัวตั้งในหลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายมารวมกับตัวตั้งในหลักนั้นก่อนแล้วจึงหาผลลบ

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ ทำความเข้าใจสถานการณ์โจทย์ และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ดังนี้

“สมชายต้องการซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 49,800 บาท เขามีเงินอยู่ 24,450 บาท สมชายต้องหาเงินเพิ่มอีกกี่บาท จึงจะซื้อรถจักยานยนต์ได้”

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา โดยให้นักเรียนอ่านโจทย์แล้วตอบคำถาม ดังนี้

- โจทย์ให้หาอะไร (สมชายต้องหาเงินเพิ่มอีกกี่บาท จึงจะซื้อรถจักยานยนต์ได้)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (สมชายต้องการซื้อรถจักรยานยนต์ราคา 49,800 บาท เขามีเงินอยู่ 24,450 บาท)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.8

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.8

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือนักเรียน ป.6.indd 44

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหาโดยเขียนแผนภาพ ดังนี้

ราคารถจักรยานยนต์ 49,800 บาท	
มีเงินอยู่ 24,450 บาท	สมชายหาเงินเพิ่มอีก

ดังนั้น หาเงินที่สมชายต้องหาเพิ่มอีก โดยนำราคารถจักรยานยนต์ ลบด้วย เงินที่เขามีอยู่

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ดังนี้

เงินที่สมชายต้องหาเพิ่ม เท่ากับ 49,800 – 24,450 = 25,350 บาท

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยครูถามนักเรียนว่า

- จากแผนภาพในขั้นที่ 2 เงินที่สมชายต้องหาเพิ่ม ควรมากกว่าหรือน้อยกว่า 49,800 บาท
- เงินที่สมชายต้องหาเพิ่ม 25,350 บาท สมเหตุสมผลหรือไม่ ให้พิจารณาโดยใช้ค่าประมาณ
- เงินที่เขามีอยู่รวมกับเงินที่เขาต้องหาเพิ่มเท่ากับราคารถจักรยานยนต์ หรือไม่

เมื่อนักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแล้ว ให้ร่วมกันอภิปรายการเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

สมชายต้องการซื้อรถจักรยานยนต์ราคา	49,800	บาท
เขามีเงินอยู่	24,450	บาท
สมชายต้องหาเงินเพิ่มอีก	49,800 - 24,450	บาท
	= 25,350	บาท

ตอบ สมชายต้องหาเงินเพิ่มอีก ๒๕,๓๕๐ บาท จึงจะซื้อรถจักยานยนต์ได้

(ร่างกฎกระทรวง ฯ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. ๒๕๕๑)

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 45

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๙ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม ๑ คู่มือครู รายวิชาพื้นฐาน ๑ คู่มือครู รายวิชาเพิ่มเติม ๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหา การลบแล้วร่วมกันอภิปราย และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

1) เมืองทองธานีจัดงานแสดงสินค้าไทย วันเปิดงานมีผู้เข้าชม 10,072 คน วันปิดงานมีผู้เข้าชม 28,906 คน วันปิดงานมีผู้เข้าชมมากกว่าวันเปิดงานกี่คน

วิธีทำ

งานแสดงสินค้าไทย วันปิดงานมีผู้เข้าชม	28,906	คน
วันเปิดงานมีผู้เข้าชม	10,072	คน
วันปิดงานมีผู้เข้าชมมากกว่าวันเปิดงาน	18,834	คน

ตอบ วันปิดงานมีผู้เข้าชมมากกว่าวันเปิดงาน ๑๘,๘๓๔ คน

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ จะเห็นว่า

18,834 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 10,072 ใกล้เคียง 10,000

และ 28,906 – 10,000 = 18,906

ดังนั้น 28,906 – 10,072 ควรใกล้เคียง 18,906

2) โรงพยาบาลแห่งหนึ่งพิมพ์หนังสือสุขภาพดีมีสุข 150,000 เล่ม แจกประชาชนไปแล้ว 72,000 เล่ม เหลือหนังสือกี่เล่ม

วิธีทำ

โรงพยาบาลแห่งหนึ่งพิมพ์หนังสือสุขภาพดีมีสุข	150,000	เล่ม
แจกประชาชนไปแล้ว	72,000	เล่ม
เหลือหนังสือ	78,000	เล่ม

ตอบ เหลือหนังสือ ๗๘,๐๐๐ เล่ม

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือนักเรียน ป.6.indd 46

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ จะเห็นว่า

78,000 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 72,000 ใกล้เคียง 70,000

และ 150,000 – 70,000 = 80,000

ดังนั้น 150,000 – 72,000 ควรใกล้เคียง 80,000

4. ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาจากสิ่งที่กำหนดให้ ดังนี้

- กำหนดสถานการณ์หรือรูปภาพ แล้วให้ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา เช่น

โน๊ตบุ๊ก 38,900 บาท

กล้องถ่ายรูป 27,500 บาท

- กำหนดประโยคสัญลักษณ์ แล้วให้ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา เช่น

1) 375,500 – 249,000 = ☐

2) 1,680,000 – 950,000 = ☐

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของคำหรือข้อความที่สอดคล้องกับการดำเนินการ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของสถานการณ์กับจำนวนที่กำหนด

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 47

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.8 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการลบ ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4 เล่ม 1 บท6.indd 48 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนโจทย์ปัญหาการคูณ
ขั้นสอน	การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณ แสดงวิธีทำ และสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด แบบฝึกหัด 1.9
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาการคูณ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล

6102080 0000000 1 ป.6.indd 49

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการคูณ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบ และแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มากกว่าสี่หลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนทบทวนลักษณะของโจทย์ปัญหาการคูณ โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ ดังนี้

- จัดเก้าอี้แถวละ 15 ตัว จำนวน 4 แถว จะต้องใช้เก้าอี้กี่ตัว (4 × 15 = ☐)
- เก็บเงินวันละ 20 บาท ครบ 31 วัน จะมีเงินเท่าไร (31 × 20 = ☐)
- เบลซื้อกางเกง 3 ตัว ราคาตัวละ 199 ตัว เบลจะต้องจ่ายเงินเท่าไร (3 × 199 = ☐)

2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการคูณบนกระดาน

"ร้านค้าแห่งหนึ่งขายกระเป๋าได้ 34 ใบ ราคาใบละ 400 บาท ร้านค้าขายกระเป๋าได้เงินทั้งหมดเท่าไร"

ครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์ ดังนี้

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (จำนวนเงินที่ขายกระเป๋าได้ทั้งหมด)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ขายกระเป๋าได้ 34 ใบ และกระเป๋าราคาใบละ 400 บาท)
- หาคำตอบได้อย่างไร (34 x 400)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (34 × 400 = ☐)
- ได้คำตอบเท่าใด (13,600 บาท)
- ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบได้อย่างไร

ถ้าขายกระเป๋า 10 ใบ จะได้เงินเท่าไร (4,000 บาท)

ถ้าขายกระเป๋า 30 ใบ จะได้เงินเท่าไร (12,000 บาท)

ถ้าขายกระเป๋า 40 ใบ จะได้เงินเท่าไร (16,000 บาท)

ถ้าขายกระเป๋า 34 ใบ จะได้เงินมากหรือน้อยกว่า 16,000 บาท (น้อยกว่า)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหาการคูณ
2. แบบฝึกหัด 1.9

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.9

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 [illegible] 1 ป.6.indd 50

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๙ คณิตศาสตร์ ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) กรุงเทพมหานคร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบ และแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนที่มากกว่าสองหลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. สร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ พร้อมทั้งหาคำตอบและแสดงวิธีทำ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล

และควรได้เงินมากหรือน้อยกว่า 12,000 บาท (มากกว่า)

แสดงว่า คำตอบ 13,600 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ในการหาคำตอบโจทย์ปัญหา ครูควรให้นักเรียนประมาณคำตอบก่อน เพื่อให้นักเรียนทราบว่าคำตอบที่ได้อยู่ใกล้เคียงกับจำนวนใด เช่น

34 ใกล้เคียง 30 ซึ่ง $30 \times 400 = 12,000$

ดังนั้น คำตอบควรใกล้เคียง 12,000

ขั้นสอน

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหาในกิจกรรมข้อ 2. ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ โดยให้นักเรียนบอกข้อความที่จะเขียน แล้วครูเขียนบนกระดาน เช่น

วิธีทำ

ร้านค้าขายกระเป๋าได้	34	ใบ
ขายราคาใบละ	400	บาท
ขายกระเป๋าได้เงินทั้งหมด	$34 \times 400 = 13,600$	บาท

ตอบ ขายกระเป๋าได้เงินทั้งหมด ๑๓,๖๐๐ บาท

4. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแล้วแสดงวิธีทำ ดังนี้

"เรือโดยสารลำหนึ่งรับผู้โดยสารได้เต็มลำ 162 คน ถ้ารับผู้โดยสารเต็มลำรวม 57 เที่ยว จะได้ผู้โดยสารทั้งหมดกี่คน"

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (จะได้ผู้โดยสารทั้งหมดกี่คน)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (เรือโดยสารลำหนึ่งรับผู้โดยสารได้เต็มลำ 162 คน รับผู้โดยสารเต็มลำรวม (57 เที่ยว)
- หาคำตอบได้อย่างไร (57 x 162) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (34 x 400 = □)
- ได้คำตอบเท่าใด (9,234 คน)

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 51

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีทำ เรือโดยสารรับผู้โดยสารเต็มลำได้ 162 คน

ถ้ารับผู้โดยสารเต็มลำรวม 57 เที่ยว

จะได้ผู้โดยสารทั้งหมด $57 \times 162 = 9,234$ คน

ตอบ จะได้ผู้โดยสารทั้งหมด ๙,๒๓๔ คน

ให้นักเรียนตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

ถ้ารับผู้โดยสารเต็มลำรวม 10 เที่ยว มีผู้โดยสารทั้งหมด $10 \times 162 = 1,620$ คน

ถ้ารับผู้โดยสารเต็มลำรวม 50 เที่ยว มีผู้โดยสารทั้งหมด $50 \times 162 = 8,100$ คน

ถ้ารับผู้โดยสารเต็มลำรวม 60 เที่ยว มีผู้โดยสารทั้งหมด $60 \times 162 = 9,720$ คน

ถ้ารับผู้โดยสาร 57 เที่ยว ผู้โดยสารทั้งหมดควรมากกว่า 8,100 คน แต่น้อยกว่า 9,720 คน

ดังนั้น 9,234 คน เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

5. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกทักษะในการสร้างโจทย์ปัญหา โดยกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ เช่น

$120 \times 48 = \square$

- ชาวสวนขายส้มโอผลละ 48 บาท ขายไป 120 ผล จะได้เงินทั้งหมดเท่าไร
- กล่องใบหนึ่งบรรจุนมได้ 48 กระป๋อง ถ้ามีกล่อง 120 ใบ จะบรรจุนมได้กี่กระป๋อง

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของคำหรือข้อความที่สอดคล้องกับการดำเนินการ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของสถานการณ์กับจำนวนที่กำหนด

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 52

(ร่างกรุณาอย่าจำหน่าย) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑) กรุงเทพมหานคร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.9 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณ ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค21102 คณิตศาสตร์ 1 บ.6.indd 53 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการแสดงวิธีหาผลหารโดยการหารยาว
ขั้นสอน	การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร แสดงวิธีทำ และสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด แบบฝึกหัด 6.10
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการหาร
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6102080 0000000 1 ป.6.indd 54

(ร่าง) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ๑ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการหาร

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบ และแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ
2. สร้างโจทย์ปัญหาการหาร พร้อมทั้งหาคำตอบ และแสดงวิธีทำจากสถานการณ์ที่กำหนด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาผลหารโดยการหารยาว ครูเขียนโจทย์การหารให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารดังนี้

1) $480 \div 6 = \square$

$$\begin{array}{r} 80 \\ 6\overline{)480} \\ \underline{48} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น $480 \div 6 = 80$

ตรวจคำตอบ $6 \times 80 = 480$

2) $456 \div 7 = \square$

$$\begin{array}{r} 65 \\ 7\overline{)456} \\ \underline{42} \\ 36 \\ \underline{35} \\ 1 \end{array}$$

ดังนั้น $456 \div 7$ ได้ 65 เศษ 1

ตรวจคำตอบ $(7 \times 65) + 1 = 456$

ให้นักเรียนสังเกตว่า ในการหาผลหารอาจหาได้โดยคิดว่าจะนำจำนวนใดมาคูณกับตัวหาร แล้วได้ผลลัพธ์เท่ากับตัวตั้ง

2. ครูยกตัวอย่างลักษณะของโจทย์ปัญหาการหาร โดยเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดาน แล้วให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การหาร เช่น

-มีขนม 60 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ผล จะได้กี่ถุง ($60 \div 12 = \square$)

-วิเศษมีส้ม 1,050 ผล จัดใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 25 ผล จัดส้มได้ทั้งหมดกี่ตะกร้า($1,050 \div 25 = \square$)

-มีนักเรียนทั้งหมด 175 คน จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะจัดนักเรียนได้กี่กลุ่ม ($175 \div 5 = \square$)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 6.10

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
   - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 6.10
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□ 1 ป.6.indd 55

(ร่างกรกฎาคม ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน (หนังสือเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ป.๖

ค ค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ขั้นสอน

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการหารให้นักเรียนวิเคราะห์ และหาคำตอบ เช่น

1) กระดาษ 5,750แผ่น จัดเป็นห่อ ห่อละ 500 แผ่นจะจัดได้กี่ห่อและเหลือกระดาษกี่แผ่น

ครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (จะจัดได้กี่ห่อ และเหลือกระดาษกี่แผ่น)
- จะหาว่าจัดได้กี่ห่อ ต้องรู้อะไรบ้าง (จำนวนกระดาษทั้งหมด และจำนวนกระดาษ 1 ห่อ)
- ถ้ารู้จำนวนทั้งสองแล้ว จะหาคำตอบได้อย่างไร (จำนวนกระดาษทั้งหมด หารด้วยจำนวนกระดาษ 1 ห่อ) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (5,750 ÷ 500 = □)
- ได้คำตอบเท่าใด (5,750 ÷ 500 ได้ 11 ห่อ เหลือกระดาษ 250 แผ่น)

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

กระดาษ	5,750	แผ่น
จัดเป็นห่อ ห่อละ	500	แผ่น
จะจัดได้ 5,750 ÷ 500 ได้	11	ห่อ
เหลือกระดาษ	250	แผ่น

ตอบ จะจัดได้ ๑๑ ห่อ และเหลือกระดาษ ๒๕๐ แผ่น

ให้นักเรียนตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

- ถ้ามีกระดาษ 5,000 แผ่น จัดเป็นห่อละ 500 แผ่น จะจัดได้กี่ห่อ (10 ห่อ)
- ถ้ามีกระดาษ 6,000 แผ่น จัดเป็นห่อละ 500 แผ่น จะจัดได้กี่ห่อ (12 ห่อ)
- ถ้ามีกระดาษ 5,750 แผ่น จัดเป็นห่อจะได้จำนวนห่อมากหรือน้อยกว่า 12 ห่อ (น้อยกว่า) และจะได้จำนวนห่อมากหรือน้อยกว่า 10 ห่อ (มากกว่า)

แสดงว่าคำตอบ 11 ห่อ เหลือกระดาษ 250 แผ่น เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 56

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ เหตุรำคาญ ๒ สถานที่สะสมของไม่ใช้แล้ว ๓ สถานที่จำหน่ายอาหาร (ยกเว้นที่จำหน่ายในยานพาหนะ) ๔ สถานประกอบกิจการรับทำความสะอาดอาคาร ๕ สถานที่เก็บรักษาหรือจำหน่ายวัตถุอันตราย ๖ สถานที่ผลิตน้ำแข็ง ๗ สถานที่ผลิตน้ำบริโภค ๘ สถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ๙ สถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดน้ำแร่ น้ำโซดา หรือน้ำอัดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

การหาคำตอบโจทย์ปัญหาครูควรให้นักเรียนประมาณคำตอบก่อน เพื่อให้นักเรียนทราบว่าคำตอบที่ได้ใกล้เคียงกับจำนวนใด โดยใช้การถามตอบ เช่น

5,750 ใกล้เคียง 6,000 ซึ่ง 6,000 ÷ 500 = 12

2) แม่ค้าทำขนมโดนัท 4,860 ชิ้น จัดใส่กล่อง กล่องละ 12 ชิ้น

แม่ค้าจะจัดขนมโดนัทได้กี่กล่อง

ครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (แม่ค้าจะจัดขนมโดนัทได้กี่กล่อง)
- จะหาว่าจัดได้กี่กล่อง ต้องรู้อะไรบ้าง (จำนวนขนมโดนัททั้งหมด และจำนวนขนมโดนัทใน 1 กล่อง) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (4,860 ÷ 12 = □)
- ถ้ารู้จำนวนทั้งสองแล้ว จะหาคำตอบได้อย่างไร (จำนวนขนมโดนัททั้งหมด หารด้วยจำนวนขนมโดนัทใน 1 กล่อง)
- ได้คำตอบเท่าใด (4,860 ÷ 12 ได้ 405 กล่อง)

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

แม่ค้าทำขนมโดนัท		4,860	ชิ้น
จัดใส่กล่อง กล่องละ		12	ชิ้น
แม่ค้าจะจัดขนมโดนัท ได้ 4,860 ÷ 12	=	405	กล่อง

ตอบ แม่ค้าจะจัดขนมโดนัท ๔๐๕ กล่อง

ให้นักเรียนตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

- ถ้ามีขนมโดนัท 4,000 ชิ้น จัดเป็นกล่อง กล่องละ 10 ชิ้น จะจัดได้กี่กล่อง (400 กล่อง)
- ถ้ามีขนมโดนัท 5,000 ชิ้น จัดเป็นกล่อง กล่องละ 10 ชิ้น จะจัดได้กี่กล่อง (500 กล่อง)

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 57

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- ถ้ามีขนมโดนัท 4,860 ชิ้น จัดเป็นกล่องจะได้จำนวนกล่องมากหรือน้อยกว่า 500 กล่อง (น้อยกว่า) และจะได้จำนวนกล่องมากหรือน้อยกว่า 400 กล่อง (มากกว่า) แสดงว่า 405 กล่อง เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

4. ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาเพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนเข้าใจและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการหาร โดยครูกำหนดประโยคสัญลักษณ์ แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนโจทย์ปัญหา ซึ่งอาจจะได้ประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้ เช่น

$420 \div 70 = \square$

หลอดไฟราคาหลอดละ 70 บาท มีเงินอยู่ 420 บาท จะซื้อหลอดไฟได้กี่หลอด (6 หลอด)

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของคำหรือข้อความที่สอดคล้องกับการดำเนินการ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของสถานการณ์กับจำนวนที่กำหนด

จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.10 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการหาร ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 58

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ครูทบทวนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา
ขั้นสอน	โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน แบบฝึกหัด 1.11
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 59

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจาก การทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบและแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณหารระคน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา โดยครูเขียนโจทย์ปัญหา และใช้การถามตอบ

“ชาวประมงจับปลาทูได้ 1,065 กิโลกรัม นำไปขายกิโลกรัมละ 45 บาท ขายปลาทูได้เงินทั้งหมดเท่าไร”

1) โจทย์ถามอะไร (ขายปลาทูได้เงินทั้งหมดเท่าไร)

2) จะหาว่า ขายปลาทูได้เงินทั้งหมดเท่าไร ต้องรู้อะไรบ้าง (ปริมาณปลาทูทั้งหมด และราคาขายกิโลกรัมละกี่บาท)

3) ถ้ารู้จำนวนทั้งสองจำนวนแล้ว จะหาคำตอบได้อย่างไร (ปริมาณปลาทูเป็นกิโลกรัม คูณด้วยราคาขาย 1 กิโลกรัม

4) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (1,065 × 45 = □)

5) ได้คำตอบเท่าไร (47,925)

6) สรุปคำตอบได้อย่างไร (ขายปลาทูได้เงินทั้งหมด 47,925 บาท)

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

47,925 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 1,065 มีค่าประมาณ 1,000 และ 45 มีค่าประมาณ 50

ซึ่ง 1,000 × 50 = 50,000 ดังนั้น 1,065 × 45 ควรมีค่าใกล้เคียง 50,000

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคนบนกระดาน เช่น

“แม่ค้ามีมะนาว 340 ผล จัดใส่ถุง ถุงละ 10 ผล ขายถุงละ 5 บาท ขายมะนาวหมดจะได้เงินเท่าไร”

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.11

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.11

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 60 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ให้นักเรียนอ่านโจทย์ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1) โจทย์ถามอะไร (ขายมะนาวหมดจะได้เงินเท่าไร)

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (แม่ค้ามีมะนาว 340 ผล จัดใส่ถุง ถุงละ 10 ผล แล้วขายถุงละ 5 บาท)

3) จะหาว่าขายมะนาวหมดจะได้เงินเท่าไร ต้องทราบอะไรบ้าง (ราคาขายมะนาวถุงละกี่บาท ขายมะนาวไปกี่ถุง)

- หาจำนวนมะนาวที่ขายเป็นถุงได้อย่างไร (จำนวนมะนาวทั้งหมดหารด้วยจำนวนมะนาว 1 ถุง) และได้เท่าไร (340 ÷ 10 = 34)
- ขายมะนาวถุงละกี่บาท (5 บาท) ถ้าขายไป 34 ถุง จะหาจำนวนเงินที่ขายได้อย่างไร และได้เท่าไร (34 × 5 = 170)

4) สรุปคำตอบได้อย่างไร (ขายมะนาวหมดจะได้เงิน 170 บาท)

เมื่อนักเรียนรู้ขั้นตอนการหาคำตอบแล้ว ครูอาจให้ช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

แม่ค้ามีมะนาว			340	ผล
แบ่งใส่ถุงถุงละ			10	ผล
แบ่งมะนาวได้	340 ÷ 10	=	34	ถุง
ขายถุงละ			5	บาท
ถ้าขายมะนาวหมดได้เงิน	34 × 5	=	170	บาท

ตอบ ถ้าขายมะนาวหมดได้เงิน ๑๗๐ บาท

ครูให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

170 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 340 ใกล้เคียง 300

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 61

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

และ 300 ÷ 10 = 30 และ 30 × 5 = 150

ดังนั้น (340 ÷ 10) × 5 ควรใกล้เคียง 150

3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ แล้วช่วยกันแสดงวิธีทำ เช่น

"วิภาขายเสื้อ 252 ตัว ราคาตัวละ 125 บาท แล้วนำเงินไปฝากธนาคาร 8,700 บาท วิภาเหลือเงินไว้ใช้จ่ายเท่าไร"

วิธีทำ วิภาขายเสื้อ 252 ตัว

ราคาตัวละ 125 บาท

วิภาขายเสื้อได้เงิน 252 × 125 = 31,500 บาท

นำเงินไปฝากธนาคาร 8,700 บาท

วิภาเหลือเงินไว้ใช้จ่าย 31,500 – 8,700 = 22,800 บาท

ตอบ วิภาเหลือเงินไว้ใช้จ่าย ๒๒,๘๐๐ บาท

ครูให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

22,800 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ 252 ใกล้เคียง 300

125 ใกล้เคียง 100

8,700 ใกล้เคียง 9,000

และ (300 × 100) - 9000 = 30,000 - 9,000 = 21,000

ดังนั้น (252 × 125) - 8700 ควรใกล้เคียง 21,000

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.11 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 – 4 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

6/18/18 10:54 AM

6102080 ตัวอย่าง 1 ป.6.indd 62

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจาก การทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค21102 คณิตศาสตร์ 1 บ.6.indd 63

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ครูทบทวนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา
ขั้นสอน	การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน แบบฝึกหัด 1.12
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 64

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจาก การทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน พร้อมทั้งหาคำตอบ และแสดงวิธีทำจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทบทวนบทเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนอาจจะใช้วิธีการ 4 ขั้นตอน คือ การทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบความถูกต้อง

2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนบนกระดาน ดังนี้

> คุณแม่ขายที่ดินได้เงิน 358,000 บาท จ้างช่างก่อสร้างต่อเติมบ้านเป็นเงิน 150,000 บาท แล้วได้เงินจากค่าเช่าบ้านอีก 13,500 บาท เดือนนี้คุณแม่เหลือเงินเท่าไร

- โจทย์กล่าวถึงอะไรบ้าง (การขายที่ดิน, ช่างก่อสร้างต่อเติมบ้าน, ค่าเช่าบ้าน)
- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร (ขายที่ดินได้เงิน 358,000 บาท จ้างช่างก่อสร้างต่อเติมบ้าน 150,000 บาท ได้ค่าเช่าบ้าน 13,500 บาท)
- สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร (คุณแม่เหลือเงินเท่าไร)
- ควรจะหาสิ่งใดก่อน (เงินที่เหลือจากการจ้างช่างก่อสร้างต่อเติมบ้าน)
- ต้องใช้วิธีใดในการหาเงินที่เหลือจากการจ้างช่างก่อสร้างต่อเติมบ้าน(การลบ)
- ต้องใช้วิธีใดจะหาเงินที่เหลือหลังจากรับค่าเช่าบ้าน (การบวก)

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (358,000 – 150,000) + 13,500 = □

3. ครูกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนช่วยกันเขียนโจทย์ปัญหา เช่น

(15 × 100) – 1,200 = □

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
2. บัตรภาพ
3. แบบฝึกหัด 1.12

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.12

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□□ 1 □6c.indd 65

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. ๒๕๕๑ ว่าด้วยการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

- ซื้อลำไยมา 15 เข่ง เข่งละ100 กิโลกรัม ขายไป 1,200 กิโลกรัม ยังเหลือลำไยอีกกี่กิโลกรัม

$15{,}600 + (35 \times 175) = \square$

- เดิมวิชัยมีเงิน 15,600 บาท ขายเสื้อได้อีก 35 ตัว ราคาตัวละ 175 บาท วิชัยมีเงินทั้งหมดเท่าไร

$(3{,}705 \div 15) \times 520 = \square$

- ลุงชาญมีข้าวสาร 3,705 กิโลกรัม นำมาบรรจุใส่ถุงถุงละ 15 กิโลกรัม แล้วขายข้าวสารถุงละ 520 บาท ถ้าขายข้าวสารหมดลุงชาญจะได้เงินกี่บาท

4. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ครูแจกบัตรภาพให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยแต่ละกลุ่มสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมกับหาคำตอบ ตามที่ครูกำหนด ดังนี้

ราคา 2,600,000 บาท

ราคา 850,000 บาท

ราคา 17,900 บาท

ราคา 48,000 บาท

- กลุ่มที่ 1 ใช้การบวกและการลบ
- กลุ่มที่ 2 ใช้การลบและการคูณ
- กลุ่มที่ 3 ใช้การคูณและการหาร
- กลุ่มที่ 4 ใช้การหารและการบวก

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 66

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

โดยให้แต่ละกลุ่มสร้างโจทย์ปัญหาหลายๆ ข้อ เขียนลงในกระดาษที่ครูแจกให้ ครูให้เวลา 10 นาที กลุ่มใดสร้างโจทย์ปัญหาได้มากที่สุดและหาคำตอบได้ถูกต้องเป็นกลุ่มที่ชนะ

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของคำหรือข้อความที่สอดคล้องกับการดำเนินการ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของสถานการณ์กับจำนวนที่กำหนด

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของการฝึกสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.12 โดยข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ดังนี้

- การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจาก การทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 67 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหารลงตัว และการหารไม่ลงตัว
ขั้นสอน	ตัวประกอบของจำนวนนับ แบบฝึกหัด 1.13
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ หมายถึง จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ เศรษฐศาสตร์ รู้ผลประโยชน์ร่วมกัน (กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์) ที่กระทรวงการคลังรับรอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

ตัวประกอบของจำนวนนับ

สาระสำคัญ

ตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ คือจำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาตัวประกอบทั้งหมดของจำนวนนับ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูจัดกิจกรรมทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว โดยครูติดบัตรโจทย์การหาร ซึ่งมีทั้งการหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว จำนวน 8 ถึง 10 บัตร ให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารและจัดกลุ่มบัตรโจทย์การหารลงตัวกับการหารไม่ลงตัว เช่น

45 ÷ 5	64 ÷ 4	84 ÷ 7
60 ÷ 9	57 ÷ 6	78 ÷ 7
47 ÷ 5	54 ÷ 6	63 ÷ 9

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนช่วยกันหาจำนวนนับที่หาร 12 ได้ลงตัว ดังนี้

$1 \overline{)\,12}\ \ 12$ $2 \overline{)\,12}\ \ 6$ $3 \overline{)\,12}\ \ 4$ $4 \overline{)\,12}\ \ 3$ $6 \overline{)\,12}\ \ 2$ $12 \overline{)\,12}\ \ 1$

แล้วถามนักเรียนว่า จำนวนนับที่หาร 12 ได้ลงตัวมีกี่จำนวน (6 จำนวน) คือ จำนวนนับใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6 และ 12) ครูแนะนำว่า 1, 2, 3, 4, 6 และ 12 เป็นจำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว เรียกจำนวนนับเหล่านี้ว่า ตัวประกอบของ 12

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรโจทย์การหาร
2. แบบฝึกหัด 1.13

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.13

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102080 0000000 1 ป.6.indd 68 6/18/18 10:54 AM

6102080 ปกหนังสือเรียน ป.6.indd 69 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูให้นักเรียนหาตัวประกอบของจำนวนนับ เช่น 18

1) 18 2) 18 3) 18 6) 18 9) 18 18) 18

18 9 6 3 2 1

ซึ่งจะได้ว่า ตัวประกอบของ 18 ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18 เพราะ 1, 2, 3, 6, 9,18 หาร 18 ได้ลงตัว

จากตัวอย่างทั้งสองจำนวน ครูถามนักเรียนว่า ผลหารที่ได้จากการหารแต่ละครั้งนั้นเป็นตัวประกอบของจำนวนนับนั้นด้วยหรือไม่ (ผลหารที่ได้เป็นตัวประกอบของจำนวนนับนั้นด้วย)

ครูยกตัวอย่างอื่น ๆ อีก 4 – 5 จำนวน เช่น 15, 16, 19, 20 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบพร้อมทั้งบอกเหตุผล

1) 15 3) 15 5) 15 15) 15

15 5 3 1

จะได้ ตัวประกอบของ 15 ได้แก่ 1 , 3 , 5 , 15 เพราะ 1 , 3 , 5 และ 15 หาร 15 ได้ลงตัว

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ หมายถึง จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว

3. ครูเขียนจำนวนนับ เช่น 8, 9, 10, 24, 36 ให้นักเรียนช่วยกันหาว่าแต่ละจำนวนมีตัวประกอบกี่ตัว อะไรบ้าง แล้วให้ตัวแทนนักเรียนไปเขียนบนกระดานดังนี้

ตัวประกอบของ 8 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 2, 4 และ 8

ตัวประกอบของ 9 มี 3 ตัว ได้แก่ 1, 3, และ 9

ตัวประกอบของ 10 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 2, 5 และ 10

ตัวประกอบของ 24 มี 8 ตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 และ 24

ตัวประกอบของ 36 มี 9 ตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 และ 36

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 70 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.13

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ หมายถึง จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว

6102080 0000000 1 ปก.indd 71

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนตัวประกอบของจำนวนนับ
ขั้นสอน	จำนวนเฉพาะ แบบฝึกหัด 1.14
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ หมายถึง จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 กับจำนวนนับนั้น
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 72

(ร่างกรุณาอย่าใช้) ๙ ผลิตผลของกรุณา ๑ เหตุธรรมใน รู้ชอบเหตุรู้ในกรุณาบรรลุชอบ (ตอนที่รู้ในกรุณาหนึ่ง) รู้ในกรุณาบรรลุชอบในกรุณา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

จำนวนเฉพาะ

สาระสำคัญ

จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 กับจำนวนนับนั้น เรียกว่า จำนวนเฉพาะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าจำนวนนับใดเป็นจำนวนเฉพาะ พร้อมทั้งบอกเหตุผล

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาตัวประกอบของจำนวนนับ โดยกำหนดจำนวนนับมา 1 หรือ 2 จำนวน ได้แก่ 10 หรือ 18 แล้วให้นักเรียนนำจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 10 ไปหาร 10 และนำจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 18 ไปหาร 18 ทีละจำนวนแล้วตอบคำถามพร้อมกัน

มีจำนวนนับใดบ้างที่หาร 10 ได้ลงตัว (1, 2, 5, 10) และ มีจำนวนนับใดบ้างที่หาร 18 ได้ลงตัว (1, 2, 3, 6, 9, 18)

ขั้นสอน

2. ครูเขียนจำนวนนับ เช่น 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 17, 19, 21, 25, 30, 31, 47, 49 และ 51 ให้นักเรียนช่วยกันหาว่าแต่ละจำนวนมีตัวประกอบกี่ตัว อะไรบ้าง แล้วให้ตัวแทนนักเรียนไปเขียนบนกระดานดังนี้

ตัวประกอบของ 2 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 2
ตัวประกอบของ 3 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 3
ตัวประกอบของ 4 มี 3 ตัว ได้แก่ 1, 2 และ 4
ตัวประกอบของ 8 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 2, 4 และ 8
ตัวประกอบของ 9 มี 3 ตัว ได้แก่ 1, 3, และ 9
ตัวประกอบของ 10 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 2, 5 และ 10
ตัวประกอบของ 11 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 11
ตัวประกอบของ 17 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 17

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. เพลงจำนวนเฉพาะ
2. ตารางเลข 1-100
3. แบบฝึกหัด 1.14

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.14
2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 73

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ตัวประกอบของ 19 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 19

ตัวประกอบของ 21 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 3, 7 และ 21

ตัวประกอบของ 25 มี 3 ตัว ได้แก่ 1, 5 และ 25

ตัวประกอบของ 30 มี 8 ตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 และ 30

ตัวประกอบของ 31 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 31

ตัวประกอบของ 47 มี 2 ตัว ได้แก่ 1 และ 47

ตัวประกอบของ 49 มี 3 ตัว ได้แก่ 1, 7 และ 49

ตัวประกอบของ 51 มี 4 ตัว ได้แก่ 1, 3, 17 และ 51

จากตัวอย่างครูให้นักเรียนพิจารณาว่ามีจำนวนนับใดบ้างที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว (2, 3, 11, 17, 19, 31 และ 47)

ครูแนะนำว่า จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียงสองตัว เรียกว่า จำนวนเฉพาะ

3. ครูแจกตารางเลข 1-100 ให้นักเรียนหาว่าจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 100 มีจำนวนนับใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ จะได้ว่า 1 ถึง 100 มีจำนวนนับที่เป็นจำนวนเฉพาะ 25 ตัว ได้แก่ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 และ 97

ครูถามนักเรียนว่า 1 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด (1 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะจำนวนเฉพาะต้องมีตัวประกอบสองตัว แต่ 1 มีตัวประกอบหนึ่งตัวเท่านั้น)

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 74

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “จำนวนเฉพาะ” แล้วร่วมสนทนาจากเนื้อเพลง

เพลงจำนวนเฉพาะ

ทำนอง เพลงเมขลา **เนื้อร้อง พจนพร สมพงษ์**

จำนวนเฉพาะ จำได้แม่นเหมาะว่าเป็นเลขอะไร
จำนวนเฉพาะไม่มีใครหารมันได้ จำนวนเฉพาะไม่มีใครหารมันได้
มีแค่ตัวมันเองกับเลขหนึ่ง เช่น สอง สาม ห้า เจ็ด สิบเอ็ด

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.14

ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่าจำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 กับจำนวนนับนั้น เรียกว่า จำนวนเฉพาะ

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 บ.6c.indd 75

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนจำนวนเฉพาะ
ขั้นสอน	ตัวประกอบเฉพาะ แบบฝึกหัด 1.15
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับตัวประกอบเฉพาะ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 76

(ร่างกรุณาอย่าใช้) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ แผนการจัดการเรียนรู้ รายหน่วย (หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร) ที่สอดแทรกการประเมินตามสภาพจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

ตัวประกอบเฉพาะ

สาระสำคัญ

ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะเรียกว่าตัวประกอบเฉพาะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาตัวประกอบเฉพาะทั้งหมดของจำนวนนับ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ โดยครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 13, 19, 21, 29, 81 ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาว่าจำนวนนับแต่ละจำนวนเป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด ซึ่งจะได้

- 13 เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะ มีตัวประกอบสองตัว ได้แก่ 1 และ 13
- 19 เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะ มีตัวประกอบสองตัว ได้แก่ 1 และ 19
- 21 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว ได้แก่ 1, 3, 7 และ 21
- 29 เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะ มีตัวประกอบสองตัว ได้แก่ 1 และ 29
- 81 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว ได้แก่ 1, 3, 9, 27และ 81

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 24 แล้วให้นักเรียนหาตัวประกอบทั้งหมดของ 24 (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24) แล้วถามนักเรียนว่า

- ตัวประกอบของ 24 มีกี่ตัว (8 ตัว)
- มีจำนวนนับใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ (2 และ 3)

ครูถามว่า 2 และ 3 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ (เป็น)

ครูแนะนำนักเรียนว่า 2 และ 3 เป็นตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะของ 24 จึงเรียก 2 และ 3 ว่า ตัวประกอบเฉพาะของ 24

ครูกำหนดจำนวนนับอีก 2 – 3 จำนวน ให้นักเรียนหาตัวประกอบเฉพาะทำนองเดียวกัน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.15

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.15

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 77

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. กำหนดจำนวนนับ เช่น 30 แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- มีวิธีหาตัวประกอบเฉพาะของ 30 ได้อย่างไร (หาตัวประกอบทั้งหมดของ 30 ก่อน แล้วพิจารณาว่าตัวประกอบใดบ้างที่เป็นตัวประกอบเฉพาะ)
- ตัวประกอบของ 30 มีอะไรบ้าง (1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30)
- ตัวประกอบเฉพาะของ 30 คือจำนวนใด (2, 3 และ 5)

ครูกำหนดจำนวนนับอีก 2 – 3 จำนวน ให้นักเรียนหาตัวประกอบเฉพาะ เช่น 43, 51, 63 ซึ่งจะได้ว่า

- ตัวประกอบเฉพาะของ 43 ได้แก่ 43
- ตัวประกอบเฉพาะของ 51 ได้แก่ 3, 17
- ตัวประกอบเฉพาะของ 63 ได้แก่ 3, 7

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.15

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เรียกว่า ตัวประกอบเฉพาะ

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค21102 คณิตศาสตร์ 1 บท6.indd 78 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเขียนจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัว
ขั้นสอน	การแยกตัวประกอบของจำนวนนับ แบบฝึกหัด 1.16
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของจำนวนนับ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6102080 0000000 1 ป.6.indd 79

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การแยกตัวประกอบของจำนวนนับ

สาระสำคัญ

การเขียนแสดงจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะเรียกว่า การแยกตัวประกอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบจำนวนนับที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูกำหนดจำนวนนับที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ เช่น 20 ให้นักเรียนเขียนในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัว เช่น

$20 = 2 \times 10$ $20 = 4 \times 5$ $20 = 1 \times 20$

ครูกำหนดจำนวนนับอีก 4 – 5 จำนวน เช่น 10, 16, 28, 30, 48 แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบทุกตัวของจำนวนนับเหล่านี้ แล้วเขียนจำนวนนับนั้นในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัวทำนองเดียวกับ 20

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ เช่น 18 ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงจำนวนนับนั้นในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัวที่ไม่ใช่ 1 จะได้ ดังนี้

$18 = 2 \times 9$

ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามต่อไปนี้

- ตัวประกอบแต่ละตัวนั้นเป็นตัวประกอบเฉพาะของ 18 หรือไม่ (2 เป็นตัวประกอบเฉพาะ 9 ไม่เป็นตัวประกอบเฉพาะ)
- เขียน 9 ในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะได้อย่างไร ($9 = 3 \times 3$)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.16

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.16

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 80 6/18/18 10:54 AM

(ร่าง) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- เขียน 18 ในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะได้อย่างไร (18 = 2 × 3 × 3)

ครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีการเขียน 18 ในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัวที่ไม่ใช่ 1 แบบอื่นเพิ่มเติม เช่น 18 = 3 × 6 และ 6 = 3 × 2 ดังนั้น 18 = 3 × 3 × 2 ซึ่งจะได้คำตอบเหมือนกัน

ครูเขียนจำนวนนับอีก 2 ถึง 3 จำนวน เช่น 15, 16, 20 ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงจำนวนนับ ในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ จะได้

15 = 3 × 5

16 = 2 × 2 × 2 × 2

20 = 2 × 2 × 5

ครูแนะนำว่า การเขียนแสดงจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ เรียกว่า การแยกตัวประกอบ

3. ครูให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบของ 10, 12, 18, 24, 96 โดยครูแนะนำว่าอาจเขียนแสดงจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบสองตัวก่อนแล้วดูว่าตัวประกอบใดที่ไม่ใช่ตัวประกอบเฉพาะให้แยกตัวประกอบของจำนวนนับนั้นต่อไป จนได้ตัวประกอบทุกตัวเป็นตัวประกอบเฉพาะ เช่น

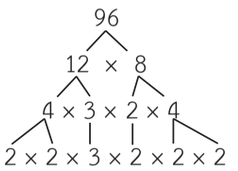
96 = 12 × 8

= 3 × 4 × 2 × 4

= 3 × 2 × 2 × 2× 2 × 2

ดังนั้น 96 = 3 × 2 × 2 × 2 × 2 × 2

แนวคิด



3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 81

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำวิธีหาตัวประกอบเฉพาะอีกวิธีหนึ่ง โดยใช้การตั้งหาร ซึ่งวิธีนี้ครูควรแนะนำว่าให้เริ่มด้วยการนำตัวประกอบเฉพาะมาหาร 96 ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ผลหารสุดท้ายเป็นจำนวนเฉพาะ จากนั้นเขียน 96 ในรูปการคูณของตัวหารทุกตัวกับผลหารครั้งสุดท้าย เช่น การแยกตัวประกอบของ 96 หาตัวประกอบเฉพาะโดยการตั้งหารได้ ดังนี้

$$\begin{array}{r|l} 2 & 96 \\ 2 & 48 \\ 2 & 24 \\ 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ & 3 \end{array}$$

ดังนั้น $96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

ครูแนะนำว่า การคูณจำนวนนับที่เท่ากันหลายๆ จำนวน สามารถเขียนในรูปเลขยกกำลังได้ เช่น

$8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$ อ่านว่า สองยกกำลังสาม (2^3 หมายถึง 2 คูณกัน 3 จำนวน)

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$

$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^5 \times 3$

ครูกำหนดจำนวนนับที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะอีก 2 ถึง 3 จำนวน เช่น 24, 32, 75 ให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบ

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.16

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่าการเขียนจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะเรียกว่า การแยกตัวประกอบ

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 บ.6c.indd 82

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการความหมายของตัวประกอบ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ
ขั้นสอน	ตัวหารร่วม และตัวหารร่วมมาก แบบฝึกหัด 1.17
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับตัวหารร่วม และตัวหารร่วมมาก
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 83

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วม
2. ตัวหารร่วมมาก

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น
2. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดเรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมและตัวหารร่วมมาก

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความหมายของคำว่า ตัวประกอบ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ รวมทั้งวิธีแยกตัวประกอบ แล้วจากนั้นครูเขียนจำนวนนับ เช่น 16 และ 24 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบของแต่ละจำนวน แล้วเขียนบนกระดาน ดังนี้

ตัวประกอบของ 16 คือ 1, 2, 4, 8, 16

ตัวประกอบเฉพาะของ 16 คือ 2

ตัวประกอบของ 24 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

ตัวประกอบเฉพาะของ 24 คือ 2, 3

ให้นักเรียนสังเกตว่า จำนวนนับที่เป็นจำนวนคู่ทุกจำนวนจะมี 2 เป็นตัวประกอบ

ให้นักเรียนพิจารณาว่ามีจำนวนใดบ้างที่เป็นตัวประกอบของ 16 และเป็นตัวประกอบของ 24 ด้วย (1, 2, 4, 8)

ซึ่งจะได้ ตัวประกอบของ 16 และ 24 ได้แก่ 1, 2, 4, 8

แยกตัวประกอบของ 16 ได้เป็น $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ หรือ 2^2

แยกตัวประกอบของ 24 ได้เป็น $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ หรือ $2^3 \times 3$

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 12 และ 20 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบ ซึ่งจะได้ว่า

ตัวประกอบของ 12 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 12

ตัวประกอบของ 20 ได้แก่ 1, 2, 4, 5, 10 และ 20

ให้นักเรียนพิจารณาว่า มีจำนวนนับใดที่เป็นตัวประกอบของ 12 และ 20 (1, 2, 4)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.17

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.17

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 84

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูแนะนำว่า เรียก 1, 2 และ 4 ว่าตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 12 และ 20

ครูถามนักเรียนต่อไปว่า ตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วม 1, 2 และ 4 นั้น จำนวนใดมากที่สุด (4)

ครูกำหนดจำนวนนับสามจำนวน เช่น 6, 12 และ 28 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบซึ่งจะได้ว่า

ตัวประกอบของ 6 ได้แก่ 1, 2, 3 และ 6

ตัวประกอบของ 12 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 12

ตัวประกอบของ 30 ได้แก่ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 และ 30

ครูถามว่า ตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วม ของ 6, 12 และ 30 คือจำนวนใด(1, 2, 3, 6)

ครูถามนักเรียนต่อไปว่า ตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วม 1, 2, 3 และ 6 นั้น จำนวนใดมากที่สุด (6)

ครูแนะนำว่า ตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม. ดังนั้น

- ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ 4 แสดงว่า 4 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 12 และ 20 ได้ลงตัว
- ห.ร.ม. ของ 6, 12 และ 30 คือ 6 แสดงว่า 6 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 6, 12 และ 30 ได้ลงตัว

ครูยกตัวอย่างจำนวนนับเพิ่มเติมให้นักเรียนหาตัวหารร่วมและตัวหารร่วมมาก เช่น

(1) 25, 30 (ตัวหารร่วม คือ 1, 5 และตัวหารร่วมมาก คือ 5)

(2) 16, 18, 24 (ตัวหารร่วม คือ 1, 2 และตัวหารร่วมมาก คือ 2)

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.17

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 85

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น

2) ห.ร.ม. ของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หมายถึงจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารจำนวนนับเหล่านั้นได้ลงตัว

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 86

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการหาตัวหารร่วม
ขั้นสอน	การหา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม แบบฝึกหัด 1.18
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 87

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. ตัวหารร่วม
2. การหา ห.ร.ม.

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น
2. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดเรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาตัวหารร่วม โดยครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 21 และ 35 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบ ซึ่งจะได้ว่า

ตัวประกอบของ 21 ได้แก่ 1, 3, 7 และ 21

ตัวประกอบของ 35 ได้แก่ 1, 5, 7 และ 35

ตัวหารร่วมของ 21 และ 35 คือ 1 และ 7

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาตัวหารร่วมของจำนวนนับ ทำได้โดยหาตัวประกอบทั้งหมดของแต่ละจำนวน แล้วพิจารณาว่า จำนวนนับใดที่เป็นตัวประกอบของทุกจำนวน จำนวนนับเหล่านั้นเป็นตัวหารร่วมของจำนวนนั้น

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 14 และ 28 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวประกอบทั้งหมด ซึ่งจะได้ว่า

ตัวประกอบของ 14 ได้แก่ 1, 2, 7 และ 14

ตัวประกอบของ 28 ได้แก่ 1, 2, 4, 7, 14 และ 28

ตัวหารร่วมของ 14 และ 28 คือ 1, 2, 7 และ 14

ครูถามนักเรียนว่า ตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วมของ 14 และ 28 ได้แก่ 1, 2, 7และ 14 นั้น ตัวหารร่วมที่มากที่สุดคือจำนวนใด (14)

ครูแนะนำว่า ตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม. ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 14 และ 28 คือ 14 แสดงว่า 14 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารทั้ง 14 และ 28 ได้ลงตัว

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.18

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.18

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 88

(ร่างกรุณาอย่าลอก) ๙ หนังสือเรียนรู้คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (ตัวอย่างไม่ใช่ของจริง) ศึกษาธิการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูกำหนดจำนวนนับสามจำนวน เช่น 8, 10 และ 14 ให้นักเรียนช่วยกันหา ห.ร.ม. จะได้ดังนี้

ตัวประกอบของ 8 ได้แก่ 1, 2, 4 และ 8

ตัวประกอบของ 10 ได้แก่ 1, 2, 5 และ 10

ตัวประกอบของ 14 ได้แก่ 1, 2, 7 และ 14

ตัวหารร่วมของ 8, 10 และ 14 คือ 1 และ 2

ดังนั้น ตัวหารร่วมมากของ 8, 10 และ 14 คือ 2

หรือ ห.ร.ม. ของ 8, 10 และ 14 คือ 2

ให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่า ห.ร.ม. ของ 8, 10 และ 14 คือ 2 แสดงว่า 2 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารทั้ง 8, 10 และ 14 ได้ลงตัว

ครูแนะนำว่า การหา ห.ร.ม. ดังกล่าว เป็นการหา ห.ร.ม. โดยการหาตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม

3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เช่น 9, 15, 21 และ 27 ให้นักเรียนช่วยกันหา ห.ร.ม. จะได้ดังนี้

ตัวประกอบของ 9 ได้แก่ 1, 3 และ 9

ตัวประกอบของ 15 ได้แก่ 1, 3, 5 และ 15

ตัวประกอบของ 21 ได้แก่ 1, 3, 7 และ 21

ตัวประกอบของ 27 ได้แก่ 1, 3, 9 และ 27

ตัวหารร่วมของ 9, 15, 21 และ 27 คือ 1 และ 3

ดังนั้น ตัวหารร่วมมากของ 9, 15, 21 และ 27 คือ 3

หรือ ห.ร.ม. ของ 9, 15, 21 และ 27 คือ 3

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.18

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 89 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น

2) ตัวหารร่วมที่มากที่สุด เรียกว่าตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

6102080 หนังสือเรียน ค21102 คณิตศาสตร์ 1 ป.6.indd 90 6/18/18 10:54 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการแยกตัวประกอบของจำนวนนับ
ขั้นสอน	การหาตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ แบบฝึกหัด 1.19
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6102080 0000000 1 ป.6.indd 91

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

สาระสำคัญ

1. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดเรียกว่าตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.
2. ห.ร.ม. ของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น ในกรณีที่จำนวนนับเหล่านั้นไม่มีตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมนอกจาก 1 จะได้ว่า ห.ร.ม. ของจำนวนนับเหล่านั้นคือ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับความหมายของการแยกตัวประกอบว่า หมายถึง การเขียนจำนวนนับในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ

ครูกำหนดจำนวนนับ คือ 18 และ 27 ให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบและเขียนบนกระดาน ซึ่งจะได้ดังนี้

$18 = 2 \times 3 \times 3$

$27 = 3 \times 3 \times 3$

ขั้นสอน

2. การหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 12 และ 20 ให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบ ดังนี้

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

ตัวประกอบร่วม ได้แก่ 2, 2×2

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ $2 \times 2 = 4$

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ 4 แสดงว่า 4 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารทั้ง 12 และ 20 ได้ลงตัว

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.19

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.19

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ป.6.indd 92

(ร่าง) คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กำหนดจำนวนนับสามจำนวน คือ 24, 72 และ 96 ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ซึ่งจะทำได้ดังนี้

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

ตัวประกอบร่วม ได้แก่ 2, 2×2, 2×3, $2 \times 2 \times 2$, $2 \times 2 \times 3$, $2 \times 2 \times 2 \times 3$

ห.ร.ม. ของ 24, 72 และ 96 คือ $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ห.ร.ม. ของ 24, 72 และ 96 คือ 24 หมายถึง 24 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารทั้ง 24, 72 และ 96 ได้ลงตัว

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 ถึง 3 ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบมากขึ้น

จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า ห.ร.ม. ของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วม

ครูยกตัวอย่างจำนวนนับ เช่น 9 และ 16 ให้นักเรียนแยกตัวประกอบซึ่งจะได้ ดังนี้

$9 = 3 \times 3$

$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

- จากการแยกตัวประกอบของ 9 และ 16 ให้นักเรียนหาว่ามีตัวประกอบร่วมที่เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ (ไม่มี)
- ให้นักเรียนช่วยกันคิดต่อไปว่า 9 และ 16 จะมีจำนวนนับใดเป็นตัวประกอบร่วม (มีตัวประกอบร่วม คือ 1)

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 93

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำว่า เนื่องจาก 1 เป็นจำนวนนับเพียงจำนวนเดียว ที่เป็นตัวประกอบของทุกจำนวน 1 จึงเป็นตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วมของ 9 และ 16 ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 9 และ 16 คือ 1

3. ให้นักเรียนแบบฝึกหัด 1.19

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ห.ร.ม. ของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น ในกรณีที่จำนวนนับเหล่านั้นไม่มีตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม นอกจาก 1 จะได้ว่า ห.ร.ม. ของจำนวนนับเหล่านั้นคือ 1

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือเรียน ค21101 เล่ม 1 บท6.indd 94

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนจำนวนเฉพาะ และการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ
ขั้นสอน	การหาตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร แบบฝึกหัด 1.20
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□□ 1 □6c.indd 95

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร

สาระสำคัญ

1. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดเรียกว่าตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

2. การหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหารทำได้โดยนำจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมมาหารจนไม่มีจำนวนเฉพาะใดนอกจาก 1 ที่เป็นตัวหารร่วม ดังนั้นการหารสิ้นสุด แล้วนำตัวหารร่วมทุกจำนวนมาคูณกัน ผลคูณ คือ ห.ร.ม. ของจำนวนนับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะโดยให้นักเรียนบอกความหมายของจำนวนเฉพาะว่าจำนวนเฉพาะ คือ จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 กับจำนวนนับนั้น จากนั้น ครูทบทวนการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ 1 – 2 ตัวอย่าง และแนะนำว่าการหา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบแล้วอาจหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหารได้

ขั้นสอน

2. ครูแนะนำการหา ห.ร.ม.โดยการตั้งหารทำได้โดยนำตัวประกอบร่วมที่เป็นจำนวนเฉพาะมาหารจำนวนนับเหล่านั้นครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 12, 18 และ 24 หา ห.ร.ม. โดยการตั้งหารได้ดังนี้

2) 12 18 24 ← 2 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 12, 18 และ 24

3) 6 9 12 ← 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 6, 9 และ 12

2 3 4 ← ไม่มีจำนวนใดเป็นตัวประกอบร่วมนอกจาก 1 ดังนั้น การหารสิ้นสุด

จากนั้น นำตัวประกอบร่วม ที่เป็นตัวหารทุกจำนวนมาคูณกัน จะได้ $2 \times 3 = 6$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12, 18 และ 24 คือ 6

ครูแนะนำว่า การหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร อาจใช้ตัวประกอบร่วมที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะมาหารก็ได้ เช่น 6) 12 18 24

2 3 4

และการหารสิ้นสุดเมื่อไม่มีตัวประกอบร่วมใดนอกจาก 1

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12, 18 และ 24 คือ 6

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.20

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.20

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 96

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

3. ครูยกตัวอย่างการหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหารของจำนวนนับไม่เกิน 4 จำนวน เช่น 60, 90, 120 และ 150 บนกระดานให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าจะนำตัวประกอบเฉพาะใดมาหาร และแสดงวิธีหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร ดังนี้

```
2 ) 60  90  120  150   ← 2 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 60, 90, 120 และ 150
3 ) 30  45  60   75    ← 3 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 30, 45, 60 และ 75
5 ) 10  15  20   25    ← 5 เป็นตัวประกอบเฉพาะของ 10, 15, 20 และ 25
    2   3   4    5     ← ไม่มีจำนวนใดเป็นตัวประกอบร่วมนอกจาก 1
                          ดังนั้น การหารสิ้นสุด
```

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 60, 90, 120 และ 150 คือ $2 \times 3 \times 5 = 30$

หรืออาจใช้ตัวประกอบร่วมที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะมาหารก็ได้ เช่น

```
10 ) 60  90  120  150
3  ) 6   9   12   15
     2   3   4    5
```

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 60, 90, 120 และ 150 คือ 30

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.20

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การหา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร ทำได้โดยนำจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมมาหาร จนไม่มีจำนวนเฉพาะใดนอกจาก 1 ที่เป็นตัวหารร่วม ดังนั้นการหารสิ้นสุดแล้วนำตัวหารร่วมทุกจำนวนมาคูณกัน ผลคูณ คือ ห.ร.ม. ของจำนวนนับ

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 97

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายของตัวประกอบ
ขั้นสอน	ตัวคูณร่วม และตัวคูณร่วมน้อย แบบฝึกหัด 1.21
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ ตัวคูณร่วม และ ตัวคูณร่วมน้อย
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 98

(ร่างกรอบสาระการเรียนรู้ที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร (หน่วยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. ตัวคูณร่วม
2. การหา ค.ร.น.

สาระสำคัญ

1. ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปเป็นจำนวนนับที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้น ลงตัว
2. ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดเรียกว่า ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความหมายของตัวประกอบว่า “ตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ คือ จำนวนนับที่นำไปหารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว เช่น 4 เป็นตัวประกอบของ 4, 8, 12, 16, 20... เพราะ 4 หาร 4, 8, 12, 16, 20... ได้ลงตัว”

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 2 ให้นักเรียนช่วยกันหาจำนวนนับที่หารด้วย 2 ลงตัว ซึ่งจะได้ว่า จำนวนนับที่หารด้วย 2 ลงตัวได้แก่ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ...

ครูแนะนำว่า 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ... เป็นจำนวนนับที่หารด้วย 2 ลงตัว กล่าวได้ว่าเป็นจำนวนนับที่มี 2 เป็นตัวประกอบ หรือพหุคูณของ 2 หรือตัวคูณของ 2

ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 3 และ 6 ให้นักเรียนช่วยกันหาจำนวนนับที่เป็นตัวคูณของ 3 และ 6 ซึ่งจะได้ว่า

ตัวคูณของ 3 ได้แก่ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30...

ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54 ...

ครูให้นักเรียนพิจารณาว่า จำนวนนับที่เป็นทั้งตัวคูณของ 3 และ 6 มีจำนวนนับใดบ้าง (6 , 12, 18, 24 , ...)

ครูแนะนำว่า จำนวนนับที่เป็นทั้งตัวคูณของ 3 และ 6 เรียกว่า จำนวนนับที่มี 3 และ 6 เป็นตัวประกอบหรือตัวคูณร่วมของ 3 และ 6

ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 3 และ 6 ได้แก่ 6 , 12, 18, 24 , ...

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.21

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.21

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 99

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูกำหนดจำนวนนับสามจำนวน เช่น 2, 5 และ 10 ให้นักเรียนช่วยกันหาจำนวนนับที่ 2, 5 และ 10 หารลงตัวหรือเป็นตัวคูณของ 2, 5 และ 10 ซึ่งจะได้ว่า

ตัวคูณของ 2 ได้แก่ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20...

ตัวคูณของ 5 ได้แก่ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 ...

ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 ...

จำนวนนับที่เป็นทั้งตัวคูณของ 2, 5 และ 10 คือ 10, 20 , 30 ...

ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 2, 5 และ 10 คือ 10, 20 , 30 ...

ครูถามนักเรียนว่า ตัวคูณร่วมของ 2, 5 และ 10 มีกี่จำนวน (หลายจำนวน) จำนวนใดน้อยที่สุด (10)

ครูแนะนำว่า ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด เรียกว่า ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.

ดังนั้น ตัวคูณร่วมน้อยของ 2, 5 และ 10 คือ 10

หรือ ค.ร.น. ของ 2, 5 และ 10 คือ 10

ครูแนะนำว่า ค.ร.น. ของ 2, 5 และ 10 คือ 10 หมายความว่า 10 เป็นจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 2, 5 และ 10 ลงตัว

ครูยกตัวอย่างจำนวนนับเพิ่มเติม 2 – 3 ตัวอย่าง ให้นักเรียนหาตัวคูณร่วม เช่น

(1) 3, 4 (ค.ร.น. ของ 3 และ 4 คือ 12)

(2) 6, 8, 12 (ค.ร.น. ของ 6, 8, 12 คือ 24)

6/18/18 10:54 AM

6102080 หนังสือนักเรียน ป.6.indd 100 6/18/18 10:54 AM

(ร่าง) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.21

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป เป็นจำนวนนับที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นลงตัว

2) ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด เรียกว่า ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 101

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนตัวคูณร่วมของจำนวนนับ
ขั้นสอน	การหา ตัวคูณร่วมน้อย หรือ ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม ใบกิจกรรม 1.2 แบบฝึกหัด 1.22
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหา ตัวคูณร่วมน้อย หรือ ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 102

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. ตัวคูณร่วมน้อย
2. การหา ค.ร.น.

สาระสำคัญ

1. ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปเป็นจำนวนนับที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นลงตัว
2. การหา ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม ทำได้โดยหาตัวคูณของจำนวนนับที่กำหนดให้ก่อน จากนั้นหาตัวคูณร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น แล้วหาตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด หรือ ค.ร.น.

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาตัวคูณร่วม โดยแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม แจกใบกิจกรรม 1.2 ให้กลุ่มละ 1 ใบ ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันแสดงวิธีหาตัวคูณร่วม แล้วส่งตัวแทนออกไปเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานดำ และทุกคนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่อง

ขั้นสอน

2. ครูกำหนดจำนวนนับสองจำนวน เช่น 4 และ 6 ให้นักเรียนช่วยกันหาตัวคูณร่วม ซึ่งจะได้ดังนี้

ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 ...

ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54 ...

ตัวคูณร่วมของ 4 และ 6 คือ 12 , 24 , 36, ...

ครูถามว่าตัวคูณร่วมของ 4 และ 6 ที่น้อยที่สุดคือจำนวนใด (12)

ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด เรียกว่า ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.

ดังนั้น ตัวคูณร่วมน้อยของ 4 และ 6 คือ 12

หรือ ค.ร.น. ของ 4 และ 6 คือ 12

ครูแนะนำว่า ค.ร.น. ของ 4 และ 6 คือ 12 หมายความว่า 12 เป็นจำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 4 และ 6 ลงตัว

ครูกำหนดจำนวนนับสามจำนวน เช่น 4, 6 และ 12 ให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ดังนี้

ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, ...

ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ...

ตัวคูณของ 12 ได้แก่ 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, ...

ตัวคูณร่วมของ 4, 6 และ 12 ได้แก่ 12 , 24 , ...

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรม 1.2
2. แบบฝึกหัด 1.22

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.22

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 [illegible] 1 ป.6.indd 103

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดของ 4, 6 และ 12 คือ 12

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 4, 6 และ 12 คือ 12

ครูกำหนดจำนวนนับสี่จำนวน เช่น 2, 3, 5 และ 10 ให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ดังนี้

ตัวคูณของ 3 ได้แก่ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 39, 42, ...

ตัวคูณของ 5 ได้แก่ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, ...

ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, ...

ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10, 20, 30, 40, 60, 70, 80, ...

ตัวคูณร่วมของ 3, 5, 6 และ 10 ได้แก่ 30 , 60 , ...

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 3, 5, 6 และ 10 คือ 30

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า การหา ค.ร.น. ดังกล่าวเป็น การหา ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม ครูเขียนโจทย์ให้นักเรียนฝึกทักษะอีก 1 ถึง 2 ข้อ

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.22

ขั้นสรุป

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป คือ จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว

2) การหา ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม ทำได้โดยหาตัวคูณของจำนวนนับที่กำหนดให้ก่อน จากนั้นหาตัวคูณร่วมของจำนวนนับเหล่านั้น แล้วหาตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุด หรือ ค.ร.น.

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 104

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการแยกตัวประกอบ
ขั้นสอน	การหา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ แบบฝึกหัด 1.23
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 105

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ

สาระสำคัญ

1. ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดเรียกว่าตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.
2. ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว
3. ค.ร.น. หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมของจำนวนนับที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวน และตัวประกอบเฉพาะที่เหลือทุกจำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบโดยครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 12, 18 และ 20 แล้วให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบ ซึ่งจะได้ดังนี้

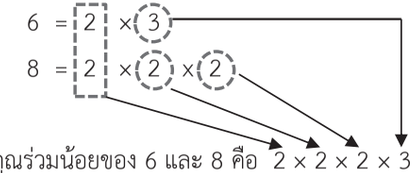
$12 = 2 \times 2 \times 3$ หรือ $12 = 2^2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$ หรือ $18 = 2 \times 3^2$

$20 = 2 \times 2 \times 5$ หรือ $20 = 2^2 \times 5$

ขั้นสอน

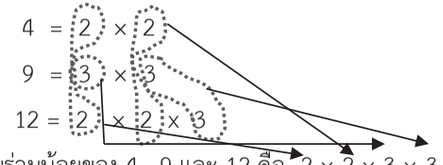
2. การสอนการหา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 6 และ 8 ให้นักเรียนช่วยกันแยกตัวประกอบ ดังนี้



ตัวคูณร่วมน้อยของ 6 และ 8 คือ $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 6 และ 8 คือ 24

ครูกำหนดจำนวนนับสามจำนวน เช่น 4, 9 และ 12 ให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ดังนี้



ตัวคูณร่วมน้อยของ 4 , 9 และ 12 คือ $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 4 , 9 และ 12 คือ 36

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.23

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.23

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 106

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวน

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

3. ครูให้นักเรียนรวมกลุ่มกลุ่มละ 5 คน ช่วยกันหา ค.ร.น. 3 ข้อ โดยการแยกตัวประกอบ และให้นักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบพร้อมกัน เช่น

(1) จงหา ค.ร.น. ของ 15 และ 30 (ค.ร.น. ของ 15 และ 30 คือ 30)

(2) จงหา ค.ร.น. ของ 28, 35 และ 42 (ค.ร.น. ของ 28, 35 และ 42 คือ 420)

(3) จงหา ค.ร.น. ของ 5, 8, 10 และ 16 (ค.ร.น. ของ 5, 8, 10 และ 16 คือ 80)

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.23

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว

2) การหา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมของจำนวนนับที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวน และตัวประกอบเฉพาะที่เหลือทุกจำนวน

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 บ6c.indd 107

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๔

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนจำนวนเฉพาะ และความหมายของ ค.ร.น.
ขั้นสอน	การหา ค.ร.น. โดยการตั้งหาร แบบฝึกหัด 1.24
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหา ค.ร.น. โดยการตั้งหาร
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

(ร่างกรุณาอย่าลบ) ๓ ผู้ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ๑ เศษส่วนและทศนิยม รู้และเข้าใจการบวก การลบ การคูณ และการหาร (ตอนที่ ๑ ใช้ได้ถึงวันที่ ๑๐ ก.ย. ๖๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหา ค.ร.น. โดยการตั้งหาร

สาระสำคัญ

1. ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดเรียกว่าตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.
2. ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว
3. ค.ร.น. หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมของจำนวนนับที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวนและตัวประกอบเฉพาะที่เหลือทุกจำนวน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนบอกตัวอย่างของจำนวนเฉพาะ และบอกเหตุผลว่าเป็นจำนวนเฉพาะได้อย่างไร ครูยกตัวอย่างจำนวนนับให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. โดยวิธีหาตัวคูณร่วม และ หา ค.ร.น. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

ขั้นสอน

2. ครูแนะนำว่า การหา ค.ร.น. ของจำนวนหลาย ๆ จำนวนอาจใช้การตั้งหาร โดยนำจำนวนเฉพาะที่หารจำนวนที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวนลงตัว มาหารจำนวนเหล่านั้น ถ้าหารจำนวนนับใดไม่ลงตัวให้เขียนจำนวนนั้นไว้ดังเดิม

ครูกำหนดจำนวนนับ เช่น 18 และ 24 ให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ได้ดังนี้

3) 18 24 ←3 เป็นจำนวนเฉพาะที่หาร 18 และ 24 ลงตัว

2) 6 8 ←2 เป็นจำนวนเฉพาะที่หาร 6 และ 8 ลงตัว

3 4 ←ไม่มีจำนวนเฉพาะที่หาร 3 และ 4 อย่างน้อยสองจำนวนลงตัว

ดังนั้น จึงสิ้นสุดการหาร

ค.ร.น. ได้จากนำตัวหารทุกตัวและผลหารขั้นสุดท้ายทุกตัวมาคูณกัน จะได้

$3 \times 2 \times 3 \times 4 = 72$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 18 และ 24 คือ 72

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.24

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.24

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 108 6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 109

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หมวดหมู่ของกระทรวง ๑ หมวดหมู่ย่อยของกระทรวง ๑.๑ หมวดหมู่ย่อยของกระทรวง (หมวดหมู่ย่อยของกระทรวง) ร่างกฎกระทรวงหมวดหมู่ย่อยของกระทรวง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูกำหนดจำนวนนับไม่เกินสี่จำนวน เช่น 6, 9 และ 12 ให้นักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ได้ดังนี้

3) 6 9 12 ← 3 เป็นจำนวนเฉพาะที่หาร 6, 9 และ 12 ลงตัว

2) 2 3 4 ← 2 เป็นจำนวนเฉพาะที่หาร 2 และ 4 ลงตัว

1 3 2 ← ไม่มีจำนวนเฉพาะที่หาร 1, 3 และ 2 อย่างน้อยสองจำนวนลงตัว

ดังนั้น จึงสิ้นสุดการหาร

ค.ร.น. ได้จากนำตัวหารทุกตัวและผลหารขั้นสุดท้ายทุกตัวมาคูณกัน จะได้

$3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 36$

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 6 , 9 และ 12 คือ 36

3. ครูแนะนำว่า การหา ค.ร.น. โดยการตั้งหารอาจใช้ตัวหารที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะก็ได้ถ้าตัวหารนั้นเป็นตัวหารร่วมมาก หรือตัวประกอบร่วมของทุกจำนวน เช่น

ค.ร.น. ของ 8, 12 และ 16 ได้ดังนี้

4) 8 12 16 ← 4 เป็นตัวประกอบร่วมของ 8, 12, 16

2) 2 3 4 ← 2 เป็นตัวประกอบร่วมของ 2, 4

1 3 2

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 8 , 12 และ 16 คือ $4 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 48$

หมายเหตุ ครูแนะนำว่า ถ้าจำนวนเฉพาะนั้นสามารถหารจำนวนที่กำหนดให้ทุกจำนวนลงตัว จะต้องหารให้ครบทุกจำนวนห้ามเว้นข้ามไป เพราะจะทำให้ได้ ค.ร.น. ไม่ถูกต้อง เช่น

4) 8 12 16

4) 2 12 4

2 3 1

ถ้านักเรียนทำเช่นนี้จะได้ ค.ร.น. คือ $4 \times 4 \times 2 \times 3 \times 1 = 96$ ซึ่ง **ไม่ถูกต้อง**

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 110

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 ตัวอย่าง เช่น

1) หา ค.ร.น. ของ 16, 24, 40 (ค.ร.น. ของ 16, 24, 40 คือ 240)

2) หา ค.ร.น. ของ 14, 42, 56 (ค.ร.น. ของ 14, 42, 56 คือ 168)

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.24

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

1) ตัวคูณร่วมของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว

2) ค.ร.น. หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมของจำนวนนับที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวนและตัวประกอบเฉพาะที่เหลือทุกจำนวน

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 111

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมาย ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
ขั้นสอน	การแก้โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. แบบฝึกหัด 1.25
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และเชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6.indd 112

(ร่างกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่ม ๒ กรอบสมรรถนะผู้เรียน (ทดลองใช้ในกลุ่มนำร่อง) ๕ กรอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

สาระสำคัญ

1. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดเรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.
2. ตัวคูณร่วมที่น้อยที่สุดเรียกว่า ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.
3. ความรู้ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ สามารถนำไปใช้แก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริงได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา ห.ร.ม.และ ค.ร.น. โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนความหมายของคำว่า ตัวหารร่วมมาก และ ตัวคูณร่วมน้อย โดยครูเขียนบนกระดาน ดังนี้

1) หา ห.ร.ม. ของ 8, 18 และ 24

2) หา ค.ร.น. ของ 8, 18 และ 24

ให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมาย และเขียนแสดงวิธีหาบนกระดาน ซึ่งอาจจะได้ดังนี้

ตัวหารร่วมมากของจำนวนนับ คือ ตัวหารร่วมที่มากที่สุด ที่หารจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว ตัวหารร่วมมาก ใช้อักษรย่อว่า ห.ร.ม.

1) หา ห.ร.ม. ของ 8, 18 และ 24

วิธีทำ ตัวประกอบของ 8 ได้แก่ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 18 ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18

ตัวประกอบของ 24 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

จะได้ตัวประกอบร่วมของ 8, 18 และ 24 คือ 1, 2

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 8, 18 และ 24 คือ 2

ตัวคูณร่วมน้อย คือตัวคูณร่วมน้อยที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป เป็นจำนวนนับที่หารด้วยจำนวนเหล่านั้นลงตัว ตัวคูณร่วมน้อย ใช้อักษรย่อว่า ค.ร.น.

2) หา ค.ร.น. ของ 8, 18 และ 24

วิธีทำ ตัวคูณของ 8 ได้แก่ 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, ...

ตัวคูณของ 18 ได้แก่ 18, 36, 54, 72, 90, 108, ...

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

แบบฝึกหัด 1.25

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 1.25

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 113

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. เชื่อมโยงความรู้ในคณิตศาสตร์

ตัวคูณของ 24 ได้แก่ 24, 48, 72, 96, ...

จะได้ตัวคูณร่วมของ 8, 18 และ 24 ได้แก่ 72, 144, ...

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 8, 18 และ 24 คือ 72

ครูให้นักเรียนสังเกตว่า 8, 18 และ 24 ต่างก็หาร 72 ได้ลงตัว

1) 8, 18 และ 24 หาร 72 ได้ลงตัว

2) ห.ร.ม. ของ 8, 18 และ 24 คือ 2 ซึ่งหาร 72 (ค.ร.น.) ได้ลงตัว

ขั้นสอน

2. คุณครูแนะนำการใช้ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. แก้โจทย์ปัญหาดังนี้

- ใช้ ห.ร.ม. กับโจทย์ปัญหาที่ถามว่า มากที่สุด ยาวที่สุด ใหญ่ที่สุด
- ใช้ ค.ร.น. กับโจทย์ปัญหาที่ถามว่า น้อยที่สุด สั้นที่สุด เมื่อพร้อมกันครั้งแรกแล้วจะพร้อมกันครั้ง ต่อไปเมื่อไร
- ห.ร.ม. จะน้อยกว่า ค.ร.น. เสมอ

ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาคำตอบโดยการใช้ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. เช่น

ตัวอย่างที่ 1 กระดาษแข็งกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 72 เซนติเมตร ต้องการตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ใหญ่ที่สุด ให้มีขนาดเท่าๆกันโดยไม่เหลือเศษเลย จะต้องตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละกี่เซนติเมตร และจะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดดังกล่าวกี่แผ่น

วิธีทำ หา ห.ร.ม. ของ 60 และ 72 ได้ดังนี้

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$72 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2$

ห.ร.ม. ของ 60 และ 72 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 114

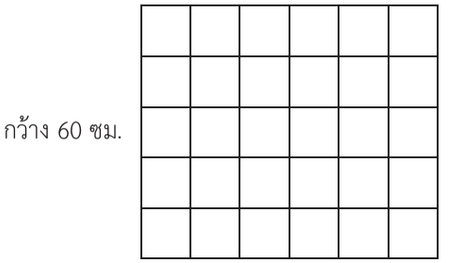
(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ เหตุผลและสาระสำคัญ รายละเอียดเกี่ยวกับ (หลักเกณฑ์และวิธีการ) ที่กฎหมายกำหนดให้ต้องมีในกฎหมายลำดับรอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ดังนั้น จะต้องตัดกระดาษแข็งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 12 เซนติเมตร จึงจะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุดและไม่เหลือเศษเลย



ตัดกระดาษตามแนวกว้าง ได้ $60 \div 12 = 5$ ส่วนเท่าๆกัน

ตัดกระดาษตามแนวยาว ได้ $72 \div 12 = 6$ ส่วนเท่าๆกัน

ดังนั้น จะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาด 12×12 เซนติเมตร

ทั้งหมด $5 \times 6 = 30$ แผ่น

ตอบ จะต้องตัดกระดาษแข็งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 12 เซนติเมตร และจะได้กระดาษทั้งหมด 30 แผ่น

6/18/18 10:54 AM

6102080 0000000 1 ป.6c.indd 115

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๑ ๑ ในกฎกระทรวงนี้ ผู้ประกอบกิจการธนาคารพาณิชย์ (กฎหมายปัจจุบัน) ผู้ประกอบกิจการธนาคารพาณิชย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ และการหาร **หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ตัวอย่างที่ 2 ระฆัง 3 ใบ ใบที่หนึ่งตีทุกๆ 6 นาที ใบที่สองตีทุกๆ 12 นาที และใบที่สามตีทุกๆ 24 นาที เมื่อเริ่มตีระฆังพร้อมกัน อีกนานเท่าใดระฆังทั้งสามใบจึงจะตีพร้อมกันอีกครั้ง

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 6, 12 และ 24 ได้ดังนี้

2) 6 12 24

3) 3 6 12

2) 1 2 4

1 1 2

ค.ร.น. ของ 6, 12 และ 24 คือ $2 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 \times 2 = 24$

ดังนั้น อีกนาน 24 นาที ระฆังทั้งสามใบจึงจะตีพร้อมกันอีกครั้ง

ตอบ อีกนาน ๒๔ นาที ระฆังทั้งสามใบจึงจะตีพร้อมกันอีกครั้ง

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ว่าควรใช้ ห.ร.ม. หรือ ค.ร.น. ในการแก้โจทย์ปัญหา

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.25

ขั้นสรุป

4. ความรู้ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ สามารถนำไปใช้แก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริงได้

6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□□1 □.6c.indd 116 6/18/18 10:54 AM

ภาคผนวก

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 117 6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□□1 □.6c.indd 118 6/18/18 10:54 AM

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 119 6/18/18 10:54 AM

6102080 □□□□□□□□1 □.6c.indd 120 6/18/18 10:54 AM

หน่วยที่ ๑

จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 122 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑

จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ค.๑.๑/ค.๑

เฉลยแบบฝึกหัด 1.1

1. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนต่อไปนี้

1) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 57,941 คือ 60,000

2) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 64,989 คือ 60,000

3) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 83,500 คือ 80,000

4) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 99,463 คือ 100,000

5) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 503,447 คือ 500,000

6) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 615,789 คือ 620,000

7) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 705,500 คือ 710,000

8) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 8,944,999 คือ 8,940,000

9) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 9,575,450 คือ 9,580,000

10) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 9,998,200 คือ 10,000,000

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 123 6/18/18 10:55 AM

2. จำนวนที่กำหนดเป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนใดบ้าง (ตอบมาอย่างละ 3 จำนวน)

1) 60,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 55,000 ถึง 59,999 และ 60,001 ถึง 64,999)

2) 630,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 625,000 ถึง 629,000 และ 630,001 ถึง 634,999)

3) 2,850,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 2,845,000 ถึง 2,849,999 และ 2,850,001 ถึง 2,854,999).

4) 9,570,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 9,565,000 ถึง 9,569,999 และ 9,570,001 ถึง 9,574,999).

5) 150,000,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 149,500,000 ถึง 149,999,999 และ
150,000,001 ถึง 154,999,999)

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 124 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ค.๑.๒/ค.๒

เฉลยแบบฝึกหัด 1.2

1. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนต่อไปนี้

1) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 725,036 คือ 700,000

2) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 4,542,100 คือ 4,500,000

3) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 1,987,444 คือ 2,000,000

4) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 48,159,150 คือ 48,200,000

5) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 51,835,804 คือ 51,800,000

2. จำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนใดบ้าง (ตอบมาอย่างละ 3 จำนวน)

1) 800,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 750,000 ถึง 799,999 และ 800,001 ถึง 849,999)

2) 1,500,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 1,450,000 ถึง 1,499,999 และ 1,500,001 ถึง 1,549,999)

3) 18,000,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 17,500,000 ถึง 17,999,999 และ
18,000,001 ถึง 18,499,999)

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 125 6/18/18 10:55 AM

3. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของจำนวนต่อไปนี้

1) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 45,421,000 คือ 45,000,000

2) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 73,079,937 คือ 73,000,000

3) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 251,865,804 คือ 252,000,000

4) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 199,643,000 คือ 200,000,000

5) ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 338,984,000 คือ 339,000,000

4. จำนวนที่กำหนดเป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของจำนวนใดบ้าง (ตอบมาอย่างละ 3 จำนวน)

1) 6,000,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 5,500,000 ถึง 5,999,999 และ 6,000,001 ถึง 6,499,999)

2) 35,000,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 34,500,000 ถึง 34,999,999 และ 35,000,001 ถึง 35,499,999)

3) 789,000,000 เป็นค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ

(จำนวนนับ ตั้งแต่ 788,500,000 ถึง 788,999,999 และ 789,000,001 ถึง 789,499,999)

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 126 6/18/18 10:55 AM

ฝ.๑.๓/ฝ.๓

เฉลยแบบฝึกหัด 1.3

1. แสดงวิธีหาผลลัพธ์โดยใช้การประมาณ

1) 5,712,345 + 835,490

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

2) 7,941,638 – 6,425,310

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

3) 965 × 3,125

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

4) 67,435 ÷ 25

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

5) 67,332 × 1,560

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

6) 2,132,000 ÷ 321

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 127 6/18/18 10:55 AM

2. ใช้การประมาณตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งให้เหตุผล

1) 114,092 + 72,350 = 83,759

วิธีทำ

83,759 คำตอบไม่สมเหตุสมผล เพราะ

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 114,092 คือ 110,000

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 72,350 คือ 70,000

ค่าประมาณของ 114,092 + 72,350 คือ

2) 94,500 – 5,435 = 4,015

วิธีทำ

คำตอบไม่สมเหตุสมผล

3) 1,859 × 325 = 604,175

วิธีทำ

คำตอบไม่สมเหตุสมผล

4) 572,780 ÷ 52 = 1,115

วิธีทำ

คำตอบไม่สมเหตุสมผล

5) 488,976 ÷ 488 = 12

วิธีทำ

คำตอบไม่สมเหตุสมผล

6) 3,916,052 – 2,003,891 = 1,912,161

วิธีทำ

คำตอบไม่สมเหตุสมผล

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 128 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ★★★ ★★★ ฝ.๑.๔/ฝ.๔

เฉลยแบบฝึกหัด 1.4

เติมตัวเลขในช่องว่าง เพื่อทำให้ประโยคเป็นจริง

1. 758 + 1,436 = 1,436 + 758
2. 14,567 + 18,081 = 18,081 + 14,567
3. 231,540 + 65,254 = 65,254 + 231,540
4. (940 + 2,895) + 7,200 = 7,200 + (940 + 2,895)
5. 2,759 × 6,108 = 6,108 × 2,759
6. 3,500 × 4,156 = 4,156 × 3,500
7. 2,125 × 20,500 = 20,500 × 2,125
8. (142 × 25) + 1,072 = 1,072 + (142 × 25)
9. (524 + 320) + 1,175 = 1,175 + (524 + 320)
10. (690 + 782) × 439 = 439 × (690 + 782)
11. 592 × (55 × 78) = (55 × 78) × 592
12. 2,050 × (60 × 144) = (60 × 144) × 2,050
13. (900 + 111) × 121 = 121 × (900 + 111)
14. (125 × 80) + 555 = 555 + (125 × 80)
15. (2,500 × 3) × 3,129 = 3,129 × (2,500 × 3)

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 129 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.5

1. เติมตัวเลขในช่องว่าง เพื่อทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

1) (524 + 320) + 1,175 = 524 + (230 + 1,175)

2) 7,500 + (1,860 + 290) = (7,500 + 1,860) + 290

3) 8,125 + (673 + 960) = (8,125 + 673) + 960

4) 6,300 + (10,989 + 811) = (6,300 + 10,989) + 811

5) (9,025 + 1,000) + 4,750 = 9,025 + (1,000 + 4,750)

6) (36 × 22) × 127 = 36 × (22 × 127)

7) 237 × (63 × 89) = (237 × 63) × 89

8) 592 × (55 × 78) = 592 × (55 × 78)

9) 750 × (2,315 × 29) = (750 × 2,315) × 29

10) 1,500 × (343 × 101) = 1,500 × (343 × 101)

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 130 6/18/18 10:55 AM

ฝ.๑.๕/ผ.๕

2. ใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวกหรือสมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการคูณช่วยในการหาคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 $(3,575 + 2,850) + 150 = 3,575 + (2,850 + 150)$

$= 3,575 + 3,000$

$= 6,575$

ตัวอย่างที่ 2 $37 \times 4 \times 25 = 37 \times (4 \times 25)$

$= 37 \times 100$

$= 3,700$

1) $(232 + 55) + 445$ = 232 + (55 + 445)

= 232 + 500

= 732

2) $(16,302 + 608) + 492$ = 16,302 + (608 + 492)

= 16,302 + 1,100

= 17,402

3) $(53 \times 25) \times 40$ = 53 × (25 × 40)

= 53 × 1,000

= 53,000

4) $8 \times (125 \times 23)$ = (8 × 125) × 23

= 1,000 × 23

= 23,000

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 131 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.6

1. เติมตัวเลขในช่องว่าง เพื่อทำให้ประโยคต่อไปนี้เป็นจริง

1) $7 \times (20 + \underline{8}) = (7 \times 20) + (7 \times 8)$

2) $8 \times (70 + 37) = (\underline{8} \times 70) + (\underline{8} \times 37)$

3) $(142 + 98) \times \underline{25} = (142 \times 25) + (98 \times \underline{25})$

4) $(524 + \underline{476}) \times 11 = (\underline{524} \times 11) + (476 \times \underline{11})$

5) $(439 \times 690) + (439 + 782) = \underline{439} \times (690 + 782)$

6) $(21 + \underline{59}) + (79 \times 59) = (\underline{21} + \underline{79}) \times 59$

7) $250 \times (\underline{66} + 14) = (250 \times 66) + (250 \times 14)$

8) $(999 + 111) \times \underline{2,121} = (999 \times 2,121) + (111 \times 2,121)$

9) $(125 + 80) \times 555 = (125 \times \underline{555}) + (\underline{80} \times 555)$

10) $16 \times (75 + 18) = (16 \times \underline{75}) + (\underline{16} \times 18)$

11) $(24 + 42) \times 15 = (\underline{24} \times 15) + (\underline{42} \times 15)$

12) $(18 \times \underline{24}) + (\underline{18} \times 32) = \underline{18} \times (24 + \underline{32})$

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 132 6/18/18 10:55 AM

2. แสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง

1) 96×28 = $96 \times (20 + 8)$

= $(96 \times 20) + (96 \times 8)$

= $1{,}920 + 768$

= $2{,}688$

2) 52×76 = $52 \times (70 + 6)$

= $(52 \times 70) + (52 \times 6)$

= $3{,}640 + 312$

= $3{,}952$

3) 36×12 = $(30 + 6) \times 12$

= $(30 \times 12) + (6 \times 12)$

= $360 + 72$

= 432

4) 44×113 = $(40 + 4) \times 113)$

= $(40 \times 113) + (4 \times 113)$

= $4{,}520 \times 452$

= $4{,}972$

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 133 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.7

1. แสดงวิธีทำ

1) เมื่อ พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีประชากรชาย 31,255,869 คน และมีประชากรหญิง 32,133,861 คน พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมดกี่คน

วิธีทำ ประเทศไทยมีประชากร 31,255,869 คน
+
มีประชากรหญิง 32,133,861 คน
ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด 63,389,730 คน

ตอบ ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด ๖๓,๓๘๙,๗๓๐ คน

2) ในเดือนมีนาคม บริษัทแห่งหนึ่งขายเครื่องกรองน้ำได้ 5,857,690 บาท ในเดือนเมษายนของปีเดียวกันขายได้ 4,659,855 บาท ในเวลาสองเดือนบริษัทแห่งนี้ขายเครื่องกรองน้ำได้เงินทั้งหมดกี่บาท

วิธีทำ เดือนมีนาคมบริษัทขายเครื่องกรองน้ำได้ 5,857,690 คน
+
เดือนเมษายนของปีเดียวกันขายได้ 4,659,855 คน
ในเวลาสองเดือนบริษัทขายเครื่องกรองน้ำได้เงินทั้งหมด 10,517,545 คน

ตอบ ในเวลาสองเดือนบริษัทแห่งนี้ขายเครื่องกรองน้ำได้เงินทั้งหมด ๑๐,๕๑๗,๕๔๕ บาท

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 134 6/18/18 10:55 AM

2. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำ

ราคา 850,000 บาท

ราคา 2,600,000 บาท

ราคา 75,900 บาท

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

1) โจทย์การบวก

.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

2) โจทย์การบวก

.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 135 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.8

1. แสดงวิธีทำ

1) ระยะทางจากดวงอาทิตย์ ถึงดาวเนปจูน 4,498,000,000 กิโลเมตร และระยะทางจากดวงอาทิตย์ ถึงดาวพฤหัส 778,300,000 กิโลเมตร ดาวเนปจูนอยู่ห่างจากดาวพฤหัสเท่าใด

วิธีทำ ระยะทางจากดวงอาทิตย์ ถึงดาวเนปจูน 4,498,000,000 กิโลเมตร

ระยะทางจากดวงอาทิตย์ ถึงดาวพฤหัส 778,300,000 กิโลเมตร

ดาวเนปจูนอยู่ห่างจากดาวพฤหัส 3,720,000,000 กิโลเมตร

ตอบ ดาวเนปจูนอยู่ห่างจากดาวพฤหัส ๓,๗๒๐,๐๐๐,๐๐๐ กิโลเมตร

2) หมู่บ้านแห่งหนึ่งติดราคาขายบ้านไว้ 13,889,000 บาท ถ้าลูกค้าซื้อเงินสดลดราคาให้ 235,000 บาท ถ้าซื้อเงินสดต้องจ่ายเงินกี่บาท

วิธีทำ หมู่บ้านแห่งหนึ่งติดราคาขายบ้านไว้ 13,889,000 บาท

ถ้าลูกค้าซื้อเงินสดลดราคาให้ 235,000 บาท

ถ้าซื้อเงินสดต้องจ่ายเงิน 13,654,000 บาท

ตอบ ถ้าซื้อเงินสดต้องจ่ายเงิน ๑๓,๖๕๔,๐๐๐ บาท

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 136 6/18/18 10:55 AM

2. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำ

ราคา 15,000,000 บาท

ราคา 1,890,000 บาท

ราคา 3,750,000 บาท

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

1) โจทย์การลบ

.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

2) โจทย์การลบ

.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 137 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.9

1. แสดงวิธีทำ

1) วินัยซื้อที่ดิน 125 ตารางวา ราคาตารางวาละ 29,700 บาท วินัยต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าใด

วิธีทำ วินัยซื้อที่ดิน 125 ตารางวา

ราคาตารางวาละ 29,700 บาท

วินัยต้องจ่ายเงินทั้งหมด $125 \times 29{,}700 = 3{,}712{,}500$ บาท

ตอบ วินัยต้องจ่ายเงินทั้งหมด ๓,๗๑๒,๕๐๐ บาท

2) บัตรชมละครเวทีการกุศลราคาใบละ 2,500 บาท ขายบัตรได้ 1,325 ใบ จะได้เงินทั้งหมดเท่าใด

วิธีทำ บัตรชมละครเวทีการกุศลราคาใบละ 2,500 บาท

ขายบัตรได้ 1,325 ใบ

จะได้เงินทั้งหมด $2{,}500 \times 1{,}325 = 3{,}312{,}500$ บาท

ตอบ จะได้เงินทั้งหมด ๓,๓๑๒,๕๐๐ บาท

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 138 6/18/18 10:55 AM

2. สร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำ

1) $42{,}310 \times 225 = \square$

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

2) $1{,}296 \times 360 = \square$

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 139 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.10

1. แสดงวิธีทำ

1) โรงงานผลิตสบู่ได้ 360,000 ก้อน จัดใส่กล่อง กล่องละ 144 ก้อน จะต้องใช้กล่องทั้งหมดกี่ใบ

วิธีทำ โรงงานผลิตสบู่ได้ 360,000 ก้อน

จัดใส่กล่องกล่องละ 144 ก้อน

ต้องใช้กล่องทั้งหมด 360,000 ÷ 144 = 2,500 บาท

ตอบ ต้องใช้กล่องทั้งหมด ๒,๕๐๐ ใบ

2) สมชายซื้อบ้านหลังหนึ่งราคา 1,857,600 บาท โดยผ่อนชำระ 72 เดือน สมชายต้องผ่อนค่าบ้านเดือนละกี่บาทจึงจะหมด

วิธีทำ สมชายซื้อบ้านหลังหนึ่งราคา 1,875,600 บาท

ผ่อนชำระ 72 เดือน

สมชายต้องผ่อนค่าบ้านเดือนละ 1,857,600 ÷ 72 = 25,800 บาท

ตอบ สมชายต้องผ่อนค่าบ้านเดือนละ ๒๕,๘๐๐ บาท

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 140 6/18/18 10:55 AM

2. สร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำ

1) 111,300 ÷ 150 = □

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

2) 325,710 ÷ 235 = □

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 141 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.11

เขียนประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ

1. ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 150 บาท กางเกงราคาตัวละ 199 บาท ถ้าขายเสื้อและกางเกงได้ 216 ชุด ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมดเท่าใด

ประโยคสัญลักษณ์ $216 \times (150 + 199) = \square$

วิธีทำ
ร้านค้าขายเสื้อนักเรียนราคาตัวละ 150 บาท
กางเกงราคาตัวละ 199 บาท
ราคาเสื้อรวมกับกางเกง $150 + 199 = 349$ บาท
ถ้าขายเสื้อและกางเกงได้ 216 ชุด
ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมด $216 \times 349 = 75,384$ บาท

ตอบ ร้านค้าจะได้เงินทั้งหมด ๗๕,๓๘๔ บาท

2. กรมป่าไม้เพาะกล้วยไม้ไว้ 1,450,000 ต้น แจกให้จัดหวัดต่างๆ 45 จังหวัด จังหวัดละ 5 อำเภอ อำเภอละเท่า ๆ กัน แต่ละอำเภอจะได้กล้วยไม้เท่าใด

ประโยคสัญลักษณ์ $1,450,000 \div (5 \times 45) = \square$

วิธีทำ
กรมป่าไม้เพาะกล้วยไม้แจกให้จังหวัดต่างๆ 45 จังหวัด
จังหวัดละ 5 อำเภอ
จำนวนอำเภอทั้งหมด $5 \times 45 = 225$ อำเภอ
กรมป่าไม้เพาะกล้วยไม้ไว้ 1,450,000 ต้น
แต่ละอำเภอจะได้กล้าวไม้ $1,450,000 \div 225 = 6,444$ ต้น
และเหลือกล้วยไม้ 100 ต้น

ตอบ แต่ละอำเภอจะได้กล้วยไม้ ๖,๔๔๔ ต้น และเหลือกล้วยไม้ ๑๐๐ ต้น

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 142 6/18/18 10:55 AM

3. อุดมได้รับเงินเดือนเป็น 3 เท่าของวจี วจีได้รับเงินเดือนมากกว่าจิตตรี 9,750 บาท จิตตรีได้รับเงินเดือน 10,800 บาท อุดมได้รับเงินเดือนกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์ $3 \times (10{,}800 + 9{,}750) = \square$

วิธีทำ จิตตรีได้รับเงินเดือน 10,800 บาท

วจีได้รับเงินเดือน $10{,}800 + 9{,}750 = 20{,}550$ บาท

อุดมได้รับเงินเดือน $3 \times 20{,}550 = 75{,}384$ บาท

ตอบ อุดมได้รับเงินเดือน ๗๕,๓๘๔ บาท

4. ร้านค้านำปากกา 48,600 ด้าม จัดใส่กล่อง กล่องละ 6 โหล และขายในราคากล่องละ 216 บาท หากร้านค้าขายปากกาหมด ร้านค้าจะได้เงินเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $216 \times [(48{,}600 \div 12) \div 6] = \square$

วิธีทำ ร้านค้ามีปากกา 48,600 ด้าม คิดเป็น $48{,}600 \div 12$ โหล

จัดใส่กล่องๆละ 6 โหล จัดได้ $(48{,}600 \div 12) \div 6$ อำเภอ

ขายปากกากล่องละ 216 บาท

ร้านค้าจะได้เงิน $216 \times [(48{,}600 \div 12) \div 6]$ บาท

$= 216 \times (4{,}050 \div 6)$ บาท

$= 216 \times 675$ บาท

$= 145{,}800$ บาท

ตอบ ร้านค้าจะได้เงิน ๑๔๕,๘๐๐ บาท

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 143 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.12

สร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ และแสดงวิธีทำ

1. $(1{,}000{,}000 \times 350) + 3{,}459{,}000 = \square$

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $9{,}845{,}000 - (2{,}550 \times 550) = \square$

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 144 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ฝ.๑.๑๓/ฝ.๑๓

เฉลยแบบฝึกหัด 1.13

1. ตอบคำถาม

1) 6 เป็นตัวประกอบของ 160 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่เป็น เพราะ 6 หาร 160 ไม่ลงตัว

2) 17 เป็นตัวประกอบของ 153 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ 17 หาร 153 ลงตัว

3) 3 เป็นตัวประกอบของ 111 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ 3 หาร 111 ลงตัว

4) จำนวนใดต่อไปนี้ 4 6 12 20 42 มี 6 เป็นตัวประกอบ

ตอบ 6 12 42

5) จำนวนนับระหว่าง 171 - 180 มีจำนวนใดบ้างที่มี 4 เป็นตัวประกอบ

ตอบ 172 176

2. หาตัวประกอบทั้งหมดของจำนวนต่อไปนี้

1) 14

ตอบ ตัวประกอบของ 14 ได้แก่ 1 2 7 14

2) 16

ตอบ ตัวประกอบของ 16 ได้แก่ 1 2 4 8 16

3) 17

ตอบ ตัวประกอบของ 17 ได้แก่ 1 17

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 145 6/18/18 10:55 AM

4) 20

ตอบ ตัวประกอบของ 20 ได้แก่ 1 2 4 5 10 20

5) 26

ตอบ ตัวประกอบของ 26 ได้แก่ 1 2 13 26

6) 33

ตอบ ตัวประกอบของ 33 ได้แก่ 1 3 11 33

7) 36

ตอบ ตัวประกอบของ 36 ได้แก่ 1 2 3 4 6 9 12 18 36

8) 45

ตอบ ตัวประกอบของ 45 ได้แก่ 1 3 5 9 15 45

9) 72

ตอบ ตัวประกอบของ 72 ได้แก่ 1 2 3 4 6 8 9 12 18 24 36 72

10) 100

ตอบ ตัวประกอบของ 100 ได้แก่ 1 2 4 5 10 20 25 50 100

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 146 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ★★★ ★★★ ฝ.๑.๑๔/ผ.๑๔

เฉลยแบบฝึกหัด 1.14

1. ตอบคำถาม

1) 17 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ มีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ 17

2) 21 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่เป็น เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว

3) 37 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ มีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ 37

4) 43 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ มีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ 43

5) 51 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่เป็น เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว

6) 65 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่เป็น เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว

7) 87 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่เป็น เพราะ มีตัวประกอบมากกว่าสองตัว

8) 131 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ มีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และ 131

9) ตั้งแต่ 1 ถึง 20 มีจำนวนนับใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 2 3 5 7 11 13 17 19

10) ระหว่าง 30 กับ 50 มีจำนวนนับใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 31 37 41 43 47

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 147 6/18/18 10:55 AM

2. เติมจำนวนในตารางให้สมบูรณ์ และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงจำนวนเฉพาะ

ข้อ	จำนวนนับ	ตัวประกอบทั้งหมด	จำนวนเฉพาะ	
			เป็น	ไม่เป็น
1	8	1 2 4 8		✓
2	12	1 2 3 4 6 12		✓
3	13	1 13	✓	
4	19	1 19	✓	
5	20	1 2 4 5 10 20		✓
6	23	1 23	✓	
7	34	1 2 17 34		✓
8	47	1 47	✓	
9	49	1 7 49		✓
10	101	1 101	✓	

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 148 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ฝ.๑.๑๕/ผ.๑๕

เฉลยแบบฝึกหัด 1.15

1. ตอบคำถาม

1) ตัวประกอบของ 18 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 6 ตัว ได้แก่ 1 2 3 6 9 18

ตัวประกอบเฉพาะของ 18 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 2 ตัว ได้แก่ 2 3

2) ตัวประกอบของ 41 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 2 ตัว ได้แก่ 1 41

ตัวประกอบเฉพาะของ 41 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 1 ตัว ได้แก่ 41

3) ตัวประกอบของ 87 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 4 ตัว ได้แก่ 1 3 29 87

ตัวประกอบเฉพาะของ 87 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 2 ตัว ได้แก่ 3 29

4) ตัวประกอบของ 210 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 16 ตัว ได้แก่ 1 2 3 5 6 7 10 14 15 21 30 35 42 70 105 210

ตัวประกอบเฉพาะของ 210 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 4 ตัว ได้แก่ 2 3 5 7

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 149 6/18/18 10:55 AM

2. หาตัวประกอบเฉพาะทั้งหมดของจำนวนนับ

1) ตัวประกอบเฉพาะของ 16 ได้แก่ 2

2) ตัวประกอบเฉพาะของ 21 ได้แก่ 3 7

3) ตัวประกอบเฉพาะของ 25 ได้แก่ 5

4) ตัวประกอบเฉพาะของ 34 ได้แก่ 2 17

5) ตัวประกอบเฉพาะของ 42 ได้แก่ 2 3 7

6) ตัวประกอบเฉพาะของ 56 ได้แก่ 2 7

7) ตัวประกอบเฉพาะของ 69 ได้แก่ 3 23

8) ตัวประกอบเฉพาะของ 74 ได้แก่ 2 37

9) ตัวประกอบเฉพาะของ 84 ได้แก่ 2 3 7

10) ตัวประกอบเฉพาะของ 91 ได้แก่ 7 13

11) ตัวประกอบเฉพาะของ 144 ได้แก่ 2 3

12) ตัวประกอบเฉพาะของ 189 ได้แก่ 3 7

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 150 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.16

1. แยกตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้

1) 27 = □
27 = 3 × 9
= 3 × 3 × 3

2) 42 = □
42 = 6 × 7
= 2 × 3 × 7

3) 66 = □
66 = 6 × 11
= 2 × 3 × 11

4) 72 = □
72 = 8 × 9
= 2 × 4 × 3 × 3
= 2 × 2 × 2 × 3 × 3

5) 80 = □
80 = 8 × 10
= 2 × 4 × 2 × 5
= 2 × 2 × 2 × 2 × 5

6) 145 = □
145 = 5 × 29

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 151 6/18/18 10:55 AM

2. แยกตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้ โดยใช้การตั้งหาร

1) 108

วิธีทำ
3) 108
3) 36
3) 12
2) 4
2

ตอบ 108 = 3 × 3 × 3 × 2 × 2

2) 196

วิธีทำ
2) 196
2) 98
7) 49
7

ตอบ 196 = 2 × 2 × 7 × 7

3) 343

วิธีทำ
7) 343
7) 49
7

ตอบ 108 = 7 × 7 × 7

4) 510

วิธีทำ
2) 510
5) 255
3) 51
17

ตอบ 510 = 2 × 5 × 3 × 17

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 152 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.17

หาตัวหารร่วมของจำนวนนับต่อไปนี้

1. 8 20

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 8 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 8

จำนวนนับที่หาร 20 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 5 10 20

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 8 และ 20 คือ 1 2 4

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๘ และ ๒๐ คือ ๑ ๒ ๔

2. 15 30

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 15 ลงตัว ได้แก่ 1 3 5 15

จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 5 6 10 15 30

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 15 และ 30 คือ 1 3 5 15

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๑๕ และ ๓๐ คือ ๑ ๓ ๕ ๑๕

3. 9 12 36

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 9 ลงตัว ได้แก่ 1 3 9

จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 12

จำนวนนับที่หาร 36 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 9 12 18 36

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 9 12 และ 36 คือ 1 3

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๙ ๑๒ และ ๓๖ คือ ๑ ๓

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 153 6/18/18 10:55 AM

4. 7 14 28

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 7 ลงตัว ได้แก่ 1 7

จำนวนนับที่หาร 14 ลงตัว ได้แก่ 1 2 7 14

จำนวนนับที่หาร 28 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 7 14 28

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 7 14 และ 28 คือ 1 7

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๗ ๑๔ และ ๒๘ คือ ๑ ๗

5. 16 24 48

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 16 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 8 16

จำนวนนับที่หาร 24 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 8 12 24

จำนวนนับที่หาร 48 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 8 12 16 24 48

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 16 24 และ 48 คือ 1 2 4 8

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๑๖ ๒๔ และ ๔๘ คือ ๑ ๒ ๔ ๘

6. 20 30 40 60

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 20 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 5 10 20

จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 5 6 10 15 30

จำนวนนับที่หาร 40 ลงตัว ได้แก่ 1 2 4 5 8 10 20 40

จำนวนนับที่หาร 60 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 5 6 10 12 15 20 30 60

ดังนั้น ตัวหารร่วมของ 20 30 40 และ 60 คือ 1 2 5 10

ตอบ ตัวหารร่วมของ ๒๐ ๓๐ ๔๐ และ ๖๐ คือ ๑ ๒ ๕ ๑๐

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 154 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.18

หา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม

1. 10 14

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 10 ลงตัว ได้แก่ 1 2 5 10
จำนวนนับที่หาร 14 ลงตัว ได้แก่ 1 2 7 14
ตัวหารร่วมของ 10 และ 14 คือ 1 2
ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 10 และ 14 คือ 2

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๐ และ ๑๔ คือ ๒

2. 7 21

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 7 ลงตัว ได้แก่ 1 7
จำนวนนับที่หาร 21 ลงตัว ได้แก่ 1 3 7 21
ตัวหารร่วมของ 7 และ 21 คือ 1 7
ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 7 และ 21 คือ 7

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๗ และ ๒๑ คือ ๗

3. 9 18 27

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 9 ลงตัว ได้แก่ 1 3 9
จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 6 9 18
จำนวนนับที่หาร 27 ลงตัว ได้แก่ 1 3 9 27
ตัวหารร่วมของ 9 18 และ 27 คือ 1 3 9
ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 9 18 และ 27 คือ 9

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๙ ๑๘ และ ๒๗ คือ ๙

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 155 6/18/18 10:55 AM

4. 12 24 30

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 12

จำนวนนับที่หาร 24 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 8 12 24

จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 5 6 10 15 30

ตัวหารร่วมของ 12 24 และ 30 คือ 1 2 3 6

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 24 และ 30 คือ 6

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๒ ๒๔ และ ๓๐ คือ ๖

5. 9 15 21

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 9 ลงตัว ได้แก่ 1 3 9

จำนวนนับที่หาร 15 ลงตัว ได้แก่ 1 3 5 15

จำนวนนับที่หาร 21 ลงตัว ได้แก่ 1 3 7 21

ตัวหารร่วมของ 9 15 และ 21 คือ 1 3

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 9 15 และ 21 คือ 3

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๙ ๑๕ และ ๒๑ คือ ๓

6. 12 30 42 60

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 6 12

จำนวนนับที่หาร 30 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 5 6 10 15 30

จำนวนนับที่หาร 42 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 6 7 14 21 42

จำนวนนับที่หาร 60 ลงตัว ได้แก่ 1 2 3 4 5 6 10 12 15 20 30 60

ตัวหารร่วมของ 12 30 42 และ 60 คือ 1 2 3 6

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 12 3 0 42 และ 60 คือ 6

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๒ ๓๐ ๔๒ และ ๖๐ คือ ๖

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 156 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ฝ.๑.๑๙/ผ.๑๙

เฉลยแบบฝึกหัด 1.19

หา ห.ร.ม. โดยการแยกตัวประกอบ

1. 12 20

วิธีทำ 12 = 2 × 2 × 3

20 = 2 × 2 × 5

ห.ร.ม ของ 12 และ 20 คือ 2 × 2 = 4

ตอบ ห.ร.ม ของ ๑๒ และ ๒๐ คือ ๔

2. 9 18 27

วิธีทำ 9 = 3 × 3

18 = 2 × 3 × 3

27 = 3 × 3 × 3

ห.ร.ม ของ 9 18 และ 27 คือ 3 × 3 = 9

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๙ ๑๘ และ ๒๗ คือ ๙

3. 8 20 24

วิธีทำ 8 = 2 × 2 × 2

20 = 2 × 2 × 5

24 = 2 × 2 × 2 × 3

ห.ร.ม. ของ 8 20 และ 24 คือ 2 × 2 = 4

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๘ ๒๐ และ ๒๔ คือ ๔

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 157 6/18/18 10:55 AM

4. 15 60 75

วิธีทำ 15 = 3 × 5

60 = 2 × 2 × 3 × 5

75 = 3 × 5 × 5

ห.ร.ม ของ 15 60 และ 75 คือ 3 × 5 = 15

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๕ ๖๐ และ ๗๕ คือ ๑๕

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 158 6/18/18 10:55 AM

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร

ฝ.๑.๒๐/ผ.๒๐

เฉลยแบบฝึกหัด 1.20

หา ห.ร.ม. โดยการตั้งหาร

1. 10 20 30

วิธีทำ

10) 10 20 30

1 2 3

ห.ร.ม. ของ 10 20 และ 30 คือ 10

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๐ ๒๐ และ ๓๐ คือ ๑๐

2. 12 24 36

วิธีทำ

3) 12 24 36

2) 4 8 12

2) 2 4 6

1 2 3

ห.ร.ม. ของ 12 24 และ 36

คือ 3 × 2 × 2 = 12

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๒ ๒๔ และ ๓๖ คือ ๑๒

3. 18 36 45

วิธีทำ

3) 18 36 45

3) 9 12 15

3 4 5

ห.ร.ม. ของ 18 36 และ 45

คือ 3 × 3 = 9

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๘ ๓๖, และ ๔๕ คือ ๙

4. 12 16 24 28

วิธีทำ

2) 12 16 24 28

2) 6 8 12 14

3 4 6 7

ห.ร.ม. ของ 12 16 24 และ 28

คือ 2 × 2 = 4

ตอบ ห.ร.ม. ของ ๑๒ ๑๖ ๒๔ และ ๒๘ คือ ๔

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 159 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.21

หาตัวคูณร่วมของจำนวนนับต่อไปนี้ ข้อละสองจำนวน

1. 3 4

วิธีทำ ตัวคูณของ 3 ได้แก่ 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 ...
ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4 8 12 16 20 24 28 32 36 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 3 และ 4 คือ 12 24
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 3 และ 4 สองจำนวนคือง 12 และ 24

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๓ และ ๔ คือ ๑๒ ๒๔

2. 5 10

วิธีทำ ตัวคูณของ 5 ได้แก่ 5 10 15 20 25 30 35 ...
ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10 20 30 40 50 60 70 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 5 และ 10 คือ 10 20
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 5 และ 10 สองจำนวน คือ 10 และ 20

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๕ และ ๑๐ คือ ๑๐ ๒๐

3. 3 6 9

วิธีทำ ตัวคูณของ 3 ได้แก่ 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 ...
ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6 12 18 24 30 36 42 48 54 ...
ตัวคูณของ 9 ได้แก่ 9 18 27 36 45 54 63 72 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 3 6 และ 9 คือ 18 36
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 3 6 และ 9 สองจำนวน คือ 10 และ 20

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๓ ๖ และ ๙ คือ ๑๘ ๓๖

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 160 6/18/18 10:55 AM

4. 6 12 18

วิธีทำ ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 66 72 ...
ตัวคูณของ 12 ได้แก่ 12 24 36 48 60 72 84 96 108 ...
ตัวคูณของ 18 ได้แก่ 18 36 54 72 90 108 126 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 6 12 และ 18 คือ 36 72
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 6 12 และ 18 สองจำนวน คือ 36 และ 72

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๖ ๑๒ และ ๑๘ คือ ๓๖ ๗๒

5. 4 9 12

วิธีทำ ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48
52 56 60 64 68 72 ...
ตัวคูณของ 9 ได้แก่ 9 18 27 36 45 54 63 72 ...
ตัวคูณของ 12 ได้แก่ 12 24 36 48 60 72 84 96 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 4 9 และ 12 คือ 36 72
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 4 9 และ 12 สองจำนวน คือ 36 และ 72

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๔ ๙ และ ๑๒ คือ ๓๖ ๗๒

6. 10 20 30 60

วิธีทำ ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 ...
ตัวคูณของ 20 ได้แก่ 20 40 60 80 100 120 ...
ตัวคูณของ 30 ได้แก่ 30 60 90 120 150 180 ...
ตัวคูณของ 60 ได้แก่ 60 120 180 240 300 ...
จะได้ ตัวคูณร่วมของ 10 20 30 และ 60 คือ 60 120
ดังนั้น ตัวคูณร่วมของ 10 20 30 และ 60 คือ 60 และ 120

ตอบ ตัวคูณร่วมของ ๑๐ ๒๐ ๓๐ และ ๖๐ คือ ๖๐ ๑๒๐

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 161 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.22

หา ค.ร.น. โดยการหาตัวคูณร่วม

1. 4 7

วิธีทำ ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4 8 12 16 20 24 28 32 36 ...
ตัวคูณของ 7 ได้แก่ 7 14 21 28 35 42 49 56 ...
ตัวคูณร่วมของ 4 และ 7 คือ 28 56 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 4 และ 7 คือ 28

ตอบ ค.ร.น. ของ ๔ และ ๗ คือ ๒๘

2. 9 15

วิธีทำ ตัวคูณของ 9 ได้แก่ 9 18 27 36 45 54 63 72 81 90 ...
ตัวคูณของ 15 ได้แก่ 15 30 45 60 75 90 105 120 ...
ตัวคูณร่วมของ 9 และ 15 คือ 45 90 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 9 และ 15 คือ 45

ตอบ ค.ร.น. ของ ๙ และ ๑๕ คือ ๔๕

3. 5 10 12

วิธีทำ ตัวคูณของ 5 ได้แก่ 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 ...
ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10 20 30 40 50 60 70 80 ...
ตัวคูณของ 12 ได้แก่ 12 24 36 48 60 72 84 96 ...
ตัวคูณร่วมของ 5 10 และ 12 คือ 60 120 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 5 10 และ 12 คือ 60

ตอบ ค.ร.น. ของ ๕ ๑๐ และ ๑๒ คือ ๖๐

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 162 6/18/18 10:55 AM

4. 4 6 8

วิธีทำ ตัวคูณของ 4 ได้แก่ 4 8 12 16 20 24 28 32 36 ...
ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6 12 18 24 30 36 42 48 54 ...
ตัวคูณของ 8 ได้แก่ 8 16 24 32 40 48 56 64 72 ...
ตัวคูณร่วมของ 4 6 และ 8 คือ 24 48 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 4 6 และ 8 คือ 24

ตอบ ค.ร.น. ของ ๔ ๖ และ ๘ คือ ๒๔

5. 6 8 12

วิธีทำ ตัวคูณของ 6 ได้แก่ 6 12 18 24 30 36 42 48 54 ...
ตัวคูณของ 8 ได้แก่ 8 16 24 32 40 48 56 64 72 ...
ตัวคูณของ 12 ได้แก่ 12 24 36 48 60 72 84 96 ...
ตัวคูณร่วมของ 6 8 และ 12 คือ 24 48 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 6 8 และ 12 คือ 24

ตอบ ค.ร.น. ของ ๕ ๑๐ และ ๑๒ คือ ๒๔

6. 7 10 14

วิธีทำ ตัวคูณของ 7 ได้แก่ 7 14 21 28 35 42 49 56 63 70 ...
ตัวคูณของ 10 ได้แก่ 10 20 30 40 50 60 70 80 ...
ตัวคูณของ 14 ได้แก่ 14 28 42 56 70 84 98 ...
ตัวคูณร่วมของ 7 10 และ 14 คือ 70 140 ...
ดังนั้น ค.ร.น. ของ 7 10 และ 14 คือ 70

ตอบ ค.ร.น. ของ ๗ ๑๐ และ ๑๔ คือ ๗๐

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 163 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.23

หา ค.ร.น. โดยการแยกตัวประกอบ

1. 6 12 15

วิธีทำ 6 = 2 × 3

12 = 2 × 3 × 2

15 = 5 × 3

ค.ร.น. ของ 6 12 และ 15 คือ 3 × 2 × 2 × 5 = 60

ตอบ ค.ร.น. ของ ๖ ๑๒ และ ๑๕ คือ ๖๐

2. 14 28 35

วิธีทำ 14 = 2 × 7

28 = 2 × 7 × 2

35 = 5 × 7

ค.ร.น. ของ 7 28 และ 35 คือ 7 × 2 × 2 × 5 = 140

ตอบ ค.ร.น. ของ ๗ ๒๘ และ ๓๕ คือ ๑๔๐

3. 9 18 36

วิธีทำ 9 = 3 × 3

18 = 3 × 3 × 2

36 = 3 × 3 × 2 × 2

ค.ร.น. ของ 9 18 และ 36 คือ 3 × 3 × 2 × 2 = 36

ตอบ ค.ร.น. ของ ๙ ๑๘ และ ๓๖ คือ ๓๖

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 164 6/18/18 10:55 AM

4. 14 18 24 48

วิธีทำ

14 = 2 × 7

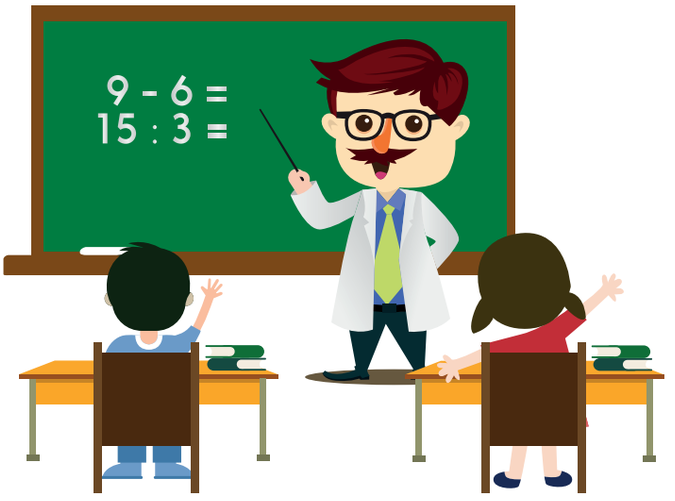
18 = 2 × 3 × 3

24 = 2 × 2 × 2 × 3

48 = 2 × 2 × 2 × 2 × 3

ค.ร.น. ของ 14 18 24 และ 48 คือ 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 7 = 1,008

ตอบ ค.ร.น. ของ ๑๔ ๑๘ ๒๔ และ ๔๘ คือ ๑,๐๐๘



6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 165 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.24

หา ค.ร.น. โดยการตั้งหาร

1. 15 45 60

วิธีทำ

5) 15 45 60

3) 3 9 12

1 3 4

ค.ร.น. ของ 15 45 60

คือ 5 × 3 × 3 × 4 = 180

ตอบ ค.ร.น ของ ๑๕ ๔๕ ๖๐ คือ ๑๘๐

2. 44 66 132

วิธีทำ

11) 44 66 132

2) 4 6 12

2) 2 3 6

) 3 1 3 3

1 1 1

ค.ร.น. ของ 44 66 132

คือ 11 × 2 × 2 × 3 = 132

ตอบ ค.ร.น. ของ ๔๔ ๖๖ ๑๓๒ คือ ๑๓๒

3. 9 18 27 36

วิธีทำ

9) 9 18 27 36

2) 1 2 3 4

1 1 3 2

ค.ร.น. ของ 9 18 27 36

คือ 9 × 2 × 3 × 2 = 108

ตอบ ค.ร.น. ของ ๑๕ ๔๕ ๖๐ คือ ๑๐๘

4. 18 36 42 54

วิธีทำ

6) 18 36 42 54

3) 3 6 7 9

1 2 7 3

ค.ร.น. ของ 18 36 42 54

คือ 6 × 3 × 2 × 7 × 3 = 756

ตอบ ค.ร.น. ของ ๔๔ ๖๖ ๑๓๒ คือ ๗๕๖

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 166 6/18/18 10:55 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 1.25

แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้

1. มะนาวกองแรกมี 18 ผล กองที่สองมี 24 ผล กองที่สามมี 36 ผล ต้องการแบ่งใส่จาน จานละเท่าๆ กัน จะได้มากที่สุดจานละกี่ผล

วิธีทำ หา ห.ร.ม. ของ 18, 24 และ 36

2) 18 24 36

3) 9 12 18

3 4 6

ห.ร.ม. ของ 18 24 และ 36 คือ 2 × 3 = 6

ดังนั้น แบ่งใส่จานได้มากที่สุดจานละ 6 ผล

ตอบ แบ่งใส่จานได้มากที่สุดจานละ ๖ ผล

2. เชือก 3 เส้น ยาวเส้นละ 24, 72 และ 56 เมตรตามลำดับ ต้องการตัดแบ่งเป็นเส้นยาวเท่าๆ กัน และยาวที่สุดเท่าที่จะยาวได้ จะต้องตัดเชือกให้ยาวกี่เมตร และจะตัดได้กี่เส้น โดยแต่ละเส้นต้องไม่เหลือเศษเลย

วิธีทำ หา ห.ร.ม. ของ 24, 72 และ 56

2) 24 72 56

2) 12 36 28

2) 6 18 14

3 9 7

ห.ร.ม. ของ 24, 72 และ 56 คือ 2 × 2 × 2 = 8

ตัดแบ่งเชือกยาว 24 เมตร ให้ได้ยาวเส้นละ 8 เมตร จะตัดได้ 24 ÷ 8 = 3 เส้น

ตัดแบ่งเชือกยาว 72 เมตร ให้ได้ยาวเส้นละ 8 เมตร จะตัดได้ 72 ÷ 8 = 9 เส้น

ตัดแบ่งเชือกยาว 56 เมตร ให้ได้ยาวเส้นละ 8 เมตร จะตัดได้ 56 ÷ 8 = 7 เส้น

จะตัดเชือกได้ทั้งหมด 3 + 9 + 7 = 19 เส้น

ดังนั้น จะต้องตัดเชือกให้ยาวเส้นละ 8 เมตร และตัดได้ 19 เส้น

ตอบ จะต้องตัดเชือกให้ยาวเส้นละ ๘ เมตร และตัดได้ ๑๙ เส้น

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 167 6/18/18 10:55 AM

3. ตั้งนาฬิกาปลุก 3 เรือน เรือนที่หนึ่งปลุกทุกๆ 10 ชั่วโมง เรือนที่สองปลุกทุกๆ 8 ชั่วโมง และเรือนที่สามปลุกทุกๆ 6 ชั่วโมง เวลานานเท่าไร นาฬิกาทั้งสามเรือนนี้จะปลุกพร้อมกัน

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 6 8 และ 10

2) 6 8 10

3 4 5

ค.ร.น. ของ 6, 8 และ 10 คือ $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

ดังนั้น เวลานาน 120 ชั่วโมง นาฬิกาทั้งสามเรือนนี้จะปลุกพร้อมกัน

ตอบ เวลานาน ๑๒๐ ชั่วโมง นาฬิกาทั้งสามเรือนนี้จะปลุกพร้อมกัน

5. ระฆังสี่ใบ ใบที่หนึ่งตีทุกๆ 8 นาที ใบที่สองตีทุกๆ 20 นาที ใบที่สามตีทุกๆ 24 นาที ใบที่สี่ตีทุกๆ 40 นาที เริ่มตีพร้อมกันเวลา 7.30 นาฬิกา เวลาเท่าใด ระฆังจะตีพร้อมกันอีกและตรงกับเวลาใด

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 8, 20, 24 และ 40

2) 8 20 24 40

2) 4 10 12 20

2) 2 5 6 10

5) 1 5 3 5

1 1 3 1

ค.ร.น. ของ 8, 20, 24 และ 40 คือ $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$

จาก เวลา 60 นาที เท่ากับ 1 ชั่วโมง

เวลา 120 นาที เท่ากับ 2 ชั่วโมง

ดังนั้น เวลานาน 120 นาที ระฆังจะตีพร้อมกันอีก และตรงกับเวลา 9.30 นาฬิกา

ตอบ เวลานาน ๑๒๐ นาที ระฆังจะตีพร้อมกันอีก และตรงกับเวลา ๙.๓๐ นาฬิกา

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 168 6/18/18 10:55 AM

ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 169 6/18/18 10:55 AM

6102080 □□□□□□□□1 □.6c.indd 170 6/18/18 10:55 AM

610208O 0000000 1 D.indd 171 6/18/18 10:55 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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									

6102080 0000000 1 ป.6.indd 172

ตัวอย่าง

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

6/18/18 10:55 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 173

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ 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/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

6/18/18 10:55 AM

6102080 0000000 1 ปก.indd 174 6/18/18 10:55 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

6102080 0000000 1 ปก.indd 175 6/18/18 10:55 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
รศ.นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรน์ ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางพรพรรณ ไวทยางกูร	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รศ.สัญญา มิตรเอม	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกุศลิน มุสิกุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นางสาวสุธาทิพย์ นาคอำไพ	โรงเรียนวัดรุ้ง (วิบูลย์วิทยาคาร)
นางมณฑา อินทร์แก้ว	โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง
นางสาวบุญช่วย ภักดี	โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ
นางคนึงนิตย์ ชาญวุฒิธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวภัทรวดี หาดแก้ว	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสา จิ๋วประดิษฐ์กุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 176 6/18/18 10:55 AM

คณะบรรณาธิการกิจ

นางสาวจินดา พ่อค้าชำนาญ	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนนารีวิทยา
นางเนาวรัตน์ ตันติเวทย์	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์องค์การค้าของ สกสค. ลาดพร้าว

6102080 □□□□□□□□ 1 □.6c.indd 177 6/18/18 10:55 AM

บันทึก

บันทึก

บันทึก

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา
เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยที่ 2
เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(ฉบับปรับปรุง)

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 1 7/25/18 12:54 PM

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.

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 2 7/25/18 12:54 PM

คำนำ

ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วย ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กและโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรง เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้นปี (ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖) และเป็นรายภาคเรียน (ภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

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

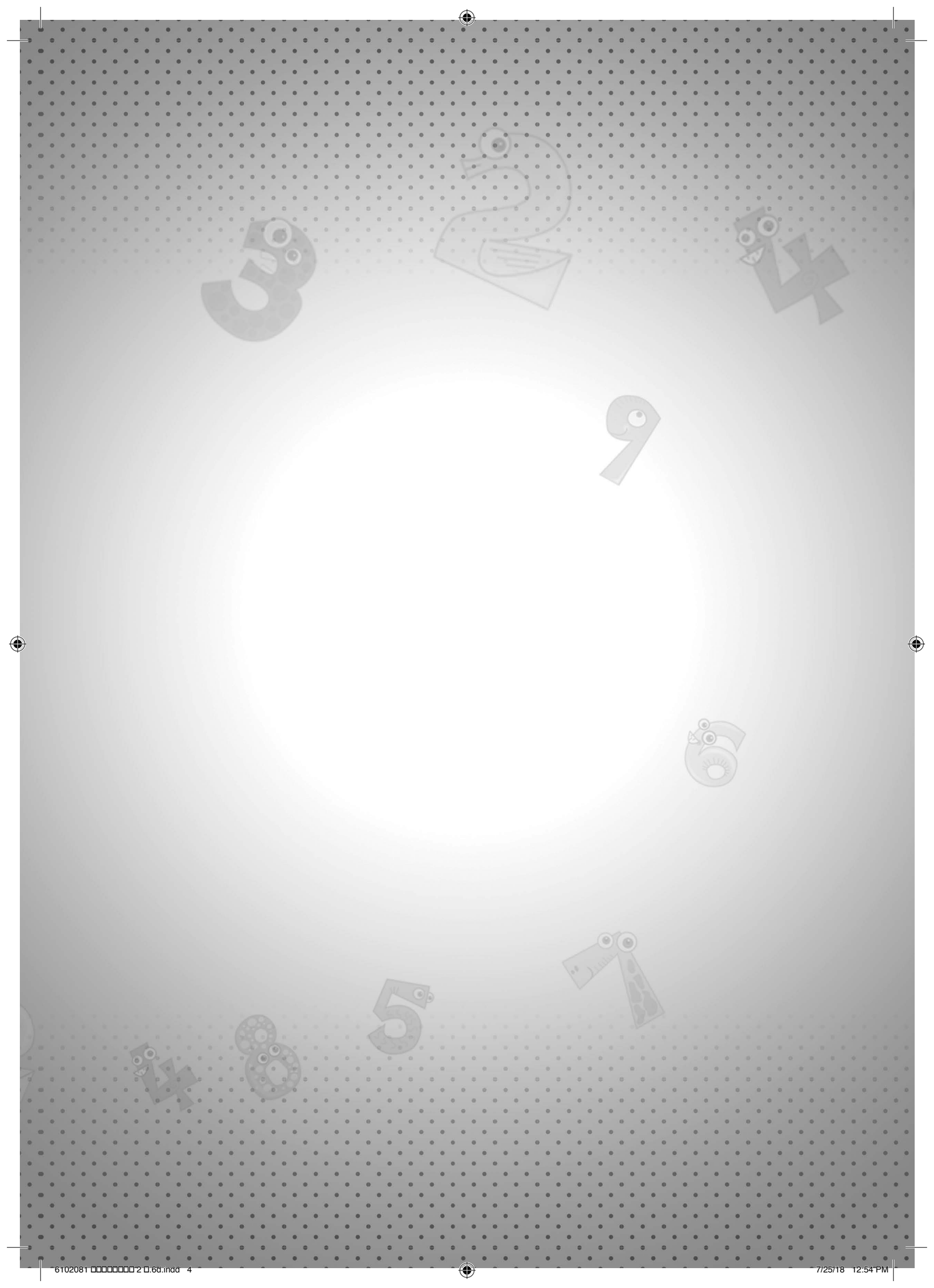
การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครู สื่อการจัดการเรียนรู้ ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาส นี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 3 7/25/18 12:54 PM



6102081 □□□□□□□□2 □.6d.indd 4 7/25/18 12:54 PM

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๙ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๙ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

(๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

(๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

(๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

(๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๕ แผน

(๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน

(๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

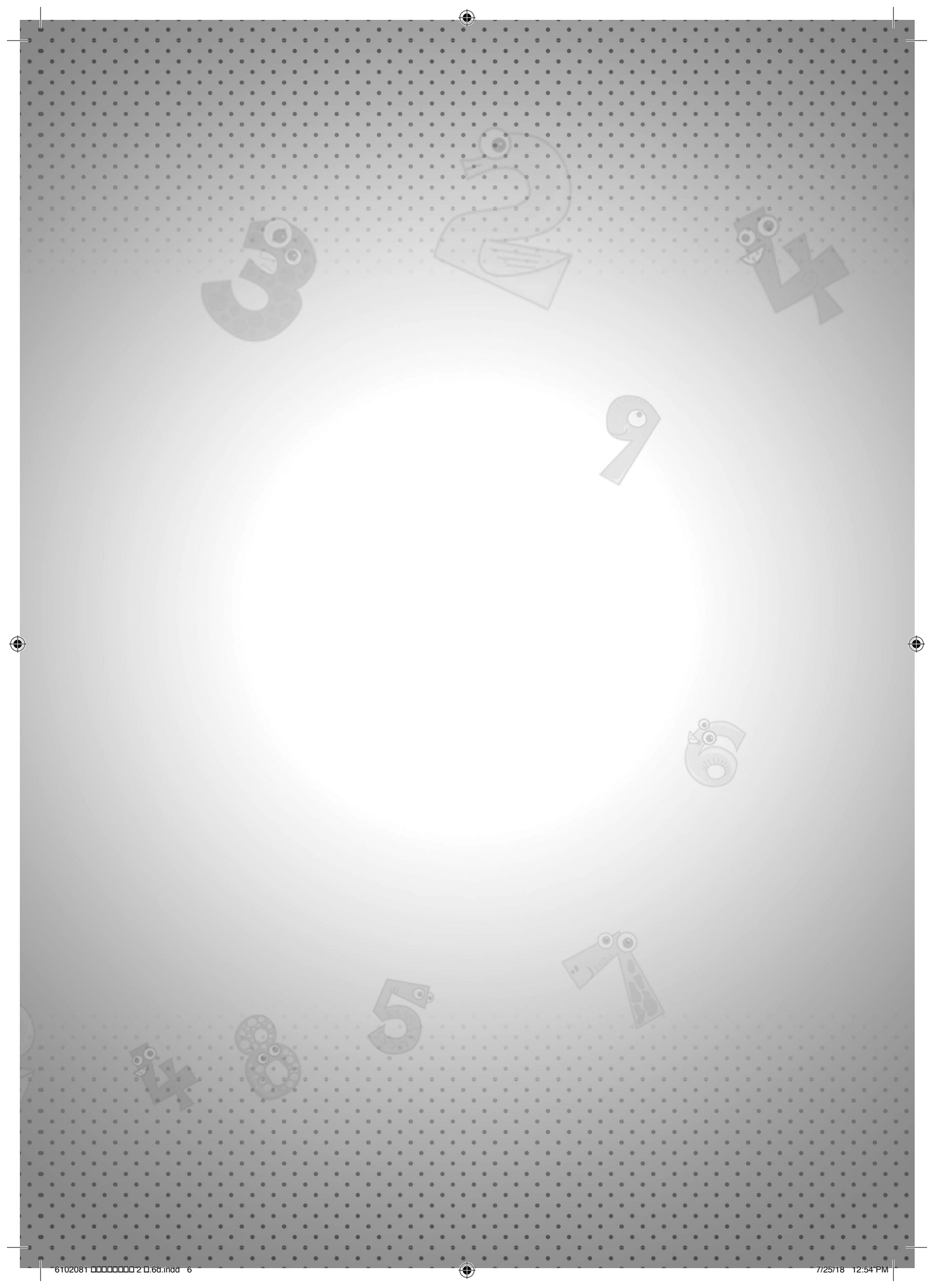
ก่อนการสอนเรื่องเศษส่วน ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 5 7/25/18 12:54 PM



6102081 □□□□□□□□2 □.6d.indd 6 7/25/18 12:54 PM

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน ๑

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๕

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ๖

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๗

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๘

แผนการจัดการเรียนรู้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ ๑๑
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ ๑๙
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ ๒๕
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ ๓๒
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ ๔๐
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ ๔๘
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ ๕๕
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ ๖๑
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ ๖๖
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ ๗๑
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ ๗๗
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒ ๘๒
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓ ๘๘
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔ ๙๕

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 7 7/25/18 12:54 PM

สารบัญ (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕ ๑๐๓

ภาคผนวก ๑๐๙

ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด ๑๑๑

ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ๑๗๓

คณะผู้จัดทำ

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 8 7/25/18 12:54 PM

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ปรึกษาหารือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่มอาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ – ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในขั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะผู้เรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอนั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตามความสามารถของผู้เรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 1 7/25/18 12:54 PM

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 2 7/25/18 12:55 PM

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๖ ดวง และแถบสีม่วง โดย

ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด

ก. หมายถึง ใบกิจกรรม

ท. หมายถึง แบบทดสอบ

ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๔ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

หน่วยที่ ๔ การวัด

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 3 7/25/18 12:55 PM

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป

หน่วยที่ ๖ ร้อยละ

หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่หน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 4 7/25/18 12:55 PM

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๓๑ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 5 7/25/18 12:55 PM

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

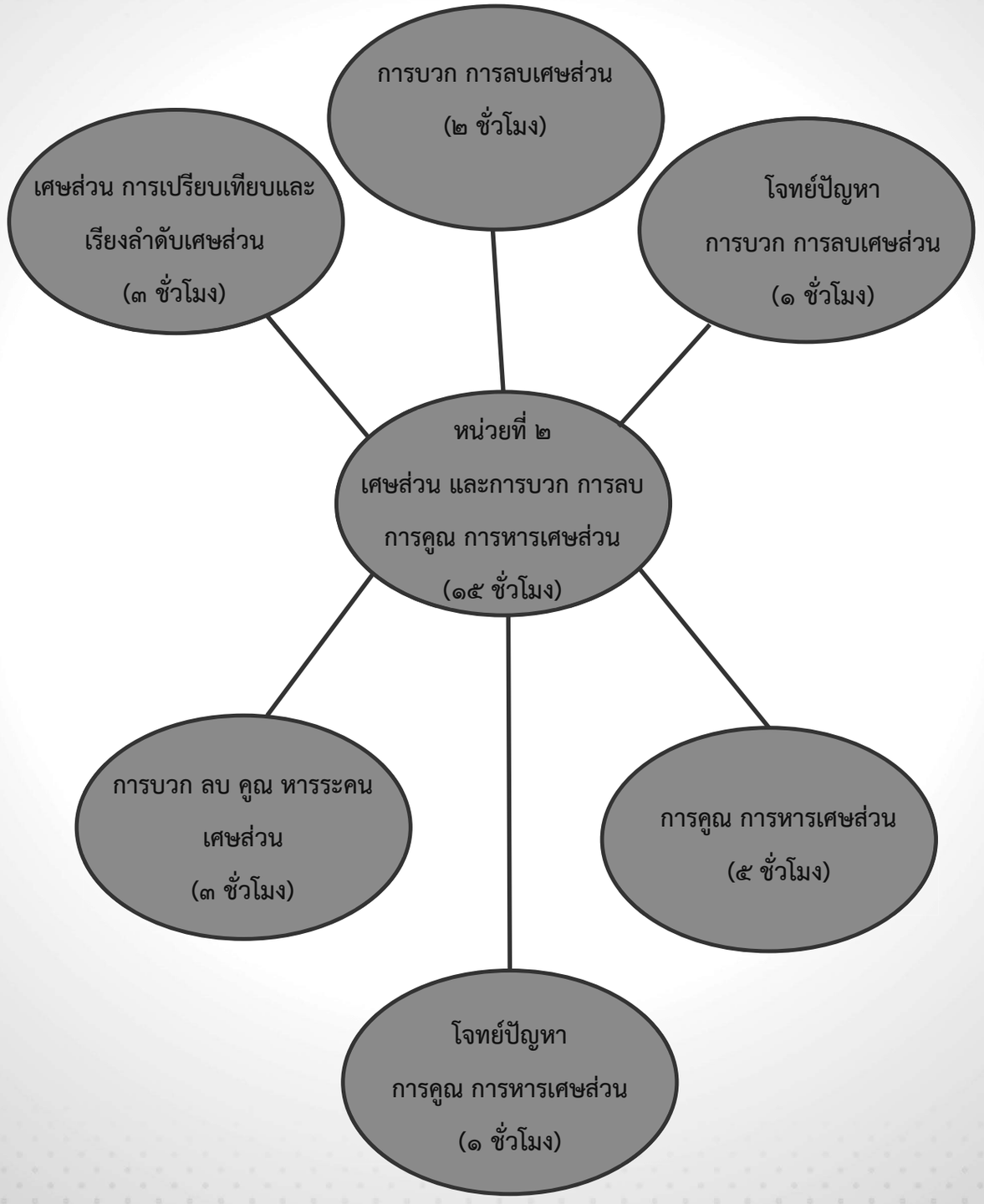
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป**	๑๐
หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๒	**หน่วยที่ ๖ ร้อยละ** (บทประยุกต์)	๑๕
หน่วยย่อยที่ ๑.๒ ตัวประกอบของจำนวนนับ	๑๓	**หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ**	
หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๕	หน่วยย่อยที่ ๗.๑ เส้นขนาน	๓
หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก ลบ คูณ หาร			๑๔
หน่วยย่อยที่ ๓.๑ ทศนิยม	๗	หน่วยย่อยที่ ๗.๒ รูปสี่เหลี่ยม	๗
หน่วยย่อยที่ ๓.๒ การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม	๑๖	หน่วยย่อยที่ ๗.๓ รูปวงกลม	๗
หน่วยที่ ๔ การวัด	๗	**หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**	๘
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐	**หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น**	๑๖
		กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	
รวม	๘๐	**รวม**	๘๐
รวม ๑๖๐ ชั่วโมง			

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 6 7/25/18 12:55 PM

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 7 7/25/18 12:55 PM

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๖/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ป.๖/๑ บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค ๑.๒ ป.๖/๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๑ ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

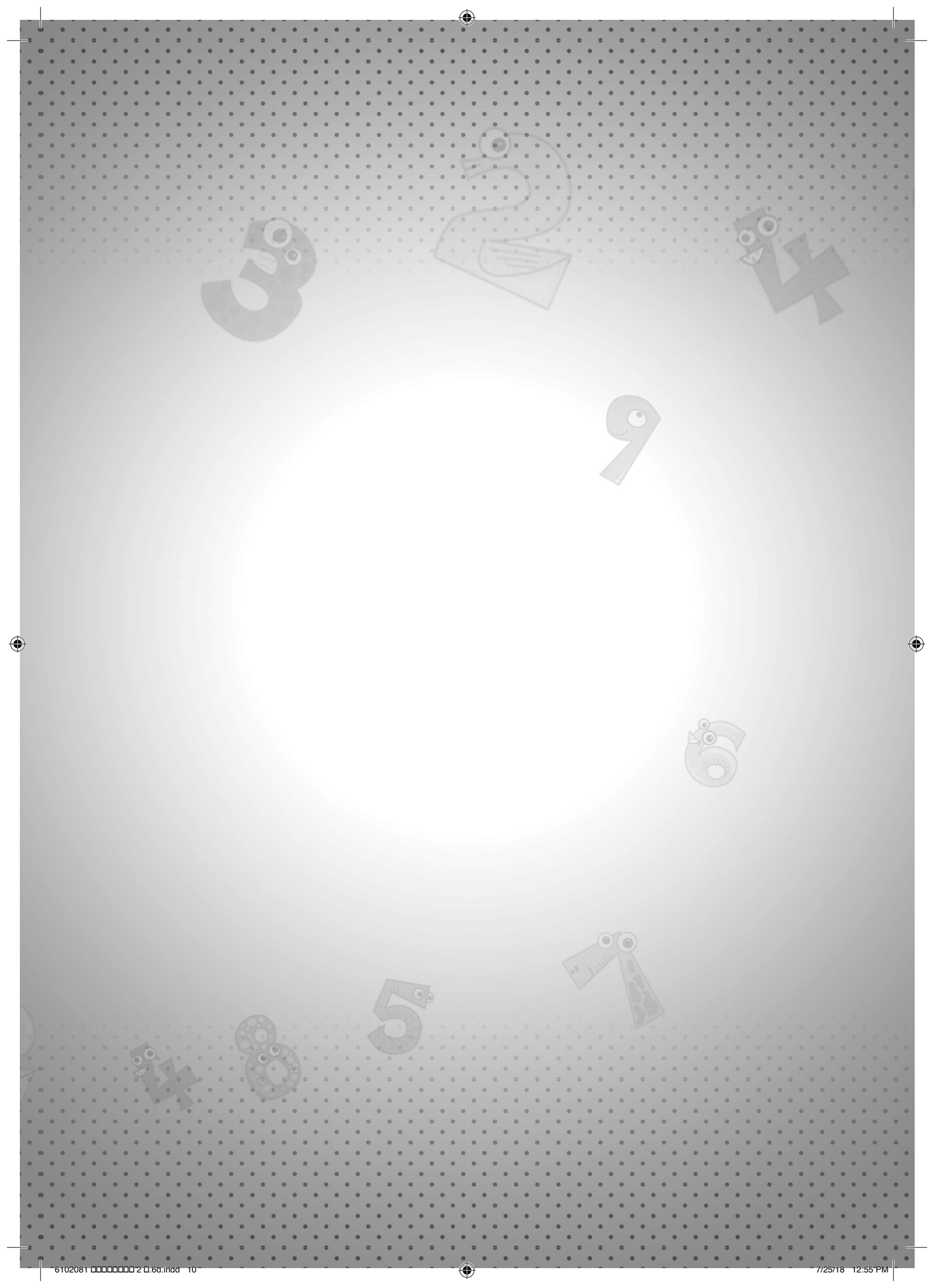
6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 8 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ

การคูณ การหารเศษส่วน

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 9 7/25/18 12:55 PM



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน
ขั้นสอน	- เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน - เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน - ทำแบบฝึกหัด 2.1
ขั้นสรุป	- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020181 0000000 2 D.6.indd 11 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หลักสูตรแกนกลาง) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. การหาเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน
2. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

สาระสำคัญ

1. การทำเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปให้มีตัวส่วนเท่ากันอาจทำได้โดยนำจำนวนนับที่เท่ากันมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนหรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนหรืออาจทำได้โดยหา ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด แล้วทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากับ ค.ร.น.
2. เศษส่วนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น
3. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ใช้วิธีนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกันตัวเศษของ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน โดยติดบัตรเศษส่วนแสดง $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{6}$ บนกระดาน

2. ให้นักเรียนบอกว่า เศษส่วนใดเท่ากันบ้าง ครูเขียนตามที่นักเรียนบอก ซึ่งจะได้

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ $\quad \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ $\quad \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

3. ให้นักเรียนบอกเหตุผลว่า เพราะเหตุใด $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ ซึ่งจะได้ว่า

เนื่องจาก $\frac{1}{2} \overset{\times 2}{=} \frac{2}{4}$ และ $\frac{1}{2} \overset{\times 2}{=} \frac{3}{6}$

4. ให้นักเรียน อาสาสมัคร 2 คน มาเขียนแสดงว่า เพราะเหตุใด

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ และ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ คนละ 1 คู่

ซึ่งอาจจะได้ว่า

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรเศษส่วน
2. แถบแสดงเศษส่วน
3. แบบฝึกหัดที่ 2.1

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.1
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

61020181 0000000 2 D.6.indd 12 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ หลักเศษส่วน ๑ หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน (ตอนที่ ๑ เศษส่วนและการบวก การลบ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

เศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า

4. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนให้ตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกัน โดยพิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. หาเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้

2. เปรียบเทียบเศษส่วนสองจำนวนที่ตัวไม่เท่ากัน

เนื่องจาก $\frac{1}{3} \overset{\times 2}{=} \frac{2}{6}$ และ $\frac{2}{3} \overset{\times 2}{=} \frac{4}{6}$

นักเรียนคนที่ 1 (x 2) **นักเรียนคนที่ 2** (÷ 2)

5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า การหาเศษส่วนที่เท่ากันอาจทำได้โดยนำจำนวนนับมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือนำจำนวนนับมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

6. ครูหยิบบัตรเศษส่วนมาครั้งละ 2 แผ่น นำมาเปรียบเทียบส่วนที่แรเงา เช่น

$\frac{1}{5}$

$\frac{2}{5}$

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

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

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

3. **เกณฑ์**

- ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2 D.6.indd 13 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน่วยงาน ๑ ฉบับ ๑ หน่วยงาน ๑ ฉบับ (ตอนที่ ๑ หน้า ๑๔) ๒ หน่วยงาน ๑ ฉบับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

7. ครูให้นักเรียนหยิบบัตรเศษส่วนอีก 2 บัตร ให้นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วน แล้วให้นักเรียนร่วมกันให้เหตุผลเพื่อแสดงการเปรียบเทียบ เช่น

$\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$

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

8. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปว่า

- เศษส่วนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน อย่างใดอย่างหนึ่ง

- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ใช้วิธีนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกัน ตัวเศษของเศษส่วนใดมีค่ามากกว่า เศษส่วนนั้นจะมีค่ามากกว่า

9. ครูยกตัวเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันอีกหลายๆ คู่ ให้นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วน โดยใช้เครื่องหมาย $>$, $<$ หรือ $=$ แสดงผลการเปรียบเทียบ เช่น

(1) $\frac{4\times3}{9\times3} \square \frac{12}{27}$ (2) $\frac{2}{7} \square \frac{5}{7}$

(3) $\frac{7}{8} \square \frac{4}{8}$ (4) $\frac{6}{12} \square \frac{6\times1}{6\times2}$

(5) $\frac{5}{9} \square \frac{3}{9}$ (6) $\frac{9}{10} \square \frac{8}{10}$

61020081 0000000 2 D.6.indd 14 7/25/18 12:55 PM

610208T_000000002.0.6.indd 15 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ ฉบับ ๑ หน้าธรรมดา ๒ หน้าธรรมดา ๓ หน้าธรรมดา ๔ หน้าธรรมดา (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน) ใช้กระดาษแบบสีขาว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

(7) $\frac{15}{19} \square \frac{13}{19}$ (8) $\frac{17}{21} \square \frac{19}{21}$

10. ครูเขียน $\frac{9}{21}$ และ $\frac{4}{7}$ บนกระดานให้นักเรียนสังเกตว่าเศษส่วนทั้งสองจำนวนมีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำอย่างไรก่อนจึงจะเปรียบเทียบ (ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองให้เท่ากันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบ) ให้อาสาสมัครออกมาเขียนแสดงการเปรียบเทียบ บนกระดาน ซึ่งจะได้ดังนี้

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

เนื่องจาก $\frac{4}{7} = \frac{4\times3}{7\times3} = \frac{12}{21}$ และ $\frac{9}{21} \boxed{<} \frac{12}{21}$

ดังนั้น $\frac{9}{21} \boxed{<} \frac{4}{7}$

11. ครูถามนักเรียนว่า ใครมีวิธีอื่นที่แตกต่างจากวิธีนี้อีกหรือไม่ ให้ออกมานำเสนอการเขียนแสดงการเปรียบเทียบซึ่งอาจทำได้ดังนี้

เนื่องจาก $\frac{9}{21} = \frac{9\div3}{21\div3} = \frac{3}{7}$ และ $\frac{3}{7} \boxed{<} \frac{4}{7}$

ดังนั้น $\frac{9}{21} \boxed{<} \frac{4}{7}$

ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีก 2 - 3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำให้ตัวส่วนเท่ากันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบโดยพิจารณาตัวเศษเศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของยาง (ยกเว้นที่ระบุไว้ในกฎหมายอื่น) ที่ต้องใช้ระบบการรับรองมาตรฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

12. ให้นักเรียนพิจารณาการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน เช่น $\frac{11}{12}$ กับ $\frac{18}{20}$ ครูแนะนำว่า การใช้สื่อแถบกระดาษหรือการวาดรูปแสดงเศษส่วนดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม เพราะทำได้ยากและต้องใช้เวลามาก ครูถามนักเรียนคิดว่าควรทำอย่างไร (ต้องทำเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันก่อน)

ดังนี้

$\frac{11}{12}$ กับ $\frac{18}{20}$

จะได้ว่า $\frac{11}{12} = \frac{11\times20}{12\times20} = \frac{220}{240}$

และ $\frac{18}{20} = \frac{18\times12}{20\times12} = \frac{216}{240}$

เนื่องจาก $\frac{220}{240} > \frac{216}{240}$

ดังนั้น $\frac{11}{12} > \frac{18}{20}$

ครูให้นักเรียนสังเกตว่า ตัวส่วน 12 และ 20 มีตัวประกอบร่วม ดังนั้น ตัวส่วนใหม่อาจเป็นจำนวนอื่นที่น้อยกว่า 240 ได้ เช่น 60 หรือ 120 โดยตัวส่วนใหม่ที่น้อยที่สุด คือ ค.ร.น. ของ 12 และ 20 ซึ่งเท่ากับ 60 ครูอาจทบทวนการหา ค.ร.น. ของ 12 และ 20 ดังนี้

4) 12 20

3 5

ดังนั้น ค.ร.น. ของ 12 และ 20 คือ $4 \times 3 \times 5 = 60$

7/25/18 12:55 PM

610201_0000000_2_06.indd 17 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

แล้วครูให้นักเรียนเขียนบนกระดานตามที่นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงการเปรียบเทียบดังนี้

จะได้ $\frac{11}{12} = \frac{11\times5}{12\times5} = \frac{55}{60}$

$\frac{18}{20} = \frac{18\times3}{20\times3} = \frac{54}{60}$

เนื่องจาก $\frac{55}{60} > \frac{54}{60}$

ดังนั้น $\frac{11}{12} > \frac{18}{20}$

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันใช้วิธีทำเศษส่วนให้ตัวส่วนเท่ากันก่อน ซึ่งอาจทำให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนที่กำหนดให้ แล้วจึงเปรียบเทียบ

13. ครูแนะนำการเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันโดยวิธีคูณไขว้ ซึ่งอาศัยความรู้จากการทำเศษส่วนให้ตัวส่วนเท่ากัน ดังนี้

$\frac{11}{12}$ กับ $\frac{18}{20}$

เนื่องจาก $\frac{11}{12} = \frac{11\times20}{12\times20}$ และ $\frac{18}{20} = \frac{18\times12}{20\times12}$

พิจารณาตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสอง ซึ่ง $12 \times 20 = 20 \times 12 = 240$ ดังนั้นจึงเปรียบเทียบที่ตัวเศษ ระหว่าง 11×20 และ 18×12

พิจารณาการคูณไขว้ของ $\frac{11}{12}$ $\frac{18}{20}$ จะได้ $11 \times 20 = 220$ และ $18 \times 12 = 216$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

	ซึ่งเป็นตัวเศษของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 240 เท่ากัน เนื่องจาก $220 > 216$ ดังนั้น $\frac{11}{12} > \frac{18}{20}$ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีคูณไขว้ระหว่างตัวเศษและตัวส่วนแล้วเปรียบเทียบผลคูณ 14. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.1 **ขั้นสรุป** 15. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วนได้ว่า - เศษส่วนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะเท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่าอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ใช้วิธีนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกัน ตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนให้ตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกันโดยพิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า - การทำเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันให้มีตัวส่วนเท่ากันอาจทำได้โดยนำจำนวนนับที่เท่ากันมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือ หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือ อาจทำได้โดยหา ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด แล้วทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากับ ค.ร.น. นั้น หรือใช้วิธีคูณไขว้ระหว่างตัวเศษกับตัวส่วนแล้วเปรียบเทียบผลคูณ	

61020181 0000000 2 D.indd 18 7/25/18 12:55 PM

610201.indd 19 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเปรียบเทียบเศษส่วน
ขั้นสอน	- เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน - เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน - แบบฝึกหัด 2.2
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เกี่ยวกับการเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และการเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

(ร่างกรกฎาคม) ๒๕๕๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ © ลิขสิทธิ์ของ สสวท. ห้ามจำหน่าย (ตัวอย่างกรกฎาคม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน
2. เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

สาระสำคัญ

1. การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดที่ ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย
2. การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน โดยอาจทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนเท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วน ทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับกัน โดยให้พิจารณาที่ตัวเศษ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเปรียบเทียบเทียบเศษส่วน โดยการเขียนบนกระดาน

เปรียบเทียบ $\frac{4}{5}$ และ $\frac{3}{7}$

ครูถามคำถามต่อไปนี้

- เศษส่วนทั้งสองจำนวนมีตัวส่วนเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- ตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำอย่างไร (ทำตัวส่วนให้เท่ากัน)
- ทำอย่างไร (นำจำนวนนับที่เท่ากันมาคูณทั้งตัวเศษ และตัวส่วน หรือนำจำนวนนับที่เท่ากัน มาหารทั้งตัวเศษ และตัวส่วน)

ครูเขียนตามที่นักเรียนบอกซึ่งจะได้ดังนี้

$$\frac{4}{5} = \frac{4\times 7}{5\times 7} = \frac{28}{35}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{3\times 5}{7\times 5} = \frac{15}{35}$$

- ตัวส่วนเท่ากันแล้วทำอย่างไร (พิจารณาตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า)

เนื่องจาก $28 > 15$

จะได้ $\frac{28}{35} > \frac{15}{35}$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัดที่ 2.2

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.2
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. **เกณฑ์**
   - ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

619020181 0000000 2 06.indd 20 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับเผยแพร่ประชาชน ๑ ฉบับรับฟังความคิดเห็น ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำร่างกฎหมายลำดับรองและการรับฟังความคิดเห็น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมาก

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

ดังนั้น $\frac{4}{5} > \frac{3}{7}$

ขั้นสอน

2. ครูนำแถบแสดงเศษส่วน $\frac{4}{9}$ $\frac{7}{9}$ และ $\frac{6}{9}$ บนกระดาน ให้นักเรียนเรียงลำดับจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย และบอกหลักการพิจารณา ซึ่งจะได้

เรียงลำดับจากน้อยไปมาก $\frac{4}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{7}{9}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อย $\frac{7}{9}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{4}{9}$

เนื่องจากตัวส่วนเท่ากัน จึงพิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า

3. ครูนำแถบแสดงเศษส่วน $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ และ $\frac{13}{16}$ บนกระดาน ให้นักเรียนเรียงลำดับจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย และบอกหลักการพิจารณา ซึ่งจะได้

ครูถามว่า มีวิธีการเรียงลำดับเศษส่วนนี้อย่างไร (ทำตัวส่วนของ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ ให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำ มาเรียงลำดับ)

ซึ่งทำได้ดังนี้

$$\frac{5}{8} = \frac{5\times2}{8\times2} = \frac{10}{16}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times4}{4\times4} = \frac{12}{16}$$

61020181 0000000 2 D.6.indd 21 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หลักสูตรแกนกลาง) รายวิชาพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

เรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้ $\frac{10}{16}$ $\frac{12}{16}$ $\frac{13}{16}$ หรือ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{13}{16}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อย $\frac{13}{16}$ $\frac{12}{16}$ $\frac{10}{16}$ หรือ $\frac{13}{16}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$

4. ครูนำแถบแสดงเศษส่วนที่มีตัวส่วน $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{5}$ และ $\frac{7}{10}$ ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วน จากมากไปน้อย และจากน้อยไปมาก

ครูถามว่า มีวิธีการเรียงลำดับเศษส่วนนี้อย่างไร (ทำตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับโดยพิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดตัวเศษมากกว่าเศษส่วนจำนวนนั้นจะมากกว่า)

ครูแนะนำนักเรียนว่าการทำตัวส่วนให้เท่ากัน อาจใช้วิธีการหา ค.ร.น. ของตัวส่วนทุกจำนวน แล้วทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนที่ได้

ครูและนักเรียนช่วยกันหา ค.ร.น. ของ 8, 5 และ 10 ได้ 40

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันทำเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 40 จะได้

$$\frac{3}{8} = \frac{3\times5}{8\times5} = \frac{15}{40}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4\times8}{5\times8} = \frac{32}{40}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{7\times4}{10\times4} = \frac{28}{40}$$

เรียงลำดับจากน้อยไปมาก จะได้ $\frac{15}{40}$ $\frac{28}{40}$ $\frac{32}{40}$ หรือ $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{4}{5}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อย จะได้ $\frac{32}{40}$ $\frac{28}{40}$ $\frac{15}{40}$ หรือ $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{8}$

61020181 0000000 2 D.indd 22 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) ใหม่ ระบบระบายน้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูให้นักเรียนเรียงลำดับ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{6}$ และ $\frac{7}{12}$ จากน้อยไปมากและจากมากไปน้อยได้

ดังนี้ ค.ร.น. ของ 3, 5, 6 และ 12 คือ 60

$$\frac{2}{3} = \frac{2\times20}{3\times20} = \frac{40}{60}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3\times12}{5\times12} = \frac{36}{60}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5\times10}{6\times10} = \frac{50}{60}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{7\times5}{12\times5} = \frac{35}{60}$$

เรียงลำดับจากน้อยไปมาก $\frac{35}{60}$ $\frac{36}{60}$ $\frac{40}{60}$ $\frac{50}{60}$ หรือ $\frac{7}{12}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อย $\frac{50}{60}$ $\frac{40}{60}$ $\frac{36}{60}$ $\frac{35}{60}$ หรือ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{12}$

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

	ขั้นสรุป 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเรียงลำดับเศษส่วนได้ว่า - การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาที่ตัวเศษ เศษส่วนใดที่ ตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย - การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน โดยอาจทำให้ตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนเท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วน ทั้งหมดก่อน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับกัน โดยให้พิจารณาที่ตัวเศษ	

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 24 7/25/18 12:55 PM

610201_0000000_2.06.indd 25 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายของเศษส่วนแท้ เศษเกิน เศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ
ขั้นสอน	- การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ และการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน - แบบฝึกหัด 2.3
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเศษส่วนอย่างต่ำ และการเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ และเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน (หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑) กรมวิชาการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

เศษส่วนอย่างต่ำ เศษส่วนแท้ เศษเกิน และจำนวนคละ

สาระสำคัญ

1. เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วนเรียกว่า เศษส่วนแท้
2. เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน
3. จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้
4. เศษเกินสามารถเขียนในรูปจำนวนคละและจำนวนคละสามารถเขียนในรูปเศษเกินได้
5. การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละอาจทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษผลหารที่ได้จะเป็นจำนวนนับโดยมีเศษที่เหลือเป็นตัวเศษและมีตัวส่วนคงเดิม

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับความหมายของเศษส่วนอย่างต่ำ โดยเขียนเศษส่วน $\frac{4}{12}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{12}{25}$ บนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาว่าเศษส่วนแต่ละจำนวนเป็นเศษส่วนอย่างต่ำหรือไม่ และช่วยกันบอกเหตุผลประกอบคำตอบโดยครูถามว่า

$\frac{4}{12}$ มีจำนวนนับใด ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ของ $\frac{4}{12}$ ได้ลงตัวหรือไม่ (มี คือ 2 และ 4)

$\frac{4}{12}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำหรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่เป็นเพราะมี 2 และ 4 ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว)

$\frac{2}{5}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็น เพราะไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว)

$\frac{12}{25}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็น เพราะไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว)

2. ครูเขียน $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{10}{9}$ บนกระดาน แล้วถามว่าเศษส่วนเหล่านั้นเป็นเศษส่วนอย่างต่ำหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็น เพราะไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งและตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว) จากนั้น ร่วมกันสรุปว่า เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งและตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว เรียกว่า เศษส่วนอย่างต่ำ

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัดที่ 2.3

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.3
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. **เกณฑ์**
   - ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

0102081.indd 26 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าที่ ๑๐๑ ๒๕๖๑ ๑๐๑๒๐๑๘๑ 2.06.indd 27 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนไปคูณจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเศษของเศษเกินโดยมีตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. บอกได้ว่าเศษส่วนใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เศษส่วนแท้ เศษเกิน และจำนวนคละ
2. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ
3. เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. การให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

3. ครูทบทวนการทำเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ โดยกำหนดเศษส่วน เช่น $\frac{48}{60}$ บนกระดาน ครูถามว่า ต้องการทำ $\frac{48}{60}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ทำอย่างไร (หาจำนวนที่มากกว่า 1 หารทั้งและตัวเศษและตัวส่วน)

- ครูให้นักเรียนบอกจำนวนนับที่จะนำมาหาร แล้วเขียนแสดงการทำ $\frac{48}{60}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ซึ่งอาจทำได้ดังนี้หรือ

$\frac{48}{60} = \frac{\cancel{48}^{8}}{\cancel{60}_{10}}$ (นำ 6 มาหาร)

$= \frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{10}_{5}}$ (นำ 2 มาหาร)

$= \frac{4}{5}$ (ไม่มีจำนวนนับใดที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัวนอกจาก 1)

หรือ เนื่องจาก หา ห.ร.ม. ของ 48 และ 60 คือ 12

$\frac{48}{60} = \frac{\cancel{48}^{4}}{\cancel{60}_{5}}$ (นำ 12 มาหาร)

$= \frac{4}{5}$

ครูอาจทบทวนการหา ห.ร.ม. ของตัวเศษและตัวส่วนให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

ดังนั้น $\frac{4}{5}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

4. ครูเขียนเศษส่วน $\frac{24}{48}$ $\frac{30}{100}$ $\frac{210}{270}$ บนกระดาน ให้นักเรียนฝึกการหาเศษส่วนอย่างต่ำ โดยให้นักเรียนเขียนลงในสมุดแบบฝึกหัด เสร็จแล้วร่วมกันเฉลย ซึ่งจะได้ ($\frac{1}{2}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{7}{9}$ ตามลำดับ)

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หลักสูตรแกนกลาง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูเขียนเศษส่วน $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{7}{7}$ บนกระดาน ให้นักเรียนสังเกตตัวเศษและตัวส่วนของเศษส่วนแต่ละจำนวน และถามว่า

- เศษส่วนใดที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน ($\frac{1}{3}$ $\frac{3}{5}$)
- เศษส่วนใดที่ตัวเศษมากกว่าตัวส่วน ($\frac{3}{2}$ $\frac{5}{3}$)
- เศษส่วนใดที่ตัวเศษเท่ากับตัวส่วน ($\frac{7}{7}$)

ครูแนะนำว่า เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า <u>เศษส่วนแท้</u> เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วนเรียกว่า <u>เศษเกิน</u>

6. ครูยกตัวอย่างเศษส่วนบนกระดาน เช่น $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{12}{11}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{10}{10}$ ให้นักเรียนบอกว่าเศษส่วนใดเป็นเศษส่วนแท้ ($\frac{7}{8}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{6}{10}$) เศษส่วนใดเป็นเศษเกิน ($\frac{5}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{9}{7}$)

7. ครูแนะนำจำนวนคละโดยติดแถบกระดาษแสดงเศษส่วน บนกระดาน เช่น

ครูแนะนำว่า ส่วนที่แรเงาในแถบกระดาษ คือ 1 กับ $\frac{3}{4}$ เขียนแทนด้วย $1\frac{3}{4}$ อ่านว่าหนึ่งเศษสามส่วนสี่ ซึ่ง $1\frac{3}{4}$ หมายถึง $1 + \frac{3}{4}$

$1\frac{3}{4}$ เป็นจำนวนที่เขียนในรูปจำนวนนับกับเศษส่วนแท้ เรียกว่า จำนวนคละ

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงนามรับรองสำเนา ๑ ฉบับรับรองสำเนา ๑ ฉบับ (กองยุทธศึกษาทหารบก) ยุทธศึกษาทหารบก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนยกตัวอย่างจำนวนคละอีก 2 – 3 จำนวน โดยออกมาเขียนจำนวนคละและคำอ่านบนกระดาน ซึ่งอาจจะได้ $2\frac{3}{4}$ อ่านว่า สองเศษสามส่วนสี่ $7\frac{8}{9}$ อ่านว่า เจ็ดเศษแปดส่วนเก้า

8. ครูติดแถบกระดาษแสดงเศษส่วนบนกระดาน ดังนี้

ครูถามว่า - ส่วนที่แรเงาเขียนแสดงด้วยเศษส่วนใด ($\frac{7}{4}$)

- ส่วนที่แรเงาเขียนแสดงด้วยจำนวนคละได้หรือไม่อย่างไร (ได้ $1\frac{3}{4}$)

ดังนั้น $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

ครูแนะนำการเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ โดยนำ 4 ไปหาร 7 ได้ 1 เศษ 3

ดังนั้น $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ 2 – 3 ตัวอย่าง เช่น $\frac{8}{3}, \frac{10}{6}, \frac{13}{4}$ ซึ่งจะได้ $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$, $\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$ และ $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวนนับเศษที่เหลือเป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม

9. ครูแนะนำการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินโดยติดแถบกระดาษแสดงเศษส่วน เช่น

ครูถามว่า - ส่วนที่แรเงาแสดงจำนวนคละใด ($2\frac{3}{4}$)

- 2 กับอีก $\frac{3}{4}$ เขียนในรูปการบวกได้อย่างไร ($2 + \frac{3}{4}$)

01020818 [illegible] 2.p65.indd 29 7/25/18 12:55 PM

(แม่แบบรูปเล่ม) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน (หลักสูตรแกนกลาง) รายวิชาพื้นฐาน (หลักสูตรแกนกลาง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินทำได้ดังนี้

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

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

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

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

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

$$= \frac{(2\times4)+3}{4}$$

$$= \frac{11}{4}$$

ครูให้นักเรียนสังเกต $2\frac{3}{4} = \frac{(2\times4)+3}{4}$ คิดได้จากนำตัวส่วน คือ 4 ไปคูณกับจำนวนนับ 2 ได้ $2 \times 4 = 8$ แล้วไปบวกกับตัวเศษ คือ 3 ได้ $8 + 3 = 11$ โดยตัวส่วนคงเดิม

ดังนั้น $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

ครูยกตัวอย่างการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินอีก 2 – 3 ตัวอย่าง เช่น

$$3\frac{4}{7} = \frac{(3\times7)+4}{7} = \frac{25}{7}$$

$$4\frac{2}{9} = \frac{(4\times9)+2}{9} = \frac{38}{9}$$

61020181 0000000 2 D.indd 30 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกันยายน ๒๕๕๙) ๔ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่า การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินทำได้โดยนำตัวส่วนคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยตัวส่วนคงเดิม

10. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3

ขั้นสรุป

11. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

- เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว เศษส่วนนั้นเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
- เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้
- เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน
- จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปของจำนวนนับกับเศษส่วนแท้
- เศษเกินสามารถเขียนในรูปจำนวนคละ และจำนวนคละสามารถเขียนในรูปเศษเกินได้
- การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ อาจทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวนนับ เศษที่เหลือเป็นตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม
- การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนไปคูณจำนวนนับ แล้วบวกกับตัวเศษผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยมีตัวส่วนคงเดิม

610201T.indd 106 7/25/18 12:55 PM

610201T_000000002.D.06.indd 32 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนเศษส่วนอย่างต่ำ เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละและการบวก หรือ การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ขั้นสอน	- การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน - การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน - แบบฝึกหัด 2.4
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และการบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำแผนการเรียนรู้ (ฉบับปรับปรุง) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
2. การบวกและการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

สาระสำคัญ

1. การบวกหรือการลบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกหรือลบกันโดยตัวส่วนคงเดิม
2. การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันจะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อนโดยอาจทำตัวส่วนของแต่ละจำนวนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมดแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนเศษส่วนแท้ เศษเกิน เศษส่วนอย่างต่ำ โดยครูเขียน $\frac{4}{7}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{13}{9}$ $\frac{8}{8}$ $\frac{16}{24}$ บนกระดาน ให้นักเรียนจำแนกซึ่งจะได้

$\frac{4}{7}$ เป็น เศษส่วนแท้

$\frac{6}{5}$ $\frac{13}{9}$ $\frac{8}{8}$ เป็น เศษเกิน

$\frac{4}{7}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{13}{9}$ เป็น เศษส่วนอย่างต่ำ

2. ครูเขียนเศษเกิน ให้นักเรียนเขียนในรูปจำนวนคละ และบอกวิธีคิด

เช่น $\frac{29}{4}$ (คิดได้จาก 29 ÷ 4 ได้ 7 เศษ 1)

ดังนั้น เขียน $\frac{29}{4}$ เป็นจำนวนคละได้ $7\frac{1}{4}$

3. ครูเขียนจำนวนคละ ให้นักเรียนเขียนในรูปเศษเกิน และบอกวิธีคิด

เช่น $4\frac{3}{5}$ (คิดได้จาก $\frac{(4\times5+3)}{5} = \frac{23}{5}$)

ดังนั้น เขียน $\frac{29}{4}$ เป็นจำนวนคละได้

4. ครูทบทวนการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน และการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยเขียน

ประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษขนาดกว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว จำนวน 20 แผ่น
2. แบบฝึกหัด 2.4

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.4
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

61020181 0000000 2.06.indd 33 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ © หนังสือเรียน สสวท. (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) ห้ามจำหน่าย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. หาผลบวกหรือผลลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน
2. หาผลบวกหรือผลลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

1) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \square$

2) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \square$

ครูถามคำถามต่อไปนี้

- ในแต่ละข้อนักเรียนสังเกตพบอะไร (ตัวส่วนเท่ากัน)
- จะหาผลบวกหรือผลลบได้อย่างไร (ข้อ 1 นำกับตัวตัวเศษมาบวกกันตัวส่วนคงเดิม ข้อ 2 นำกับตัวตัวเศษมาลบกันตัวส่วนคงเดิม)
- ให้นักเรียนบอกวิธีเขียนแสดงการหาผลบวกหรือผลลบ ในข้อ 1 และข้อ 2 ซึ่งจะได้ดังนี้ (ครูเขียนบนกระดานตามที่นักเรียนบอก)

1) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \square$

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

$= \frac{5}{8}$

ตอบ $\frac{5}{8}$

2) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \square$

วิธีทำ $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10}$

$= \frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{10}_{5}}$ ทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

$= \frac{2}{5}$

ตอบ $\frac{2}{5}$

5. ให้นักเรียนช่วยสรุปว่า การหาผลบวกหรือผลลบของเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกหรือลบกันตัวส่วนคงเดิม

3. **เกณฑ์**

- ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610208T.indd 34 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสอน

6. ครูเขียน $\frac{2}{7} + \frac{6}{14} = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาว่าจะหาผลบวกได้อย่างไร ซึ่งครูถามคำถามต่อไปนี้

- เศษส่วนทั้งสองจำนวนมีตัวส่วนเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- ต้องทำอย่างไร (ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)
- ทำตัวส่วนให้เท่ากับจำนวนใด (14)
- ทำอย่างไร (นำ 2 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{2}{7}$)
- ใครมีวิธีที่แตกต่างไปจากนี้ (นำ 2 มาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{6}{14}$)
- เขียนแสดงวิธีทำทั้งสองแบบได้ดังนี้

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

<u>วิธีทำ</u> $\frac{2}{7} + \frac{6}{14} = \frac{2\times2}{7\times2} + \frac{6}{14}$

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

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

$= \frac{10}{14}$

$= \frac{5}{7}$

หรืออาจทำได้ดังนี้ $\frac{2}{7} + \frac{6}{14} = \frac{2}{7} + \frac{6\div2}{14\div2}$

$= \frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

$= \frac{2+3}{7}$

$= \frac{5}{7}$

6102081 2 .6d.indd 35
7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้ารัฐมนตรี ร่างพระราชบัญญัติ ๑ หน้ารัฐมนตรี ร่างพระราชบัญญัติ (ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

$\frac{5}{7}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เนื่องจาก $\frac{6}{14}$ น้อยกว่า $\frac{1}{2}$ และ $\frac{2}{7}$ น้อยกว่า $\frac{1}{2}$

ดังนั้น $\frac{2}{7} + \frac{6}{14}$ น้อยกว่า $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

ตอบ $\frac{5}{7}$

7. ครูเขียน $\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาว่าจะหาผลบวกได้อย่างไร ซึ่งครูถามคำถามต่อไปนี้

- เศษส่วนทั้งสองจำนวนมีตัวส่วนเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- ต้องทำอย่างไร (ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)
- ทำตัวส่วนให้เท่ากับจำนวนใด (ทำตัวส่วนของ $\frac{1}{8}$ ให้เป็น 16)
- ทำอย่างไร (นำ 2 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{1}{8}$)
- ใครมีวิธีที่แตกต่างไปจากนี้ (นำ 2 มาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{14}{16}$)
- เขียนแสดงวิธีทำทั้งสองแบบได้ดังนี้

วิธีทำ $\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \frac{14}{16} - \frac{1\times2}{8\times2}$

$= \frac{14}{16} - \frac{2}{16}$

$= \frac{14-2}{16}$

หรืออาจทำได้ดังนี้ $\frac{14}{16} - \frac{1}{8} = \frac{14\div2}{16\div2} - \frac{1}{8}$

$= \frac{7}{8} - \frac{1}{8}$

$= \frac{7-1}{8}$

61020181 0000000 2 06.indd 36 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าที่ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐ ๑๐๑ ๑๐๒ ๑๐๓ ๑๐๔ ๑๐๕ ๑๐๖ ๑๐๗ ๑๐๘ ๑๐๙ ๑๑๐ ๑๑๑ ๑๑๒ ๑๑๓ ๑๑๔ ๑๑๕ ๑๑๖ ๑๑๗ ๑๑๘ ๑๑๙ ๑๒๐ ๑๒๑ ๑๒๒ ๑๒๓ ๑๒๔ ๑๒๕ ๑๒๖ ๑๒๗ ๑๒๘ ๑๒๙ ๑๓๐ ๑๓๑ ๑๓๒ ๑๓๓ ๑๓๔ ๑๓๕ ๑๓๖ ๑๓๗ ๑๓๘ ๑๓๙ ๑๔๐ ๑๔๑ ๑๔๒ ๑๔๓ ๑๔๔ ๑๔๕ ๑๔๖ ๑๔๗ ๑๔๘ ๑๔๙ ๑๕๐ ๑๕๑ ๑๕๒ ๑๕๓ ๑๕๔ ๑๕๕ ๑๕๖ ๑๕๗ ๑๕๘ ๑๕๙ ๑๖๐ ๑๖๑ ๑๖๒ ๑๖๓ ๑๖๔ ๑๖๕ ๑๖๖ ๑๖๗ ๑๖๘ ๑๖๙ ๑๗๐ ๑๗๑ ๑๗๒ ๑๗๓ ๑๗๔ ๑๗๕ ๑๗๖ ๑๗๗ ๑๗๘ ๑๗๙ ๑๘๐ ๑๘๑ ๑๘๒ ๑๘๓ ๑๘๔ ๑๘๕ ๑๘๖ ๑๘๗ ๑๘๘ ๑๘๙ ๑๙๐ ๑๙๑ ๑๙๒ ๑๙๓ ๑๙๔ ๑๙๕ ๑๙๖ ๑๙๗ ๑๙๘ ๑๙๙ ๒๐๐ ๒๐๑ ๒๐๒ ๒๐๓ ๒๐๔ ๒๐๕ ๒๐๖ ๒๐๗ ๒๐๘ ๒๐๙ ๒๑๐ ๒๑๑ ๒๑๒ ๒๑๓ ๒๑๔ ๒๑๕ ๒๑๖ ๒๑๗ ๒๑๘ ๒๑๙ ๒๒๐ ๒๒๑ ๒๒๒ ๒๒๓ ๒๒๔ ๒๒๕ ๒๒๖ ๒๒๗ ๒๒๘ ๒๒๙ ๒๓๐ ๒๓๑ ๒๓๒ ๒๓๓ ๒๓๔ ๒๓๕ ๒๓๖ ๒๓๗ ๒๓๘ ๒๓๙ ๒๔๐ ๒๔๑ ๒๔๒ ๒๔๓ ๒๔๔ ๒๔๕ ๒๔๖ ๒๔๗ ๒๔๘ ๒๔๙ ๒๕๐ ๒๕๑ ๒๕๒ ๒๕๓ ๒๕๔ ๒๕๕ ๒๕๖ ๒๕๗ ๒๕๘ ๒๕๙ ๒๖๐ ๒๖๑ ๒๖๒ ๒๖๓ ๒๖๔ ๒๖๕ ๒๖๖ ๒๖๗ ๒๖๘ ๒๖๙ ๒๗๐ ๒๗๑ ๒๗๒ ๒๗๓ ๒๗๔ ๒๗๕ ๒๗๖ ๒๗๗ ๒๗๘ ๒๗๙ ๒๘๐ ๒๘๑ ๒๘๒ ๒๘๓ ๒๘๔ ๒๘๕ ๒๘๖ ๒๘๗ ๒๘๘ ๒๘๙ ๒๙๐ ๒๙๑ ๒๙๒ ๒๙๓ ๒๙๔ ๒๙๕ ๒๙๖ ๒๙๗ ๒๙๘ ๒๙๙ ๓๐๐ ๓๐๑ ๓๐๒ ๓๐๓ ๓๐๔ ๓๐๕ ๓๐๖ ๓๐๗ ๓๐๘ ๓๐๙ ๓๑๐ ๓๑๑ ๓๑๒ ๓๑๓ ๓๑๔ ๓๑๕ ๓๑๖ ๓๑๗ ๓๑๘ ๓๑๙ ๓๒๐ ๓๒๑ ๓๒๒ ๓๒๓ ๓๒๔ ๓๒๕ ๓๒๖ ๓๒๗ ๓๒๘ ๓๒๙ ๓๓๐ ๓๓๑ ๓๓๒ ๓๓๓ ๓๓๔ ๓๓๕ ๓๓๖ ๓๓๗ ๓๓๘ ๓๓๙ ๓๔๐ ๓๔๑ ๓๔๒ ๓๔๓ ๓๔๔ ๓๔๕ ๓๔๖ ๓๔๗ ๓๔๘ ๓๔๙ ๓๕๐ ๓๕๑ ๓๕๒ ๓๕๓ ๓๕๔ ๓๕๕ ๓๕๖ ๓๕๗ ๓๕๘ ๓๕๙ ๓๖๐ ๓๖๑ ๓๖๒ ๓๖๓ ๓๖๔ ๓๖๕ ๓๖๖ ๓๖๗ ๓๖๘ ๓๖๙ ๓๗๐ ๓๗๑ ๓๗๒ ๓๗๓ ๓๗๔ ๓๗๕ ๓๗๖ ๓๗๗ ๓๗๘ ๓๗๙ ๓๘๐ ๓๘๑ ๓๘๒ ๓๘๓ ๓๘๔ ๓๘๕ ๓๘๖ ๓๘๗ ๓๘๘ ๓๘๙ ๓๙๐ ๓๙๑ ๓๙๒ ๓๙๓ ๓๙๔ ๓๙๕ ๓๙๖ ๓๙๗ ๓๙๘ ๓๙๙ ๔๐๐ ๔๐๑ ๔๐๒ ๔๐๓ ๔๐๔ ๔๐๕ ๔๐๖ ๔๐๗ ๔๐๘ ๔๐๙ ๔๑๐ ๔๑๑ ๔๑๒ ๔๑๓ ๔๑๔ ๔๑๕ ๔๑๖ ๔๑๗ ๔๑๘ ๔๑๙ ๔๒๐ ๔๒๑ ๔๒๒ ๔๒๓ ๔๒๔ ๔๒๕ ๔๒๖ ๔๒๗ ๔๒๘ ๔๒๙ ๔๓๐ ๔๓๑ ๔๓๒ ๔๓๓ ๔๓๔ ๔๓๕ ๔๓๖ ๔๓๗ ๔๓๘ ๔๓๙ ๔๔๐ ๔๔๑ ๔๔๒ ๔๔๓ ๔๔๔ ๔๔๕ ๔๔๖ ๔๔๗ ๔๔๘ ๔๔๙ ๔๕๐ ๔๕๑ ๔๕๒ ๔๕๓ ๔๕๔ ๔๕๕ ๔๕๖ ๔๕๗ ๔๕๘ ๔๕๙ ๔๖๐ ๔๖๑ ๔๖๒ ๔๖๓ ๔๖๔ ๔๖๕ ๔๖๖ ๔๖๗ ๔๖๘ ๔๖๙ ๔๗๐ ๔๗๑ ๔๗๒ ๔๗๓ ๔๗๔ ๔๗๕ ๔๗๖ ๔๗๗ ๔๗๘ ๔๗๙ ๔๘๐ ๔๘๑ ๔๘๒ ๔๘๓ ๔๘๔ ๔๘๕ ๔๘๖ ๔๘๗ ๔๘๘ ๔๘๙ ๔๙๐ ๔๙๑ ๔๙๒ ๔๙๓ ๔๙๔ ๔๙๕ ๔๙๖ ๔๙๗ ๔๙๘ ๔๙๙ ๕๐๐ ๕๐๑ ๕๐๒ ๕๐๓ ๕๐๔ ๕๐๕ ๕๐๖ ๕๐๗ ๕๐๘ ๕๐๙ ๕๑๐ ๕๑๑ ๕๑๒ ๕๑๓ ๕๑๔ ๕๑๕ ๕๑๖ ๕๑๗ ๕๑๘ ๕๑๙ ๕๒๐ ๕๒๑ ๕๒๒ ๕๒๓ ๕๒๔ ๕๒๕ ๕๒๖ ๕๒๗ ๕๒๘ ๕๒๙ ๕๓๐ ๕๓๑ ๕๓๒ ๕๓๓ ๕๓๔ ๕๓๕ ๕๓๖ ๕๓๗ ๕๓๘ ๕๓๙ ๕๔๐ ๕๔๑ ๕๔๒ ๕๔๓ ๕๔๔ ๕๔๕ ๕๔๖ ๕๔๗ ๕๔๘ ๕๔๙ ๕๕๐ ๕๕๑ ๕๕๒ ๕๕๓ ๕๕๔ ๕๕๕ ๕๕๖ ๕๕๗ ๕๕๘ ๕๕๙ ๕๖๐ ๕๖๑ ๕๖๒ ๕๖๓ ๕๖๔ ๕๖๕ ๕๖๖ ๕๖๗ ๕๖๘ ๕๖๙ ๕๗๐ ๕๗๑ ๕๗๒ ๕๗๓ ๕๗๔ ๕๗๕ ๕๗๖ ๕๗๗ ๕๗๘ ๕๗๙ ๕๘๐ ๕๘๑ ๕๘๒ ๕๘๓ ๕๘๔ ๕๘๕ ๕๘๖ ๕๘๗ ๕๘๘ ๕๘๙ ๕๙๐ ๕๙๑ ๕๙๒ ๕๙๓ ๕๙๔ ๕๙๕ ๕๙๖ ๕๙๗ ๕๙๘ ๕๙๙ ๖๐๐ ๖๐๑ ๖๐๒ ๖๐๓ ๖๐๔ ๖๐๕ ๖๐๖ ๖๐๗ ๖๐๘ ๖๐๙ ๖๑๐ ๖๑๑ ๖๑๒ ๖๑๓ ๖๑๔ ๖๑๕ ๖๑๖ ๖๑๗ ๖๑๘ ๖๑๙ ๖๒๐ ๖๒๑ ๖๒๒ ๖๒๓ ๖๒๔ ๖๒๕ ๖๒๖ ๖๒๗ ๖๒๘ ๖๒๙ ๖๓๐ ๖๓๑ ๖๓๒ ๖๓๓ ๖๓๔ ๖๓๕ ๖๓๖ ๖๓๗ ๖๓๘ ๖๓๙ ๖๔๐ ๖๔๑ ๖๔๒ ๖๔๓ ๖๔๔ ๖๔๕ ๖๔๖ ๖๔๗ ๖๔๘ ๖๔๙ ๖๕๐ ๖๕๑ ๖๕๒ ๖๕๓ ๖๕๔ ๖๕๕ ๖๕๖ ๖๕๗ ๖๕๘ ๖๕๙ ๖๖๐ ๖๖๑ ๖๖๒ ๖๖๓ ๖๖๔ ๖๖๕ ๖๖๖ ๖๖๗ ๖๖๘ ๖๖๙ ๖๗๐ ๖๗๑ ๖๗๒ ๖๗๓ ๖๗๔ ๖๗๕ ๖๗๖ ๖๗๗ ๖๗๘ ๖๗๙ ๖๘๐ ๖๘๑ ๖๘๒ ๖๘๓ ๖๘๔ ๖๘๕ ๖๘๖ ๖๘๗ ๖๘๘ ๖๘๙ ๖๙๐ ๖๙๑ ๖๙๒ ๖๙๓ ๖๙๔ ๖๙๕ ๖๙๖ ๖๙๗ ๖๙๘ ๖๙๙ ๗๐๐ ๗๐๑ ๗๐๒ ๗๐๓ ๗๐๔ ๗๐๕ ๗๐๖ ๗๐๗ ๗๐๘ ๗๐๙ ๗๑๐ ๗๑๑ ๗๑๒ ๗๑๓ ๗๑๔ ๗๑๕ ๗๑๖ ๗๑๗ ๗๑๘ ๗๑๙ ๗๒๐ ๗๒๑ ๗๒๒ ๗๒๓ ๗๒๔ ๗๒๕ ๗๒๖ ๗๒๗ ๗๒๘ ๗๒๙ ๗๓๐ ๗๓๑ ๗๓๒ ๗๓๓ ๗๓๔ ๗๓๕ ๗๓๖ ๗๓๗ ๗๓๘ ๗๓๙ ๗๔๐ ๗๔๑ ๗๔๒ ๗๔๓ ๗๔๔ ๗๔๕ ๗๔๖ ๗๔๗ ๗๔๘ ๗๔๙ ๗๕๐ ๗๕๑ ๗๕๒ ๗๕๓ ๗๕๔ ๗๕๕ ๗๕๖ ๗๕๗ ๗๕๘ ๗๕๙ ๗๖๐ ๗๖๑ ๗๖๒ ๗๖๓ ๗๖๔ ๗๖๕ ๗๖๖ ๗๖๗ ๗๖๘ ๗๖๙ ๗๗๐ ๗๗๑ ๗๗๒ ๗๗๓ ๗๗๔ ๗๗๕ ๗๗๖ ๗๗๗ ๗๗๘ ๗๗๙ ๗๘๐ ๗๘๑ ๗๘๒ ๗๘๓ ๗๘๔ ๗๘๕ ๗๘๖ ๗๘๗ ๗๘๘ ๗๘๙ ๗๙๐ ๗๙๑ ๗๙๒ ๗๙๓ ๗๙๔ ๗๙๕ ๗๙๖ ๗๙๗ ๗๙๘ ๗๙๙ ๘๐๐ ๘๐๑ ๘๐๒ ๘๐๓ ๘๐๔ ๘๐๕ ๘๐๖ ๘๐๗ ๘๐๘ ๘๐๙ ๘๑๐ ๘๑๑ ๘๑๒ ๘๑๓ ๘๑๔ ๘๑๕ ๘๑๖ ๘๑๗ ๘๑๘ ๘๑๙ ๘๒๐ ๘๒๑ ๘๒๒ ๘๒๓ ๘๒๔ ๘๒๕ ๘๒๖ ๘๒๗ ๘๒๘ ๘๒๙ ๘๓๐ ๘๓๑ ๘๓๒ ๘๓๓ ๘๓๔ ๘๓๕ ๘๓๖ ๘๓๗ ๘๓๘ ๘๓๙ ๘๔๐ ๘๔๑ ๘๔๒ ๘๔๓ ๘๔๔ ๘๔๕ ๘๔๖ ๘๔๗ ๘๔๘ ๘๔๙ ๘๕๐ ๘๕๑ ๘๕๒ ๘๕๓ ๘๕๔ ๘๕๕ ๘๕๖ ๘๕๗ ๘๕๘ ๘๕๙ ๘๖๐ ๘๖๑ ๘๖๒ ๘๖๓ ๘๖๔ ๘๖๕ ๘๖๖ ๘๖๗ ๘๖๘ ๘๖๙ ๘๗๐ ๘๗๑ ๘๗๒ ๘๗๓ ๘๗๔ ๘๗๕ ๘๗๖ ๘๗๗ ๘๗๘ ๘๗๙ ๘๘๐ ๘๘๑ ๘๘๒ ๘๘๓ ๘๘๔ ๘๘๕ ๘๘๖ ๘๘๗ ๘๘๘ ๘๘๙ ๘๙๐ ๘๙๑ ๘๙๒ ๘๙๓ ๘๙๔ ๘๙๕ ๘๙๖ ๘๙๗ ๘๙๘ ๘๙๙ ๙๐๐ ๙๐๑ ๙๐๒ ๙๐๓ ๙๐๔ ๙๐๕ ๙๐๖ ๙๐๗ ๙๐๘ ๙๐๙ ๙๑๐ ๙๑๑ ๙๑๒ ๙๑๓ ๙๑๔ ๙๑๕ ๙๑๖ ๙๑๗ ๙๑๘ ๙๑๙ ๙๒๐ ๙๒๑ ๙๒๒ ๙๒๓ ๙๒๔ ๙๒๕ ๙๒๖ ๙๒๗ ๙๒๘ ๙๒๙ ๙๓๐ ๙๓๑ ๙๓๒ ๙๓๓ ๙๓๔ ๙๓๕ ๙๓๖ ๙๓๗ ๙๓๘ ๙๓๙ ๙๔๐ ๙๔๑ ๙๔๒ ๙๔๓ ๙๔๔ ๙๔๕ ๙๔๖ ๙๔๗ ๙๔๘ ๙๔๙ ๙๕๐ ๙๕๑ ๙๕๒ ๙๕๓ ๙๕๔ ๙๕๕ ๙๕๖ ๙๕๗ ๙๕๘ ๙๕๙ ๙๖๐ ๙๖๑ ๙๖๒ ๙๖๓ ๙๖๔ ๙๖๕ ๙๖๖ ๙๖๗ ๙๖๘ ๙๖๙ ๙๗๐ ๙๗๑ ๙๗๒ ๙๗๓ ๙๗๔ ๙๗๕ ๙๗๖ ๙๗๗ ๙๗๘ ๙๗๙ ๙๘๐ ๙๘๑ ๙๘๒ ๙๘๓ ๙๘๔ ๙๘๕ ๙๘๖ ๙๘๗ ๙๘๘ ๙๘๙ ๙๙๐ ๙๙๑ ๙๙๒ ๙๙๓ ๙๙๔ ๙๙๕ ๙๙๖ ๙๙๗ ๙๙๘ ๙๙๙

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$= \frac{\cancel{12}^{3}}{\cancel{16}_{4}}$ $= \frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{8}_{4}}$

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

ตอบ $\frac{3}{4}$

ครูแนะนำการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

$\frac{3}{4}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $\frac{14}{16}$ น้อยกว่า 1 เล็กน้อย และ $\frac{1}{8}$ ใกล้เคียง 0

ดังนั้น $\frac{14}{16} - \frac{1}{8}$ ใกล้เคียง $1 - 0 = 1$

8. ครูเขียน $\frac{5}{21} + \frac{3}{14} = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาว่าจะหาผลบวกได้อย่างไร

ซึ่งครูถามคำถามต่อไปนี้

- ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เท่ากับจำนวนใด (ค.ร.น. ของ 21 และ 14 คือ 42 ซึ่งถ้านักเรียนตอบไม่ได้ ครูอาจชี้แนะ)
- ต้องทำอย่างไร (ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)
- ให้นักเรียนบอก และครูเขียนแสดงวิธีหาผลบวก

6120818 0000000 2 06.indd 37 7/25/18 12:55 PM

610201_000000002.pdf หน้า 38

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- นำ 2 คูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน ของ $\frac{5}{21}$
- นำ 3 คูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน ของ $\frac{3}{14}$

ได้ดังนี้

ค.ร.น. ของ 21 และ 14 คือ 42

$$\frac{5}{21} + \frac{3}{14} = \frac{5\times2}{21\times2} + \frac{3\times3}{14\times3}$$

$$= \frac{10}{42} + \frac{9}{42}$$

$$= \frac{10+9}{42}$$

$$= \frac{19}{42}$$

ให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

$\frac{19}{42}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $\frac{5}{21}$ น้อยกว่า $\frac{1}{2}$ และ $\frac{3}{14}$ น้อยกว่า $\frac{1}{2}$ ดังนั้น $\frac{5}{21}+\frac{3}{14}$ ต้องน้อยกว่า 1

9. ครูเขียน $\frac{8}{9} - \frac{1}{6} = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีเขียนแสดงการหาคำตอบ ซึ่งจะได้ต่อไปนี้

ค.ร.น. ของ 9 และ 6 คือ 18 (ทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของ 9 และ 6 คือ 18) หาผลลบได้ดังนี้

7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการควบคุมภายใน (กองทุนหมู่บ้านฯ) ในรูปแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$$\frac{8}{9} - \frac{1}{6} = \frac{8\times2}{9\times2} - \frac{1\times3}{6\times3}$$ (นำ 2 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{8}{9}$ และ นำ 3 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนของ $\frac{1}{6}$)

$$= \frac{16}{18} - \frac{3}{18}$$

$$= \frac{16-3}{18}$$ (เมื่อตัวส่วนเท่ากัน จึงนำตัวเศษมาลบกัน)

$$= \frac{13}{18}$$

ให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

$\frac{13}{18}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะตัวตั้งคือ $\frac{8}{9}$ ซึ่งเท่ากับ $\frac{16}{18}$ เมื่อลบด้วย $\frac{1}{6}$ ซึ่งเท่ากับ $\frac{3}{18}$

คำตอบที่ได้ต้องน้อยกว่า $\frac{16}{18}$

9. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.4

ขั้นสรุป

10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวกหรือการลบเศษส่วน ซึ่งได้ว่า

- การบวกหรือการลบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกหรือลบกันโดยตัวส่วนคงเดิม

- การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยอาจทำตัวส่วนของแต่ละจำนวนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

610201T_000000002_D_6.indd 40 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน
ขั้นสอน	- การบวกหรือการลบจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.5
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การบวกหรือการลบจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) ๒๕๕๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การบวกและการลบจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. หาผลบวกหรือผลลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน
2. หาผลบวกหรือผลลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วน โดยเขียนโจทย์ต่อไปนี้แล้วให้นักเรียนบอกวิธีคิดและวิธีเขียนแสดงการบวกหรือการลบ ซึ่งจะได้ดังนี้

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

วิธีทำ $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8} + \frac{1\times2}{4\times2}$

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

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

$= \frac{7}{8}$

ตอบ $\frac{๗}{๘}$

2) $\frac{6}{7} - \frac{3}{14} = \square$

วิธีทำ $\frac{6}{7} - \frac{3}{14} = \frac{6\times2}{7\times2} - \frac{3}{14}$

$= \frac{12}{14} - \frac{3}{14}$

$= \frac{12-3}{14}$

$= \frac{9}{14}$

ตอบ $\frac{๙}{๑๔}$

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการบวกหรือการลบจำนวนคละ โดยเขียน $2 - (\frac{1}{8} + \frac{2}{4}) = \square$ บนกระดาน แล้วถามว่าจะหาผลลัพธ์ได้อย่างไร ต้องทำอะไรก่อน (หาผลบวกในวงเล็บก่อนโดยทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เป็น 24 แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน) ซึ่งจะได้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การบวก การลบเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 2.5

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.5
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

61020181 0000000 2 D.6.indd 41 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับสมบูรณ์ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ๑๒๗ ระบบกระบวนการยุติธรรม (กฎหมายวิธีสบัญญัติ) ๕ ๑๒๗ ระบบกระบวนการยุติธรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. หาผลบวกหรือผลลบเศษส่วนและจำนวนคละพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

<u>วิธีทำ</u> $2-(\frac{1}{8}+\frac{2}{4}) = 2-(\frac{1\times3}{8\times3}+\frac{2\times8}{4\times8})$

$= 2-(\frac{3}{24}+\frac{16}{24})$

$= 2-(\frac{3+16}{24})$

$= 2-\frac{19}{24}$

$= \frac{48}{24}-\frac{19}{24}$

$= \frac{48-19}{24}$

$= \frac{29}{24}$ หรือ $1\frac{5}{24}$

ครูถามว่าทำอย่างไรต่อ (เขียนจำนวนนับ 2 ให้อยู่ในรูปเศษส่วน ที่มีตัวส่วน เป็น 24 ได้ $\frac{48}{24}$

ครูแนะนำว่านิยมเขียนคำตอบที่เป็นเศษเกินในรูปจำนวนคละ

ครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ดังนี้ $1\frac{5}{24}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เนื่องจาก $\frac{1}{8}+\frac{2}{4}$ น้อยกว่า 1 เล็กน้อย

จะได้ $2-(\frac{1}{8}+\frac{2}{4})$ มากกว่า 1 เล็กน้อย

<u>ตอบ</u> ๑ $\frac{๕}{๒๔}$

3. ครูเขียน $(4\frac{1}{2}+\frac{2}{5})$ - 3 = $\square$ บนกระดาน

ครูถามคำถามต่อไปนี้

- ต้องทำอย่างไรก่อน (หาผลบวกในวงเล็บก่อน)

3. **เกณฑ์**

- ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2 D.indd 42 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับเผยแพร่ประชาชน ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ร่างกฎกระทรวงกำหนดรูปแบบและวิธีการในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- หาได้อย่างไร (เขียนจำนวนคละ $4\frac{1}{2}$ ในรูปเศษเกิน)

- $4\frac{1}{2}$ คือเศษส่วนใด ($\frac{9}{2}$)

- มีวิธีคิดอย่างไร (2×4 ได้ 8 แล้วบวกกับ 1 ได้ 9 เป็นตัวเศษ ตัวส่วนคงเดิม)

- หาผลบวกได้อย่างไรในวงเล็บได้อย่างไร (ทำตัวส่วนให้เท่ากันแล้วนำตัวเศษมาบวกกัน ตัวส่วนคงเดิม จากนั้นครูเขียนตามที่นักเรียนบอก)

ซึ่งจะได้

$$(4\frac{1}{2} + \frac{2}{5}) - 3 = (\frac{9}{2} + \frac{2}{5}) - 3$$
$$= (\frac{9\times5}{2\times5} + \frac{2\times2}{5\times2}) - 3$$
$$= (\frac{45}{10} + \frac{4}{10}) - 3$$
$$= (\frac{45+4}{10}) - 3$$
$$= \frac{49}{10} - 3$$

- ทำอย่างไร (เขียนจำนวนนับ 3 ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 30)

- ใครมีวิธีอื่นที่แตกต่างจากนี้ (เขียน $\frac{49}{10}$ ในรูปจำนวนคละและนำจำนวนนับมาลบกัน)

ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีเขียนแสดงการหาผลลัพธ์และครูเขียนแสดงบนกระดานทั้งสองแนวคิดที่นักเรียนตอบ ซึ่งจะได้ดังนี้

610201T_0000000 2 D.6.indd 44 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

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

<u>วิธีที่ 1</u>

$(4\frac{1}{2} + \frac{2}{5}) - 3 = (\frac{9}{2} + \frac{2}{5}) - 3$

$= (\frac{9\times5}{2\times5} + \frac{2\times2}{5\times2}) - 3$ ทำส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของ 2 กับ 5 ซึ่งเท่ากับ 10

$= (\frac{45}{10} + \frac{4}{10}) - 3$

$= (\frac{45+4}{10}) - 3$

$= \frac{49}{10} - 3$

$= 4\frac{9}{10} - 3$ เขียน $\frac{49}{10}$ ในรูปจำนวนคละ โดยนำ 49÷10 ได้ 4 เศษ 9 ตัวส่วนคงเดิม

$= 4+\frac{9}{10} - 3$ $4\frac{9}{10} = 4+\frac{9}{10}$

$= 4 - 3 + \frac{9}{10}$ นำจำนวนนับมาลบกัน

$= 1 + \frac{9}{10}$

$= 1\frac{9}{10}$

<u>ตอบ</u> $๑\frac{๙}{๑๐}$

6102018 DDDDDDD 2 D.6.indd 45

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ๑ แผนการจัดการเรียนรู้ (แผนย่อยที่ ๑ แผนการจัดการเรียนรู้)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีที่ 2 $(4\frac{1}{2}+\frac{2}{5})-3=(\frac{9}{2}+\frac{2}{5})-3$

$=(\frac{9\times5}{2\times5}+\frac{2\times2}{5\times2})-3$ ทำตัวส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น ของ 2 กับ 5 ซึ่งคือ 10

$=(\frac{45}{10}+\frac{4}{10})-3$

$=(\frac{45+4}{10})-3$

$=\frac{49}{10}-\frac{30}{10}$ เขียนจำนวนนับ 3 ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10

$=\frac{49-30}{10}$

$=\frac{19}{10}$

$=1\frac{9}{10}$ เขียนเศษส่วนในรูปจำนวนคละ โดยนำ 19 ÷ 10 ได้ 1 เศษ 9 ตัวส่วนคงเดิม

ครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ดังนี้ เนื่องจาก $4\frac{1}{2}+\frac{2}{5}$ น้อยกว่า 5 เล็กน้อย จะได้ $(4\frac{1}{2}+\frac{2}{5})-3$ น้อยกว่า 2 เล็กน้อย

ดังนั้น $1\frac{9}{10}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ตอบ ๑ $\frac{๙}{๑๐}$

7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2 D.6.indd 46 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๒๕๖๑ ๑ หนังสือ รายงานผลการจัดการเรียนรู้ระบบทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) ในรูปแบบการเรียนรู้แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูเขียน $(2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{6}) =$ $\square$ บนกระดาน

ครูเขียนคำถามต่อไปนี้

- จะหาผลลบได้อย่างไร (เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน)
- แล้วจะทำอย่างไรต่อ (ทำตัวส่วนของเศษส่วนทั้งสองจำนวนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของ 6 กับ 7 ได้ 42)
- แล้วจะทำอย่างไรต่อ (ทำตัวส่วนของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากับ ค.ร.น. ของ 6 กับ 7 มาลบกัน ตัวส่วนคงเดิม)
- เขียนแสดงวิธีหาผลลบได้อย่างไร (ครูเขียนตามที่นักเรียนบอก)

ซึ่งจะได้ดังนี้

<u>วิธีทำ</u> $(2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{6}) = (\frac{(2\times7)+3}{7} - \frac{(1\times6)+1}{6})$ เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

$= \frac{17}{7} - \frac{7}{6}$

$= \frac{17\times6}{7\times6} - \frac{7\times7}{6\times7}$ ทำส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของ 6 กับ 7 ซึ่งเท่ากับ 42

$= \frac{102}{42} - \frac{49}{42}$

$= \frac{102-49}{42}$

$= \frac{53}{42}$ หรือ $1\frac{11}{42}$

<u>ตอบ</u> ๑ $\frac{๑๑}{๔๒}$

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้) ๒ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูถามว่าจะตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบได้อย่างไร ซึ่งนักเรียนช่วยกันบอกว่า $1\frac{11}{42}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เนื่องจาก $2\frac{3}{7}$ น้อยกว่า $2\frac{1}{2}$ เล็กน้อย และ $1\frac{1}{6}$ มากกว่า 1 เล็กน้อย

ดังนั้น $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{6}$ จึงมากกว่า 1 เล็กน้อย

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การบวกหรือการลบจำนวนคละต้องทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.5

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- การบวกหรือการลบจำนวนคละอาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

610201T_0000000 2.6.indd 48 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก หรือการลบเศษส่วน และการบวก หรือการลบจำนวนคละ และทบทวนกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน
ขั้นสอน	- โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน และจำนวนคละ - โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน และจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.6
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก และการลบเศษส่วน และจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกฎกระทรวง) ๗ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการขอรับใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต และการออกใบแทนใบอนุญาต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนและจำนวนคละ
2. โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ
3. โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนและจำนวนคละใช้หลักการเดียวกับการแก้โจทย์ปัญหาจำนวนนับ เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนโดยยกตัวอย่างโจทย์ เช่น ให้นักเรียนออกมาเขียนผลลัพธ์ใน $\square$ และเพื่อนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง ถ้าข้อใดผิดให้ช่วยกันแสดงวิธีหาผลลัพธ์บนกระดาน

(1) $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \square$ (2) $\frac{8}{11} - \frac{5}{11} = \square$

(3) $\frac{2}{3} - \frac{5}{9} = \square$ (4) $2\frac{5}{9} - \frac{7}{12} = \square$

2. ครูให้นักเรียนบอกขั้นตอนแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน ซึ่งจะได้ดังนี้ (ครูเขียนบนกระดาน)

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา อ่านโจทย์ปัญหาและวิเคราะห์ให้ได้ว่า โจทย์ถามอะไรและโจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

ขั้นสอน

3. ครูติดแถบโจทย์ปัญหา ต่อไปนี้ ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาคำตอบ

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

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การบวก การลบเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 2.6

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - สังเกตการตอบคำถาม
   - สังเกตการทำกิจกรรม
   - ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - แบบฝึกหัด 2.6
   - แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
   - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

61020181 0000000 2 D.6.indd 49 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา การบวกเศษส่วนและจำนวนคละ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา การลบเศษส่วนและจำนวนคละ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

(1) โจทย์ถามอะไร (ชั่งน้ำหนักพริกขี้หนูสองถุงรวมกันจะหนักกี่กิโลกรัม)

(2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (มีพริกขี้หนู 2 ถุง หนัก $1\frac{1}{4}$ กิโลกรัม และ $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม)

(3) หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (หาผลบวกของ $1\frac{1}{4}$ กับ $\frac{1}{2}$ เพราะเมื่อชั่งน้ำหนัก 2 ถุงรวมกัน น้ำหนักพริกขี้หนูจะมากขึ้น)

(4) ได้คำตอบเท่าใดและสรุปคำตอบได้อย่างไร ($1\frac{3}{4}$ กิโลกรัม, พริกขี้หนูสองถุงหนักรวมกัน $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม)

เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีทำ

พริกขี้หนูถุงหนึ่งหนัก	$1\frac{1}{4}$	กิโลกรัม
พริกขี้หนูอีกถุงหนึ่งหนัก	$\frac{1}{2}$	กิโลกรัม
ชั่งรวมกันหนัก	$1\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$	กิโลกรัม
	$= \frac{5}{4} + \frac{1\times2}{2\times2}$	กิโลกรัม
	$= \frac{5}{4} + \frac{2}{4}$	กิโลกรัม
	$= \frac{5+2}{4}$	กิโลกรัม
	$= \frac{7}{4}$ หรือ $1\frac{3}{4}$	กิโลกรัม

3. เกณฑ์

- ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

(ร่างกฎกระทรวง) ฯ พ.ศ. .... ๑ หน้าที่ ๒๕ (๑๐ มีนาคม ๒๕๖๑ ๑๓:๐๐ น.)

6102018 DDDDDDD 2.6.indd 50 7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2 06.indd 51 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการควบคุมภายใน (กองทุนหมู่บ้านฯ) ในการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้านฯ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร **เวลา ๑ ชั่วโมง**

(5) คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด

$1\frac{3}{4}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $\frac{3}{4} < 1$ และ $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$

ดังนั้น $1\frac{3}{4} < 2$ และ $1\frac{3}{4} > 1\frac{1}{4}$

ตอบ พริกขี้หนูสองถุงรวมกันหนัก ๑ $\frac{๓}{๔}$ กิโลกรัม

4. ครูติดแถบโจทย์ปัญหานี้บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์

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

ครูถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ดังนี้

(1) โจทย์ถามอะไร (ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกันเท่าใด)

(2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ไม้ท่อนหนึ่งยาว $3\frac{7}{10}$ เมตร อีกท่อนหนึ่งยาว $2\frac{2}{5}$ เมตร)

(3) หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (หาผลต่างของ $3\frac{7}{10}$ กับ $2\frac{2}{5}$ เพราะต้องการหาส่วนที่ $3\frac{7}{10}$ มากกว่า $2\frac{2}{5}$)

(4) ได้คำตอบเท่าใดและสรุปคำตอบได้อย่างไร ($1\frac{3}{10}$ ไม้สองท่อนยาวต่างกัน $1\frac{3}{10}$ เมตร)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ — **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร — **เวลา ๑ ชั่วโมง**

เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

<u>วิธีทำ</u> ไม้ท่อนหนึ่งยาว $3\frac{7}{10}$ เมตร

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

ไม้ทั้งสองท่อนยาวต่างกัน $3\frac{7}{10} - 2\frac{2}{5}$ เมตร

$= \frac{37}{10} - \frac{12}{5}$ เมตร

$= \frac{37}{10} - \frac{12\times2}{5\times2}$ เมตร

$= \frac{37}{10} - \frac{24}{10}$ เมตร

$= \frac{37-24}{10}$ เมตร

$= \frac{13}{10}$ หรือ $1\frac{3}{10}$ เมตร

(5) ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$1\frac{3}{10}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $3\frac{7}{10} > 3\frac{1}{2}$ และ $2\frac{2}{5} < 2\frac{1}{2}$

ซึ่ง $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} = 1$ ดังนั้น $3\frac{7}{10} - 2\frac{2}{5} > 1$

<u>ตอบ</u> ไม้สองท่อนยาวต่างกัน ๑ $\frac{๓}{๑๐}$ เมตร

6102081 2 6d.indd 52
7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2 06.indd 53 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการควบคุมภายใน (ก.พ.ค.) ในหน่วยรับตรวจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูติดแถบโจทย์ปัญหานี้บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์

ลุงมีไม้ไผ่ยาว $4\frac{3}{10}$ เมตร ตัดไม้ไผ่ออกไปใช้ เหลือไม้ไผ่ $2\frac{3}{4}$ เมตร ลุงตัดไม้ไผ่ไปใช้กี่เมตร

ครูถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์โจทย์ดังนี้

(1) โจทย์ถามอะไร (ลุงตัดไม้ไผ่ไปใช้กี่เมตร)

(2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ลุงมีไม้ไผ่ยาว $4\frac{3}{10}$ เมตร ตัดไม้ไผ่ออกไปใช้เหลือไม้ไผ่ $2\frac{3}{4}$ เมตร)

(3) หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด ($4\frac{3}{10}$ ลบด้วย $2\frac{3}{4}$ เพราะต้องการหาความยาวของไม้ไผ่ที่ตัดออกไปใช้)

(4) ได้คำตอบเท่าใดและสรุปคำตอบได้อย่างไร ($1\frac{11}{20}$ ลุงตัดไม้ไผ่ไปใช้ $1\frac{11}{20}$ เมตร)

<u>วิธีทำ</u> ลุงมีไม้ไผ่ยาว $4\frac{3}{10}$ เมตร

ตัดไม้ไผ่ออกไปใช้ เหลือไม้ไผ่ $2\frac{3}{4}$ เมตร

ลุงตัดไม้ไผ่ไปใช้ $4\frac{3}{10} - 2\frac{3}{4}$ เมตร

$= \frac{43}{10} - \frac{11}{4}$ เมตร

$= \frac{43\times2}{10\times2} - \frac{11\times5}{4\times5}$ เมตร

(ร่างรูปภาพ) ๙ ผนวกหมายเหตุ ๑ แผนการสอน รูปแบบที่ ๑ แผนการสอนแบบระบุรายละเอียดชัดเจน (ตอนที่ ๑ ของหมายเหตุ) ร่างรูปภาพแบบที่ ๑

$= \frac{86}{20} - \frac{55}{20}$ เมตร

$= \frac{86-55}{20}$ เมตร

$= \frac{31}{20}$ หรือ $1\frac{11}{20}$ เมตร

(5) ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$1\frac{11}{20}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $4\frac{3}{10}$ มากกว่า 4 และ $2\frac{3}{4}$ น้อยกว่า 3

ดังนั้น $4\frac{3}{10} - 2\frac{3}{4}$ มากกว่า 1

ตอบ ลุงตัดไม้ไผ่ไปใช้ ๑ $\frac{๑๑}{๒๐}$ เมตร

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2 6

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน และจำนวนคละ ดังนี้

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน และจำนวนคละ ใช้หลักการเดียวกับการแก้โจทย์ปัญหาจำนวนนับโดยเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนเพื่อหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

61020181 0000000 2 D.indd 54 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายของการคูณ และการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันมากกว่า 2 จำนวน
ขั้นสอน	- การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ - แบบฝึกหัด 2.7
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนสรุปเกี่ยวกับการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020181 DDDDDDDD 2.6.indd 55 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลาก ๑ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลากตามระเบียบนี้ (ตอนที่ ๑ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลาก) ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลากตามระเบียบนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ

สาระสำคัญ

การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับใช้วิธีนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษโดย ตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ครูทบทวนความหมายของการคูณจำนวนนับโดยยกตัวอย่างให้นักเรียนบอกความหมายและผลลัพธ์

ครูถามคำถามต่อไปนี้ทีละคำถาม แล้วเขียนบนกระดาน

2×5 หมายความว่าอย่างไร $(5 + 5)$ ได้ผลลัพธ์เท่าไร (10)

3×9 หมายความว่าอย่างไร $9 + 9 + 9$ ได้ผลลัพธ์เท่าไร (27)

5×8 หมายความว่าอย่างไร $8 + 8 + 8 + 8 + 8$ ได้ผลลัพธ์เท่าไร (40)

ครูให้นักเรียนช่วยตรวจสอบความถูกต้อง

2. ครูทบทวนการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันมากกว่า 2 จำนวน โดยเขียนโจทย์บนกระดานแล้วให้นักเรียนร่วมบอกการเขียนแสดงวิธีทำ เช่น

(1) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1+1+1}{5}$ ตัวส่วนเท่ากันนำตัวเศษมาบวกกัน ตัวส่วนคงเดิม

$= \frac{3}{5}$

(2) $\frac{3}{11} + \frac{3}{11} + \frac{3}{11} + \frac{3}{11} = \frac{3+3+3+3}{11}$ ตัวส่วนเท่ากันนำตัวเศษมาบวกกัน ตัวส่วนคงเดิม

$= \frac{12}{11}$ หรือ $1\frac{2}{11}$

ขั้นสอน

3. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์ $3 \times \frac{1}{5} = \square$ บนกระดาน แล้วถามว่า $3 \times \frac{1}{5}$ หมายความว่าอย่างไร

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภาพเศษส่วน
2. แถบแสดงเศษส่วน
3. แบบฝึกหัด 2.7

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.7
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทาง

6120818 0000000 2 09.indd 59 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล 3. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ	(มี $\frac{1}{5}$ บวกกัน 3 จำนวน) หรือ $(\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5})$ - ครูเขียน $3\times\frac{1}{5}=\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}$ - แล้วทำอย่างไร (นำตัวเศษมาบวกกัน ตัวส่วนคงเดิม) - ครูเขียน $\boxed{3\times\frac{1}{5}}=\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}$ ตัวส่วนเท่ากันนำตัวเศษมาบวกกัน ตัวส่วนคงเดิม $=\frac{1+1+1}{5}$ $=\boxed{\frac{3\times1}{5}}$ ครูอาจแนะนำว่า 1 + 1 + 1 อาจเขียน ได้เป็น 3 × 1 $=\frac{3}{5}$ - ครูให้นักเรียนสังเกตเส้นประที่ครูเขียนกระดาน หลังจากที่นักเรียนหาคำตอบได้แล้วจะเห็นว่าเป็นจำนวนที่เท่ากัน - ครูเขียน $4\times\frac{3}{7}=\square$ ให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำซึ่งจะได้ดังนี้ $\boxed{4\times\frac{3}{7}}=\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{3}{7}$ $=\frac{3+3+3+3}{7}$ ครูอาจแนะนำว่า 3 + 3 + 3 + 3 อาจเขียน ได้เป็น 4 × 3 $=\boxed{\frac{4\times3}{7}}$	คณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6120818 0000000 2 D.indd 57 7/25/18 12:55 PM

61020181 00000002 0.indd 88 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$= \frac{12}{7}$ หรือ $1\frac{5}{7}$

- ครูให้นักเรียนสังเกตเส้นประที่ครูเขียนกระดาน หลังจากที่นักเรียนหาคำตอบเสร็จแล้ว ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า อาจหาผลคูณของ $4 \times \frac{3}{7}$ ให้สั้นลงโดยนำ 4 ไปคูณกับ 3 ซึ่งเป็นตัวเศษ ตัวส่วนคงเดิมคือ 7

ดังนี้

$4 \times \frac{3}{7} = \square$

<u>วิธีทำ</u> $4 \times \frac{3}{7} = \frac{4 \times 3}{7}$

$= \frac{12}{7}$ หรือ $1\frac{5}{7}$

4. ครูเขียน $10 \times \frac{3}{4} = \square$ ให้นักเรียนช่วยกันบอกการเขียนแสดงวิธีทำ และครูเขียนรบนกระดาน โดยครูให้นักเรียนสังเกตว่า 10 และ 4 มีตัวหารร่วม คือ 2 จึงนำ 2 มาหาร 10 และ 4 ก่อน ซึ่งจะได้

<u>วิธีทำ</u> $10 \times \frac{3}{4} = \frac{\overset{5}{\cancel{10}} \times 3}{\underset{2}{\cancel{4}}}$

$= \frac{5 \times 3}{2}$ (นำจำนวนนับมาคูณตัวเศษ)

$= \frac{15}{2}$

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) ๒๕๕๑ ๒๕๕๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

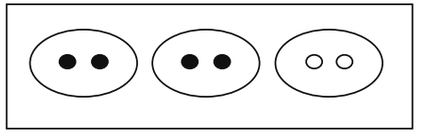
หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$= 7\frac{1}{2}$

5. ครูเขียน $\frac{2}{3} \times 6 = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่า หมายความว่าอย่างไร โดยใช้แผนภาพเศษส่วน

- ครูติดภาพแสดงความหมายของ $\frac{2}{3} \times 6$ ซึ่งหมายถึงทั้งหมด มี 6 แต่สนใจแค่ $\frac{2}{3}$ ของ 6

ดังนี้



จากภาพ $\frac{2}{3}$ ของ 6 = 4

จากนั้นให้นักเรียนหาผลคูณของ $6 \times \frac{2}{3}$

ซึ่งจะได้ $6 \times \frac{2}{3} = \frac{\cancel{6}^{2} \times 2}{\cancel{3}_{1}}$

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

$= 4$

- ครูให้นักเรียนและสังเกตว่า

$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{\cancel{6}^{2} \times 2}{\cancel{3}_{1}}$

61020818 0000000 2 D.indd 59 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ ในรูปแบบ รูปแบบที่ใช้ในระบบกระบวนการรับฟังความคิดเห็น (ของหน่วยงานรัฐ) ในรูปแบบกระดาษ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

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

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

$$= 4$$

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.7

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมสรุปว่า การคูณจำนวนนับกับเศษส่วนใช้วิธี นำจำนวนนับมาคูณกับตัวเศษโดยตัวส่วนคงเดิม

7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ
ขั้นสอน	- การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน - แบบฝึกหัด 2.8
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020181 DDDDDDDD 2 D.6.indd 19 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ป.๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

สาระสำคัญ

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ ตัวส่วนคูณกับตัวส่วนหรือถ้าตัวเศษและตัวส่วนมีตัวหารร่วมให้นำตัวหารร่วมมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนก่อน แล้วจึงหาผลคูณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนกับเศษส่วนและแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแสดงวิธีทำในสมุดแบบฝึกหัด

1) $\frac{3}{4} \times 24 = \square$ (18)

2) $15 \times \frac{7}{30} = \square$ $(3\frac{1}{2})$

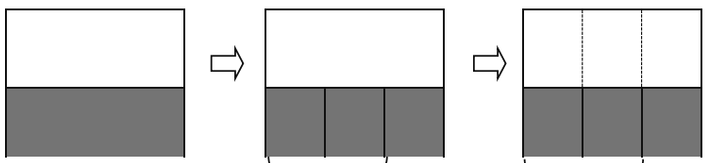
เสร็จแล้ว ช่วยกันเฉลยคำตอบ

ขั้นสอน

2. ครูเขียน $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \square$ บนกระดาน ครูแนะนำว่า

$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ หมายถึง $\frac{2}{3}$ ของ $\frac{1}{2}$

จากนั้น ครูติดแถบ แสดงที่มาและความหมาย ของ $\frac{2}{3}$ ของ $\frac{1}{2}$ ดังนี้



$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ ของ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ ของ $\frac{1}{2} = \frac{2}{6}$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 2.8

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.8
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและ

61020181 0000000 2 D.6.indd 92 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ

จากรูป จะได้ว่า $\frac{2}{3}$ ของ $\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{6}$

และ เนื่องจาก $\frac{2}{6} = \frac{2\times1}{3\times2}$ และ $\frac{2\times1}{3\times2} = \frac{2\times1}{3\times2}$

ดังนั้น $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2\times1}{3\times2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

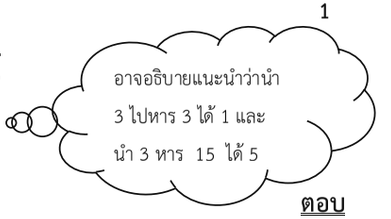
ครูแนะนำว่าผลคูณที่ได้จากการคูณเศษส่วนควรทำเป็นรูปอย่างง่าย ซึ่งอาจอยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ จำนวนนับหรือศูนย์ ในการหาผลคูณควรฝึกให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของการคูณ

3. ครูยกตัวอย่าง โดยเขียน $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \square$ บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ $\frac{1}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{5} = \frac{1\times3}{3\times5}$ หรือ $\frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{5} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{5}$

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

$= \frac{1}{5}$ $= \frac{1\times1}{5}$



ตอบ $\frac{1}{5}$ **ตอบ** $\frac{1}{5}$

กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2.6.indd 93 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงนามครั้งที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ๑๑๑๑๑๑๒ D.6.indd 94 6/20/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูใช้การถามตอบให้นักเรียนพิจารณาความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้ดังนี้ $\frac{1}{5}$ เป็นผลคูณที่สมเหตุสมผลเพราะ $\frac{3}{5}$ น้อยกว่า 1 และ $\frac{1}{3} \times 1 = \frac{1}{3}$ ดังนั้น $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$ น้อยกว่า $\frac{1}{3}$

4. ครูยกตัวอย่าง โดยเขียนบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่าง ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีหาผลคูณของ $\frac{21}{40} \times \frac{15}{49} \times \frac{24}{5}$ และตอบเป็นรูปอย่างง่าย

ครูถามคำถามต่อไปนี้เขียนแสดงว่าทำดังนี้

จะหาผลคูณได้อย่างไร

- นำตัวหารร่วม ของ 21 และ 49 คือ 7 มาหาร 21 และ 49
- นำตัวหารร่วม ของ 15 และ 40 คือ 5 มาหาร 15 และ 40
- นำตัวหารร่วม ของ 8 และ 24 คือ 8 มาหาร 8 และ 24

ให้นักเรียนช่วยกันบอกการเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ $\frac{21}{40} \times \frac{15}{49} \times \frac{24}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{40} \times \frac{15}{\underset{7}{\cancel{49}}} \times \frac{24}{5}$ นำตัวหารร่วม ของ 21 และ 49 คือ 7 มาหาร 21 และ 49

$= \frac{3}{\underset{8}{\cancel{40}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{7} \times \frac{24}{5}$ นำตัวหารร่วม ของ 15 และ 40 คือ 5 มาหาร 15 และ 40

$= \frac{3}{\underset{1}{\cancel{8}}} \times \frac{3}{7} \times \frac{\overset{3}{\cancel{24}}}{5}$ นำตัวหารร่วม ของ 8 และ 24 คือ 8 มาหาร 8 และ 24

$= \frac{3}{1} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{5}$

7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$$= \frac{3\times3\times3}{1\times7\times5}$$

$$= \frac{27}{35}$$

$$= \frac{27}{35}$$

ตอบ $\frac{27}{35}$

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.8

ขั้นสรุป

6. ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน หรือถ้าตัวเศษและตัวส่วนมีตัวประกอบร่วมให้นำตัวประกอบร่วมมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนก่อนแล้วจึงหาผลคูณ

6102018 DDDDDDD 2.06.indd 95 7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2.06.indd 96 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน
ขั้นสอน	- การคูณจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.9
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการคูณจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

(ร่างกันยายน ๒๕๕๙) © ลิขสิทธิ์ของ สสวท. ๒๕๕๙ ห้ามจำหน่าย (ตัวอย่างนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. การคูณจำนวนคละ

สาระสำคัญ

1. การคูณจำนวนคละให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลคูณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาคำตอบของการคูณจำนวนคละและแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมาย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการคูณเศษส่วนกับเศษส่วนโดยให้นักเรียนบอกหลักเกณฑ์การหาผลคูณซึ่งจะได้ว่า การหาผลคูณของเศษส่วนกับเศษส่วนให้นำตัวเศษคูณตัวเศษ และนำตัวส่วนคูณ ตัวส่วน (ครูเขียนข้อความนี้บนกระดาน)

- ครูถามว่าถ้าตัวเศษและตัวส่วนมีตัวประกอบร่วมอาจทำอย่างไรได้อีก ซึ่งจะได้ว่า ให้นำตัวประกอบร่วมมาการทั้งตัวเศษและตัวส่วนก่อนแล้วจึงหาผลคูณ (ครูเขียนข้อความนี้บนกระดาน)

2. ครูทบทวนการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน โดยยกตัวอย่าง จำนวนคละบนกระดาน เช่น $5\frac{3}{7}$ ให้นักเรียนแสดงวิธีหาเขียนในรูปเศษเกิน ซึ่งจะได้

$$5\frac{3}{7} = \frac{(5\times7)+3}{7} = \frac{35+3}{7} = \frac{38}{7}$$

ขั้นสอน

3. ครูติดแถบโจทย์การคูณจำนวนคละบนกระดาน ดังนี้ $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} = \square$ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีการหาผลคูณจนได้ข้อสรุปว่า เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลคูณ จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลคูณ จะได้ดังนี้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 2.9

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.9
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า

6102081 0000000 2 D.indd 97 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ	**วิธีทำ** $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} = \frac{(3\times4)+1}{4} \times \frac{(2\times7)+6}{7}$ (เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน) $= \frac{13}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{20}^5}{7}$ (4 และ 20 มีตัวประกอบร่วม คือ 4 จึงนำ 4 มาหาร 4 และ 20) $= \frac{13}{1} \times \frac{5}{7}$ $= \frac{13 \times 5}{7}$ $= \frac{65}{7}$ หรือ $9\frac{2}{7}$ ครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้ดังนี้ เนื่องจาก $3\frac{1}{4} > 3$ และ $3\frac{1}{4} < 4$ $2\frac{6}{7} > 2$ และ $2\frac{6}{7} < 3$ $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} > 3 \times 2$ และ $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} < 4 \times 3$ $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} > 6$ และ $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{7} < 12$	ร้อยละ 60

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 68 7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2.6.indd 69

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ กฎกระทรวง ๑ ฉบับ ๒ ฉบับ ๓ ฉบับ ๔ ฉบับ ๕ ฉบับ (ฉบับที่ ๑ ถึง ฉบับที่ ๕) ร่างระเบียบกระทรวงมหาดไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ดังนั้น $9\frac{2}{7}$ จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ตอบ ๙ ๒/๗

4. ครูเขียนตัวอย่างอีก 1 ตัวอย่างบนกระดาน ให้นักเรียนแต่ละคนทำลงในสมุดตนเอง เสร็จแล้วร่วมกันเฉลยบนกระดาน

ตัวอย่าง $2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} = \square$

วิธีทำ $2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} = \frac{(2\times9)+2}{9} \times \frac{(1\times5)+4}{5}$ เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

$= \frac{\cancel{20}^{\,4}}{\cancel{9}_{\,1}} \times \frac{\cancel{9}^{\,1}}{\cancel{5}_{\,1}}$ นำ 9 หาร 9 และนำตัวประกอบร่วม ของ 5 และ 20 คือ 5 มาหาร 5 และ 20

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

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

$= \frac{5}{1}$ หรือ 5

7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลาก ๑ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีฉลากและเครื่องหมายรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) ที่ต้องมีเครื่องหมายรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้ดังนี้

เนื่องจาก $2\frac{2}{9} > 2$ และ $2\frac{2}{9} < 3$

$1\frac{4}{5} > 1$ และ $1\frac{4}{5} < 2$

$2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} > 2 \times 1$ และ $2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} < 3 \times 2$

$2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} > 2$ และ $2\frac{2}{9} \times 1\frac{4}{5} < 6$

ดังนั้น 5 จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ตอบ ๕

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.9

ขั้นสรุป

6. ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

- การคูณจำนวนคละ ให้เปลี่ยนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลคูณ

7/25/18 12:55 PM

610201_00000002.indd 71 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความสัมพันธ์ของการคูณกับการหารจำนวนนับ
ขั้นสอน	- ส่วนกลับของเศษส่วน - การหารเศษส่วน - แบบฝึกหัด 2.10
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารเศษส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หนังสือเรียนรูปเล่ม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. ส่วนกลับของเศษส่วน
2. การหารเศษส่วน

สาระสำคัญ

1. เศษส่วนสองจำนวนที่คูณกันได้ 1 เศษส่วนทั้งสองเป็นส่วนกลับซึ่งกันและกัน

2. การหารจำนวนใดๆ ด้วยเศษส่วนได้โดยนำจำนวนนั้นคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาคำตอบของการหารเศษส่วนและแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความสัมพันธ์ของการคูณและการหารจำนวนนับ โดยเขียนบนกระดานดังนี้

(1) $12 \div 4 = \square$ (3)
(2) $35 \div 5 = \square$ (7)
(3) $108 \div 9 = \square$ (12)

} ให้นักเรียนบอกจำนวนในช่องว่าง

ครูถามว่า $12 \div 4 = 3$

- เรียก 12 ว่าอะไร (ตัวตั้ง)
- เรียก 4 ว่าอะไร (ตัวหาร)
- เรียก 3 ว่าอะไร (ผลหาร)

ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

ซึ่งจะได้ว่า ตัวตั้ง = ผลหาร × ตัวหาร

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์การคูณเศษส่วนให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณดังนี้

(1) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \square$ (1)
(2) $\frac{7}{5} \times \frac{5}{7} = \square$ (1)
(3) $4 \times \frac{1}{4} = \square$ (1)
(4) $\frac{1}{8} \times 8 = \square$ (1)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบตัวอย่างโจทย์การหารเศษส่วน
2. แบบฝึกหัด 2.10

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.10
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและ

61020181 0000000 2 D.indd 72 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูให้นักเรียนสังเกตตัวตั้ง ตัวคูณและผลคูณแล้วแนะนำว่า เศษส่วนสองจำนวนที่คูณกันแล้วได้ผลคูณเท่ากับ 1 จะเรียกเศษส่วนทั้งสองว่าเป็นส่วนกลับซึ่งกันและกัน ดังนั้นจากตัวอย่างจะได้

$\frac{3}{2}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{2}{3}$ และ $\frac{2}{3}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{3}{2}$

$\frac{7}{5}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{5}{7}$ และ $\frac{5}{7}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{7}{5}$

4 เป็นส่วนกลับของ $\frac{1}{4}$ และ $\frac{1}{4}$ เป็นส่วนกลับของ 4

$\frac{1}{8}$ เป็นส่วนกลับของ 8 และ 8 เป็นส่วนกลับของ $\frac{1}{8}$

3. ครูยกตัวอย่างโจทย์บนกระดาน ให้นักเรียนเติมจำนวนที่คูณกับจำนวนที่กำหนดให้แต่ละข้อแล้วได้ 1

(1) $\frac{7}{10} \times \square = 1$ (2) $\square \times \frac{2}{5} = 1$

(3) $\frac{1}{9} \times \square = 1$ (4) $\square \times 15 = 1$

4. ครูเขียนโจทย์การหาร $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \square$ บนกระดาน แล้วถามนักเรียนว่าตัวตั้ง คือ จำนวนใด ตัวหาร คือ จำนวนใด ซึ่งจะได้ว่า

ตัวตั้ง คือ $\frac{3}{4}$ ตัวหาร คือ $\frac{2}{3}$

กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2 D.indd 73 7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2 D.6.indd 74

(ร่างกรกฎาคม) ๙ หนังสือเรียน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) ลิขสิทธิ์ของ สกสค.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ทบทวนการเขียนแสดงวิธีการหารจำนวนใด ๆ ด้วยเศษส่วนว่า อาจทำได้โดย นำจำนวนนับคูณกับส่วนกลับของตัวหาร วิธีทำดังนี้

วิธีทำ $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$

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

$= \frac{9}{8}$ หรือ $1\frac{1}{8}$

ตอบ $๑\frac{๑}{๘}$

5. ครูยกตัวอย่างโจทย์การหารบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารโดยใช้ข้อสรุปการหารและแสดงวิธีทำ

(1) $2 \div \frac{2}{3} = \square$ (2) $\frac{4}{7} \div 5 = \square$

จะได้ดังนี้

(1) $2 \div \frac{2}{3} = \square$

วิธีทำ $2 \div \frac{2}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{} \times \frac{3}{\cancel{2}_{1}}$

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

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

7/25/18 12:55 PM

610201_000000002.06.indd 75 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเศษส่วน ๑ หลักการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน (ทดลองใช้) ใช้หลักสูตรแกนกลางฯ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

$= 3$

หรือ $2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{3}{2}$

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

$= \frac{6}{2}$

$= 3$

ตอบ ๓

(2) $\frac{4}{7} \div 5 = \square$

วิธีทำ $\frac{4}{7} \div 5 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{5}$

$= \frac{4 \times 1}{7 \times 5}$

$= \frac{4}{35}$

ตอบ $\frac{๔}{๓๕}$

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.10

ขั้นสรุป

7. ครูใช้การถามตอบจนนักเรียนระดับพัฒนาและระดับก้าวหน้าร่วมกันสรุปได้ว่า

- เศษส่วนสองจำนวนที่คูณกันได้ 1 เรียกเศษส่วนทั้งสองว่าเป็นส่วนกลับซึ่งกันและกัน
- การหารจำนวนใด ๆ ด้วยเศษส่วน อาจทำได้โดยนำจำนวนนั้นคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร

01020181 0000000 2 D.indd 7 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนส่วนกลับของเศษส่วน และการหารเศษส่วน
ขั้นสอน	- การหารจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.11
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

6102081 0000000 2 06.indd 77 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๒ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หลักสูตรปรับปรุง) ๒๕๕๑ ๒๕๔๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การหารจำนวนคละให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วจึงหาผลหาร

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาคำตอบของการหารจำนวนคละ แสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทาง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการหารเศษส่วน โดยครูติดแถบโจทย์การหารเศษส่วน ต่อไปนี้บนกระดาน

1) $\frac{12}{13} \div 2 = \square$	2) $\frac{3}{8} \div \frac{2}{3} = \square$	3) $\frac{15}{14} \div \frac{5}{7} = \square$

เฉลย **1)** $\frac{6}{13}$ 2) $\frac{9}{16}$ 3) $\frac{3}{16}$

ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำในสมุดแบบฝึกหัดของตนเอง เสร็จแล้วให้นักเรียนบอกคำตอบของแต่ละข้อ ถ้าใครได้คำตอบไม่ถูกต้อง ให้ออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน โดยเพื่อนๆช่วยกันบอกวิธีคิดและวิธีเขียน

ขั้นสอน

2. ครูเขียนโจทย์การหาร โดยครูติดแถบโจทย์การหารจำนวนคละบนกระดาน เช่น

$$1\frac{2}{15} \div \frac{2}{5} = \square$$

ครูถามว่า

- จำนวนใด คือ ตัวตั้ง ($1\frac{2}{15}$)
- จำนวนใด คือ ตัวหาร ($\frac{2}{5}$)
- หาผลหารได้อย่างไร **(คูณตัวตั้ง ด้วยส่วนกลับของตัวหาร)**
- ต้องทำอย่างไรกับตัวตั้งก่อน **(เขียนตัวตั้งในรูปเศษเกินก่อน)**

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารจำนวนคละ
2. แบบฝึกหัด 2.11

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.11
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทาง

61020181 0000000 2.06.indd 78 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ กฎกระทรวงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑ ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

คณิตศาสตร์และการนำเสนอ	ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงวิธีทำ **วิธีทำ** $1\frac{2}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{17}{15} \div \frac{2}{5}$ เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน $= \frac{17}{\cancel{15}_{1}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{2}$ 5 และ 15 มีตัวประกอบร่วมคือ 5 จึงนำ 5 มาหาร 5 และ 15 $= \frac{17}{3} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{17}{6}$ ตัวเศษคูณตัวเศษ ตัวส่วนคูณตัวส่วน $= 2\frac{5}{6}$ เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ **<u>ตอบ</u>** $๒\frac{๕}{๖}$ 3. ครูติดแถบโจทย์การหารจำนวนคละบนกระดาน ดังนี้ $5\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{4} = \square$ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีทำจะได้ดังนี้ ครูถามว่า	คณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2.6.indd 79 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๓ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (ตัวอย่าง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- เริ่มต้นต้องทำอย่างไรกับตัวตั้งก่อน **(เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน)**
- แล้วทำอย่างไรต่อ **(คูณตัวตั้ง ด้วยส่วนกลับของตัวหาร)**

วิธีทำ

$$5\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{4} = \frac{(5\times3)+1}{3} \div \frac{(2\times4)+1}{4}$$

$$= \frac{16}{3} \div \frac{9}{4}$$

$$= \frac{16}{3} \times \frac{4}{9}$$ ตัวเศษคูณตัวเศษ ตัวส่วนคูณตัวส่วน

$$= \frac{16\times4}{3\times9}$$

$$= \frac{64}{27}$$

$$= 2\frac{10}{27}$$ เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

ตอบ ๒ $\frac{๑๐}{๒๗}$

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.11

61020181 0000000 2.6.indd 80 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเศษส่วน ๑ หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

	ขั้นสรุป 5. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารจำนวนคละ การหารจำนวนคละให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วจึงหาผลหาร	

01020181 0000000 2.06.indd 18 7/25/18 12:55 PM

61020181 0000000 2.6.indd 82

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการหารจำนวนโดยให้นักเรียนหาผลหารจากโจทย์ที่กำหนด
ขั้นสอน	- โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.12
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปโจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

7/25/18 12:55 PM

(ร่างกันยายน ๒๕๕๗) © ลิขสิทธิ์ของ สสวท. ๒๕๕๗ ห้ามทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า (ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ เริ่มจากการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูทบทวน ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา โดยให้นักเรียนช่วยกันบอกและครูเขียนบนกระดาน ซึ่งจะได้ว่าเริ่มจากทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาดำเนินการ ถามตอบ และ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ขั้นสอน

ครูติดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 น้ำดื่ม 6 ขวด แต่ละขวดมีน้ำ $\frac{3}{4}$ ลิตร มีน้ำดื่มทั้งหมดกี่ลิตร

ครูถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์และหาคำตอบดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (มีน้ำดื่มทั้งหมดกี่ลิตร)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (มีน้ำดื่ม 6 ขวด แต่ละขวดมีน้ำ $\frac{3}{4}$ ลิตร)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (หาผลคูณของ 6 กับ $\frac{3}{4}$ เพราะน้ำ 1 ขวด มีปริมาณ $\frac{3}{4}$ ลิตร น้ำ 6 ขวด จึงมีปริมาณน้ำมากขึ้นเป็น 6 เท่า)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($6 \times \frac{3}{4} = \square$)
- ได้คำตอบเท่าไร ($\frac{9}{2}$ หรือ $4\frac{1}{2}$)
- สรุปคำตอบได้อย่างไร (มีน้ำดื่มทั้งหมด $4\frac{1}{2}$ ลิตร)
- คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัด 2.12

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.12
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610201_0000000_D_06.indd 83 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

$4\frac{1}{2}$ เป็นคำตอบที่ได้สมเหตุสมผล

เนื่องจาก $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ และ $\frac{3}{4} < 1$

จะได้ $6 \times \frac{3}{4} > 6 \times \frac{1}{2}$ และ $6 \times \frac{3}{4} < 6 \times 1$

$\frac{9}{4} > 3$ และ $\frac{9}{4} < 6$

ดังนั้น $4\frac{1}{2} > 3$ และ $4\frac{1}{2} < 6$

ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีทำ น้ำดื่ม 6 ขวด

แต่ละขวดมีน้ำ $\frac{3}{4}$ ลิตร

มีน้ำดื่มทั้งหมด $6 \times \frac{3}{4} = \frac{\overset{3}{\cancel{6}} \times 3}{\underset{2}{\cancel{4}}}$ ลิตร

$= \frac{9}{2}$ ลิตร

$= 4\frac{1}{2}$ ลิตร

$6 \times \frac{3}{4} = \frac{\overset{3}{\cancel{6}} \times 3}{\underset{2}{\cancel{4}}}$

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

$= \frac{9}{2}$

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

ตอบ มีน้ำดื่มทั้งหมด $๔\frac{๑}{๒}$ ลิตร

3. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเป็นตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน ดังนี้

61020811 0000000 2 D.6.indd 84 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หมวดที่ ๑ ข้อกำหนดทั่วไป ๒ หมวดที่ ๒ ข้อกำหนดเฉพาะ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน) ๒ หมวดที่ ๒ ข้อกำหนดเฉพาะ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน)

ค๕

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ตัวอย่างที่ 2 ชาวสวนมีสายยางยาว 20 เมตร ตัดเป็นเส้นยาวเส้นละ $\frac{1}{4}$ เมตร จะตัดได้กี่เส้น

ครูตั้งคำถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (จะตัดสายยางได้กี่เส้น)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ชาวสวนมีสายยางยาว 20 เมตร ตัดเป็นเส้นยาวเส้นละ$\frac{1}{4}$ เมตร)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (20 หารด้วย $\frac{1}{4}$ เพราะตัดออกครั้งละเท่า ๆ กัน
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (20 $\div \frac{1}{4} =$ $\square$)
- จะตัดสายยางได้กี่เส้น (จะตัดสายยางได้ 80 เส้น)
- คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด (80 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะตัดสายยางเป็นเส้น เส้นละ $\frac{1}{4}$ เมตร แสดงว่า สายยาง 1 เมตร ตัดได้ 4 เส้น

ดังนั้น สายยางยาว 20 เมตร จะตัดได้ $20 \times 4 = 80$ เส้น)

ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

<u>วิธีทำ</u> ชาวสวนมีสายยางยาว 20 เมตร

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

จะตัดได้ $20 \div \frac{1}{4} = 20 \times \frac{4}{1}$ เส้น

$= \frac{20 \times 4}{1}$ เส้น

$= 80$ เส้น

<u>ตอบ</u> จะตัดได้ ๘๐ เส้น

61020181 00000000 2 D.indd 85 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ฯ พุทธศักราช ๒๕๕๑ หมวดที่ ๑ ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ (ทนายความ) ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูติดแถบโจทย์ปัญหาตัวอย่างที่ 3 ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างที่ 3 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 3 ป้าแดงต้องการนึ่งข้าวเหนียวขายวันละ $3\frac{3}{5}$ กิโลกรัม ถ้ามีข้าวเหนียว $46\frac{4}{5}$ กิโลกรัม ป้าแดงจะนึ่งข้าวเหนียวหมดในเวลากี่วัน

ครูถามเพื่อฝึกการวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (ป้าแดงจะนึ่งข้าวเหนียวหมดในเวลากี่วัน)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ป้าแดงต้องการนึ่งข้าวเหนียว ขายวันละ $3\frac{3}{5}$ กิโลกรัม, มีข้าวเหนียวอยู่ $46\frac{4}{5}$ กิโลกรัม)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด ($46\frac{4}{5}$ หารด้วย $3\frac{3}{5}$ เพราะมีข้าวเหนียวอยู่ $46\frac{4}{5}$ กิโลกรัม นึ่งข้าวเหนียววันละเท่า ๆ กัน วันละ $3\frac{3}{5}$ กิโลกรัม)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($46\frac{4}{5} \div 3\frac{3}{5} = \square$)
- ได้คำตอบเท่าไร (13 วัน)
- สรุปคำตอบได้อย่างไร (ป้าแดงจะนึ่งข้าวเหนียวหมดในเวลา 13 วัน)
- คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด(13 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $46\frac{4}{5}$ ใกล้เคียง 47 และ $3\frac{3}{5}$ ใกล้เคียง 4 และ $48 \div 4 = 12$ ดังนั้น $46\frac{4}{5}$ หารด้วย $3\frac{3}{5}$ ใกล้เคียง 12)

นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีทำ ป้าแดงมีข้าวเหนียวอยู่ $46\frac{4}{5} = \frac{234}{5}$ ลิตร

นึ่งข้าวเหนียวขายวันละ $3\frac{3}{5} = \frac{18}{5}$ ลิตร

ป้าแดงจะนึ่งข้าวเหนียวหมดในเวลา $\frac{234}{5} \div \frac{18}{5} = \frac{234}{5} \times \frac{5}{18}$ วัน

$= \frac{\cancel{234}^{13}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{18}_{\cancel{3}\ 1}}$ วัน

$= 13$ วัน

ตอบ ๑๓ วัน

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.12

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ ดังนี้

การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน และจำนวนคละ เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและแสดงวิธีทำ แล้วตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

61020181 0000000 2.06.indd 87 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้ารายงาน ร่างหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน (ตอนที่ ๒ หลักเกณฑ์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วนและจำนวนคละ
ขั้นสอน	- การบวก ลบ คูณ หารระคนเศษส่วนและจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.13
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020181 0000000 2.6.indd 88 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา (กลุ่มผู้รับใบอนุญาต) ในระบบการประกันคุณภาพภายใน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

1. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

สาระสำคัญ

1. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณหรือผลหารของจำนวนคู่ใดก่อน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ และแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวก การลบ การคูณและการหารโดยติดบัตรโจทย์เศษส่วนบนกระดานแล้วให้นักเรียนบอกวิธีหาคำตอบ เช่น

(1) $\frac{4}{11}+\frac{3}{11}=\square$ (2) $\frac{12}{15}-\frac{8}{15}=\square$

(3) $\frac{5}{8}+\frac{1}{4}=\square$ (4) $\frac{2}{3}-\frac{5}{9}=\square$

(5) $\frac{3}{8}+\frac{7}{12}-\frac{5}{6}=\square$ (6) $\frac{1}{6}-\frac{3}{4}=\square$

(7) $1\frac{2}{5}\div\frac{7}{5}=\square$ (8) $\frac{12}{25}\times\frac{35}{16}=\square$

(9) $1\frac{4}{5}-(\frac{5}{6}\div\frac{2}{3})=\square$

ซึ่งจะได้

- ถ้าตัวส่วนเท่ากัน นำตัวเศษมาบวกหรือลบ ตัวส่วนคงเดิม เช่น ข้อ 1) และ ข้อ 2
- ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนของแต่ละจำนวนให้เท่ากัน โดย อาจทำให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกหรือลบ เช่น ข้อ 3) ข้อ 4) และ ข้อ 5)
- เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงนำมาบวก ลบ คูณ และหารกัน เช่น ข้อ 6) และ ข้อ 7
- การคูณเศษส่วนใช้วิธีทำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณตัวส่วน ถ้าตัวเศษและตัวส่วนมีตัวหาร

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. โจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ
2. แบบฝึกหัดที่ 2.13

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.13
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์
   - 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

61020181 0000000 2.09.indd 89 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือครูคณิตศาสตร์ ๑ หนังสือครู รูปแบบการเรียนการสอน (หลักสูตรปรับปรุง) ๒๕๖๑ ระบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

ร่วม ให้ทำตัวหารร่วมมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนก่อน แล้วจึงหาผลคูณ เช่น ข้อ 8)

- ทบทวนจำนวนใดๆ หารด้วยเศษส่วน อาจคิดได้จากการรำส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหารคูณกับตัวตั้ง เช่น ข้อ 7)
- ถ้ามีวงเล็บให้ทำในวงเล็บก่อน เช่น ข้อ 9)

2. ครูติดแถบโจทย์บนกระดาร $\left(\frac{3}{4}+\frac{7}{12}\right)\times\frac{3}{8} = \square$

ครูถามว่า

- จะเริ่มต้นหาคำตอบของโจทย์นี้อย่างไร (หาผลบวกในวงเล็บก่อน)
- หลังจากนี้ทำอย่างไรต่อ (คูณผลบวกที่ได้ด้วยส่วนกลับของ $\frac{3}{8}$ ซึ่ง คือ $\frac{8}{3}$)
- ให้นักเรียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $\left(\frac{3}{4}+\frac{7}{12}\right)\times\frac{3}{8} = \square$

วิธีทำ

$\left(\frac{3}{4}+\frac{7}{12}\right)\times\frac{3}{8} = \left(\frac{3\times3}{4\times3}+\frac{7}{12}\right)\times\frac{3}{8}$ ทำในวงเล็บก่อนโดยทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$= \left(\frac{9}{12}+\frac{7}{12}\right)\times\frac{3}{8}$ หาผลบวกในวงเล็บก่อน

$= \frac{\cancel{16}^{\,2}}{\cancel{12}_{\,4}} \times \frac{\cancel{3}^{\,1}}{\cancel{8}_{\,1}}$

- 16 และ 8 มีตัวหารร่วม คือ 8 จึงนำ 8 มาหาร 16 และ 8
- 3 และ 12 มีตัวหารร่วม คือ 3 จึงนำ 3 มาหาร 3 และ 12

$= \frac{2}{4}$

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2.p96.indd 96 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ กฎกระทรวง ๑ หนังสือเดินทาง รูปแบบเล่มละเอียด (กองยุทธศาสตร์) ใหม่ระบบระเบียบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

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

ตอบ $\frac{๑}{๒}$

ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบดังนี้

$\frac{1}{2}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะจากโจทย์ $\frac{3}{4} \approx 1$

และ $\frac{7}{12} > \frac{1}{2}$ ดังนั้น $\frac{3}{4} + \frac{7}{12}$ มากกว่า 1 เล็กน้อย

และ $\frac{3}{8}$ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย ซึ่ง $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

ดังนั้น $\left(\frac{3}{4} + \frac{7}{12}\right) \times \frac{3}{8}$ มีค่าใกล้เคียง $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

3. ครูติดแถบโจทย์ให้นักเรียนพิจารณา แล้วร่วมกันอภิปรายและเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

ตัวอย่างที่ 2 $\left(2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4}\right) \div 1\frac{1}{6} = \square$

ครูถามว่า

- จะเริ่มต้นหาคำตอบของโจทย์นี้อย่างไร (เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน)
- หลังจากนี้ทำอย่างไรต่อ (หาผลบวกในวงเล็บก่อน)
- แล้วทำอย่างไรต่อ (คูณตัวตั้งด้วยส่วนกลับของตัวหาร ซึ่งคือ $\frac{6}{7}$)

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

61020181 0000000 2 06.indd 91 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน (หน่วยที่ศึกษาก่อน) ที่หลากหลายและแตกต่าง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีทำ $\left(2\frac{1}{3}+1\frac{3}{4}\right)\div 1\frac{1}{6} = \left(\frac{7}{3}+\frac{7}{4}\right)\div\frac{7}{6}$

$= \left(\frac{7\times4}{3\times4}+\frac{7\times3}{4\times3}\right)\div\frac{7}{6}$

$= \left(\frac{28}{12}+\frac{21}{12}\right)\div\frac{7}{6}$

$= \frac{49}{12}\div\frac{7}{6}$

$= \frac{\cancel{49}^{7}}{\cancel{12}_{2}} \times \frac{\cancel{6}^{1}}{\cancel{7}_{1}}$

- 49 และ 7 มีตัวหารร่วม คือ 7 จึงนำ 7 มาหาร 49 และ 7
- 12 และ 6 มีตัวหารร่วม คือ 6 จึงนำ 6 มาหาร 12 และ 6

$= \frac{7}{2}$

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

ตอบ $3\frac{1}{2}$

ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

$3\frac{1}{2}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $1\frac{3}{4}$ มีค่าประมาณ 2 ดังนั้น

และ $2\frac{1}{3}$ มีค่าประมาณ 2 ดังนั้น $1\frac{3}{4}+2\frac{1}{3}$ มีค่าประมาณ 4

เนื่องจาก $1\frac{1}{6}$ มีค่ามากกว่า 1 เล็กน้อย และ $4\div1=4$

61020181 [illegible] 2.p6.indd 92 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเศษส่วน ๑ หลักทศนิยม รูปเศษส่วนละเศษส่วน (หลายหนึ่งหลายหนึ่ง) รูปทศนิยมละทศนิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ดังนั้น $4 \div 1\frac{1}{6}$ น้อยกว่า $4 \div 1$ นั่นคือ $4 \div 1\frac{1}{6}$ น้อยกว่า 4

แสดงว่า $\left(2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4}\right) \div 1\frac{1}{6}$ น้อยกว่า 4

4. ครูนำแถบโจทย์บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำดังนี้

ตัวอย่างที่ 3 $1\frac{2}{3} - \left(\frac{4}{5} \div 2\right) = \square$

วิธีทำ $1\frac{2}{3} - \left(\frac{4}{5} \div 2\right) = \frac{5}{3} - \left(\frac{\cancel{4}^{2}}{5} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}}\right)$ เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

$= \frac{5}{3} - \frac{2}{5}$ หาผลคูณโดยทำตัวเศษคูณตัวเศษ ตัวส่วน

$= \frac{(5 \times 5)}{15} - \frac{(2 \times 3)}{15}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยเท่ากับ ค.ร.น. ของ 3 และ 5

$= \frac{25}{15} - \frac{6}{15}$

$= \frac{25 - 6}{15}$ ตัวส่วนเท่ากัน นำตัวเศษลบกัน

$= \frac{19}{15}$ หรือ $1\frac{4}{15}$

ตอบ $๑\frac{๔}{๑๕}$

61020181 0000000 2 06.indd 93 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ฯ พุทธศักราช ๒๕๕๙ แผนการจัดการเรียนรู้ (หลักสูตรแกนกลาง) ๕ หน่วยการเรียนรู้ (หลักสูตรแกนกลาง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบดังนี้

เนื่องจาก $\frac{4}{15} \div 2$ ได้ $\frac{2}{5}$ และ $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

จะได้ $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} > 0$ และ $1\frac{3}{5} - \frac{2}{5} > 1$

ดังนั้น $1\frac{4}{15}$ เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

6. จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.13

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน ใช้วิธีการเช่นเดียวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ดังนี้

- ควรหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน
- ควรทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อน แล้วจึงบวก ลบ คูณ และหารกัน
- การบวกหรือการลบเศษส่วนต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยการหา ค.ร.น. ของตัวส่วน แล้วทำตัวส่วนของแต่ละจำนวนให้เท่ากับ ค.ร.น. แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกหรือลบกัน

การคูณเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน ถ้าตัวเศษและตัวส่วนมีตัวหารร่วมให้นำตัวหารร่วมมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนก่อนแล้วจึงหาผลคูณ

- การหารจำนวนใด ๆ ด้วยเศษส่วน อาจคิดได้จากการคูณตัวตั้งด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหารคูณ

61020181 0000000 2 D.6.indd 94 7/25/18 12:55 PM

(ร่าง) คณิตศาสตร์ ๙ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก การลบ การคูณ และการหารระคน และจำนวนคละ
ขั้นสอน	- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.14
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการถามตอบและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020181 DDDDDDDD 2.09.indd 95 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๕ คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ แผนการจัดการเรียนรู้ (หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑) ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ระบบการจัดการเรียนรู้แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบและแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการบวก การลบ การคูณ และการหารระคน และจำนวนคละ โดยติดแถบโจทย์เศษส่วนบนกระดาน ดังนี้ $1\frac{5}{8} - \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}\right) = \square$

เขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

$1\frac{5}{8} - \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}\right) = \square$

<u>วิธีทำ</u> $1\frac{5}{8} - \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{15}{8} - \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}\right)$ เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

$= \frac{15}{8} - \left(\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{5} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}}\right)$ ทำในวงเล็บก่อน โดย 4 และ 2 มีตัวหารร่วม คือ 2 จึงนำ 2 มาหาร 4 และ 2

$= \frac{15}{8} - \frac{2}{5}$

$= \frac{15 \times 5}{8 \times 5} - \frac{2 \times 8}{5 \times 8}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากันโดยให้เท่ากับ ค.ร.น. ของ 5 และ 8 คือ 40

$= \frac{65}{40} - \frac{16}{40}$

$= \frac{65-16}{40}$ ตัวส่วนเท่ากันให้นำตัวเศษมาลบกัน ตัวส่วนคงเดิม

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์เศษส่วน
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 2.14

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.14
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์
   - 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวม

7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๗ ฉบับ ๑ หน้าสุดท้าย ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำและการใช้ประโยชน์ (กองทุนหมู่บ้าน) ในการแก้ไขปัญหาความยากจน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

สมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	$= \frac{49}{40}$ $= 1\frac{9}{40}$ เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ โดยนำ 49 ÷ 40 ได้ 1 เศษ 9 **ตอบ** ๑ $\frac{๙}{๔๐}$ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง **ขั้นสอน** 2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ นักเรียนชั้นหนึ่งเป็นนักเรียนหญิง $\frac{3}{8}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด $\frac{1}{5}$ ของจำนวนนักเรียนหญิง ยังไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบ ซึ่งคิดเป็น 9 คน โรงเรียนนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน ครูถามดังนี้ - โจทย์ถามอะไร (**โรงเรียนนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน**) - โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (**นักเรียนชั้นหนึ่งเป็นนักเรียนหญิง $\frac{3}{8}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด $\frac{1}{5}$ ของจำนวนนักเรียนหญิงยังไม่ได้ฉีดวัคซีน ป้องกันโรคไข้สมองอักเสบ ซึ่งคิดเป็น 9 คน**) - จากโจทย์นักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีนเป็นเศษส่วนเท่าไรของจำนวนนักเรียนหญิง ($\frac{1}{5}$ **ของ**	ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 000000002 D.indd 97 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หนังสือเรียนรูปเล่ม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จำนวนนักเรียนหญิง)

- จะหาว่า $\frac{1}{5}$ ของจำนวนนักเรียนหญิงคิดเป็นเศษส่วนเท่าไดของจำนวนนักเรียนทั้งหมด อย่างไร

$(\frac{1}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{40})$

- นักเรียนหญิงยังได้ฉีดวัคซีนคิดเป็น $\frac{3}{40}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด หมายความว่าอย่างไร

(ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 40 ส่วน จะเป็นนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน 3 ส่วน)

- โจทย์กำหนดว่า มีนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีนทั้งหมดกี่คน (**9 คน**)

ครูอธิบาย

แสดงว่า 3 ส่วน คิดเป็นนักเรียน 9 คน

ดังนั้น 1 ส่วน คิดเป็นนักเรียน $\frac{9}{3}$ คน

และ 40 ส่วน คิดเป็นนักเรียน $\frac{9}{3} \times 40 = 120$ คน

ดังนั้น โรงเรียนนี้มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานพร้อมทั้งช่วยกันตรวจความสมเหตุสมผลของคำตอบ

<u>วิธีทำ</u>

มีนักเรียนหญิง $\frac{3}{8}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

$\frac{1}{5}$ ของจำนวนนักเรียนหญิงยังไม่ได้ฉีดวัคซีน

61020181 0000000 2 06.indd 86 7/25/18 12:55 PM

ดังนั้น มีนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน $\frac{1}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{40}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

หมายความว่าถ้ามีนักเรียนทั้งหมด 40 ส่วน จะเป็นนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน 3 ส่วน

โจทย์กำหนดว่า มีนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีนทั้งหมด 9 คน

แสดงว่า 3 ส่วน คิดเป็นนักเรียน 9 คน

1 ส่วน คิดเป็นนักเรียน $\frac{9}{3}$ คน

40 ส่วน คิดเป็นนักเรียน $\frac{9}{3} \times 40 = 120$ คน

ดังนั้น โรงเรียนนี้มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

ตอบ ๑๒๐ คน

ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

มีนักเรียนหญิง $\frac{3}{8}$ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด แสดงว่ามีนักเรียนหญิงน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

จากคำตอบได้ว่า มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน แสดงว่ามีนักหญิงน้อยกว่า 60 คน

มีนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน $\frac{1}{5}$ ของจำนวนนักเรียนหญิง

จะได้ว่า นักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน มีจำนวนน้อยกว่า $\frac{1}{5} \times 60$ คน หรือน้อยกว่า 12 คน

โจทย์กำหนดว่ามีนักเรียนหญิงที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีน 9 คน และ 9 น้อยกว่า 12

ดังนั้น 120 เป็นคำตอบสมเหตุสมผล

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเศษส่วน ๑ หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน (ก่อนปรับปรุงหน่วย) ปรับปรุงหน่วยแล้ว
6120018 0000000 D.09.indd 99 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ๑๐๐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ครูติดแถบโจทย์บนกระดาน

ตัวอย่างที่ 2 ป้าชุลีมีที่นา $25\frac{1}{2}$ ไร่ แบ่งให้ลูกไป $5\frac{1}{4}$ ไร่ ที่เหลือทั้งหมดขายไป ไร่ละ 60,000 บาท ป้าชุลีขายที่นาได้เงินเท่าใด

ครูถามเพื่อให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ ดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไร (ป้าชุลีมีที่นา $25\frac{1}{2}$ ไร่ แบ่งให้ลูกไป $5\frac{1}{4}$ ไร่)
- โจทย์ถามอะไร (ป้าชุลีขายที่นาได้เงินเท่าใด)
- หาที่ดิน หลังจากแบ่งให้ลูกได้อย่างไร ($25\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{4}$)
- เหลือที่ดินกี่ไร่ ($\frac{81}{4}$ ไร่)
- ป้าชุลีขายที่ไปไร่ละเท่าไร (60,000 บาท)
- หาจำนวนเงินได้จากการขายที่ดินได้อย่างไร ($\frac{81}{4}$ × 60,000)
- ได้คำตอบเท่าไร (1,215,000 บาท)
- ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

<u>วิธีทำ</u>

ป้าชุลีมีที่นา $25\frac{1}{2} = \frac{51}{2}$ ไร่

แบ่งให้ลูกไป $5\frac{1}{4} = \frac{21}{4}$ ไร่

ป้าชุลีเหลือที่นา $\frac{51}{2} - \frac{21}{4} = \frac{51\times2}{2\times2} - \frac{21}{4}$ ไร่

61020181 0000000 2.6.indd 100 7/25/18 12:55 PM

$= \frac{102}{4} - \frac{21}{4}$ ไร่

$= \frac{81}{4}$ ไร่

ขายที่นาที่เหลือไร่ละ 60,000 บาท

ป้าชุลีขายที่นาที่เหลือ ทั้งหมดได้เงิน $\frac{81}{4} \times 60{,}000 = \frac{81 \times 60000}{4}$ บาท

$= 1{,}215{,}000$ บาท

ตอบ ๑,๒๑๕,๐๐๐ บาท

ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ดังนี้

1,215,000 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ

มีที่นา $\frac{51}{2}$ ไร่ ใกล้เคียง $\frac{50}{2}$ หรือ 25 ไร่

ให้ลูก $\frac{21}{4}$ ไร่ ใกล้เคียง $\frac{20}{4}$ หรือ 5 ไร่

ดังนั้น เหลือที่นาประมาณ 25 – 5 = 20 ไร่

ขายไปไร่ละ 60,000 บาท

นั่นคือ ขายที่นาได้เงินประมาณ 20 × 60,000 = 1,200,000 บาท

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.14

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบบริหารงานบุคคลของส่วนราชการ (กองบริหารงานบุคคล) ในกรุงเทพมหานคร

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๒ (หลักสูตรแกนกลาง ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า

การแก้โจทย์ปัญหา เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน (หาคำตอบ) และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

61020181 0000000 2 D.indd 102 7/25/18 12:55 PM

610208T.indd 103 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ
ขั้นสอน	- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - แบบฝึกหัด 2.15
ขั้นสรุป	ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการณบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบและแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูแจ้งข้อบกพร่องจากการทำแบบฝึกหัดที่นักเรียนส่วนใหญ่อาจลืม หรือขาดความละเอียดรอบคอบ

2. ครูเฉลยแบบฝึกหัดข้อที่นักเรียนส่วนใหญ่สงสัย หรือทำไม่ได้

ขั้นสอน

3. ครูติดแถบโจทย์บนกระดาน

ตัวอย่างที่ 1

เจ้าของฟาร์มแห่งหนึ่งเลี้ยงสัตว์ไว้ 3 ชนิด คือ เป็ด ห่าน และไก่ เขาเลี้ยงเป็ด $\frac{2}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด เลี้ยงไก่ $\frac{1}{3}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด จำนวนไก่และเป็ดรวมกัน 800 ตัว ฟาร์มนี้เลี้ยงห่านทั้งหมดกี่ตัว

ครูถามคำถามต่อไปนี้

- โจทย์กำหนดอะไร (เจ้าฟาร์มเลี้ยงเป็ด $\frac{2}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด เลี้ยงไก่ $\frac{1}{3}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด จำนวน ไก่และเป็ดรวมกัน 800 ตัว)
- โจทย์ถามว่าอะไร (ฟาร์มนี้เลี้ยงมีห่านทั้งหมดกี่ตัว)
- จำนวนไก่และเป็ดรวมกันคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของจำนวนสัตว์ทั้งหมด ($\frac{2}{9} + \frac{1}{3} = \frac{5}{9}$)
- แสดงว่าจำนวนไก่และเป็ดรวมกันคิดเป็นกี่ส่วน (5 ส่วน)
- จำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมดคิดเป็นกี่ส่วน (9 ส่วน)
- แสดงว่าเลี้ยงห่านไว้ทั้งหมดคิดเป็นกี่ส่วน (4 ส่วน)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์เศษส่วน
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัดที่ 2.15

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตการตอบคำถาม
   - 1.2 สังเกตการทำกิจกรรม
   - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 2.15
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์
   - 2.3 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวม

61020181 0000000 2 D.indd 104 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๗ กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการจัดสรรเงินอุดหนุนเพื่อการศึกษาให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการณบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

สมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	- จะหาได้อย่างไรว่ามีจำนวนสัตว์เลี้ยง 1 ส่วน คิดเป็นกี่ตัว (นำ 800 ÷ 5 = 160 ตัว - จำนวนสัตว์เลี้ยงมีทั้งหมดกี่ตัว (9×160 = 1,440 ตัว) - ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้ **วิธีทำ** เขาเลี้ยงเป็ด $\frac{2}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด เลี้ยงไก่ $\frac{1}{3}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด ฟาร์มนี้เลี้ยงไก่และเป็ด $\frac{2}{9}+\frac{1}{3}=\frac{2}{9}+\frac{3}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด $=\frac{5}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด เขาเลี้ยงไก่และเป็ดมีจำนวนรวมกันได้ 800 ตัว ครูสรุปได้ว่า แสดงว่า 5 ส่วน คิดเป็นสัตว์เลี้ยง 800 ตัว จะได้ 1 ส่วน คิดเป็นสัตว์เลี้ยง $\frac{800}{5}$ = 160 ตัว และจะได้ 9 ส่วน คิดเป็นสัตว์เลี้ยง 9 × 160 = 1,440 ตัว เขาเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด 1,440 ตัว ดังนั้น เขาเลี้ยงห่านทั้งหมด 1,440 – 800 = 640 ตัว **ตอบ** ๖๔๐ ตัว ครูให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบดังนี้ 640 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ เขาเลี้ยงเป็ด $\frac{2}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด	ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020181 0000000 2 D.6.indd 105 7/25/18 12:55 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการณบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

เลี้ยงไก่ $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด

ดังนั้น เขามีไก่และเป็ด $\frac{3}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด

แสดงว่า เลี้ยงห่าน $\frac{4}{9}$ ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด

แต่เขามีไก่และเป็ดรวมกัน 800 ตัว

เนื่องจาก มีไก่และเป็ด 5 ส่วน คิดเป็นจำนวนสัตว์เลี้ยง 800 ตัว

ดังนั้น มีห่าน 4 ส่วน คิดเป็นจำนวนสัตว์เลี้ยงที่น้อยกว่า 800 ตัว

4. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเป็นตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 1

ลุงทรัพย์เก็บมะนาวได้ 25 กิโลกรัม ขายราคากิโลกรัมละ 48 บาท ถ้าลุงทรัพย์ขายมะนาวได้เงิน 828 บาท ลุงทรัพย์ขายมะนาวได้กี่กิโลกรัม และเหลือมะนาวที่ยังไม่ขายอีกเท่าไร

ครูถามคำถามต่อไปนี้

- โจทย์กำหนดอะไร (ลุงทรัพย์เก็บมะนาวได้ 25 กิโลกรัม ขายราคากิโลกรัมละ 48 บาท ถ้าลุทรัพย์ขายมะนาวได้เงิน 828 บาท)
- โจทย์ถามว่าอะไร (ลุงทรัพย์ขายมะนาวได้กี่กิโลกรัม และเหลือมะนาวอีกเท่าไร)
- หาปริมาณโดยน้ำหนักของมะนาวที่ขายได้อย่างไร (828 ÷ 48)
- ขายมะนาวได้กี่กิโลกรัม ($\frac{69}{4} = 17\frac{1}{4}$)
- เหลือมะนาวกี่กิโลกรัม ($7\frac{3}{4}$)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร $\left(25 - (828 \div 48)\right) = \square$

61020181 0000000 2 D.indd 102 7/25/18 12:55 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเศษส่วน ๑ หลักเศษส่วน ๕ หลักเศษส่วน (กลยุทธ์ที่ ๑ หลักเศษส่วน) ๕ หลักเศษส่วน (กลยุทธ์ที่ ๑ หลักเศษส่วน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการณบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้ ซึ่งจะได้ดังนี้

วิธีทำ

ลุงทรัพย์เก็บมะนาวได้ 25 กิโลกรัม

ขายมะนาวราคากิโลกรัมละ 48 บาท

ลุงทรัพย์ขายมะนาวได้เงิน 828 บาท

ดังนั้น ลุงทรัพย์ขายมะนาวได้ $828 \div 48 = 828 \times \frac{1}{48}$ กิโลกรัม

$= \frac{69}{4}$ หรือ $17\frac{1}{4}$ กิโลกรัม

เหลือมะนาวที่ยังไม่ขายอีก $25 - \frac{69}{4} = \frac{25 \times 4}{4} - \frac{69}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{100}{4} - \frac{69}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{100 - 69}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{31}{4}$ กิโลกรัม

$= 7\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

ตอบ ลุงทรัพย์ขายมะนาวได้ $๑๗\frac{๑}{๔}$ กิโลกรัม และ เหลือมะนาวที่ยังไม่ขายอีก $๗\frac{๓}{๔}$ กิโลกรัม

61020181 0000000 2 D.indd 107 7/25/18 12:56 PM

610201_000000002.D.6.indd 108 7/25/18 12:56 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป.๖**

หน่วยที่ ๒ เรื่อง เศษส่วน และการณบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน **เวลา ๑ ชั่วโมง**

	5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.15 (และช่วยกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ หลังจากนักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว) **ขั้นสรุป** 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า การแก้โจทย์ปัญหา เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	

ภาคผนวก

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 109 7/25/18 12:56 PM

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 111 7/25/18 12:56 PM

6102081 □□□□□□□□2 □.6d.indd 112 7/25/18 12:56 PM

หน่วยที่ ๒

เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 113 7/25/18 12:56 PM

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 114 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.1

1. เติมเครื่องหมาย > หรือ < ใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) $\frac{1}{9} < \frac{1}{3}$

2) $\frac{2}{5} > \frac{3}{10}$

3) $\frac{7}{9} < \frac{3}{3}$

4) $\frac{12}{30} < \frac{9}{15}$

5) $\frac{30}{50} > \frac{10}{25}$

6) $\frac{42}{35} > \frac{4}{7}$

7) $\frac{12}{90} < \frac{12}{9}$

8) $\frac{92}{100} > \frac{49}{200}$

2. แสดงการเปรียบเทียบเศษส่วนแต่ละข้อ

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

2) $\frac{6}{18} < \frac{7}{19}$

3) $\frac{32}{35} > \frac{8}{49}$

4) $\frac{12}{30} < \frac{9}{15}$

5) $\frac{30}{50} > \frac{10}{160}$

6) $\frac{42}{35} > \frac{4}{7}$

7) $\frac{18}{34} > \frac{13}{51}$

8) $\frac{101}{100} > \frac{111}{200}$

6102081 □□□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 115 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.2

1. เรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{6}$

ตอบ $\frac{5}{12}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{2}{3}$

2) $\frac{9}{20}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{10}$

ตอบ $\frac{4}{10}$ $\frac{9}{20}$ $\frac{3}{5}$

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

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

2. เรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากมากไปน้อย

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

ตอบ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$

2) $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{11}{12}$

ตอบ $\frac{11}{12}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$

3) $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{30}$

ตอบ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{9}{20}$ $\frac{7}{30}$

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 116 7/25/18 12:56 PM

3. เรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{12}$

ตอบ $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6}$

2) $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{5}{6}$

ตอบ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{5}{6}$

3) $\frac{5}{9}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{18}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$

ตอบ $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{10}{18}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{3}{4}$ หรือ

$\frac{1}{3}$ $\frac{10}{18}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{3}{4}$

4. เรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากมากไปน้อย

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

ตอบ $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{15}$

2) $\frac{11}{12}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$

ตอบ $\frac{11}{12}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$

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

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

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 117 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.3

1. 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)	$5\frac{12}{13}$	☐	☐	✓
6)	$\frac{45}{80}$	✓	☐	☐
7)	$67\frac{12}{13}$	☐	☐	✓
8)	$\frac{86}{72}$	☐	✓	☐
9)	$\frac{101}{110}$	✓	☐	☐
10)	$23\frac{7}{9}$	☐	☐	✓

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 118 7/25/18 12:56 PM

2. 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)	$\frac{115}{3}$	=	$38\frac{1}{3}$

6102081 □□□□□□□□□ 2 □.6d.indd 119 7/25/18 12:56 PM

3. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

1)	$\frac{15}{2}$	=	$7\frac{1}{2}$
2)	$\frac{38}{7}$	=	$5\frac{3}{7}$
3)	$\frac{35}{8}$	=	$4\frac{3}{8}$
4)	$\frac{21}{2}$	=	$10\frac{1}{2}$
5)	$\frac{49}{6}$	=	$8\frac{1}{6}$
6)	$\frac{29}{7}$	=	$4\frac{1}{7}$
7)	$\frac{37}{10}$	=	$3\frac{7}{10}$
8)	$\frac{45}{4}$	=	$11\frac{1}{4}$
9)	$\frac{88}{9}$	=	$9\frac{7}{9}$
10)	$\frac{25}{11}$	=	$2\frac{3}{11}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 120 7/25/18 12:56 PM

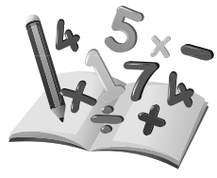
4. เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน

1)	$2\frac{3}{5}$	=	$\frac{13}{5}$	
2)	$4\frac{1}{7}$	=	$\frac{29}{7}$	
3)	$3\frac{5}{9}$	=	$\frac{32}{9}$	
4)	$5\frac{2}{11}$	=	$\frac{57}{11}$	
5)	$10\frac{3}{10}$	=	$\frac{103}{10}$	
6)	$11\frac{7}{12}$	=	$\frac{139}{12}$	
7)	$3\frac{7}{8}$	=	$\frac{31}{8}$	
8)	$7\frac{1}{11}$	=	$\frac{78}{11}$	
9)	$5\frac{6}{11}$	=	$\frac{61}{11}$	
10)	$9\frac{5}{12}$	=	$\frac{113}{12}$	

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 121 7/25/18 12:56 PM

5. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ

1)	$\frac{15}{4}$	=	$3\frac{3}{4}$
2)	$\frac{20}{7}$	=	$2\frac{6}{7}$
3)	$\frac{62}{5}$	=	$12\frac{2}{5}$
4)	$\frac{31}{8}$	=	$3\frac{7}{8}$
5)	$\frac{45}{7}$	=	$6\frac{3}{7}$
6)	$\frac{125}{12}$	=	$10\frac{5}{12}$
7)	$\frac{53}{9}$	=	$5\frac{8}{9}$
8)	$\frac{67}{5}$	=	$13\frac{2}{5}$
9)	$\frac{113}{11}$	=	$10\frac{3}{11}$
10)	$\frac{151}{15}$	=	$10\frac{1}{15}$



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 122 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.4

1. เติมเศษส่วนใน $\square$ ให้ถูกต้อง

1) $\frac{1}{2} + \frac{2}{8} = \boxed{\frac{3}{4}}$

2) $\frac{1}{10} + \frac{3}{5} = \boxed{\frac{7}{10}}$

3) $\frac{1}{3} + \frac{5}{9} = \boxed{\frac{8}{9}}$

4) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \boxed{\frac{4}{9}}$

5) $\frac{1}{12} + \frac{1}{3} = \boxed{\frac{5}{12}}$

6) $\frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \boxed{\frac{2}{15}}$

7) $\frac{13}{15} - \frac{1}{3} = \boxed{\frac{8}{15}}$

8) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \boxed{\frac{1}{8}}$

9) $1 - \frac{5}{6} = \boxed{\frac{1}{6}}$

10) $\frac{7}{9} - \boxed{\frac{2}{3}} = \frac{1}{9}$

6102081 □□□□□□□□□ 2 □.6d.indd 123 7/25/18 12:56 PM

2. แสดงวิธีทำ

1) $\frac{1}{8} + \frac{2}{15} = \square$

วิธีทำ $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = (\frac{1 \times 5}{3 \times 5}) + \frac{3}{15}$

$= \frac{5}{15} + \frac{3}{15}$

$= \frac{5 + 3}{15}$

$= \frac{8}{15}$

ตอบ $\frac{๘}{๑๕}$

2) $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \square$

วิธีทำ $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} = \frac{5}{8} - (\frac{1 \times 4}{2 \times 4})$

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

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

$= \frac{1}{8}$

ตอบ $\frac{๑}{๘}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 124 7/25/18 12:56 PM

3. แสดงวิธีทำ

1) $\frac{2}{3} + \frac{5}{27} = \square$

วิธีทำ $\frac{2}{3} + \frac{5}{27} = \frac{(2 \times 9)}{3 \times 9} + \frac{5}{27}$

$= \frac{18}{27} + \frac{5}{27}$

$= \frac{18 + 5}{27}$

$= \frac{23}{27}$

ตอบ $\frac{๒๓}{๒๗}$

2) $\frac{4}{7} - \frac{8}{9} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 7 และ 9 ได้ 63

$\frac{4}{7} + \frac{8}{9} = \frac{(4 \times 9) + (8 \times 7)}{63}$

$= \frac{36 + 56}{63}$

$= \frac{92}{63}$

$= 1\frac{29}{63}$

ตอบ $๑\frac{๒๙}{๖๓}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 125 7/25/18 12:56 PM

3) $\frac{8}{9} + \frac{2}{15} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 9 และ 15 ได้ 45

$\frac{8}{9} + \frac{2}{15} = \frac{(8 \times 5) + (2 \times 3)}{45}$

$= \frac{40 + 6}{45}$

$= \frac{34}{45}$

ตอบ $\frac{๓๔}{๔๕}$

4) $\frac{7}{10} + \frac{5}{9} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 10 และ 9 ได้ 90

$\frac{7}{10} + \frac{5}{9} = \frac{(7 \times 9) + (5 \times 10)}{90}$

$= \frac{63 + 50}{90}$

$= \frac{113}{90}$

$= 1\frac{23}{90}$

ตอบ $๑\frac{๒๓}{๙๐}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 126 7/25/18 12:56 PM

5) $\frac{9}{10} + \frac{8}{15} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 10 และ 15 ได้ 30

$\frac{9}{10} + \frac{8}{15} = \frac{(9 \times 3) + (8 \times 2)}{30}$

$= \frac{27 + 16}{24}$

$= \frac{11}{30}$

ตอบ $\frac{๑๑}{๓๐}$

6) $\frac{7}{8} + \frac{5}{6} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 8 และ 6 ได้ 24

$\frac{7}{8} + \frac{5}{6} = \frac{(7 \times 3) + (5 \times 4)}{24}$

$= \frac{21 + 20}{24}$

$= \frac{41}{24}$

$= 1\frac{17}{24}$

ตอบ $๑\frac{๑๗}{๒๔}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 127 7/25/18 12:56 PM

7) $(\frac{5}{6} + \frac{2}{7}) - \frac{5}{21}$ = $\square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 6 7 และ 21 ได้ 42

$(\frac{5}{6} + \frac{2}{7}) - \frac{5}{21} = \frac{[(5 \times 7) + (2 \times 6)] - (5 \times 2)}{42}$

$= \frac{(35 + 12) - 10}{42}$

$= \frac{47 - 10}{42}$

$= \frac{37}{42}$

ตอบ $\frac{๓๗}{๔๒}$

8) $(\frac{13}{15} - \frac{3}{10}) + \frac{11}{25}$ = $\square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 15 10 และ 25 ได้ 150

$(\frac{13}{15} - \frac{3}{10}) + \frac{11}{15} = \frac{[(13 \times 10) - (3 \times 15)] + (11 \times 10)}{150}$

$= \frac{(130 - 45) + 110}{150}$

$= \frac{195}{150}$

$= \frac{13}{10}$

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

ตอบ $๑\frac{๓}{๑๐}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 128 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.5

1. แสดงวิธีหาผลบวก หรือผลลบ

1) $1\frac{5}{7} + 4\frac{2}{3} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 7 และ 3 ได้ 21

$1\frac{5}{7} + 4\frac{2}{3} = \frac{12}{7} + \frac{14}{3}$

$= \frac{12 \times 3}{7 \times 3} + \frac{14 \times 7}{3 \times 7}$

$= \frac{36}{21} + \frac{98}{21}$

$= \frac{134}{21} = 6\frac{8}{21}$

ตอบ $๖\frac{๘}{๒๑}$

2) $8\frac{4}{5} + 5\frac{1}{3} = \square$

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 5 และ 3 ได้ 15

$8\frac{4}{5} + 5\frac{1}{3} = \frac{44}{5} + \frac{16}{3}$

$= \frac{44 \times 3}{5 \times 3} + \frac{16 \times 5}{3 \times 5}$

$= \frac{132}{15} + \frac{80}{15}$

$= \frac{212}{15} = 14\frac{2}{15}$

ตอบ $๑๔\frac{๒}{๑๕}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 129 7/25/18 12:56 PM

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

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 2 4 และ 3 ได้ 12

$\frac{1}{2} + (3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3}) = \frac{1}{2} + (\frac{13}{4} - \frac{7}{3})$

$= \frac{1 \times 6}{2 \times 6} - (\frac{13 \times 3}{4 \times 3} - \frac{13 \times 3}{4 \times 3})$

$= \frac{6}{12} + (\frac{39 - 28}{12})$

$= \frac{6}{12} + \frac{11}{12}$

$= \frac{17}{12}$

$= 1\frac{5}{12}$

ตอบ ๑ ๕/๑๒

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

วิธีทำ หา ค.ร.น. ของ 2 และ 5 ได้ 10

$3\frac{1}{2} - (1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{5}) = \frac{7}{2} - (\frac{3}{2} + \frac{8}{5})$

$= \frac{7 \times 5}{2 \times 5} - (\frac{3 \times 15}{2 \times 15} + \frac{8 \times 2}{5 \times 2})$

$= \frac{35}{10} - (\frac{15 + 16}{10})$

$= \frac{35}{10} - \frac{31}{10}$

$= \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$

ตอบ ๒/๑๕

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 130 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.6

1. แสดงวิธีทำ

1) $1\frac{4}{7} - \frac{8}{9} = \square$

วิธีทำ

$1\frac{4}{7} - \frac{8}{9} = \frac{(1\times7)+4}{7} - \frac{8}{9}$

$= \frac{11}{7} - \frac{8}{9}$

$= \frac{6\times9}{7\times9} - \frac{8\times7}{9\times7}$

$= \frac{99-56}{63}$

$= \frac{43}{63}$

ตอบ $\frac{๔๓}{๖๓}$

2) $2\frac{15}{20} - \frac{4}{6} = \square$

วิธีทำ

$2\frac{15}{20} - \frac{4}{6} = 2\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$

$= \frac{11}{4} - \frac{2}{3}$

$= \frac{11\times3}{4\times3} - \frac{2\times4}{3\times4}$

$= \frac{33-8}{12}$

$= \frac{25}{12}$

$= 2\frac{1}{12}$

ตอบ $๒\frac{๑}{๑๒}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 131 7/25/18 12:56 PM

3) $\frac{4}{5} + \frac{9}{10} - 1\frac{1}{15}$ = $\square$

วิธีทำ $\frac{4}{5} + \frac{9}{10} - 1\frac{1}{15} = \frac{4}{5} + \frac{9}{10} - \frac{16}{15}$

ค.ร.น. ของ 5, 10 และ 15 คือ 30

จะได้ $\frac{4}{5} + \frac{9}{10} - \frac{16}{15} = \frac{4 \times 6}{5 \times 6} + \frac{9 \times 3}{10 \times 3} - \frac{16 \times 2}{15 \times 2}$

$= \frac{24 + 27 - 32}{30}$

$= \frac{19}{30}$

ตอบ $\frac{๑๙}{๓๐}$

4) $\frac{16}{13} - \frac{5}{26} + 1\frac{1}{52}$ = $\square$

วิธีทำ $\frac{16}{13} - \frac{5}{26} + 1\frac{1}{52} = \frac{16}{13} - \frac{5}{26} + \frac{53}{52}$

ค.ร.น. ของ 13, 26 และ 52 คือ 52

จะได้ $\frac{16}{13} - \frac{5}{26} + \frac{53}{52} = \frac{16 \times 4}{13 \times 4} - \frac{5 \times 2}{26 \times 2} + \frac{53}{52}$

$= \frac{64 - 10 + 53}{52}$

$= \frac{107}{52}$

$= 2\frac{3}{52}$

ตอบ $๒\frac{๓}{๕๒}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 132 7/25/18 12:56 PM

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

วิธีทำ $4 - (2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}) = 4 - (\frac{7}{3} + \frac{5}{4})$

ค.ร.น. ของ 3 และ 4 ได้ 12

ดังนั้น $4 - (\frac{7}{3} + \frac{5}{4}) = 4 - (\frac{7 \times 4}{3 \times 4} - \frac{5 \times 3}{4 \times 3})$

$= 4 - \frac{28}{12} + \frac{15}{12}$

$= \frac{48}{12} - \frac{28}{12} + \frac{15}{12}$

$= \frac{35}{12}$

$= 2\frac{11}{12}$

ตอบ ๒ ๑๑/๑๒

2. เติมจำนวนใน

1) $\frac{13}{16} + \square = 1\frac{11}{12}$

2)

$- \frac{3}{8} = 1\frac{3}{4}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 133 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.7

แสดงวิธีหาผลคูณ

1. $5 \times \frac{3}{7} = \square$

วิธีทำ $5 \times \frac{3}{7} = \frac{5 \times 7}{7}$

$= \frac{15}{7}$

$= 2\frac{1}{7}$

ตอบ $\frac{๑๕}{๗}$ หรือ $๒\frac{๑}{๗}$

2. $\frac{4}{9} \times 5 = \square$

วิธีทำ $\frac{4}{9} \times 5 = \frac{5 \times 4}{9}$

$= \frac{20}{9}$

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

ตอบ $๒\frac{๒}{๙}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 134 7/25/18 12:56 PM

3. $4 \times \frac{12}{13} = \square$

วิธีทำ $4 \times \frac{12}{13} = \frac{4 \times 12}{13}$

$= \frac{48}{13}$

$= 3\frac{9}{13}$

ตอบ ๓ $\frac{๙}{๑๓}$

4. $\frac{8}{9} \times 6 = \square$

วิธีทำ $\frac{8}{9} \times 6 = \frac{6 \times 8}{9}$

$= \frac{48}{9}$

$= \frac{16}{3}$

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

หรือ $\frac{8}{\cancel{9}_{3}} \times \cancel{6}^{2} = \frac{8 \times 2}{3}$

$= \frac{16}{3}$

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

ตอบ ๕ $\frac{๑}{๓}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 135 7/25/18 12:56 PM

5. $7 \times \frac{9}{11} = \square$

วิธีทำ

$7 \times \frac{9}{11} = \frac{7 \times 9}{11}$

$= \frac{63}{11}$

$= 5\frac{8}{11}$

ตอบ ๕ $\frac{๘}{๑๑}$

6. $\frac{5}{12} \times 8 = \square$

วิธีทำ

$\frac{5}{12} \times 8 = 8 \times \frac{5}{12}$

$= \frac{8 \times 5}{12}$

$= \frac{40}{12}$

$= \frac{10}{3}$

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

หรือ $\frac{5}{\cancel{12}_{3}} \times \cancel{8}^{2} = \frac{5 \times 2}{3}$

$= \frac{10}{3}$

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

ตอบ ๓ $\frac{๑}{๓}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 136 7/25/18 12:56 PM

7. $5 \times \frac{7}{10} = \square$

วิธีทำ $5 \times \frac{7}{40} = \frac{5 \times 7}{40}$

$= \frac{35}{40}$

$= \frac{7}{8}$

หรือ $\overset{1}{\cancel{5}} \times \frac{7}{\cancel{40}_{8}} = \frac{1 \times 7}{8}$

$= \frac{7}{8}$

ตอบ $\frac{๗}{๘}$

8. $6 \times \frac{2}{17} = \square$

วิธีทำ $6 \times \frac{2}{17} = \frac{6 \times 2}{17}$

$= \frac{12}{17}$

ตอบ $\frac{๑๒}{๑๗}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 137 7/25/18 12:56 PM

9. $7 \times \frac{4}{50} = \square$

วิธีทำ $7 \times \frac{4}{50} = \frac{7 \times 4}{50}$

$= \frac{28}{50}$

$= \frac{14}{25}$

ตอบ $\frac{๑๔}{๒๕}$

10. $9 \times \frac{1}{10} = \square$

วิธีทำ $9 \times \frac{1}{10} = \frac{9 \times 1}{10}$

$= \frac{9}{10}$

ตอบ $\frac{๙}{๑๐}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 138 7/25/18 12:56 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.8

แสดงวิธีและตอบเป็นรูปอย่างง่าย

1. $5 \times \frac{5}{12} = \square$

วิธีทำ $7 \times \frac{5}{12} = \frac{7 \times 5}{12}$

$= \frac{35}{12}$

$= 2\frac{11}{12}$

ตอบ ๒ ๑๑/๑๒

2. $\frac{11}{15} \times 3 = \square$

วิธีทำ $\frac{11}{15} \times 3 = \frac{11 \times 3}{15}$

$= \frac{33}{15}$

$= \frac{11}{5}$

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

หรือ $\frac{11}{\cancel{15}_{5}} \times \cancel{3}^{1} = \frac{11}{15}$

ตอบ ๒ ๑/๕

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 139 7/25/18 12:57 PM

3. $\frac{6}{7} \times \frac{8}{9} = \square$

วิธีทำ $\frac{6}{7} \times \frac{8}{9} = \frac{6 \times 8}{7 \times 9}$

$= \frac{48}{63}$

$= \frac{16}{21}$

หรือ $\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\cancel{8}_{4}} = \frac{3 \times 1}{1 \times 4}$

$\frac{3}{4}$

ตอบ $\frac{๑๖}{๒๑}$

4. $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4} = \square$

วิธีทำ $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{9 \times 4}$

$= \frac{6}{36}$

$= \frac{1}{6}$

หรือ $\frac{\overset{2}{\cancel{2}}}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{4}_{2}} = \frac{1 \times 1}{3 \times 2}$

$\frac{1}{6}$

ตอบ $\frac{๑}{๖}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 140 7/25/18 12:57 PM

5. $\frac{4}{15} \times \frac{5}{12} = \square$

วิธีทำ $\frac{4}{15} \times \frac{5}{12} = \frac{4 \times 5}{15 \times 12}$

$= \frac{20}{180}$

$= \frac{1}{9}$

หรือ $\frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{15}_{3}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{12}_{3}} = \frac{1 \times 1}{3 \times 3}$

$= \frac{1}{9}$

ตอบ $\frac{๑}{๙}$

6. $\frac{6}{7} \times \frac{7}{8} = \square$

วิธีทำ $\frac{6}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{6 \times 7}{7 \times 8}$

$= \frac{3 \times 1}{3 \times 4}$

$= \frac{3}{4}$

หรือ $\frac{\cancel{6}^{2}}{7} \times \frac{8}{\cancel{9}_{3}} = \frac{2 \times 8}{7 \times 3}$

$= \frac{11}{15}$

ตอบ $\frac{๓}{๔}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 141 7/25/18 12:57 PM

7. $\frac{2}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \square$

วิธีทำ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \times 3 \times 2}{2 \times 5 \times 3}$

$= \frac{6}{30}$

$= \frac{1}{5}$

หรือ $\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{5} \times \frac{\cancel{2}^{3}}{\cancel{3}_{5}}$

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

$= \frac{1}{5}$

ตอบ $\frac{๑}{๕}$

8. $\frac{3}{7} \times \frac{13}{15} \times \frac{7}{13} = \square$

วิธีทำ $\frac{3}{7} \times \frac{13}{15} \times \frac{7}{13} = \frac{3 \times 13 \times 7}{7 \times 15 \times 13}$

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

$= \frac{1}{5}$

หรือ $\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{\cancel{13}^{1}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{13}_{1}}$

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

$= \frac{1}{5}$

ตอบ $\frac{๑}{๕}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 142 7/25/18 12:57 PM

9. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{9}{10} = \square$

วิธีทำ $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{9}{10} = \frac{1 \times 2 \times 9}{3 \times 5 \times 10}$

$= \frac{1 \times 1 \times 3}{1 \times 5 \times 5}$

$= \frac{3}{25}$

หรือ $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times \frac{9}{10}$

$= \frac{1 \times 1 \times 3}{1 \times 5 \times 5}$

$= \frac{3}{25}$

ตอบ $\frac{๓}{๒๕}$

10. $\frac{3}{10} \times \frac{5}{18} \times 2 = \square$

วิธีทำ $\frac{3}{10} \times \frac{5}{18} \times 2 = \frac{3 \times 5 \times 2}{10 \times 18}$

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

$= \frac{1}{6}$

หรือ $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{16}{\cancel{18}}} \times \overset{1}{\cancel{2}}$

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

$= \frac{1}{6}$

ตอบ $\frac{๑}{๖}$

การแสดงวิธีทำอาจมีความแตกต่าง ครูผู้สอนตรวจตามความถูกต้อง

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 143 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.9

1. แสดงวิธีทำและตอบเป็นรูปอย่างง่าย

1) $8\frac{1}{4} \times 120 = \square$

วิธีทำ $8\frac{1}{4} \times 120 = \frac{33}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{120}^{30}}{1}$

$= \frac{33 \times 30}{1}$

$= 990$

ตอบ ๙๙๐

2) $\frac{14}{27} \times 1\frac{2}{7} = \square$

วิธีทำ $\frac{14}{27} \times 1\frac{2}{7} = \frac{\cancel{14}^{2}}{\cancel{27}_{3}} \times \frac{\cancel{9}^{1}}{\cancel{7}_{1}}$

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

$= \frac{2}{3}$

ตอบ $\frac{๒}{๓}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 144 7/25/18 12:57 PM

3) $1\frac{7}{25} \times 1\frac{45}{72} = \square$

วิธีทำ $1\frac{7}{25} \times 1\frac{45}{72} = \frac{32}{25} \times \frac{117}{72}$

$= \frac{32}{25} \times \frac{13}{8}$

$= \frac{4 \times 13}{25 \times 1}$

$= \frac{52}{25}$

$= 2\frac{2}{25}$

ตอบ $๒\frac{๒}{๒๕}$

4) $\frac{21}{65} \times \frac{15}{63} \times \frac{13}{4} = \square$

วิธีทำ $\frac{21}{65} \times \frac{15}{63} \times \frac{13}{4} = \frac{\cancel{21}^{1}}{\cancel{65}_{1}^{5}} \times \frac{\cancel{15}^{1}}{\cancel{63}_{1}^{3}} \times \frac{\cancel{13}^{1}}{4}$

$= \frac{1}{4}$

ตอบ $\frac{๑}{๔}$

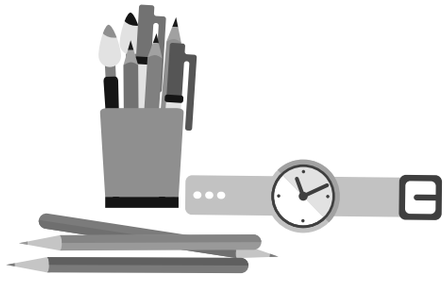
6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 145 7/25/18 12:57 PM

5) $2\frac{13}{25} \times \frac{45}{72} \times \frac{13}{18} = \square$

วิธีทำ $2\frac{13}{25} \times \frac{45}{72} \times \frac{10}{18} = \frac{\cancel{63}^{7}}{\cancel{25}_{5}} \times \frac{\cancel{45}^{\cancel{9}^{1}}}{\cancel{72}_{8}} \times \frac{\cancel{10}^{\cancel{2}^{1}}}{\cancel{18}_{2}}$

$= \frac{7}{8}$

ตอบ $\frac{๗}{๘}$



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 146 7/25/18 12:57 PM

2. เติมเครื่องหมาย > < หรือ = ใน ☐

1) $\frac{8}{15} \times 1\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{8}{15} \times \frac{5}{4}$

2) $1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{9}$ ☐ $\frac{5}{6} \times \frac{10}{9}$

3) $6\frac{2}{9} \times \frac{6}{7}$ ☐ $2\frac{6}{9} \times \frac{6}{7}$

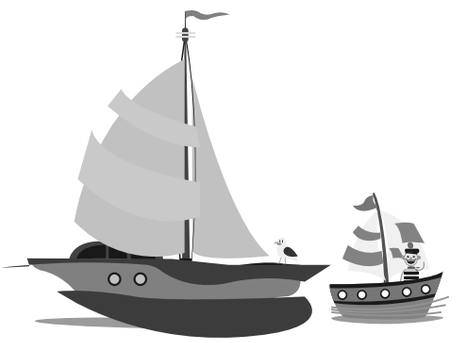
4) $10 \times \frac{3}{5}$ ☐ $\frac{5}{3} \times 10$

5) $1\frac{2}{7} \times \frac{14}{27}$ ☐ $\frac{12}{7} \times \frac{14}{7}$

6) $\frac{3}{4} \times 1\frac{7}{25} \times 1\frac{5}{8}$ ☐ $\frac{2}{4} \times 1\frac{8}{25} \times \frac{14}{8}$

7) $\frac{21}{25} \times \frac{15}{63} \times \frac{25}{8}$ ☐ $\frac{2}{13} \times \frac{5}{21} \times \frac{13}{18}$

8) $1\frac{26}{28} \times \frac{17}{27} \times \frac{56}{19}$ ☐ $\frac{17}{27} \times \frac{112}{38} \times 1\frac{13}{14}$



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 147 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.10

1. เติมคำตอบใน □

1) ส่วนกลับของ $\frac{3}{16}$ คือ $\frac{16}{3}$

2) ส่วนกลับของ $\frac{27}{12}$ คือ $\frac{12}{27}$

3) ส่วนกลับของ $\frac{3}{16}$ คือ $\frac{16}{3}$

4) ส่วนกลับของ $\frac{39}{7}$ คือ $\frac{7}{39}$

5) ส่วนกลับของ 7 คือ $\frac{1}{7}$

6) ส่วนกลับของ $\frac{1}{19}$ คือ 19

2. แสดงวิธีทำและตอบในรูปอย่างง่าย

1) $16 \div \frac{4}{9} =$ □

วิธีทำ $16 \div \frac{4}{9} = 16 \div \frac{9}{4}$

$= \frac{16 \times 9}{4}$

$= 36$

หรือ $16 \div \frac{4}{9} = \cancel{16}^{4} \times \frac{9}{\cancel{4}_{1}}$

$= 36$

ตอบ ๓๖

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 148 7/25/18 12:57 PM

2) $\frac{1}{19} \div \frac{1}{8} = \square$

วิธีทำ $\frac{1}{19} \div \frac{1}{8} = \frac{1}{19} \times 8$

$= \frac{1 \times 8}{19}$

$= \frac{8}{19}$

ตอบ $\frac{๘}{๑๙}$

3) $\frac{3}{4} \div 3 = \square$

วิธีทำ $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$

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

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

$= \frac{1}{4}$

หรือ $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{\cancel{3}^{1}}{4} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}}$

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

$= \frac{1}{4}$

ตอบ $\frac{๑}{๔}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 149 7/25/18 12:57 PM

4) $12 \div \frac{4}{5} = \square$

วิธีทำ

$12 \div \frac{4}{5} = 12 \times \frac{5}{4}$

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

$= 3 \times 5$

$= 15$

หรือ $12 \div \frac{4}{5} = \cancel{12}^{1} \times \frac{5}{\cancel{4}^{3}}$

$= \frac{3 \times 5}{1}$

$= 15$

ตอบ ๑๕

5) $\frac{2}{10} \div \frac{4}{5} = \square$

วิธีทำ

$\frac{2}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{10} \times \frac{5}{4}$

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

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

$= \frac{1}{4}$

หรือ $\frac{2}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{10}^{2}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{4}^{2}}$

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

$= \frac{1}{4}$

ตอบ $\frac{๑}{๔}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 150 7/25/18 12:57 PM

6) $\frac{3}{2} \div \frac{1}{8} = \square$

วิธีทำ

$\frac{3}{2} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{2} \times \frac{8}{1}$

$= \frac{3 \times 8}{2 \times 1}$

$= \frac{3 \times 4}{1 \times 1}$

$= 12$

หรือ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{8}^{4}}{1}$

$= \frac{3 \times 4}{1 \times 1}$

$= 12$

ตอบ ๑๒

7) $\frac{3}{10} \div \frac{4}{5} = \square$

วิธีทำ

$\frac{3}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{10} \times \frac{5}{4}$

$= \frac{3 \times 5}{10 \times 4}$

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

$= \frac{3}{8}$

หรือ $\frac{3}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{\cancel{10}_{2}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{4}$

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

$= \frac{3}{8}$

ตอบ $\frac{๓}{๘}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 151 7/25/18 12:57 PM

8) $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} = \square$

วิธีทำ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{4}{1}$

$= \frac{4 \times 4}{5 \times 1}$

$= \frac{16}{5}$

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

หรือ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{4}{1}$

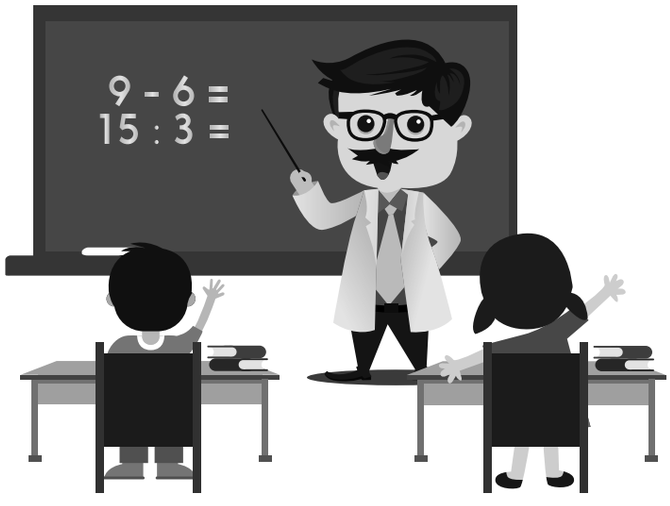
$= \frac{4 \times 4}{5 \times 1}$

$= \frac{16}{5}$

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

ตอบ ๓ $\frac{๑}{๘}$

วิธีทำอาจมีความแตกต่าง อยู่ในดุลยพินิจครูผู้สอน



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 152 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.11

1. เติมคำตอบใน □

1) ส่วนกลับของ $\frac{1}{13}$ คือ 13

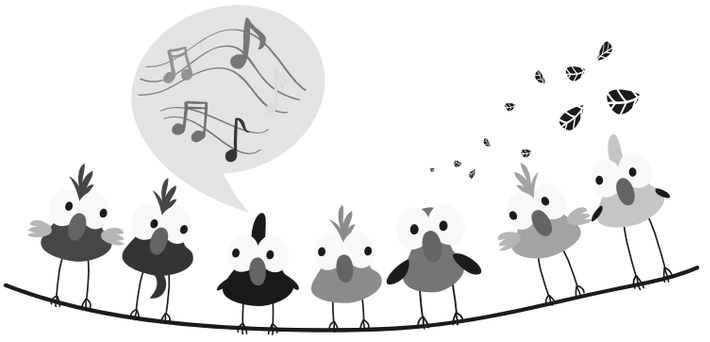
2) ส่วนกลับของ $\frac{5}{44}$ คือ $\frac{44}{5}$

3) ส่วนกลับของ $\frac{79}{82}$ คือ $\frac{82}{79}$

4) ส่วนกลับของ $10\frac{39}{7} = \frac{109}{7}$ คือ $\frac{7}{109}$

5) ส่วนกลับของ 326 คือ $\frac{1}{326}$

6) ส่วนกลับของ $5\frac{4}{9}$ คือ $\frac{9}{49}$



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 153 7/25/18 12:57 PM

2. แสดงวิธีทำ

1) $10\frac{3}{11} \div 1\frac{4}{5} = \square$

วิธีทำ $10\frac{3}{11} \times 1\frac{4}{5} = \frac{116}{11} \times \frac{14}{11}$

$= \frac{\overset{55}{\cancel{116}}}{\underset{1}{\cancel{11}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{7}{\cancel{14}}}$

$= \frac{58}{7}$

$= 8\frac{2}{7}$

ตอบ ๘ ๒/๗

2) $8\frac{4}{6} \div 3\frac{1}{7} = \square$

วิธีทำ $8\frac{4}{6} \times 3\frac{1}{7} = \frac{22}{\cancel{6}_{3}} \div \frac{22}{7}$

$= \frac{26}{3} \times \frac{\cancel{7}^{1}1}{22}$

$= \frac{91}{33}$

$= 2\frac{25}{33}$

ตอบ ๒ ๒๕/๓๓

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 154 7/25/18 12:57 PM

3) $13\frac{1}{2} \div 3\frac{2}{3} = \square$

วิธีทำ $13\frac{1}{2} \times 3\frac{2}{3} = \frac{27}{2} \div \frac{11}{3}$

$= \frac{27}{2} \times \frac{3}{11}$

$= \frac{81}{22}$

$= 3\frac{15}{22}$

ตอบ ๓ $\frac{๑๕}{๒๒}$

4) $6\frac{8}{12} \div 8\frac{6}{11} = \square$

วิธีทำ $6\frac{8}{12} \times 8\frac{6}{11} = \frac{80}{12} \div \frac{94}{11}$

$= \frac{20}{3} \div \frac{94}{11}$

$= \frac{\cancel{20}^{10}}{3} \times \frac{11}{\cancel{94}_{47}}$

$= \frac{110}{141}$

ตอบ $\frac{๑๑๐}{๑๔๑}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 155 7/25/18 12:57 PM

5) $2\frac{3}{7} \div 2\frac{6}{12} = \square$

วิธีทำ $2\frac{3}{7} \div 2\frac{6}{12} = \frac{17}{7} \div \frac{30}{12}$

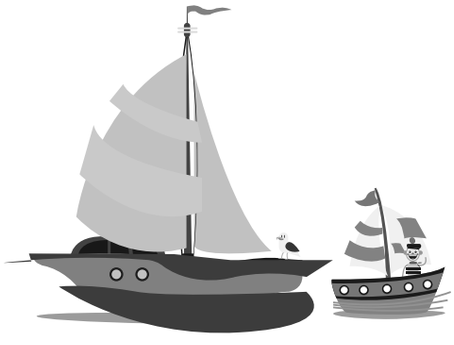
$= \frac{17}{7} \times \frac{12}{30}$

$= \frac{17}{7} \times \frac{2}{5}$

$= \frac{17 \times 2}{7 \times 5}$

$= \frac{34}{35}$

ตอบ $\frac{๓๔}{๓๕}$



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 156 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.12

1. วิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ

1) ในแต่ละมื้อแม่หุงข้าวโดยใช้ข้าวหอมมะลิ $1\frac{2}{3}$ ถ้วยตวง ข้าวซ้อมมือ $\frac{4}{5}$ ถ้วยตวง ในหนึ่งมื้อแม่ใช้ข้าวทั้งหมดกี่ถ้วยตวง

1. โจทย์ถามอะไร ในหนึ่งมื้อแม่ใช้ข้าวทั้งหมดกี่ถ้วยตวง
2. โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง แต่ละมื้อแม่หุงข้าวโดยใช้หอมมะลิ $1\frac{2}{3}$ ถ้วยตวง ข้าวซ้อมมือ $\frac{4}{5}$ ถ้วยตวง
3. หาคำตอบได้อย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด
   นำ $1\frac{2}{3}$ บวกกับ $\frac{4}{5}$
4. ได้คำตอบเท่าใด
   $2\frac{7}{15}$
5. สรุปคำตอบได้อย่างไร
   ในแต่ละมื้อ แม่ใช้ข้าวทั้งหมด $2\frac{7}{15}$ ถ้วยตวง

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 157 7/25/18 12:57 PM

6. เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

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

ใช้ข้าวซ้อมมือ $\frac{4}{5}$ ถ้วยตวง

แต่ละมื้อแม่ใช้ข้าวทั้งหมด $\frac{5}{3} + \frac{5}{3} = \frac{5 \times 5}{3 \times 5} + \frac{4 \times 3}{5 \times 3}$ ถ้วยตวง

$= \frac{25}{15} + \frac{12}{15}$ ถ้วยตวง

$= \frac{37}{15}$ ถ้วยตวง

$= 2\frac{7}{15}$ ถ้วยตวง

ตอบ ๒ $\frac{๗}{๑๕}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 158 7/25/18 12:57 PM

2) รถตู้โดยสารคันหนึ่งเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างการเดินทางได้แวะเติมน้ำมันครั้งที่หนึ่ง $23\frac{3}{5}$ ลิตร ครั้งที่สองเติมน้ำมันอีก $16\frac{7}{8}$ ลิตร ระหว่างทางรถตู้คันนี้เติมน้ำมันไปทั้งหมดกี่ลิตร

1. โจทย์ถามอะไร รถตู้คันนี้เติมน้ำมันระหว่างทางทั้งหมดกี่ลิตร
2. โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง เติมน้ำมันครั้งที่หนึ่ง $23\frac{3}{5}$ ลิตร
   เติมน้ำมันครั้งที่สอง $16\frac{7}{8}$ ลิตร
3. หาคำตอบได้อย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด
   นำ $23\frac{3}{5}$ + $16\frac{7}{8}$
4. ได้คำตอบเท่าใด
   $40\frac{19}{40}$
5. สรุปคำตอบได้อย่างไร
   รถตู้คันนี้เติมน้ำมันระหว่างทางทั้งหมด $40\frac{19}{40}$ ลิตร

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 159 7/25/18 12:57 PM

6. เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีทำ รถตู้เติมน้ำมันครั้งที่หนึ่ง $23\frac{3}{5} = \frac{118}{5}$ ลิตร

เติมครั้งที่สอง $16\frac{7}{8} = \frac{135}{8}$ ลิตร

แต่ละมื้อแม่ใช้ข้าวทั้งหมด $\frac{118}{5} + \frac{135}{8}$ ลิตร

$= \frac{118 \times 8}{5 \times 8} + \frac{135 \times 5}{8 \times 5}$ ลิตร

$= \frac{944}{40} + \frac{675}{40}$ ลิตร

$= \frac{1619}{40}$ ลิตร

$= 40\frac{19}{40}$ ลิตร

ตอบ $๔๐\frac{๑๙}{๔๐}$ ลิตร

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 160 7/25/18 12:57 PM

3) จิ๊บอ่านหนังสือจบเล่ม ใช้เวลา 3 วัน รวมทั้งหมด $10\frac{4}{15}$ ชั่วโมง สองวันแรกใช้เวลามากกว่าวันสุดท้ายอยู่ $3\frac{2}{6}$ ชั่วโมง วันสุดท้ายใช้เวลาอ่านเท่าไร

1. โจทย์ถามอะไร วันสุดท้ายจิ๊บใช้เวลาอ่านหนังสือกี่ชั่วโมง

2. โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง จิ๊บใช้เวลาอ่านหนังสือทั้งหมด $10\frac{4}{15} = \frac{154}{15}$ ชั่วโมง

สองวันแรกใช้เวลาอ่านมากกว่าวันสุดท้าย $3\frac{2}{6} = \frac{20}{6}$ ชั่วโมง

3. หาคำตอบได้อย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด

นำ $\frac{154}{15} - \frac{20}{6}$

4. ได้คำตอบเท่าใด

$6\frac{14}{15}$

5. สรุปคำตอบได้อย่างไร

วันสุดท้ายใช้เวลาอ่าน $6\frac{14}{15}$ ชั่วโมง

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 161 7/25/18 12:57 PM

6) เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีทำ จิ๊บใช้เวลาอ่านหนังสือทั้งหมด $10\frac{4}{15} = \frac{154}{15}$ ชั่วโมง

สองวันแรกใช้เวลามากกว่าวันสุดท้าย $3\frac{2}{6} = \frac{20}{6}$ ชั่วโมง

วันสุดท้ายใช้เวลาอ่านหนังสือทั้งหมด $\frac{154}{15} - \frac{20}{6}$ ชั่วโมง

$= \frac{154 \times 2}{15 \times 2} - \frac{20 \times 5}{6 \times 5}$ ชั่วโมง

$= \frac{308}{30} - \frac{100}{30}$ ชั่วโมง

$= \frac{208}{30}$ ชั่วโมง

$= \frac{104}{15}$ ชั่วโมง

$= 6\frac{14}{15}$ ชั่วโมง

ตอบ $๖\frac{๑๔}{๑๕}$ ลิตร

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 162 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.13

แสดงวิธีทำ

1. $(\frac{2}{3}+\frac{5}{9})\times\frac{3}{11}$ = $\square$

วิธีทำ

$(\frac{2}{3}+\frac{5}{9})\times\frac{3}{11} = (\frac{2\times3}{3\times3}+\frac{5}{9})\times\frac{3}{11}$

$= (\frac{6}{9}+\frac{5}{9})\times\frac{3}{11}$

$= \frac{11}{\cancel{9}_{3}}\times\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{11}_{3}}$

$= \frac{1}{3}$

ตอบ $\frac{๑}{๓}$

2. $\frac{15}{17}\times(\frac{38}{39}-\frac{4}{13})$ = $\square$

วิธีทำ

$\frac{15}{17}\times(\frac{38}{39}-\frac{4}{13}) = \frac{15}{17}\times(\frac{38}{39}-\frac{4\times3}{13\times3})$

$= \frac{15}{17}\times(\frac{38}{39}-\frac{12}{39})$

$= \frac{15}{\cancel{17}_{5}}\times\frac{26}{39}$

$= \frac{\cancel{15}}{17}\times\frac{2}{\cancel{3}^{1}}$

$= \frac{5\times2}{17\times1}$

$= \frac{10}{17}$

ตอบ $\frac{๑๐}{๑๗}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 163 7/25/18 12:57 PM

3. $(\frac{4}{7} - \frac{11}{28}) \times \frac{28}{35}$ = $\square$

วิธีทำ $(\frac{4}{7} - \frac{11}{28}) \times \frac{28}{35} = (\frac{4 \times 4}{7 \times 4} - \frac{11}{28}) \times \frac{28}{35}$

$= (\frac{16}{28} - \frac{11}{28}) \times \frac{28}{35}$

$= \frac{5}{28} \times \frac{28}{35}$

$= \frac{1}{7}$

ตอบ $\frac{๑}{๗}$

4. $(5\frac{2}{8} \div 2\frac{5}{8}) + 3\frac{2}{10}$ = $\square$

วิธีทำ $(5\frac{2}{8} \div 2\frac{5}{8}) + 3\frac{2}{13} = (\frac{42}{8} \div \frac{21}{8}) + \frac{32}{10}$

$= (\frac{42}{8} \times \frac{8}{21}) + \frac{32}{10}$

$= 2 + \frac{32}{10}$

$= (\frac{2}{1} \times \frac{10}{10}) + \frac{32}{10}$

$= \frac{20}{10} + \frac{32}{10}$

$= \frac{52}{10}$

$= \frac{26}{5}$

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

ตอบ $๕\frac{๑}{๕}$

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 164 7/25/18 12:57 PM

5. $(1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{9}) \times (7\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{5}) = \square$

วิธีทำ $(1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{9}) \times (7\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{5}) = (\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{5} \times \frac{10}{\underset{3}{\cancel{9}}}) \times (\frac{22}{3} \div \frac{11}{5})$

$= \frac{4}{3} \times (\frac{\overset{2}{\cancel{22}}}{3} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{11}}})$

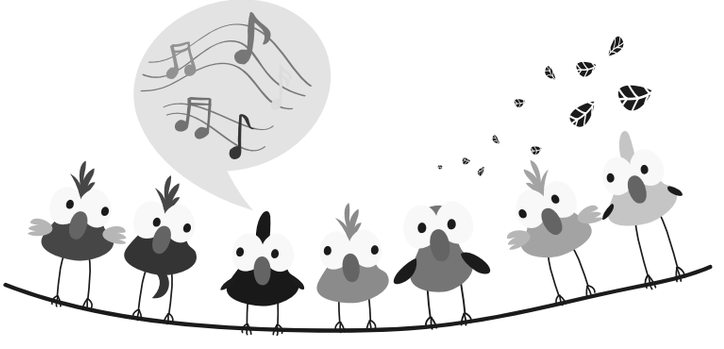
$= \frac{4}{3} \times \frac{10}{3}$

$= \frac{40}{9}$

$= 4\frac{4}{9}$

ตอบ $4\frac{4}{9}$

วิธีทำอาจมีความแตกต่าง อยู่ในดุลยพินิจครูผู้สอน



6102081 □□□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 165 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.14

แสดงวิธีทำ

1. สวนแห่งหนึ่งมีพื้นที่ 152 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกมะม่วงอกร่อง $\frac{3}{8}$ ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ปลูกมะม่วงเขียวเสวย ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่เหลือปลูกมะพร้าว ปลูกมะพร้าวกี่ไร่

วิธีทำ สวนแห่งหนึ่งมีพื้นที่ 152 ไร่

ปลูกมะม่วงอกร่อง $\frac{3}{8}$ ของพื้นที่ทั้งหมด $= \frac{3}{8} \times 152 = 57$ ไร่

ปลูกมะม่วงเขียวเสวย $\frac{9}{16}$ ของพื้นที่ทั้งหมด $= \frac{9}{16} \times 152 = \frac{171}{2}$ ไร่

เหลือพื้นที่ปลูกมะพร้าวทั้งหมด $= 152 - 57 - \frac{171}{2}$ ไร่

$= 95 - \frac{171}{2}$ ไร่

$= \frac{190 - 171}{2}$ ไร่

$= \frac{19}{2}$ ไร่

$= 9\frac{1}{2}$ ไร่

ตอบ $๙\frac{๑}{๒}$ ไร่

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 166 7/25/18 12:57 PM

2. แม่ค้าขายน้ำตาลทรายให้ลูกค้า $15\frac{3}{4}$ กิโลกรัมที่เหลือแบ่งใส่ถุงขนาด $1\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ได้ 36 ถุง แม่ค้ามีน้ำตาลทรายทั้งหมดกี่กิโลกรัม

วิธีทำ แม่ค้าบรรจุน้ำตาลทรายใส่ถุงๆ ละ $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ กิโลกรัม

บรรจุน้ำตาลทรายทั้งหมด 36 ถุง

ขายให้ลูกค้าประจำ $15\frac{3}{4} = \frac{63}{4}$ กิโลกรัม

แม่ค้ามีน้ำตาลทรายทั้งหมด $(36 \times \frac{3}{2}) + \frac{63}{4} = 54 + \frac{63}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{54 \times 4}{4} + \frac{63}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{216}{4} + \frac{63}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{279}{4}$ กิโลกรัม

$= 69\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

ตอบ $๖๙\frac{๓}{๔}$ กิโลกรัม

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 167 7/25/18 12:57 PM

3. พ่อค้ามีแป้งสาลีอยู่ 49 กิโลกรัม แบ่งขายไป 25 ถุงๆละ $1\frac{3}{4}$ กิโลกรัม พ่อค้าเหลือแป้งสาลีกี่กิโลกรัม

วิธีทำ พ่อค้ามีแป้งสาลี 49 กิโลกรัม

แบ่งขายไป 25 ถุงๆ ละ $1\frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ กิโลกรัม

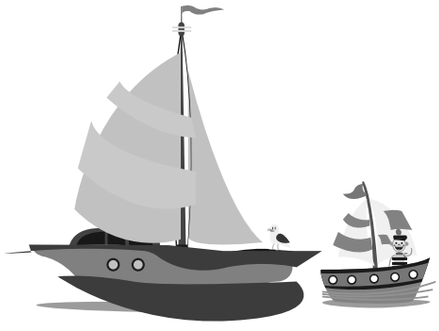
พ่อค้าเหลือแป้งสาลี $49 - (25 \times \frac{7}{4}) = 49 - \frac{175}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{196}{4} - \frac{175}{4}$ กิโลกรัม

$= \frac{21}{4}$ กิโลกรัม

$= 5\frac{1}{4}$ กิโลกรัม

ตอบ $๕\frac{๑}{๔}$ กิโลกรัม



6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 168 7/25/18 12:57 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 2.15

แสดงวิธีทำ

1. ชาวสวนต้องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ 25 กิโลกรัม ซึ่งมีส่วนผสม คือ มูลสัตว์ $8\frac{1}{7}$ กิโลกรัม เศษใบไม้ $12\frac{7}{10}$ กิโลกรัม แกลบ ดิน และรำละเอียด $\frac{7}{4}$ กิโลกรัม ที่เหลือเป็นกากน้ำตาล จะต้องเตรียมกากน้ำตาลทั้งหมดกี่กิโลกรัม

วิธีทำ ชาวสวนต้องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ 25 กิโลกรัม

ใช้มูลสัตว์ $8\frac{1}{7} = \frac{57}{7}$ กิโลกรัม

เศษใบไม้ $12\frac{7}{10} = \frac{127}{10}$ กิโลกรัม

แกลบดินและรำละเอียด $= \frac{1}{7}$ กิโลกรัม

จะต้องใช้กากน้ำตาลทั้งหมด $= 25 - (\frac{57}{7} - \frac{127}{10} + \frac{1}{7})$ กิโลกรัม

$= 25 - (\frac{57 \times 10}{7 \times 10} + \frac{127 \times 7}{10 \times 7} + \frac{1 \times 10}{7 \times 10})$ กิโลกรัม

$= 25 - (\frac{570}{70} + \frac{889}{70} + \frac{10}{70})$ กิโลกรัม

$= 25 - \frac{1469}{70}$ กิโลกรัม

$= \frac{25 \times 70}{70} - \frac{1469}{70}$ กิโลกรัม

$= \frac{1750}{70} - \frac{1469}{70}$ กิโลกรัม

$= \frac{281}{70}$ กิโลกรัม

$= 4\frac{1}{70}$ กิโลกรัม

ตอบ ๔ $\frac{๑}{๗๐}$ กิโลกรัม

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 169 7/25/18 12:57 PM

2. ปรีดาใช้จ่ายเงินเป็นค่าอาหาร $\frac{2}{5}$ ของเงินเดือน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง $\frac{2}{10}$ ของเงินเดือนที่เหลือฝากธนาคาร 2,800 บาท ปรีดาได้รับเงินเดือนเท่าไร

วิธีทำ

ปรีดาใช้จ่ายเงินเป็นค่าอาหาร $\frac{2}{5}$ ของเงินเดือน

ปรีดาใช้จ่ายในการเดินทาง $\frac{2}{10}$ ของเงินเดือน

ปรีดาใช้จ่ายทั้งหมด $\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{4}{10} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$ ของเงินเดือน

ที่เหลือฝากธนาคาร $\frac{4}{10}$ ของเงินเดือน

4 ส่วนคิดเป็นฝากธนาคาร 2,800 บาท

1 ส่วนคิดเป็นฝากธนาคาร $2,800 \div 4 = 700$ บาท

10 ส่วนคิดเป็นเงินที่ได้รับ $10 \times 700 = 7,000$ บาท

ดังนั้น ปรีดาได้รับเงินเดือน 16,000 บาท

ตอบ ๑๖,๐๐๐ บาท

6102081 □□□□□□□□ 2 ป.6d.indd 170 7/25/18 12:57 PM

3. ฟาร์มแห่งหนึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 4,200 ไร่ เป็นพื้นที่เพาะปลูก $\frac{1}{7}$ ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ $\frac{5}{6}$ ของพื้นที่ที่เหลือจากการเพาะปลูก เป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์กี่ไร่

วิธีทำ ฟาร์มแห่งหนึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 4,200 ไร่

เป็นพื้นที่เพาะปลูก $\frac{1}{7}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

เป็นพื้นที่เพาะปลูก $\frac{1}{7} \times 4,200 = 600$ ไร่

เหลือพื้นที่ $4,200 - 600 = 3,600$ ไร่

เป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ $\frac{5}{6}$ ของพื้นที่ที่เหลือ

ดังนั้น เป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ $\frac{5}{6} \times 3,600 = 3,000$ ไร่

ตอบ ๓,๐๐๐ ไร่

6102081 □□□□□□□□ 2 บ.6d.indd 171 7/25/18 12:57 PM

6102081 □□□□□□□□2 □.6d.indd 172 7/25/18 12:57 PM

ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 173 7/25/18 12:57 PM

6102081 □□□□□□□□2 □.6d.indd 174 7/25/18 12:57 PM

61020181 0000000 2 D.6.indd 175

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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									

7/25/18 12:57 PM

61020181 0000000 2 06.indd 176 7/25/18 12:57 PM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

61020181 0000000 2.06.indd 177 7/25/18 12:57 PM

(ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ๑ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ หน่วยย่อยที่ ๑ เรื่อง ระบบจำนวนจริง (จำนวนจริง)) รูปแบบที่ ๑ แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ 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/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

61020181 0000000 2 06.indd 178

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

7/25/18 12:57 PM

61020181 0000000 2 D.6.indd 179

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

7/25/18 12:57 PM

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

นางพรพรรณ ไวทยางกูร	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รศ.สัญญา มิตรเอม	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกุศลิน มุสิกุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นางสาวสุธาทิพย์ นาคอำไพ	โรงเรียนวัดรุ้ง(วิบูลย์วิทยาคาร)
นางมณฑา อินทร์แก้ว	โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง
นางสาวบุญช่วย ภักดี	โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ
นางคนึงนิตย์ ชาญวุฒิธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวภัทรวดี หาดแก้ว	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสา จิ๋วประดิษฐ์กุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 180 7/25/18 12:57 PM

คณะบรรณาธิการกิจ

นางสาวจินดา พ่อค้าชำนาญ	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนนารีวิทยา
นางเนาวรัตน์ ตันติเวทย์	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์องค์การค้าของ สกสค. ลาดพร้าว

6102081 □□□□□□□□ 2 □.6d.indd 181 7/25/18 12:57 PM

บันทึก

บันทึก

บันทึก

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา
เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

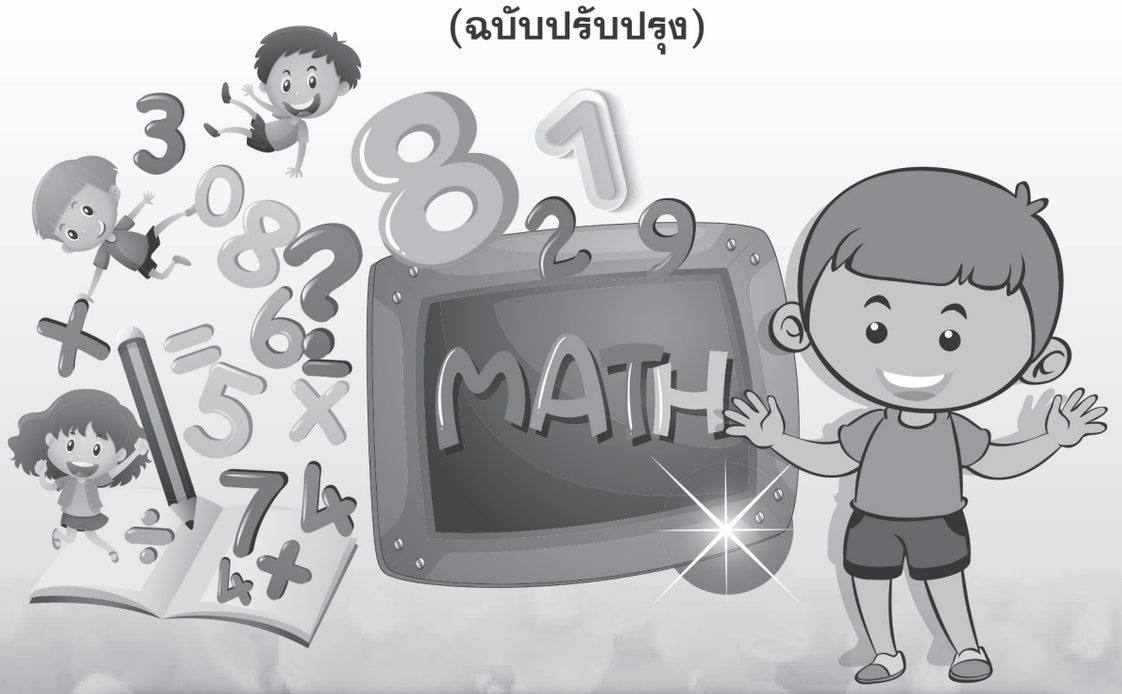
ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยที่ ๓
ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

(ฉบับปรับปรุง)



สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 1 8/1/18 3:57 PM

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.

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 2 8/1/18 3:57 PM

คำนำ

ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำเอาไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำเอาสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรง เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานทางศึกษา ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

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

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

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครู สื่อการจัดการเรียนรู้ ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัด และประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาส นี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 3 8/1/18 3:57 PM

6102082 □□□□□□□□3 □.6e.indd 4 8/1/18 3:57 PM

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๙ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๙ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

(๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

(๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

(๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

(๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

(๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๒๓ แผน

(๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน

(๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องทศนิยม ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องทศนิยม ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 5 8/1/18 3:57 PM

6102082 □□□□□□□□3 □.6e.indd 6 8/1/18 3:57 PM

สารบัญ

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน	๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม	๘
แผนการจัดการเรียนรู้	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๑๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๒๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๓๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	๓๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	๔๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	๔๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘	๕๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙	๖๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐	๖๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑	๗๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒	๗๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓	๘๓
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔	๘๙

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 7 8/1/18 3:57 PM

สารบัญ (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕	๙๔
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖	๑๐๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗	๑๐๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘	๑๑๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙	๑๑๕
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐	๑๑๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑	๑๒๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒	๑๓๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓	๑๓๕
ภาคผนวก	๑๔๑
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด	๑๔๓
ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๒๐๗
คณะผู้จัดทำ	

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 8 8/1/18 3:57 PM

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ปรึกษาหารือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่มอาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ – ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในขั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะผู้เรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอนั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตามความสามารถของผู้เรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 1 8/1/18 3:57 PM

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 2 8/1/18 3:57 PM

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๖ ดวง และแถบสีม่วง โดย

ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด

ก. หมายถึง ใบกิจกรรม

ท. หมายถึง แบบทดสอบ

ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๔ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

หน่วยที่ ๔ การวัด

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 3 8/1/18 3:57 PM

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป

หน่วยที่ ๖ ร้อยละ

หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่มุมฉาก

หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่หน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 4 8/1/18 3:57 PM

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๓๑ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 5 8/1/18 3:57 PM

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป**	๑๐
		หน่วยที่ ๖ ร้อยละ (บทประยุกต์)	๑๕
หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๒	**หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ**	
		หน่วยย่อยที่ ๗.๑ เส้นขนาน	๓
หน่วยย่อยที่ ๑.๒ ตัวประกอบของจำนวนนับ	๑๓	หน่วยย่อยที่ ๗.๒ รูปสี่เหลี่ยม	๑๔
		หน่วยย่อยที่ ๗.๓ รูปวงกลม	๗
หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๕	**หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**	๗
หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น**	๘
หน่วยย่อยที่ ๓.๑ ทศนิยม	๗		
หน่วยย่อยที่ ๓.๒ การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม	๑๖	**กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน**	๑๖
หน่วยที่ ๔ การวัด	๗		
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐		
รวม	๘๐	**รวม**	๘๐
รวม ๑๖๐ ชั่วโมง			

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 6 8/1/18 3:57 PM

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 7 8/1/18 3:57 PM

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๖/๑ เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

ค ๑.๑ ป.๖/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

ค ๑.๑ ป.๖/๓ เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ป.๖/๑ บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค ๑.๒ ป.๖/๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๓ ป.๖/๒ บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๑ ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 8 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ

การคูณ การหารทศนิยม

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 9 8/1/18 3:57 PM

6102082 □□□□□□□□3 □.6e.indd 10 8/1/18 3:57 PM

610202 000000003 D.6e.indd 11

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความหมายของทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง
ขั้นสอน	การอ่าน และเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.1
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การอ่าน และเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 12

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

ความหมายการอ่าน และการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

1. ทศนิยมเป็นสัญลักษณ์แสดงจำนวน

2. เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10, 100, 1,000 สามารถเขียนในรูปทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง ตามลำดับ

3. ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง สามารถเขียนในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10, 100, 1,000 ตามลำดับ

4. การอ่านทศนิยม ตัวเลขหน้าจุดทศนิยมให้อ่านแบบจำนวนนับ ตัวเลขหลังจุดทศนิยมอ่านแบบเรียงตัว เช่น 0.3 อ่านว่า ศูนย์จุดสาม

1.09 อ่านว่า หนึ่งจุดศูนย์เก้า

15.906 อ่านว่า สิบห้าจุดเก้าศูนย์หก

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนความหมายของทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง โดยครูติดแถบกระดาษที่แบ่งเป็น 10 ส่วน 100 ส่วน และ 1,000 ส่วนที่เท่ากันที่มีส่วนที่ระบายสี เช่น

แถบกระดาษที่ 1

ให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ 1ที่ครูติดบนกระดาษ แล้วตอบคำถาม

- จากแถบกระดาษที่ 1
  - ส่วนที่แบ่งเท่ากันมีทั้งหมดกี่ส่วน (10 ส่วน)
  - ส่วนที่ระบายสีเป็นเท่าใดของทั้งหมด (6 ส่วนใน 10 ส่วน)
  - เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($\frac{6}{10}$)
  - เขียนทศนิยมส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (0.6)
  - ทศนิยมที่ได้เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง อ่านว่าอย่างไร (หนึ่งตำแหน่ง อ่านว่า ศูนย์จุดหก)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบกระดาษที่แบ่งเป็น 10 100 และ 1,000 ส่วนที่เท่ากัน
2. บัตรภาพแสดงทศนิยม
3. แบบฝึกหัด 3.1

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.1

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

8/1/18 3:57 PM

610202 000000003 D.6e.indd 13

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. เลขโดดหลังจุดทศนิยมตัวแรก เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง เลขโดดหลังจุดทศนิยมตัวที่สอง เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่สอง เลขโดดหลังจุดทศนิยมตัวที่สาม เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่สาม

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

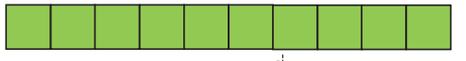
เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ 2 ที่ครูติดบนกระดานต่อ โดยให้นักเรียนพิจาณาแถบกระดาษ 1 แผ่น ที่แบ่งออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆกัน และระบายสีทั้งหมด 10 ส่วน แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสี ซึ่งจะได้ $\frac{10}{10}$ หรือเท่ากับ 1 เขียนในรูปทศนิยมได้ 1.0 อ่านว่า หนึ่งจุดศูนย์



แถบกระดาษที่ 2

3. จากแถบกระดาษที่ 2 ครูติดแถบกระดาษเพิ่มอีก 1 แผ่น บนกระดาน ดังนี้

แล้วให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษทั้ง 2 แผ่นที่ครูติดบนกระดานร่วมกันว่าส่วนที่ระบายสีเต็ม 1 แถบ กับ 8 ส่วน ใน 10 ส่วนนั้น

- เขียนทศนิยมส่วนที่ระบายสีทั้ง 2 แผ่นได้อย่างไร (1.8)
- ทศนิยมที่ได้เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง อ่านว่าอย่างไร (หนึ่งตำแหน่ง อ่านว่า หนึ่งจุดแปด)

4. ให้ให้นักเรียนพิจารณาบัตรภาพแสดงทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่มากกว่า 1 แล้วเขียนทศนิยมและอ่าน เช่น

3. **เกณฑ์**

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

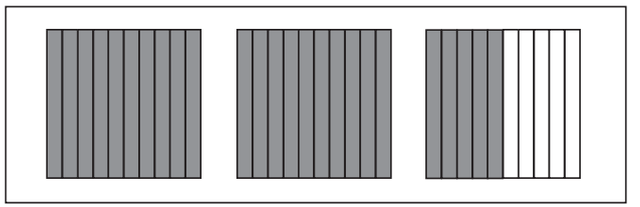
8/1/18 3:57 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 14 8/1/18 3:57 PM

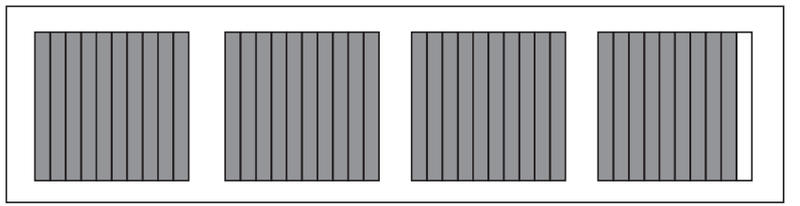
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

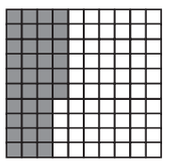


2.5 อ่านว่า สองจุดห้า



3.9 อ่านว่า สามจุดเก้า

5. การเขียนและอ่านทศนิยมสองตำแหน่งที่น้อยกว่า 1 ให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ระบายสี 36 ส่วน จาก 100 ส่วน



610202B2 0000000 3 D.6e.indd 15

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

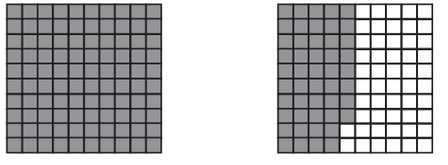
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนของส่วนที่ระบายสี ซึ่งจะได้ $\frac{36}{100}$

ครูแนะนำว่า

- 36 ส่วนจากทั้งหมด 100 ส่วน หรือ 36 ใน 100 ของรูป หรือ $\frac{36}{100}$ สามารถเขียนในรูปทศนิยมได้ 0.36 อ่านว่า ศูนย์จุดสามหก
- ตัวเลขหลังจุดทศนิยมแสดงจำนวนว่าเป็นกี่ส่วนใน 100 ส่วนที่เท่ากัน การอ่านตัวเลขหลังจุดทศนิยมอ่านแบบเรียงตัว
- 0.36 มีเลขโดดหลังจุดทศนิยมสองตัว จึงเป็นทศนิยมสองตำแหน่งเลขโดดหลังจุดทศนิยมตัวแรกเป็นทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเลขโดดหลังจุดทศนิยมตัวที่สองเป็นทศนิยมตำแหน่งที่สอง

6. การเขียนและอ่านทศนิยมสองตำแหน่งที่มากกว่า 1 ให้นักเรียนพิจารณาแผ่นกระดาษที่แบ่งออกเป็น 100 ส่วนเท่าๆ กัน โดยแผ่นที่ 1 ระบายสีเต็ม 100 ส่วน และแผ่นที่ 2 ระบายสี 48 ส่วน ใน 100 ส่วน ดังรูป



ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า ส่วนที่ระบายสีเต็ม 1 แผ่น กับ 48 ส่วนใน 100 ส่วน เขียนแทนได้ด้วย 1.48 อ่านว่า หนึ่งจุดสี่แปด

7. นักเรียนพิจารณาแผ่นกระดาษ 3 แผ่น ที่มีขนาดเท่ากันแผ่นกระดาษแผ่นที่ 1 ระบายสีเต็มแผ่น กระดาษแผ่นที่ 2 แบ่งออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน และระบายสี 10 ส่วน กระดาษแผ่นที่ 3

8/1/18 3:57 PM

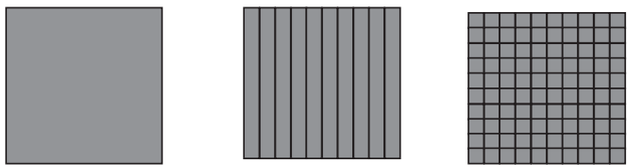
610028 0000000 3 D.6e.indd 16

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

แบ่งออกเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กัน และระบายสี 100 ส่วน ดังรูป



แผ่นที่ 1 แผ่นที่ 2 แผ่นที่ 3

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป

กระดาษแผ่นที่ 1 ส่วนที่ระบายสีแสดงจำนวน 1

กระดาษแผ่นที่ 2 ส่วนที่ระบายสีแสดงจำนวน $\frac{10}{10}$ หรือ 1.0

กระดาษแผ่นที่ 3 ส่วนที่ระบายสีแสดงจำนวน $\frac{100}{100}$ หรือ 1.00

กระดาษทั้ง 3 แผ่น มีขนาดเท่ากัน มีส่วนที่ระบายสีเท่ากัน

ดังนั้น $1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$

$1 = 1.0 = 1.00$

1 เป็นจำนวนนับ สามารถเขียนเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่งได้ 1.0 เขียนเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่งได้ 1.00

ครูยกตัวอย่างจำนวนนับอื่น ๆ ให้นักเรียนเขียนเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง เช่น

$2 = 2.0 = 2.00$

$3 = 3.0 = 3.00$

8. ครูให้นักเรียนพิจารณาแผ่นกระดาษที่แสดงทศนิยมสามตำแหน่งที่น้อยกว่า 1

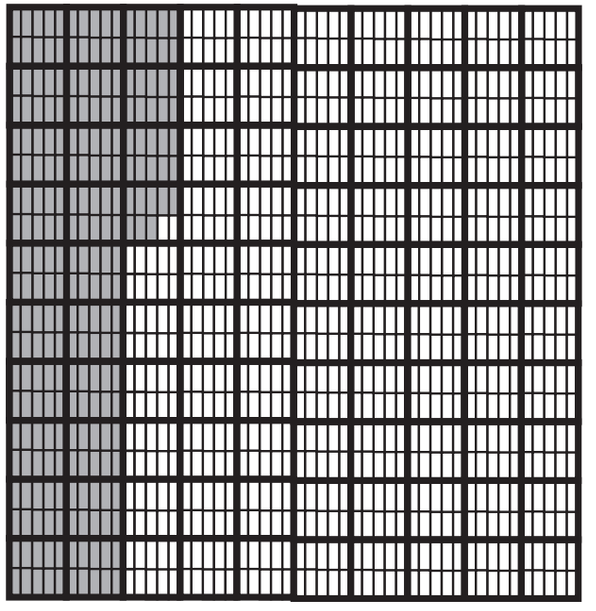
8/1/18 3:57 PM

610028 DDDDDDD 3 D.6e.indd 17

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๔ – ๖

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม เวลา ๒ ชั่วโมง



นักเรียนช่วยกันเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสี จะได้ $\frac{238}{1000}$ ครูนำอภิปรายโดยใช้การถามตอบ เชื่อมโยงความรู้เรื่องทศนิยม 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง แสดงส่วนที่ระบายสี 238 ส่วน ใน 1,000 ส่วน ได้ 0.238 อ่านว่า ศูนย์จุดสองสามแปด เป็นทศนิยมสามตำแหน่ง ทศนิยมสามตำแหน่งมีเลขโดดหลังจุดทศนิยมสามตัว 2 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 1 3 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 2 8 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 3 ตัวเลขหลังจุดทศนิยมแสดงจำนวนว่าเป็นกี่ส่วนใน 1,000 ส่วนที่เท่ากัน

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๓ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑ ปรับปรุง ๒๕๖๐)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยใช้บัตรภาพแสดง 0.528 และ 1.048

7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายการเขียนและการอ่านทศนิยมสามตำแหน่งที่มีค่ามากกว่า 1 ดังนี้

$1\frac{35}{1000}$ หรือ $\frac{1035}{1000}$ เขียนเป็นทศนิยม 1.035 อ่านว่า หนึ่งจุดศูนย์สามห้า

$2\frac{5}{1000}$ หรือ $\frac{2005}{1000}$ เขียนเป็นทศนิยม 2.005 อ่านว่า สองจุดศูนย์ศูนย์ห้า

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.1

ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การเขียนทศนิยมแทนเศษส่วนและการอ่านทศนิยม

เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 เป็น 100 และเป็น 1,000 สามารถเขียนในรูปทศนิยมได้

ถ้าตัวส่วนเป็น 10 เขียนเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เช่น $\frac{2}{10} = 0.2$

ถ้าตัวส่วนเป็น 100 เขียนเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง เช่น $\frac{2}{100} = 0.02$

ถ้าตัวส่วนเป็น 1,000 เขียนเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง เช่น $\frac{2}{1000} = 0.002$

61020282 0000000 3 D.6e.indd 18 8/1/18 3:57 PM

61020282 0000000 3 ป.6.indd 19

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

การอ่านทศนิยม ตัวเลขหน้าจุดทศนิยมให้อ่านเช่นเดียวกับการอ่านจำนวนนับ ตัวเลขหลังจุดทศนิยมให้อ่านแบบเรียงตัว เช่น

23.478 อ่านว่า ยี่สิบสามจุดสี่เจ็ดแปด

105.906 อ่านว่า หนึ่งร้อยห้าจุดเก้าศูนย์หก

8/1/18 3:57 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 20

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนหลักและค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ขั้นสอน	หลัก และค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.2
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ หลัก และค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

(ระดับประถมศึกษา) ๕ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (หลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

หลักและค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

1. ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งอยู่หลักส่วนสิบ ค่าประจำหลักของหลักส่วนสิบ คือ $\frac{1}{10}$ หรือ 0.1
2. ทศนิยมตำแหน่งที่สองอยู่หลักส่วนร้อย ค่าประจำหลักของหลักส่วนร้อย คือ $\frac{1}{100}$ หรือ 0.01
3. ทศนิยมตำแหน่งที่สามอยู่หลักส่วนพันค่าประจำหลักของหลักส่วนพัน คือ $\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001
4. ค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ขึ้นอยู่กับค่าประจำหลักของหลักนั้น

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนหลักและค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง เช่น 6.92 บนกระดาน

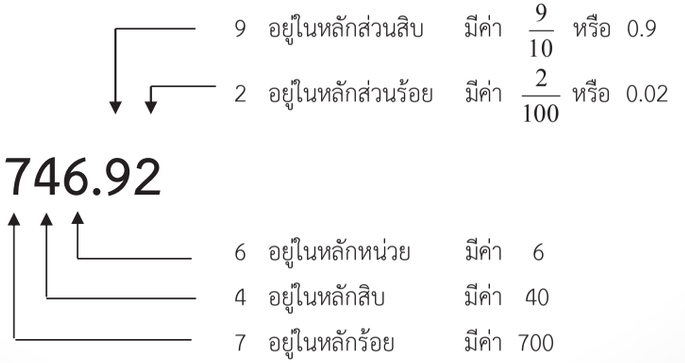
6 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย) มีค่าเท่าใด (มีค่า 6)

9 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{9}{10}$ หรือ 0.9)

2 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนร้อย) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{2}{100}$ หรือ 0.02)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เลขโดดแต่ละตัวเมื่ออยู่ในหลักต่างกัน จะมีค่าต่างกัน

2. ครูให้นักเรียนบอกว่า 746.92 เลขโดดแต่ละตัวอยู่ในหลักใด และมีค่าเท่าใด จะได้ดังนี้



สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรทศนิยม
2. แบบฝึกหัด 6.2

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610202 ..... 3 D.6e.indd 21 8/1/18 3:57 PM

610202B DDDDDDD 3 D.6e.indd 22

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือ ๑ หนังสือเรียนระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรแกนกลาง) ๒ หนังสือเรียนระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกหลักและค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ขั้นสอน

3. ครูติดตารางแสดงหลัก ค่าประจำหลัก แล้วแนะนำหลัก และค่าประจำหลักของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ดังนี้

หลัก	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย	ส่วนสิบ	ส่วนร้อย	ส่วนพัน
ค่าประจำหลัก	1,000	100	10	1	$\frac{1}{10}$ หรือ 0.1	$\frac{1}{100}$ หรือ 0.01	$\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001

ค่าประจำหลักของหลักพัน คือ 1,000

ค่าประจำหลักของหลักร้อย คือ 100

ค่าประจำหลักของหลักสิบ คือ 10

ค่าประจำหลักของหลักหน่วย คือ 1

ค่าประจำหลักของหลักส่วนสิบ คือ $\frac{1}{10}$ หรือ 0.1

ค่าประจำหลักของหลักส่วนร้อย คือ $\frac{1}{100}$ หรือ 0.01

ค่าประจำหลักของหลักส่วนพัน คือ $\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001

ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักขึ้นอยู่กับค่าประจำหลักของหลักนั้น

จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนสามารถสรุปได้ว่า ค่าประจำหลักที่อยู่ทางซ้ายเป็น 10 เท่าของค่าประจำหลักที่อยู่ถัดไปทางขวา

8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 23

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูเขียน 1,278.653 ให้นักเรียนอ่านทศนิยมแล้วช่วยกันบอกว่า 1,278.653 เลขโดดแต่ละตัวอยู่ในหลักใด และมีค่าเท่าใด ซึ่งจะได้ดังนี้

1 อยู่ในหลักใด (หลักพัน) มีค่าเท่าใด (มีค่า 1,000)

2 อยู่ในหลักใด (หลักร้อย) มีค่าเท่าใด (มีค่า 200)

7 อยู่ในหลักใด (หลักสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า 70)

8 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย) มีค่าเท่าใด (มีค่า 8)

6 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{6}{10}$ หรือ 0.6)

5 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนร้อย) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{5}{100}$ หรือ 0.05)

3 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนพัน) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{3}{1000}$ หรือ 0.003)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เลขโดดแต่ละตัวเมื่ออยู่ในหลักต่างกัน จะมีค่าต่างกัน และแนะนำเพิ่มเติมว่า เลขโดด หลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง อยู่ในหลักส่วนสิบ

เลขโดด หลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่สอง อยู่ในหลักส่วนร้อย

เลขโดด หลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่สาม อยู่ในหลักส่วนพัน

8/1/18 3:57 PM

610202 0000000 3 D.6e.indd 24

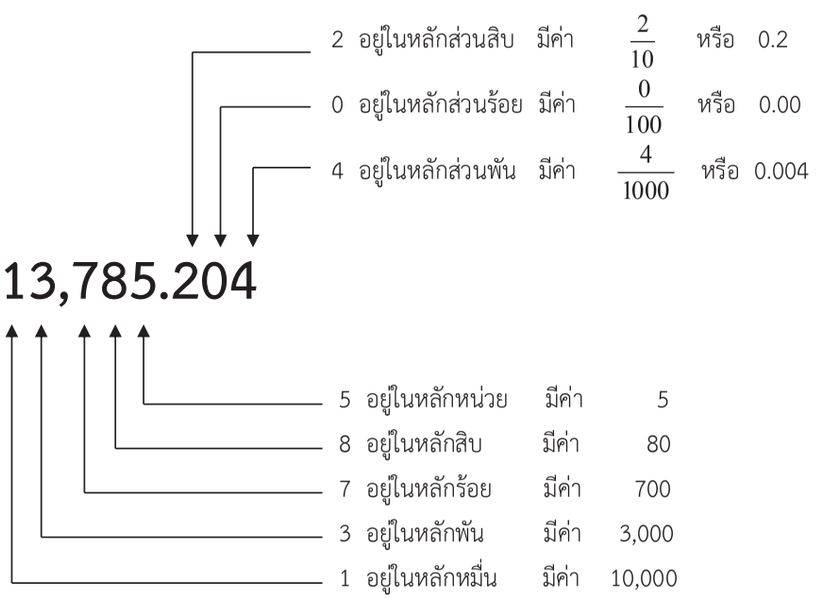
(ร่างกรกฎาคม) ๒๕๖๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (ตอนที่ ๑ หน่วยที่ ๑ - ๓) ลิขสิทธิ์ของ สสวท.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เช่น 13,785.204 ให้นักเรียนบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก



5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.2

8/1/18 3:57 PM

610202 000000003.0ge.indd 25

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า
   - ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งอยู่หลักส่วนสิบ ค่าประจำหลักของหลักส่วนสิบ คือ $\frac{1}{10}$ หรือ 0.1
   - ทศนิยมตำแหน่งที่สองอยู่หลักส่วนร้อย ค่าประจำหลักของหลักส่วนร้อย คือ $\frac{1}{100}$ หรือ 0.01
   - ทศนิยมตำแหน่งที่สามอยู่หลักส่วนพันค่าประจำหลักของหลักส่วนพัน คือ $\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001
   - ค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ขึ้นอยู่กับค่าประจำหลักของหลักนั้น

8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3.0e.indd 26

(ระบุกรรมสิทธิ์) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ๓ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑) ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปกระจาย
ขั้นสอน	การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ในรูปกระจาย แบบฝึกหัด 3.3
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเขียนแสดงทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ในรูปกระจาย
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

610028 0000000 3 D.ge.indd 27

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย

สาระสำคัญ

การเขียนแสดงทศนิยมใด ๆ ในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ ของทศนิยมนั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปกระจาย

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปกระจาย โดยให้นักเรียนยกตัวอย่างทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง แล้วให้นักเรียนบอกหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักพร้อมทั้งช่วยกันเขียนในรูปกระจายบนกระดาน เช่น 15.16

1 อยู่ในหลักใด (หลักสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า 10)

5 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย) มีค่าเท่าใด (มีค่า 5)

1 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{1}{10}$ หรือ 0.1)

6 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนร้อย) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{6}{100}$ หรือ 0.06)

ดังนั้น 15.16 เขียนในรูปการกระจายได้ ดังนี้

$$15.16 = 10 + 5 + 0.1 + 0.06$$

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เช่น 108.3 ให้นักเรียนบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก พร้อมทั้งเขียนในรูปกระจาย

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรทศนิยม
2. แบบฝึกหัด 3.3

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.3

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8/1/18 3:57 PM

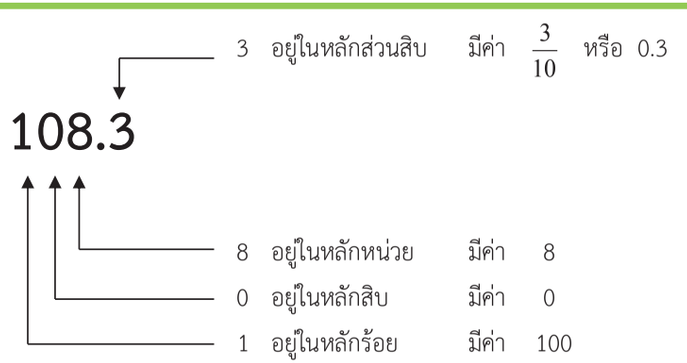
610202B 0000000 3.0e.indd 28

(ระบบรูปภาษา) ๓ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ๒ ระบบจำนวนและการดำเนินการ (ทศนิยมและเศษส่วน) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**



ดังนั้น 108.3 เขียนในรูปการกระจายได้ ดังนี้

$$108.3 = 100 + 8 + 0.3$$

ขั้นสอน

2. ครูใช้บัตรตัวเลขแสดงแสดงทศนิยมสามตำแหน่ง ให้นักเรียนช่วยบอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนในรูปกระจาย เช่น 34.821

3 อยู่ในหลักใด (หลักสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า 30)

4 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย) มีค่าเท่าใด (มีค่า 4)

8 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนสิบ) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{8}{10}$ หรือ 0.8)

2 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนร้อย) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{2}{100}$ หรือ 0.02)

1 อยู่ในหลักใด (หลักส่วนพัน) มีค่าเท่าใด (มีค่า $\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001)

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:57 PM

610202B.indd 29 8/1/18 3:57 PM

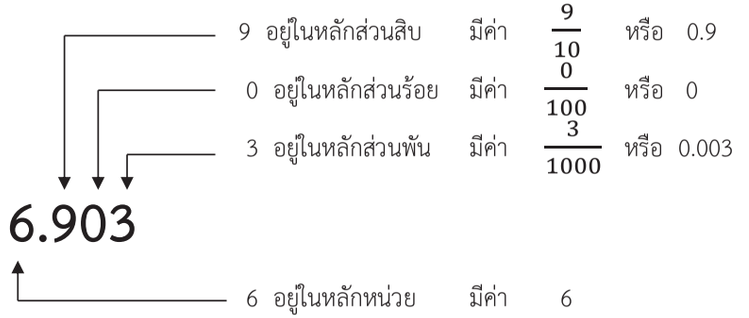
(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลาง ๑ หลักสูตรแกนกลาง รูปแบบเศษส่วนและทศนิยม (ทศนิยมที่มีหนึ่งหลักหนึ่งหน่วย) ปีการศึกษาที่ใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

หลังจากนั้นครูยกตัวอย่างทศนิยมที่มีเลขโดดในหลักใดหลักหนึ่งเป็นศูนย์ ให้นักเรียนเขียนในรูปกระจาย เช่น 6.903



ดังนั้น 6.903 เขียนในรูปการกระจายได้ ดังนี้

$6.903 = 6 + 0.9 + 0.00 + 0.03$ หรืออาจเขียนเป็น $6.903 = 6 + 0.9 + 0.03$

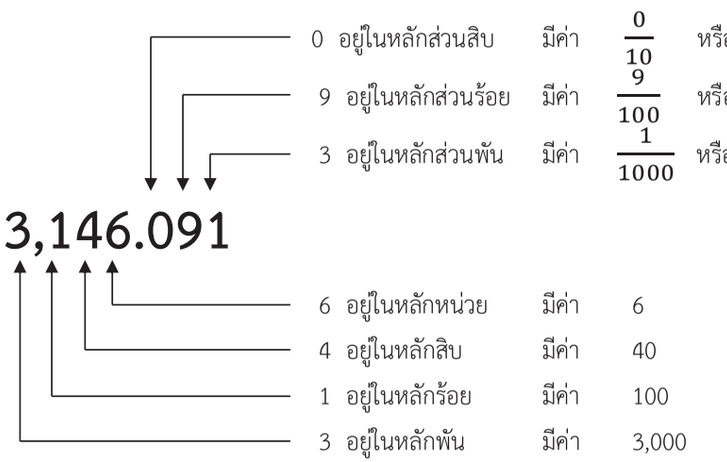
(ร่างกฎกระทรวง) ฯ พ.ศ. .... © หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๒ (ตัวอย่าง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้ เช่น 3,146.091



ดังนั้น 3,146.091 เขียนในรูปการกระจายได้ ดังนี้

$$3{,}146.091 = 3{,}000 + 100 + 40 + 6 + 0 + 0.09 + 0.001$$

หรืออาจเขียนเป็น

$$3{,}146 = 3{,}000 + 100 + 40 + 6 + 0.09 + 0.001$$

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.3

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การเขียนแสดงทศนิยมใดๆ ในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของทศนิยมนั้น

6102828 0000000 3 D.indd 30 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ขั้นสอน	การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.4
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ และเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.6e.indd 31 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๔ คณิตศาสตร์ ป.๖ ๑ หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม (หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

1. ทศนิยมสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. การเปรียบเทียบทศนิยมให้เปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยม
3. การเรียงลำดับทศนิยมหลายๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สองจำนวน โดยครูเขียนบนกระดาน 5.17 กับ 5.14 แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 5.17 เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง (สองตำแหน่ง)
- 5.14 เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง (สองตำแหน่ง)
- เราสามารถเปรียบเทียบ 5.17 กับ 5.14 ได้อย่างไร (ได้ โดยการเปรียบเทียบเลขโดดในแต่ละหลัก จะพบว่า เลขโดดหลักหน่วยเป็น 5 เท่ากัน

เลขโดดหลักส่วนสิบเป็น 1 เท่ากัน

และ เลขโดดหลักส่วนร้อยเป็น 7 กับ 4 ซึ่ง 7 มากกว่า 4

จะได้ว่า 5.17 มีค่ามากกว่า 5.14)

5	.	1		7
5	.	1		4
5 = 5		1 = 1		7 > 4

ดังนั้น 5.17 > 5.14

ครูร่วมกันอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า การเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ให้เปรียบเทียบจำนวนหน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนหลังจุดทศนิยม โดยเทียบเลขโดดในหลักส่วนสิบก่อน ถ้าเท่ากันจึงเปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนร้อย

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. บัตรทศนิยม
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

61020282 0000000 3 D.indd 32 8/1/18 3:57 PM

610028 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 33

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ขั้นสอน

2. ครูเขียนทศนิยมสามตำแหน่งสองจำนวน เช่น 4.723 กับ 4.726 โดยเขียนเลขโดดในหลักเดียวกันให้ตรงกันบนกระดานในการเปรียบเทียบทศนิยมทั้งสองจำนวน

หลักหน่วย		หลักส่วนสิบ	หลักส่วนร้อย	หลักส่วนพัน
4	.	7	2	3
4	.	7	2	6
4 = 4		7 = 7	2 = 2	3 < 6

ครูแนะนำว่า การเปรียบเทียบทศนิยมสามตำแหน่ง สองจำนวนให้เปรียบเทียบจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน โดยเปรียบเทียบเลขโดดหน้าจุดทศนิยมก่อน

	เลขโดดในหลักหน่วย	เป็น 4 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนสิบ	ซึ่งเลขโดด	เป็น 7 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนร้อย	ซึ่งเลขโดด	เป็น 2 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนพัน	ซึ่งเลขโดด	เป็น 3 กับ 6
	ซึ่ง 3 น้อยกว่า 6	
ดังนั้น	4.726 > 4.723	

3. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบทศนิยมสามตำแหน่ง เช่น 0.273 กับ 0.275 โดยให้นักเรียนบอกว่าจำนวนใดน้อยกว่าหรือมากกว่ากัน

	เลขโดดในหลักหน่วย	เป็น 0 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนสิบ	ซึ่งเลขโดด	เป็น 2 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนร้อย	ซึ่งเลขโดด	เป็น 7 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนพัน	ซึ่งเลขโดด	เป็น 3 กับ 5

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:57 PM

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือเรียน ๒ แบบเรียน ๓ หนังสือประกอบการเรียน ๔ หนังสืออ่านเพิ่มเติม ๕ หนังสืออ่านประกอบ (หนังสือเรียนกลุ่มที่ ๕) ๕ หนังสืออ่านประกอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ซึ่ง 3 น้อยกว่า 5

ดังนั้น 0.273 < 0.275

แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบทศนิยมสามตำแหน่งอีกหนึ่งตัวอย่าง เช่น 2.001 กับ 2 โดยครูแนะนำให้นักเรียนเขียน 2 ในรูปทศนิยมสามตำแหน่ง จะได้ 2 = 2.000 และให้นักเรียนเปรียบเทียบว่าจำนวนใดน้อยกว่าหรือมากกว่ากัน

	เลขโดดในหลักหน่วย	เป็น 2 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนสิบ	ซึ่งเลขโดด	เป็น 0 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนร้อย	ซึ่งเลขโดด	เป็น 0 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนพัน	ซึ่งเลขโดด	เป็น 1 กับ 0

ซึ่ง 1 มากกว่า 0

ดังนั้น 2.001 > 2.000 หรือ 2.001 > 2

4. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งเพิ่มเติม เช่น

- 0.431 กับ 0.413 (0.431 > 0.413)
- 0.474 กับ 0.384 (0.474 > 0.384)
- 10 กับ 10.029 (10 < 10.029)
- 3.309 กับ 3.4 (3.309 < 3.4)

5. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการเรียงลำดับทศนิยมจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย โดยครูเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง 4 จำนวน บนกระดาน เช่น

0.342 0.251 0.275 0.129

610202 ..... 3 D.6e.indd 34 8/1/18 3:57 PM

610028 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 35

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ชั่วโมง**

ครูแนะนำว่าการเรียงลำดับทศนิยมควรใช้วิธีเขียนทศนิยมทุกจำนวนให้ตรงกัน แล้วเปรียบเทียบเลขโดดทีละหลัก ดังนี้

หลักหน่วย		หลักส่วนสิบ	หลักส่วนร้อย	หลักส่วนพัน
0	.	3	4	2
0	.	2	5	1
0	.	2	7	5
0	.	1	2	9

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาว่า

- เลขโดดในหลักหน่วยเท่ากัน
- เลขโดดในหลักส่วนสิบ 3 มากที่สุด และ 1 น้อยที่สุด ดังนั้น 0.342 มีค่ามากที่สุด และ 0.129 มีค่าน้อยที่สุด
- พิจารณา 0.251 กับ 0.275

	เลขโดดในหลักหน่วย	เป็น 0 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนสิบ	ซึ่งเลขโดด	เป็น 2 เท่ากัน
เปรียบเทียบในหลักส่วนร้อย	ซึ่งเลขโดด	เป็น 5 กับ 7
	ซึ่ง 5 น้อยกว่า 7	

จึงสรุปได้ว่า $0.251 < 0.275$ หรือ $0.275 > 0.251$

- เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ 0.342 0.275 0.251 0.129 หรือเรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ 0.129 0.251 0.275 0.342

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๔ คณิตศาสตร์ ป.๖ ๑ หนังสือนักเรียน รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (หลักสูตรแกนกลาง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. ครูให้นักเรียนเรียงลำดับทศนิยมจากมากไปน้อยเพิ่มเติม เช่น

- 4.709 4.79 4.8 4.79 (4.8 4.791 4.79 4.709)
- 9.109 9.009 9.900 99.000 (99.000 9.900 9.109 9.009)

7. ครูให้นักเรียนเรียงลำดับทศนิยมจากน้อยไปมากเพิ่มเติม เช่น

- 1.5 0.15 15 0.015 (0.015 0.15 1.5 15)
- 11.035 13.010 11.030 10.315 (10.315 11.030 11.035 13.010)

แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3.4

ขั้นสรุป

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

1) การเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งให้เปรียบเทียบจำนวนหน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนหลังจุดทศนิยม โดยเปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนสิบ ถ้าเท่ากันจึงเปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนร้อย และถ้าเท่ากันจึงเปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนพัน

2) การเรียงลำดับทศนิยมจากน้อยไปมาก หรือ จากมากไปน้อย อาจใช้วิธีการเขียนทศนิยมทุกจำนวนให้หลักตรงกัน แล้วเปรียบเทียบเลขโดยทีละหลัก

01020820 0000000 3.06.indd 36 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งในรูปเศษส่วน
ขั้นสอน	การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน แบบฝึกหัด 3.5
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.Ge.indd 37 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าระบบ ๒ ด้าน ๓ ด้าน ๔ ด้าน ๕ ด้าน ๖ ด้าน ๗ ด้าน ๘ ด้าน ๙ ด้าน ๑๐ ด้าน ๑๑ ด้าน ๑๒ ด้าน ๑๓ ด้าน ๑๔ ด้าน ๑๕ ด้าน ๑๖ ด้าน ๑๗ ด้าน ๑๘ ด้าน ๑๙ ด้าน ๒๐ ด้าน ๒๑ ด้าน ๒๒ ด้าน ๒๓ ด้าน ๒๔ ด้าน ๒๕ ด้าน ๒๖ ด้าน ๒๗ ด้าน ๒๘ ด้าน ๒๙ ด้าน ๓๐ ด้าน ๓๑ ด้าน ๓๒ ด้าน ๓๓ ด้าน ๓๔ ด้าน ๓๕ ด้าน ๓๖ ด้าน ๓๗ ด้าน ๓๘ ด้าน ๓๙ ด้าน ๔๐ ด้าน ๔๑ ด้าน ๔๒ ด้าน ๔๓ ด้าน ๔๔ ด้าน ๔๕ ด้าน ๔๖ ด้าน ๔๗ ด้าน ๔๘ ด้าน ๔๙ ด้าน ๕๐ ด้าน ๕๑ ด้าน ๕๒ ด้าน ๕๓ ด้าน ๕๔ ด้าน ๕๕ ด้าน ๕๖ ด้าน ๕๗ ด้าน ๕๘ ด้าน ๕๙ ด้าน ๖๐ ด้าน ๖๑ ด้าน ๖๒ ด้าน ๖๓ ด้าน ๖๔ ด้าน ๖๕ ด้าน ๖๖ ด้าน ๖๗ ด้าน ๖๘ ด้าน ๖๙ ด้าน ๗๐ ด้าน ๗๑ ด้าน ๗๒ ด้าน ๗๓ ด้าน ๗๔ ด้าน ๗๕ ด้าน ๗๖ ด้าน ๗๗ ด้าน ๗๘ ด้าน ๗๙ ด้าน ๘๐ ด้าน ๘๑ ด้าน ๘๒ ด้าน ๘๓ ด้าน ๘๔ ด้าน ๘๕ ด้าน ๘๖ ด้าน ๘๗ ด้าน ๘๘ ด้าน ๘๙ ด้าน ๙๐ ด้าน ๙๑ ด้าน ๙๒ ด้าน ๙๓ ด้าน ๙๔ ด้าน ๙๕ ด้าน ๙๖ ด้าน ๙๗ ด้าน ๙๘ ด้าน ๙๙ ด้าน ๑๐๐ ด้าน

ตาม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน

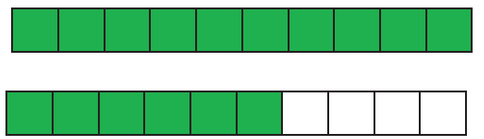
สาระสำคัญ

ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 10 ทศนิยมสองตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 100 ทศนิยมสามตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 1,000

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งในรูปเศษส่วน โดยครูติดแถบกระดาษที่แบ่งเป็น 10 ส่วน ที่เท่ากันที่มีส่วนที่ระบายสี เช่น



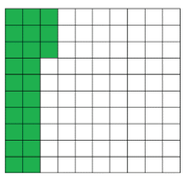
ให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ครูติดบนกระดาษ แล้วตอบคำถาม

- เขียนทศนิยมส่วนที่ระบายสีทั้ง 2 แผ่นได้อย่างไร (1.6)
- เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($1\frac{6}{10}$)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 10

2. ครูให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษ ที่ครูติดบนกระดานต่อ โดยให้นักเรียนพิจาณาแถบกระดาษที่แบ่ง 100 ส่วนที่เท่ากันที่มีส่วนที่ระบายสี เช่น

2.1)



สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบกระดาษที่แบ่งเป็น 10 100 และ 1,000 ส่วนที่เท่ากัน
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

61020820 0000000 3.0e.indd 38 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการบริหารงานบุคคลและการบริหารงานบุคคลของกรุงเทพมหานคร (กองวิชาการและแผนงาน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน

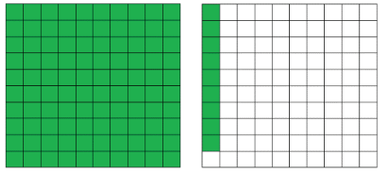
ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ครูติดบนกระดาษ แล้วตอบคำถาม

- เขียนทศนิยมส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (0.24)
- เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($\frac{24}{100}$)

2.2)



ให้นักเรียนพิจารณาแถบกระดาษที่ครูติดบนกระดาษ แล้วตอบคำถาม

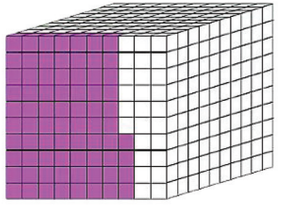
- เขียนทศนิยมส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (1.09)
- เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($1\frac{9}{100}$)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมสองตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 100

ขั้นสอน

3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน โดยครูตัดแผ่นภาพที่แบ่งเป็นเศษส่วนเท่ากันบนกระดาน เพื่อให้นักเรียนพิจารณาแล้วตอบคำถาม

3.1



3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

01202803 ป.6 หน่วย 3.indd 39 8/1/18 3:57 PM

61020282 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 40

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

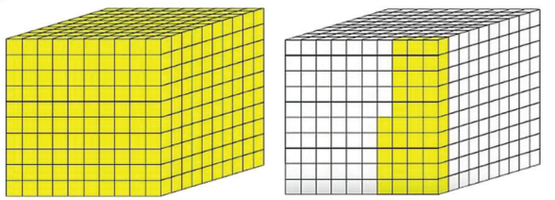
- แผ่นภาพแสดงส่วนแบ่งที่เท่ากันทั้งหมดกี่ส่วน (1,000 ส่วน)
- ส่วนที่ระบายสีเป็นกี่ส่วนใน 1,000 ส่วนที่เท่ากัน (74 ส่วนใน 1,000 ส่วนที่เท่ากัน)

ครูแนะนำว่า 74 ส่วนใน 1,000 ส่วนที่เท่ากันเขียนในรูปทศนิยมได้ 0.074 และเขียนในรูปเศษส่วนได้ $\frac{74}{1000}$

ดังนั้น $0.074 = \frac{74}{1000}$

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมสามตำแหน่งเมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 1000

3.2



ครูให้นักเรียนพิจารณาแผ่นภาพที่ติดบนกระดาน โดยครูแนะนำว่าส่วนที่ระบายสีเท่ากับมี 1 กับ 35 ส่วนใน 1,000 ส่วน หรือ 1 กับ $\frac{35}{1000}$ ซึ่งสามารถเขียนในรูปทศนิยมได้ 1.035 และเขียนในรูปเศษส่วนได้ $1\frac{35}{1000}$

ดังนั้น $1.035 = 1\frac{35}{1000}$

8/1/18 3:57 PM

61020282 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 41

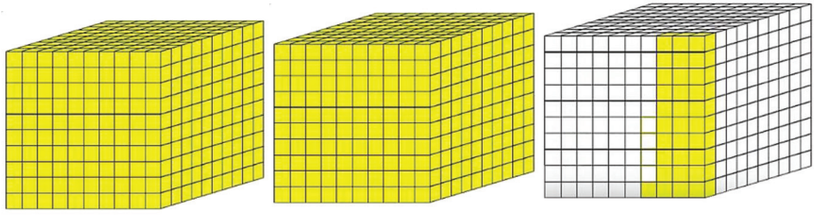
(ระดับคุณภาพ) ๓ ผู้ปกครองและชุมชน ๒ ผู้ปกครองและชุมชน ๑ ผู้ปกครองและชุมชน (ตอบได้ดีในคุณภาพ) ผู้ปกครองและชุมชน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

3.3



ครูให้นักเรียนพิจารณาแผ่นภาพที่ติดบนกระดาน แล้วตอบคำถาม

- เขียนทศนิยมแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร (2.031)
- เขียนเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($2\frac{31}{1000}$)
- จากการเขียนทศนิยมและเศษส่วนแสดงจำนวนส่วนที่ระบายสี จะได้ว่า $2.031 = 2\frac{31}{1000}$

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.5

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมสามตำแหน่ง เมื่อเขียนในรูปเศษส่วนและยังไม่ได้ทำให้เป็นเศษส่วนอย่างอย่างต่ำ จะมีตัวส่วนเป็น 1000

8/1/18 3:57 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 42

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน
ขั้นสอน	การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม แบบฝึกหัด 3.6
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม

สาระสำคัญ

การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 เขียนในรูปทศนิยมจะได้ ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ทศนิยมสองตำแหน่ง หรือทศนิยมสามตำแหน่ง ตามลำดับ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน โดยนำทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง ที่เขียนในรูปเศษส่วนมาเขียนให้นักเรียนพิจารณา ดังนี้

- 1.6 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(1\frac{6}{10})$
- 0.24 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(\frac{24}{100})$
- 1.09 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(1\frac{9}{100})$
- 0.074 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(\frac{74}{1000})$
- 1.035 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(1\frac{35}{1000})$

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ทศนิยมสองตำแหน่ง และทศนิยมสามตำแหน่งเขียนในรูปเศษส่วน จะได้เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 100 1,000 ตามลำดับ

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม และให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับเศษส่วน ต่อไปนี้

1) $\frac{7}{10}$ เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 สามารถเขียนในรูปทศนิยมจะได้กี่ตำแหน่ง (หนึ่งตำแหน่ง)

$\frac{7}{10}$ เขียนเป็นรูปทศนิยมได้อย่างไร (0.7)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบกระดาษที่แบ่งเป็น 10 100 และ 1,000 ส่วนที่เท่ากัน
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 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

610202 ปกหลัง 3 ปก.indd 43 8/1/18 3:57 PM

6102082 0000000 3 D.6e.indd 44

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

2) $\frac{81}{100}$ เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 100 สามารถเขียนในรูปทศนิยมจะได้กี่ตำแหน่ง (สองตำแหน่ง)

$\frac{81}{100}$ เขียนเป็นรูปทศนิยมได้อย่างไร (0.81)

3) $\frac{11}{1000}$ เศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 1,000 สามารถเขียนในรูปทศนิยมจะได้กี่ตำแหน่ง (สามตำแหน่ง)

$\frac{11}{1000}$ เขียนเป็นรูปทศนิยมได้อย่างไร (0.011)

3. ครูให้นักเรียนเขียนเศษส่วนที่มีส่วนเป็น 10 100 1,000 ในรูปทศนิยมเพิ่มเติม เช่น

1) 0.2 เขียนเป็นเศษส่วนได้ $\frac{2}{10}$

2) $\frac{52}{10}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 5.2

3) $\frac{8}{100}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 0.08

4) $2\frac{11}{100}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 2.11

5) $\frac{909}{1000}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 0.909

6) $5\frac{9}{1000}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 5.009

4. ครูทบทวนการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 และ 100 เช่น $1\frac{1}{2}$ และ $\frac{1}{4}$ ในรูปทศนิยม ให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:57 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 45

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ ฉบับ ตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

คค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

- จะเขียน $1\frac{1}{2}$ *ในรูปทศนิยมได้อย่างไร* (ทำตัวส่วน 2 ให้เป็น 10 โดยนำจำนวนนับที่คูณกับ 2 แล้วได้ 10 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน)
- จำนวนนับใดที่คูณกับ 2 แล้วได้ 10 (5)
- แสดงวิธีทำ $1\frac{1}{2}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{2} &= 1+\frac{1}{2} \\ &= 1+\frac{1\times5}{2\times5} \\ &= 1+\frac{5}{10} \\ &= 1\frac{5}{10} \\ &= 1.5 \end{aligned}$$

- จะเขียน $\frac{1}{4}$ ในรูปทศนิยมได้อย่างไร (ทำตัวส่วน 4 ให้เป็น 100 โดยนำจำนวนนับที่คูณกับ 4 แล้วได้ 100 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน)
- จำนวนนับใดที่คูณกับ 4 แล้วได้ 100 (25)
- แสดงวิธีทำ $\frac{1}{4}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} &= \frac{1\times25}{4\times25} \\ &= \frac{25}{100} \\ &= 0.25 \end{aligned}$$

8/1/18 3:57 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 46

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. ครูให้นักเรียนพิจารณาเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 1,000 เช่น $\frac{3}{40}$ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- ถ้าจะเขียน $\frac{3}{40}$ ในรูปทศนิยมต้องทำอย่างไร (ต้องทำ $\frac{3}{40}$ ให้ตัวส่วนเป็น 100 หรือ 1,000)
- มีจำนวนนับที่คูณกับ 40 แล้วได้ 100 หรือไม่ (ไม่มี)
- จำนวนนับใดที่คูณกับ 40 แล้วได้ 1,000 (25)
- แสดงวิธีทำ $\frac{3}{40}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$\left(\frac{3}{40} = \frac{3\times25}{40\times25} = \frac{75}{1000} = 0.075\right)$$

7. ครูยกตัวอย่างในทำนองนี้อีก 2 – 3 ตัวอย่าง เช่น

1) $\frac{7}{500}$ ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามต่อไปนี้

- ถ้าจะเขียน $\frac{7}{500}$ ในรูปทศนิยมต้องทำอย่างไร (ต้องทำ $\frac{7}{500}$ ให้ตัวส่วนเป็น 100 หรือ 1,000)
- มีจำนวนนับที่คูณกับ 500 แล้วได้ 100 หรือไม่ (ไม่มี)
- จำนวนนับใดที่คูณกับ 500 แล้วได้ 1,000 (2)

8/1/18 3:57 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 47

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- แสดงวิธีทำ $\frac{7}{500}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$(\frac{7}{500} = \frac{7\times2}{500\times2} = \frac{14}{1000} = 0.014)$$

2) $1\frac{17}{125}$ ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามต่อไปนี้

- ถ้าจะเขียน $1\frac{17}{125}$ ในรูปทศนิยมต้องทำอย่างไร (ต้องทำ $1\frac{17}{125}$ ให้เป็นเศษเกิน และทำให้ตัวส่วนเป็น 100 หรือ 1,000)
- มีจำนวนนับที่คูณกับ 125 แล้วได้ 100 หรือไม่ (ไม่มี)
- จำนวนนับใดที่คูณกับ 125 แล้วได้ 1,000 (8)
- แสดงวิธีทำ $1\frac{17}{125}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$(1\frac{17}{125} = 1+\frac{17}{125} = 1+\frac{17\times8}{125\times8} = 1+\frac{136}{1000} = 1.136)$$

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.6

8/1/18 3:57 PM

610202 คณิตศาสตร์ 3 ป.6.indd 48

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม จะได้ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ทศนิยมสองตำแหน่ง หรือทศนิยมสามตำแหน่ง ตามลำดับ

8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 49

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการหาค่าประมาณของจำนวนนับ
ขั้นสอน	การหาค่าประมาณของทศนิยม แบบฝึกหัด 3.7
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาค่าประมาณของทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๕ คณิตศาสตร์ ป.๖ © หนังสือเรียน สสวท. (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) ห้ามจำหน่าย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหาค่าประมาณของทศนิยม

สาระสำคัญ

1. การหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งเป็นจำนวนนับ ให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักหน่วยของจำนวนนับอีก1

2. การหาค่าประมาณเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่งให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่สอง ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนสิบอีก 0.1

3. การหาค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่งให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่สาม ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการหาค่าประมาณของจำนวนนับ โดยครูเขียนจำนวน 3,548 บนกระดาน ให้นักเรียนบอกค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย และจำนวนเต็มพัน

(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบของ 3,548 คือ 3,550)

(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของ 3,548 คือ 3,500)

(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันของ 3,548 คือ 4,000)

ต่อจากนั้น ครูเขียน 1,235,704 ให้นักเรียนช่วยกันบอกค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น จำนวนเต็มแสน และจำนวนเต็มล้าน

(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 1,235,704 คือ 1,240,000)

(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 1,235,704 คือ 1,200,000)

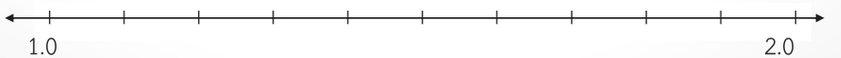
(ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 1,235,704 คือ 1,000,000)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การหาค่าประมาณของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน ฯลฯ ให้พิจารณาเลขโดดในหลักถัดไปทางขวาของหลักสิบ หลักร้อย หลักพัน ฯลฯ ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักสิบ หลักร้อย หลักพัน ฯลฯ อีกหนึ่งสิบ หนึ่งร้อย หนึ่งพัน ฯลฯ ตามลำดับ

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการหาค่าประมาณของทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เป็นจำนวนนับ ดังนี้

1) ครูติดกระดาษเส้นจำนวน ดังภาพ แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม



สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษเส้นจำนวน
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

610028 หนังสือเรียน 3 ป.6.indd 50 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนร้อยอีก 0.01

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

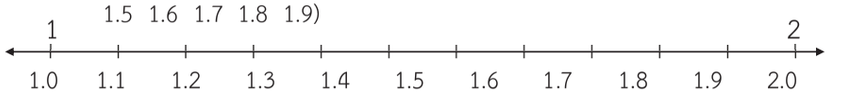
1. บอกค่าประมาณของทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเป็นจำนวนนับ
2. บอกค่าประมาณของทศนิยมสองตำแหน่งเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง
3. บอกค่าประมาณของทศนิยมสามตำแหน่งเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

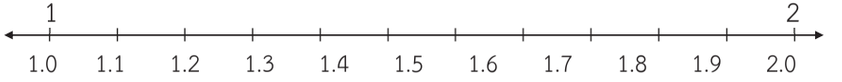
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

- ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 1.0 กับ 2.0 มีจำนวนใดบ้าง (1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9)



2) ทศนิยมใดอยู่ใกล้ 1 (1.1 1.2 1.3 1.4) ทศนิยมใดอยู่ใกล้ 2 (1.6 1.7 1.8 1.9) และทศนิยมใดอยู่กึ่งกลางระหว่าง 1.0 กับ 2.0 (1.5)



จากภาพเส้นจำนวน ครูนำอภิปรายเพื่อสรุปว่า

1.6 , 1.7 , 1.8 , 1.9 อยู่ใกล้ 2 มากกว่า

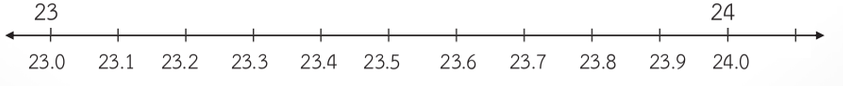
ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 1.6 , 1.7 , 1.8 , 1.9 คือ 2

1.1 , 1.2 , 1.3 , 1.4 อยู่ใกล้ 1 มากกว่า

ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 1.1 , 1.2 , 1.3 , 1.4 คือ 1

ส่วน 1.5 อยู่กึ่งกลาง ถือเป็นข้อตกลงว่าค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 1.5 คือ 2

3. ครูยกตัวอย่างเส้นจำนวน แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 23 กับ 24



61020282 0000000 3 D.6e.indd 51 8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 52

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จากภาพเส้นจำนวน ครูนำอภิปรายเพื่อสรุปว่า

23.6 , 23.7 , 23.8 , 23.9 อยู่ใกล้ 24 มากกว่า

ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 23.6 , 23.7 , 23.8 , 23.9 คือ 24

23.1 , 23.2 , 23.3 , 23.4 อยู่ใกล้ 23 มากกว่า

ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 23.1 , 23.2 , 23.3 , 23.4 คือ 23

ส่วน 23.5 อยู่กึ่งกลาง ตามข้อตกลงค่าประมาณเป็นจำนวนนับของ 23.5 คือ 24

จากตัวอย่างการหาค่าประมาณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเป็นจำนวนนับ ครูให้นักเรียนสังเกต แล้วอภิปรายร่วมกันจนสรุปได้ว่า การหาค่าประมาณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเป็นจำนวนนับ ใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน คือ การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มในหลักใด ให้พิจารณาเลขโดดในหลักถัดไปทางขวา ถ้าเลขโดดนั้นน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณขึ้นอีก 1

4. ครูเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งอีก 2 – 3 จำนวน เช่น 0.7 34.2 143.5 1,001.8 ให้นักเรียนหาค่าประมาณเป็นจำนวนนับ (1 34 144 1,002)

5. การหาค่าประมาณทศนิยมสองตำแหน่งเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง โดยให้นักเรียนพิจารณา 1.18

ครูแนะนำว่า 1.18 เป็นทศนิยมสองตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 1.10 กับ 1.20 (หรือ 1.1 กับ 1.2) ซึ่งทศนิยมสองตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 1.10 กับ 1.20 คือ 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 แล้วเขียนทศนิยมดังกล่าวบนเส้นจำนวนบนกระดาน

8/1/18 3:57 PM

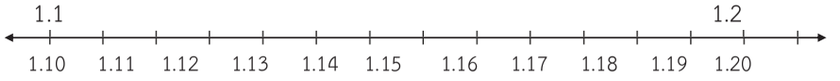
(ร่างกันยายน ๒๕๕๙) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำการหาค่าประมาณทศนิยมสองตำแหน่งเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่งของ 1.18 โดยใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเป็นจำนวนนับ



จากเส้นจำนวนจะได้ว่า 1.18 อยู่ระหว่าง 1.1 กับ 1.2 และมีค่าใกล้เคียงกับ 1.2 มากกว่า 1.1 ดังนั้นค่าประมาณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งของ 1.18 คือ 1.2

ครูให้นักเรียนสังเกตเลขโดดที่เป็นทศนิยมตำแหน่งที่สอง ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้นไป 0.1 โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนสิบอีก 0.1 แล้วยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนหาค่าประมาณเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เช่น 5.72 6.49 1.04 7.95

4 ครูให้นักเรียนพิจารณาการหาค่าประมาณทศนิยมสามตำแหน่งเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง โดยครูเขียน 0.396 บนกระดาน ครูแนะนำการหาค่าประมาณของทศนิยมสามตำแหน่งเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง ใช้หลักการเดียวกับการหาค่าประมาณทศนิยมสองตำแหน่งเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง คือ ให้พิจารณาเลขโดดที่เป็นทศนิยมตำแหน่งที่สามที่น้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้นไป 0.01 โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนร้อยอีก 0.01

ดังนั้น ค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง ของ 0.39<u>6</u> คือ 0.40

61020282 หนังสือเรียน 3 ป.6.indd 53 8/1/18 3:57 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 54

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือเรียน ๒ คู่มือครูและสื่อการเรียนการสอน (หนังสือเรียนพิมพ์) ๓ หนังสือเรียนระบบระบบอิเล็กทรอนิกส์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๑ เรื่อง ทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

7. ครูยกตัวอย่างโจทย์ให้นักเรียนฝึกทักษะการหาค่าประมาณเป็นสองตำแหน่งเพิ่มเติม เช่น 0.453 8.042 6.279 98.125

8. ให้นักเรียนทำ แบบฝึกหัด 3.7

ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหาค่าประมาณของทศนิยมให้พิจารณาดังนี้

1) การประมาณค่าทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเป็นจำนวนนับ ให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้นไป 1 โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักหน่วยของจำนวนนับอีก 1

2) การประมาณค่าทศนิยมสองตำแหน่งเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่งให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่สอง ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้นไป 0.1 โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนสิบอีก 0.1

3) การประมาณค่าทศนิยมสามตำแหน่งเป็นทศนิยมสองตำแหน่งให้พิจารณาทศนิยมตำแหน่งที่สาม ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้นไป 0.01 โดยเพิ่มค่าของเลขโดดในหลักส่วนร้อยอีก 0.01

8/1/18 3:57 PM

61020282 0000000 3.0e.indd 55

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวน การบวกทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ขั้นสอน	การบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.8
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๓ คณิตศาสตร์ ป.๖ © ๒๕๕๙ ลิขสิทธิ์ของ สสวท. (ห้ามจำหน่าย)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การบวกทศนิยมใช้หลักการเดียวกับการบวกจำนวนนับ โดยการนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลบวกของการบวกทศนิยมที่ไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลบวกที่ได้และแสดงวิธีทำ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาผลบวกของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งโดยครูยกตัวอย่างโจทย์การบวกให้นักเรียนตอบคำถาม เช่น หาผลบวกของ 0.59 + 0.28 ได้อย่างไร (นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน) แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 0.59 \\ +\ 0.28 \\ \hline 0.87 \end{array}$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผลของผลบวก ซึ่งจะได้ว่า 0.59 + 0.28 = 0.87 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ 0.59 ใกล้เคียง 0.6 และ 0.28 ใกล้เคียง 0.3 ซึ่ง 0.6 + 0.3 = 0.9 และ 0.87 ใกล้เคียง 0.9

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายการบวกที่ผลบวกไม่เกินทศนิยมสองตำแหน่งว่าสามารถใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวกจำนวนนับ คือ บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันก่อน จากนั้นใส่จุดทศนิยมที่ผลบวกตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบแสดงทศนิยม
2. แบบฝึกหัด 3.8

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนการตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.8

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

619028 [illegible] 3 ป.6.indd 56 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ขั้นสอน	
เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. ให้เหตุผล 2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ	2. ครูจัดกิจกรรมเป็นการสอนการบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง โดยให้นักเรียนพิจารณา 5.647 + 2.358 แล้วแนะนำว่าการหาผลบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งใช้หลักการเดียวกับการหาผลบวกของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง คือนำจำนวนที่อยู่หลักเดียวกันมาบวกกัน และร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ขั้นที่ 1 เขียนตัวเลขให้หลักตรงกันและจุดทศนิยมตรงกัน ดังนี้ $\begin{array}{r} 5.647 \\ +\ \underline{2.358} \end{array}$ ขั้นที่ 2 บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน และใส่จุดทศนิยมให้ตรงกับตำแหน่งในแนวเดิม $\begin{array}{r} {}^{1\,1\,1} \\ 5.647 \\ +\ \underline{2.358} \\ \underline{8.005} \end{array}$ ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้ จะได้ว่า $5.647 \approx 6$ และ $2.358 \approx 2$ ซึ่ง $6 + 2 = 8$ ดังนั้น 8.005 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล	

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 57 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม) ๕ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ (ตอนที่ใช้ในกลุ่มนำร่อง) ที่ปรับปรุงระบบระเบียบใหม่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ครูให้นักเรียนพิจาณา 9.095 + 5.037 = ☐ และร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

9.095 + 5.037 = ☐

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\\ 9.095\\ +\\ \underline{5.037}\\ 14.132 \end{array}$$

ตอบ ๑๔.๑๓๒

4. ครูและนักเรียนรวมกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

9.095 + 5.037 = 14.132

พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

9.095 มากกว่า 9 แต่น้อยกว่า 10

5.037 มากกว่า 5 แต่น้อยกว่า 6

ดังนั้น 9.095 + 5.037 มากกว่า 14

แต่ต้องน้อยกว่า 16 หรืออาจพิจารณาจากผลบวกในหลักส่วนพัน หลักส่วนร้อย และหลักส่วนสิบมีการทดทุกหลัก

ดังนั้น ผลบวกในหลักหน่วย จึงเป็น 9 + 5 = 14 เพราะฉะนั้นผลบวกจะต้องมากกว่า 14

ให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวกของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งเพิ่มเติม เช่น

1) 7.532 + 4.67 = ☐ 2) 12.093 + 10.896 = ☐

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.9

61020282 ปกหนังสือ 3 ป.6e.indd 58 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงนามครบถ้วน ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ร่างกฎกระทรวงกำหนดให้ผู้ให้บริการระบบคมนาคมขนส่งทางบก (กองนิติกรรม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การบวกทศนิยม ใช้หลักการเดียวกับการบวกจำนวนนับ คือบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน จากนั้นใส่จุดทศนิยมที่ผลบวกให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้งและตัวบวก

01202828 3.09.indd 59 8/1/18 3:57 PM

(ระบบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) ๒๕๕๑ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนเกี่ยวกับการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ขั้นสอน	การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.9
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการลบทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินผลจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.6e.indd 90 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑) ผู้ใช้ระบบกระบวนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การลบทศนิยมใช้หลักการเดียวกับการลบจำนวนนับ โดยการนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลลบของการลบทศนิยมที่ไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลลบที่ได้และแสดงวิธีทำ

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหาผลลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งและใช้หลักการเดียวกับการลบจำนวนนับการลบทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เช่น

1) 0.59 - 0.28 = □

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 0.59 \\ -\ 0.28 \\ \hline 0.87 \end{array}$$

ครูเขียน 3.75 – 2.46 = □ บนกระดาน แล้วร่วมกันอภิปรายวิธีหาผลลบ โดยเชื่อมโยงกับหลักการลบของจำนวน เพื่อนำไปสู่การแสดงวิธีทำผลลบตามแนวตั้ง ซึ่งจะได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เขียนทศนิยมให้หลักตรงกัน และจุดทศนิยมตรงกัน ดังนี้

$$\begin{array}{r} 0.59 \\ -\ 0.28 \\ \hline \end{array}$$

ขั้นที่ 2 ลบในหลักส่วนร้อย

$$\begin{array}{r} 0.59 \\ -\ 0.28 \\ \hline .\ 1 \end{array}$$

ขั้นที่ 3 ลบในหลักส่วนสิบ

$$\begin{array}{r} 0.59 \\ -\ 0.28 \\ \hline .31 \end{array}$$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัดที่ 3.9

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.9

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020282 0000000 3 D.indd 91 8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 62 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นที่ 4 ลบในหลักหน่วย

0.59 -
0.28
0.31

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผล) ซึ่งจะได้ว่า 0.59 - 0.28 = 0.31 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ 0.59 ใกล้เคียง 0.6 และ 0.28 ใกล้เคียง 0.3 ซึ่ง 0.6 - 0.3 = 0.3 และ 0.3 ใกล้เคียง 0.31 หรือนักเรียนอาจใช้การตรวจคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ดังนี้

ผลลบ + ตัวลบ = ตัวตั้ง

ซึ่ง 1.29 + 2.46 = 3.75 เป็นจริง

ดังนั้น 3.75 – 2.46 = 1.29 จึงถูกต้อง

ครูทบทวนการหาผลลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งที่จำนวนตำแหน่งของทศนิยมไม่เท่ากัน โดยให้นักเรียนช่วยกันหาผลลบทศนิยม จากโจทย์ที่ครูเขียนบนกระดาน เช่น

1) 5.8 - 2.39 = ☐ 2) 3.75 – 2.9 = ☐

ครูซักถามนักเรียนมีวิธีการหาคำตอบอย่างไร นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่า ทำให้จำนวนตำแหน่งของทศนิยมเท่ากันก่อน โดยการเติม 0 ต่อท้ายทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ ดังนี้

610202B 0000000 3 D.6e.indd 93

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีทำ	5.80	-	**วิธีทำ**	3.75	-
	2.39			2.90	
	3.41			0.85	
ตอบ	๓.๔๑		**ตอบ**	๐.๘๕	

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งว่าสามารถใช้หลักการเช่นเดียวกับการลบ จำนวนนับ คือ ลบจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันก่อน จากนั้นใส่จุดทศนิยมที่ผลลบตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้งและตัวลบ

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมเป็นการสอนการบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ใช้หลักการเดียวกับการหาผลบวกทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยให้นักเรียนพิจารณา 5.647 - 2.358 แล้วแนะนำว่าการหาผลลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งใช้หลักการเดียวกับการหาผลลบของทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง คือนำจำนวนที่อยู่หลักเดียวกันมาลบกัน และร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน

ขั้นที่ 1 เขียนตัวเลขให้หลักตรงกันและจุดทศนิยมตรงกัน ดังนี้

5.647 -
2.358

ขั้นที่ 2 ลบจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน และใส่จุดทศนิยมให้ตรงกับตำแหน่งในแนวเดิม

5.647 -
2.358
3.289

8/1/18 3:57 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 64

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

จะได้ว่า 5.647 ≈ 6 และ 2.358 ≈ 2

ซึ่ง 6 - 2 = 4

ดังนั้น 3.289 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

หรือตรวจสอบคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ ดังนี้

3.298 + 2.358 = 5.647

จะได้ 5.647 - 2.358 = 3.298

ดังนั้น 3.298 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

3. ครูให้นักเรียนพิจาณา 9.095 - 5.037 = □ และร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ 9.095

5.037

4.058

ตอบ ๔.๐๕๘

ครูและนักเรียนรวมกันพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

9.095 – 5.037 = 4.058 พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ดังนี้

ผลลบต้องมากกว่า 4 เพราะหลักหน่วย 9 – 5 = 4 และ 0.095 > 0.037 จึงไม่มีการกระจายจากหลักหน่วยมายังหลักส่วนสิบ

หรือตรวจสอบคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ ดังนี้

8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

4.058 + 5.037 = 9.095

จะได้ 9.095 – 5.037 = 4.058

ดังนั้น 4.058 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

4. ให้นักเรียนช่วยกันหาผลบวกและผลลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งเพิ่มเติม เช่น

1) 7.532 - 4.67 = ☐ 2) 12.093 – 10.896 = ☐

5. ให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัด 3.9

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า การลบทศนิยม ใช้หลักการเดียวกับการลบจำนวนนับ คือ ลบจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน

01020820 000000003.09.indd 95 8/1/18 3:57 PM

(ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น) ๙ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ (หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ขั้นสอน	การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.10
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.Ge.indd 96 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม และการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบและแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหา หรือเขียนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก และการลบทศนิยมบนกระดาน เช่น

1.1)

ในการแข่งขันกระโดดน้ำ
ครั้งที่หนึ่งเพื่อนทำคะแนนรวมได้ 79.37 คะแนน
ครั้งที่สองเพื่อนทำคะแนนรวมได้มากกว่าครั้งที่หนึ่ง 0.45 คะแนน
ครั้งที่สองเพื่อนทำคะแนนรวมได้เท่าใด

ให้นักเรียนอ่านโจทย์และวิเคราะห์โจทย์โดยตอบคำถาม เช่น

- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (เพื่อนกระโดดน้ำครั้งที่หนึ่งได้คะแนนรวม 79.37 คะแนน ครั้งที่สองเพื่อนทำคะแนนรวมได้มากกว่าครั้งที่หนึ่ง 0.45 คะแนน)
- โจทย์ถามอะไร (ครั้งที่สองเพื่อนทำคะแนนรวมได้เท่าใด)
- หาคำตอบได้อย่างไร (79.37 คะแนน บวกด้วย 0.45 คะแนน)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (79.37 + 0.45 = ☐)

1.2)

เชือกสีแดงยาว 3.75 เมตร
เชือกสีเขียวยาว 2.35 เมตร
เชือกสีเขียวสั้นกว่าสีแดงเท่าใด

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหาการบวกการลบทศนิยม
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

61020282 0000000 3 D.indd 97 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๓ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือนักเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์โดยตอบคำถาม เช่น

- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (เชือกสีแดงยาว 3.75 เมตร เชือกสีเขียวยาว 2.35 เมตร)
- โจทย์ถามอะไร (เชือกสีเขียวสั้นกว่าเชือกสีแดงเท่าใด)
- หาคำตอบได้อย่างไร (3.75 เมตร ลบด้วย 2.35 เมตร)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (3.75 – 2.35 = ☐)

ขั้นสอน

2. ครูสนทนากับนักเรียนว่า การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีทำ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาหรือเขียนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก และการลบทศนิยม เช่น

> บริษัทแห่งหนึ่งส่งออกข้าวสาร 46.825 ตัน น้ำตาลทราย 21.980 ตัน บริษัทนี้ส่งออกข้าวสารและน้ำตาลทรายทั้งหมดกี่ตัน

ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ แล้วให้นักเรียนอภิปรายถึงวิธีตรวจสอบคำตอบ และความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (บริษัทแห่งหนึ่งส่งออกข้าวสาร 46.825 ตัน น้ำตาลทราย 21.980 ตัน)
- โจทย์ถามอะไร (บริษัทนี้ส่งออกข้าวสาร และน้ำตาลทรายทั้งหมดกี่ตัน)
- หาคำตอบได้อย่างไร (46.825 ตัน บวกด้วย 21.980 ตัน)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (46.825 + 21.980 = ☐)

61020282 0000000 3 D.Ge.indd 68 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- ได้คำตอบเท่าไร (46.825 + 21.980 = 68.805)

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (บริษัทนี้ส่งออกข้าวสาร และน้ำตาลทรายทั้งหมด 68.805 ตัน)

- คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่ อย่างไร (คำตอบ 68.805 ตัน สมเหตุสมผล เพราะผลบวกในหลักส่วนพัน ส่วนร้อย และส่วนสิบ มากกว่า 1 จึงมีการในหลักหน่วย จึงเป็น 46 + 21 + 1 = 68 เพราะฉะนั้นผลบวกจะต้องมากกว่า 68)

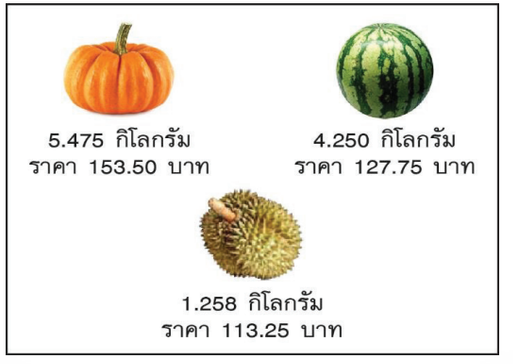
ครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดาน ดังนี้

วิธีทำ

บริษัทส่งออกข้าวสาร	46.825		ตัน
น้ำตาลทราย	21.980	+	ตัน
บริษัทส่งออกข้าวสาร และน้ำตาลทรายทั้งหมด	68.805		ตัน

ตอบ บริษัทส่งออกข้าวสาร และน้ำตาลทรายทั้งหมด ๖๘.๘๐๕ ตัน

5. ครูจัดกิจกรรมเพิ่มเติมโดยกำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งหาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ



61020828 0000000 3.0.69.indd 69 8/1/18 3:57 PM

(ระเบียนรูปแบบ) ๙ แผนการจัดการเรียนรู้ ๑ แผนรายชั่วโมง รูปแบบระเบียบปฏิบัติ (ตัวอย่างรูปแบบ) รูปแบบระเบียบปฏิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๒ เรื่อง การบวก การลบทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ตัวอย่างโจทย์ปัญหา

- ฟักทองหนัก 5.475 กิโลกรัม แตงโมหนัก 4.250 กิโลกรัม ฟักทองหนักกว่าแตงโมกี่กิโลกรัม

- แม่ซื้อฟักทองราคา 153.50 บาท ซื้อทุเรียนราคา 113.25 บาท แม่ต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.10

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

01020820 3.09.indd 70 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และสองตำแหน่งในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 และ 100 ในรูปทศนิยม
ขั้นสอน	การคูณทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.11
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การคูณทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้าน การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.6e.indd 71 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การคูณทศนิยม อาจคูณเช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ โดยให้จำนวนตำแหน่งทศนิยมที่ผลคูณเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวน การเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และสองตำแหน่งในรูปเศษส่วน ให้นักเรียนบอกวิธีเขียนเป็นทศนิยม ดังนี้ ครูเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และ สองตำแหน่งให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$0.4 = \frac{4}{10}$ $1.3 = \frac{13}{10}$ $0.08 = \frac{8}{100}$ $5.18 = \frac{518}{100}$

และการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 และ 100 ในรูปทศนิยม ครูเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 และ 100 ให้นักเรียนออกมาเขียน ในรูปทศนิยม

เช่น $\frac{1}{10} = 0.1$ $\frac{12}{10} = 1.2$ $\frac{15}{10} = 1.5$

$\frac{4}{100} = 0.04$ $\frac{39}{100} = 0.39$ $\frac{108}{100} = 1.08$

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการคูณทศนิยมกับจำนวนนับ ครูเขียนโจทย์ เช่น 3×0.5 2.19×7 ให้นักเรียนบอกวิธีหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาผลคูณ ดังนี้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 6.11

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนการตอบคำถาม
   - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด 3.11
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 72 8/1/18 3:57 PM

610202 การจัดการเรียนรู้ 3 ป.6e.indd 73

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ หลักเกณฑ์และวิธีการในการขอรับใบอนุญาต ๑ หลักเกณฑ์และวิธีการในการขอรับใบอนุญาต (ฉบับที่ ๒) ๒ หลักเกณฑ์และวิธีการในการขอรับใบอนุญาต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

การคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

$$3 \times 0.5 = 3 \times \frac{5}{10}$$

$$= \frac{3 \times 5}{10}$$

$$= \frac{15}{10}$$ 15 มาจาก 3×5

$$= 1.5$$

$$2.19 \times 7 = \frac{219}{100} \times 7$$

$$= \frac{219 \times 7}{10}$$

$$= \frac{1533}{100}$$ 1533 มาจาก 219×7

$$= 15.33$$

3. ครูแนะนำการคูณโดยใช้วิธีลัด

ตัวอย่างที่ 1 $3 \times 0.5 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 5 \\ \hline 15 \end{array}$$

ดังนั้น $3 \times 0.5 = 1.5$

ตอบ ๑.๕

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลคูณ เช่น

1.5 เป็นผลคูณที่สมเหตุสมผลเพราะ

0.5 น้อยกว่า 1 และ

$3 \times 1 = 3$

ดังนั้น 3×0.5 ควรน้อยกว่า 3

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:57 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 74

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (หลักสูตรปรับปรุง) ๒๕๕๑ ๑๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2 $2.19 \times 7 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 219 \\ \times \quad 7 \\ \hline 1533 \end{array}$$

ดังนั้น $2.19 \times 7 = 15.33$

ตอบ ๑๕.๓๓

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลคูณ เช่น

15.33 เป็นผลคูณที่สมเหตุสมผลเพราะ

2.19 อยู่ระหว่าง 2 กับ 3

ซึ่ง $2 \times 7 = 14$ และ $3 \times 7 = 21$

ดังนั้น 2.19×7 ควรมากกว่า 14 แต่น้อยกว่า 21

4. ครูทบทวนการคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ครูเขียนโจทย์ 0.4×0.8 และ 2.7×1.6 ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายวิธีหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน ดังนี้

$$0.4 \times 0.8 = \frac{4}{10} \times \frac{8}{10}$$

$$= \frac{4 \times 8}{10 \times 10}$$

$$= \frac{32}{100}$$ (32 มาจาก 4×8)

$$= 0.32$$

$$2.7 \times 1.6 = \frac{27}{10} \times \frac{16}{10}$$

$$= \frac{27 \times 16}{10 \times 10}$$ (432 มาจาก 27×16)

$$= \frac{432}{100}$$

$$= 4.32$$

8/1/18 3:57 PM

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๒๕๕๑) ๔ หลักสูตรแกนกลาง ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูแนะนำการหาผลคูณโดยวิธีลัด ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $0.4 \times 0.8 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times\ 4 \\ \hline 32 \end{array}$$

ดังนั้น $0.4 \times 0.8 = 0.32$

ตอบ ๐.๓๒

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลคูณ เช่น

0.32 เป็นผลคูณที่สมเหตุสมผลเพราะ

0.4 น้อยกว่า 1 และ

$1 \times 0.8 = 0.8$

ดังนั้น 0.4×0.8 ควรน้อยกว่า 0.8

ตัวอย่างที่ 2 $2.7 \times 1.6 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times\ 16 \\ \hline 162 \\ 270 \\ \hline 432 \end{array}$$

ดังนั้น $2.7 \times 1.6 = 4.32$

ตอบ ๔.๓๒

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลคูณ เช่น

4.32 เป็นผลคูณที่สมเหตุสมผลเพราะ

2.7 น้อยกว่า 3 และ 1.6 น้อยกว่า 2

ซึ่ง $3 \times 2 = 6$

ดังนั้น 2.7×1.6 ควรน้อยกว่า 6

จากตัวอย่างครูให้นักเรียนสังเกตจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ผลคูณ และจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน ได้ว่า ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งคูณกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่งผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมสองตำแหน่งแล้วร่วมกันสรุปว่า การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง หาผลคูณได้เช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณโดยผลคูณมีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน

61020282 0000000 3 D.6e.indd 75 8/1/18 3:57 PM

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.11

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง หาผลคูณได้เช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ โดยผลคูณมีจำนวนตำแหน่งของทศนิยมเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน

61020282 [illegible]3.0e.indd 76 8/1/18 3:57 PM

(ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น) ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๒ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น) ๓ หนังสือเรียนระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความรู้เรื่องการเขียนทศนิยมสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 1,000 ในรูปทศนิยม
ขั้นสอน	การคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ แบบฝึกหัด 3.12
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ วิธีหาผลคูณของทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3.0gr.indd 77 8/1/18 3:57 PM

(ระบบกระดาษคำตอบ) ๔ คณิตศาสตร์ ป.๖ © หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้) ใหม่ระบบกระดาษคำตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ

สาระสำคัญ

การคูณสามทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ ใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับและผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง การเขียนทศนิยมสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน โดยครูยกตัวอย่างทศนิยมสามตำแหน่ง ให้นักเรียนเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$$0.007 = \frac{7}{1000} \qquad 0.025 = \frac{25}{1000} \qquad 0.438 = \frac{438}{1000}$$

และการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 1,000 ในรูปทศนิยม โดยครูยกตัวอย่างเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 1,000 ให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปทศนิยม เช่น

$$\frac{3}{1000} = 0.003 \qquad \frac{48}{1000} = 0.048 \qquad \frac{1027}{1000} = 1.027$$

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ 4×0.341 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน ดังนี้

- 0.341 เขียนแทนด้วยเศษส่วนได้อย่างไร ($\frac{341}{1000}$)
- $4 \times \frac{341}{1000}$ หาผลคูณได้อย่างไร (นำ 4 มาคูณ 341 ก่อน)
- $4 \times \frac{341}{1000}$ ได้ผลลัพธ์เท่าใด ($\frac{1364}{1000}$)
- $\frac{1364}{1000}$ เขียนในรูปทศนิยมได้อย่างไร (1.364)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.12

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.12

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020282 0000000 3 D.6e.indd 78 8/1/18 3:57 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบดังนี้

$$4 \times 0.341 = 4 \times \frac{341}{1000}$$

$$= \frac{4 \times 341}{1000}$$

$$= \frac{1364}{1000}$$

1,364 มาจาก 4 × 341

$$= 1.364$$

__ตอบ__ ๑.๓๖๔

ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$$0.341 \approx 0.3$$

$$4 \times 0.3 = 4 \times \frac{3}{10}$$

$$= \frac{12}{10} \text{ หรือ } 1.2$$

1.364 ใกล้เคียง 1.2

ดังนั้น 1.364 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

6102082 3 .6e.indd 79 8/1/18 3:57 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน่วยระบบ ๑ หน่วยระบบ ๑ หน่วยระบบ (ตอนที่ ๑ ตอนที่ ๒) ๑ หน่วยระบบ ๑ หน่วยระบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูยกตัวอย่างโจทย์การคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลคูณทำนองเดียวกันอีก 3 – 4 ตัวอย่าง เช่น

ตัวอย่างที่ 1 $5 \times 0.205 = \square$

วิธีทำ

$$5 \times 0.205 = 5 \times \frac{205}{1000}$$

$$= \frac{5 \times 205}{1000}$$

$$= \frac{1025}{1000}$$

1,025 มาจาก 5 × 205

$$= 1.025$$

ตอบ ๑.๐๒๕

ตัวอย่างที่ 2 $8 \times 2.003 = \square$

วิธีทำ

$$8 \times 2.003 = 8 \times \frac{2003}{1000}$$

$$= \frac{8 \times 2003}{1000}$$

$$= \frac{16024}{1000}$$

$$= 16.024$$

ตอบ ๑๖.๐๒๔

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงนามครบถ้วน ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การจัดระบบการควบคุมภายในของส่วนราชการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าการคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง

5. ครูแนะนำการคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับโดยวิธีลัด แล้วเปรียบเทียบกับวิธีหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์กับเศษส่วน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $1.016 \times 4 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 1016 \\ \times \\ \underline{\quad 4} \\ \underline{4064} \end{array}$$

ดังนั้น $1.016 \times 4 = 4.064$

ตอบ ๔.๐๖๔

วิธีทำ

$$1.016 \times 4 = \frac{1016}{1000} \times 4$$

$$= \frac{1016 \times 4}{1000}$$

$$= \frac{4064}{1000}$$

$$= 4.064$$

ตอบ ๔.๐๖๔

61020282 ปกหลัง3 ป.6.indd 81 8/1/18 3:58 PM

610202 000000003 D.6e.indd 82

(ร่างกรกฎาคม) ๒๕๖๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑) กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2 $3.235 \times 8 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 3235 \\ \times \\ \underline{\quad 8} \\ \underline{25880} \end{array}$$

ดังนั้น $3.235 \times 8 = 25.880$

ตอบ ๒๕.๘๘๐

วิธีทำ

$$3.235 \times 8 = \frac{3235}{1000} \times 8$$

$$= \frac{3235 \times 8}{1000}$$

$$= \frac{25880}{1000}$$

$$= 25.880$$

ตอบ ๒๕.๘๘๐

6. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าการคูณทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึก 3.12

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณสามทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับและผลคูณที่ได้จะเป็นทศนิยมสามตำแหน่ง

8/1/18 3:58 PM

610202 □□□□□□□□ 3 D.6e.indd 83

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	การคูณทศนิยมกับ 10
ขั้นสอน	การคูณทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง กับ 100 และ 1,000 แบบฝึกหัด 3.13
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการคูณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับ 10 100 และ 1,000
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

(ระบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ ๑ หน่วยการเรียนรู้ ๑ ชั้น ป.๖ (หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม) รูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณทศนิยมไม่เกินสาม ตำแหน่งกับ 10 100 และ 1,000

สาระสำคัญ

การคูณสามทศนิยมไม่เกินสาม ตำแหน่งกับ 10 100 และ 1,000 ใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับด้วย 10 100 และ 1,000 แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณให้มีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่กำหนดหรืออาจใช้การเลื่อนจุดทศนิยม

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการคูณจำนวนนับกับ 10 100 และ 1000 เช่น

10×15 ได้ผลคูณเท่าไร (150)

100×15 ได้ผลคูณเท่าไร (1500)

1000×15 ได้ผลคูณเท่าไร (15000)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการคูณจำนวนนับด้วย 10 100 และ 1000

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับ 10 ให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณ ดังนี้

ก. $10 \times 46 = \square$ ข. $10 \times 4.6 = \square$	ก. $10 \times 46 = 460$ ข. $10 \times 4.6 = 46.0$
ก. $10 \times 2,351 = \square$ ข. $10 \times 23.51 = \square$	ก. $10 \times 2,351 = 23,510$ ข. $10 \times 23.51 = 235.10$
ก. $10 \times 387 = \square$ ข. $10 \times 0.387 = \square$	ก. $10 \times 387 = 3,870$ ข. $10 \times 0.387 = 3.870$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000
2. แบบฝึกหัด 3.13

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.13

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

61020282 3 D.6e.indd 84 8/1/18 3:58 PM

610028 0000000 3 D.6e.indd 85

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการในการติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับ 10 100 และ 1,000 และแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ให้นักเรียนสังเกตการคูณทศนิยมกับ 10 ตำแหน่งของจุดทศนิยมเปลี่ยนไปอย่างไร (จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 1 ตำแหน่ง ทุกครั้ง) เช่น

$10 \times 4.6 = 46.0 = 46$

$10 \times 23.51 = 235.10 = 235.1$

$10 \times 0.387 = 3.870 = 3.87$

2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการคูณทศนิยมกับ 10 อีก 2 – 3 ตัวอย่าง เช่น

$0.7 \times 10 = 7$

$0.39 \times 10 = 3.9$

$3.486 \times 10 = 34.86$

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:58 PM

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือเรียนสำหรับผู้เรียนระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรแกนกลาง) ที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดทำขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับ 100 ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา ดังนี้

ก. 456×100 = ☐ ข. 4.56×100 = ☐	ก. 456×100 = 45,600 ข. 4.56×100 = 456.00
ก. 35×100 = ☐ ข. 3.5×100 = ☐	ก. 35×100 = 3,500 ข. 3.5×100 = 350.0
ก. 100×198 = ☐ ข. 100×0.198 = ☐	ก. 100×198 = 19,800 ข. 100×0.198 = 19.800
ก. $100\times21,732$ = ☐ ข. 100×21.732 = ☐	ก. $100\times21,732$ = 2,173,200 ข. 100×21.732 = 2,173.200

6102028 ดดดดดดดดด 3 ป.6.indd 86 8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนสังเกตการคูณทศนิยมกับ 100 ตำแหน่งของจุดทศนิยมเปลี่ยนไปอย่างไร (จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 2 ตำแหน่ง ทุกครั้ง) เช่น

$4.56 \times 100 = 456.0 = 456$

$3.50 \times 100 = 350.0 = 350$

$100 \times 0.198 = 19.800 = 19.8$

$100 \times 21.732 = 2,173.200 = 2,173.2$

4. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับ 1,000 ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา ดังนี้

ก. $1,537 \times 1,000 =$ ☐ ข. $1.537 \times 1,000 =$ ☐	ก. $1,537 \times 1,000 = 1,537,000$ ข. $1.537 \times 1,000 = 1,537.000$
ก. $342 \times 1,000 =$ ☐ ข. $0.324 \times 1,000 =$ ☐	ก. $342 \times 1,000 = 342,000$ ข. $0.324 \times 1,000 = 342.000$
ก. $1,000 \times 352 =$ ☐ ข. $1,000 \times 3.52 =$ ☐	ก. $1,000 \times 352 = 352,000$ ข. $1,000 \times 3.52 = 352.000$

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ตัวอย่างนำเสนอ) ใช้ในระบบการบริหารจัดการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนสังเกตการคูณทศนิยมกับ 1,000 ตำแหน่งของจุดทศนิยมเปลี่ยนไปอย่างไร (จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 3 ตำแหน่ง ทุกครั้ง) เช่น

$1.537 \times 1,000 = 1,537.000 = 1,537$

$0.324 \times 1,000 = 342.000 = 342$

$1,000 \times 3.52 = 3,520.00 = 3,520$

5. ครูกำหนดโจทย์การคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000 ให้นักเรียนหาผลคูณ เช่น

$3.098 \times 10 = \square$ (30.98)

$3.098 \times 100 = \square$ (309.8)

$3.098 \times 1,000 = \square$ (3,098)

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.13

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000 อาจใช้หลักการเช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับด้วย 10 100 และ 1,000 แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณให้มีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับจำนวนของทศนิยมที่กำหนดหรืออาจใช้การเลื่อนจุด

1. การคูณทศนิยมกับ 10 อาจหาผลคูณได้โดยการเลื่อนจุดทศนิยมไปทางขวา 1 ตำแหน่ง
2. การคูณทศนิยมกับ 100 อาจหาผลคูณได้โดยการเลื่อนจุดทศนิยมไปทางขวา 2 ตำแหน่ง
3. การคูณทศนิยมกับ 1,000 อาจหาผลคูณได้โดยการเลื่อนจุดทศนิยมไปทางขวา 3 ตำแหน่ง

61020282 0000000 3 D.indd 88 8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หมวดหมู่ ๑ ประเภทย่อย ๑ ชนิดย่อย (กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป) ผู้ควบคุมระบบหุ่นยนต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็น 10 100 และ 1,000
ขั้นสอน	การคูณทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 แบบฝึกหัด 3.14
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการคูณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

01020280 0000000 3.0g.indd 89 8/1/18 3:58 PM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๔ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ๑ (คณิตศาสตร์พื้นฐาน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000

สาระสำคัญ

การคูณสามทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 ใช้วิธีการคูณแบบจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณให้มีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่กำหนดหรืออาจใช้การเลื่อนจุดทศนิยม

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000 เช่น

10×4.385 ได้ผลคูณเท่าไร (43.85)

100×4.385 ได้ผลคูณเท่าไร (438.5)

$1,000 \times 4.385$ ได้ผลคูณเท่าไร (4,385)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการคูณทศนิยมด้วย 10 100 และ 1,000

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 ให้นักเรียนหาผลคูณ ดังนี้

ก. 20 × 7 = ☐ ข. 20 × 0.7 = ☐	ก. 20 × 7 = 140 ข. 20 × 0.7 = 14.0
ก. 600 × 231 = ☐ ข. 600 × 2.31 = ☐	ก. 600 × 231 = 138,600 ข. 600 × 2.31 = 1,386.00
ก. 5,000 × 152 = ☐ ข. 10 × 0.152 = ☐	ก. 5,000 × 152 = 760,000 ข. 5,000 × 0.152 = 760.000

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การคูณทศนิยมกับพหุคูณของ 10 100 และ 1,000
2. แบบฝึกหัด 3.13

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.14

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

61020282 ปกหน้าใน 3 ป.6.indd 90 8/1/18 3:58 PM

610202B DDDDDDDD 3 D.9e.indd 91

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ให้นักเรียนสังเกตการคูณข้อ ข ว่าทศนิยม (หนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง สามตำแหน่ง) คูณกับพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 ตำแหน่งของจุดทศนิยมเปลี่ยนไปอย่างไร ซึ่งจะได้ว่า

การคูณทศนิยมด้วยพหุคูณของ 10 จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 1 ตำแหน่ง

การคูณทศนิยมด้วยพหุคูณของ 100 จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 2 ตำแหน่ง

การคูณทศนิยมด้วยพหุคูณของ 1,000 จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวา 3 ตำแหน่ง

3. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 เช่น

$1.9 \times 30 = \square$ ครูแสดงวิธีให้นักเรียนเห็น ดังนี้

วิธีที่ 1

$$\begin{array}{r} 19 \\ \times\ 30 \\ \hline 570 \end{array}$$

ดังนั้น $1.9 \times 30 = 57.0$

$= 57$

วิธีที่ 2

$1.9 \times 30 = 1.9 \times 3 \times 10$

$= 5.7 \times 10$

$= 5.7$

ดังนั้น $1.9 \times 30 = 57$

วิธีที่ 3

$1.9 \times 30 = 1.9 \times 10 \times 3$

$= 19 \times 3$

$= 57$

ดังนั้น $1.9 \times 30 = 57$

จากการหาผลคูณทั้งสามวิธีครูเสนอแนะนักเรียนว่าใช้วิธีใดก็ได้ แล้วให้นักเรียนสังเกตการคูณทศนิยมกับจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 10 โดยใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับ และใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าระบบ ๒ หน้าระบบ ๓ หน้าระบบ ๔ หน้าระบบ ๕ หน้าระบบ ๖ หน้าระบบ ๗ หน้าระบบ ๘ หน้าระบบ ๙ หน้าระบบ (กองกิจการนิติบัญญัติ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

4. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 100 เช่น 2.841 × 200 = ☐ โดยให้นักเรียนช่วยกัน เขียนแสดงวิธีทำทั้งสามวิธี ดังนี้

วิธีที่ 1

$$\begin{array}{r} 2841 \\ \times\ 200 \\ \hline 568200 \end{array}$$

ดังนั้น $2.841 \times 200 = 568.200$

$= 568.2$

วิธีที่ 2

$2.841 \times 200 = 2.841 \times 2 \times 100$

$= 5.682 \times 100$

$= 568.2$

ดังนั้น $2.841 \times 200 = 568.2$

วิธีที่ 3

$2.841 \times 200 = 2.841 \times 100 \times 2$

$= 284.1 \times 2$

$= 57$

ดังนั้น $2.841 \times 200 = 568.2$

ครูและนักเรียนร่วมกับสรุปเกี่ยวกับ การคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 100 ใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ

5. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 1,000 เช่น $7,000 \times 1.357 =$ ☐ โดยให้นักเรียนช่วยกัน เขียนแสดงวิธีทำทั้งสามวิธี ดังนี้

610028 ปกหลัง 3 ป.6.indd 92 8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

วิธีที่ 1 7,000 × 1.357 = 1.357 × 7,000

```
   1357
   7000  ×
9499000
```

ดังนั้น 7,000 × 1.357 = 9,499.000

= 9,499

วิธีที่ 2

7,000 × 1.357 = 7 × 1,000 × 1.357

= 9.499 × 1,000

= 9,499.000

ดังนั้น 2.841 × 200 = 9,499.000

วิธีที่ 3

7,000 × 1.357 = 1.357 × 1,000 × 7

= 1,357 × 7

= 9,499

ดังนั้น 2.841 × 200 = 9,499

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 1,000 อาจใช้วิธีการคูณแบบจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.14

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณสามทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 100 และ 1,000 อาจใช้วิธีการคูณแบบจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณให้มีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่กำหนดหรืออาจใช้การเลื่อนจุดทศนิยม

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 93 8/1/18 3:58 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 94

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนความรู้เรื่อง การเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ทศนิยมสองตำแหน่ง และทศนิยมสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน
ขั้นสอน	การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.15
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

610202800000003 D.66.indd 95

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง คูณเช่นเดียว กับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ โดยให้จำนวนตำแหน่งทศนิยมที่ผลคูณเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน ซึ่งผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมสามตำแหน่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลคูณที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนความรู้เรื่อง การเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ทศนิยมสองตำแหน่ง และทศนิยมสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน ดังนี้

ครูยกตัวอย่างทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ให้นักเรียนเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$$0.7=\frac{7}{10} \qquad 2.5=\frac{25}{10} \qquad 43.8=\frac{438}{10}$$

ครูยกตัวอย่างทศนิยมสองตำแหน่ง ให้นักเรียนเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$$0.25=\frac{25}{100} \qquad 1.56=\frac{156}{100} \qquad 23.04=\frac{2304}{100}$$

ครูยกตัวอย่างทศนิยมสามตำแหน่ง ให้นักเรียนเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$$0.438=\frac{438}{1000} \qquad 2.304=\frac{2304}{1000}$$

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง เช่น $0.25 \times 0.2 = \square$ ครูแนะนำให้นักเรียนหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน ซึ่งอาจให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

- 0.25 เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง (สองตำแหน่ง)
- 0.25 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร ($\frac{25}{100}$)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง
2. บัตรโจทย์การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง
3. แบบฝึกหัด 3.15

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนการตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.15

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8/1/18 3:58 PM

(ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ๑ (คณิตศาสตร์พื้นฐาน) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

- 0.2 เป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง (หนึ่งตำแหน่ง)

- 0.2 เขียนในรูปเศษส่วนได้อย่างไร ($\frac{2}{10}$)

จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาผลคูณบนกระดาน ดังนี้

วิธีทำ $0.25 \times 0.2 = \frac{25}{100} \times \frac{2}{10}$

$= \frac{25 \times 2}{100 \times 10}$

$= \frac{50}{1000}$

$= 0.050$ หรือ 0.05

3. ครูกำหนดตัวอย่างการคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่งอีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาผลคูณบนกระดาน เช่น

ตัวอย่างที่ 1 $1.99 \times 2.8 = \square$

วิธีทำ $1.99 \times 2.8 = \frac{199}{100} \times \frac{28}{10}$

$= \frac{199 \times 28}{100 \times 10}$

$= \frac{5572}{1000}$

$= 5.572$

ตอบ ๕.๕๗๒

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:58 PM

61020282 0000000 3 D.pe.indd 97

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2 $4.82 \times 5.6 = \square$

วิธีทำ $4.82 \times 5.6 = \frac{482}{100} \times \frac{56}{10}$

$= \frac{482 \times 56}{100 \times 10}$

$= \frac{26992}{1000}$

$= 26.992$

ตอบ ๒๖.๙๙๒

ตัวอย่างที่ 3 $3.07 \times 0.9 = \square$

วิธีทำ $3.07 \times 0.9 = \frac{307}{100} \times \frac{9}{10}$

$= \frac{307 \times 9}{100 \times 10}$

$= \frac{2763}{1000}$

$= 2.763$

ตอบ ๒.๗๖๓

5. ครูเขียนโจทย์การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง เช่น $12.7 \times 0.32 = \square$ พร้อมทั้งแนะนำให้นักเรียนหาผลคูณโดยใช้วิธีลัดด้วยการคูณแบบจำนวนนับแล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณแล้วเปรียบเทียบกับวิธีหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์กับเศษส่วน ดังนี้

8/1/18 3:58 PM

61020282 □□□□□□□□ 3 D.indd 98

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 127 \\ \times\ 32 \\ \hline 254 \\ 3810 \\ \hline 4064 \end{array}$$

วิธีทำ $12.7 \times 0.32 = \frac{127}{10} \times \frac{32}{100}$

$= \frac{4064}{1000}$

$= 4.064$

ดังนั้น $12.7 \times 0.32 = 4.064$

5. ครูแนะนำให้นักเรียนสังเกตจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ผลคูณว่ามีความสัมพันธ์กับจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่นำมาคูณอย่างไร ซึ่งจะได้ว่าจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่ผลคูณเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งทศนิยมที่นำมาคูณกัน

6. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม แล้วแจกกระดาษและบัตรโจทย์ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 บัตร และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ โดยใช้วิธีลัด แล้วออกมานำเสนอ ครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง

$4.9 \times 5.34 = \square$

$8.5 \times 3.47 = \square$

$12.6 \times 2.25 = \square$

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หมวดหมู่ที่ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ (ก่อนปรับปรุงหมวดหมู่) ปรับปรุงแบบครั้งที่ ๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.15 ข้อ 1 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ ข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง คูณเช่นเดียว กับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลคูณ โดยให้จำนวนตำแหน่งทศนิยมที่ผลคูณเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน ซึ่งผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมสามตำแหน่ง

61020282 หน้าที่ 3 ปี 69.indd 69
8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 100 8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 100 และ 1,000 ให้อยู่ในรูปทศนิยม การเขียนส่วนกลับของเศษส่วนและการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ
ขั้นสอน	การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับ โดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน แบบฝึกหัด 3.16
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับ โดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

610028 DDDDDDDD 3 D.6e.indd 101

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

สาระสำคัญ

การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับอาจหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลหารของการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลหารที่ได้และแสดงวิธีทำ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน โดยให้นักเรียนออกไปเขียนบนกระดาน เช่น

$1.5 = \frac{15}{10}$ $0.34 = \frac{34}{100}$

และการเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น 10 100 และ 1,000 ให้อยู่ในรูปทศนิยม โดยให้นักเรียนออกไปเขียนบนกระดาน เช่น

$\frac{5}{10} = 0.5$ $\frac{120}{100} = 1.20$ $\frac{34}{1,000} = 0.034$

2. ครูทบทวนโดยให้นักเรียนบอกส่วนกลับของเศษส่วนที่กำหนดให้ เช่น

ส่วนกลับของ $\frac{7}{5}$ คือจำนวนใด ($\frac{5}{7}$)

ส่วนกลับของ $\frac{3}{4}$ คือจำนวนใด ($\frac{4}{3}$)

ส่วนกลับของ $\frac{1}{2}$ คือจำนวนใด ($\frac{2}{1}$ หรือ 2)

ส่วนกลับของ 2 คือจำนวนใด ($\frac{1}{2}$)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับ
2. แบบฝึกหัด 3.16

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนการตอบคำถาม

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.16

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

8/1/18 3:58 PM

610202 การออกแบบและเทคโนโลยี 3 ป.6.indd 102

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

3. ครูทบทวนการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ โดยครูติดแถบตัวอย่างโจทย์ เช่น $\frac{3}{10} \div 2 = \square$ ให้นักเรียนหาผลหาร และร่วมกันอภิปรายวิธีหาผลหารจนได้ข้อสรุปว่า การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับอาจหาผลหารได้โดยคูณตัวตั้งด้วยส่วนกลับของตัวหาร ดังนี้

$$\frac{3}{10} \div 2 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{2}$$
$$= \frac{3 \times 1}{10 \times 2}$$
$$= \frac{3}{20}$$

ขั้นสอน

4. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมหนึ่งตำแหน่งด้วยจำนวนนับ โดยให้นักเรียนใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน เช่น $0.9 \div 3 = \square$

ครูแนะนำนักเรียนว่า สามารถหาผลหารได้โดยเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาผลหาร ดังนี้

$$0.9 \div 3 = \frac{9}{10} \div \frac{3}{1}$$
$$= \frac{9}{10} \times \frac{1}{3}$$
$$= \frac{3 \times 1}{10 \times 1}$$
$$= \frac{3}{10}$$
$$= 0.3$$

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:58 PM

610202 0000000 3 D.6e.indd 103

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูติดแถบโจทย์ตัวอย่างการหารทศนิยมสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับแล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลหาร ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $0.824 \div 4 = \square$

$$0.824 \div 4 = \frac{824}{1000} \div \frac{4}{1}$$

$$= \frac{824}{1000} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{206 \times 1}{1000 \times 1}$$

$$= \frac{206}{1000}$$

$$= 0.206$$

ดังนั้น $0.824 \div 4 = 0.206$

ตอบ ๐.๒๐๖

0.206 เป็นผลหารที่สมเหตุสมผล

เพราะ $0.8 \div 4 = 0.2$

แต่ $0.824 > 0.8$

ดังนั้น $0.824 \div 4 > 0.2$

8/1/18 3:58 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 104

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2 $7.038 \div 6 = \square$

$$7.038 \div 6 = \frac{7038}{1000} \div \frac{6}{1}$$

$$= \frac{\overset{1173}{\cancel{7038}}}{1000} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}}$$

$$= \frac{1173 \times 1}{1000 \times 1}$$

$$= \frac{1173}{1000}$$

$$= 1.173$$

เป็นผลหารที่สมเหตุสมผล

1.173

เพราะ $6 \div 6 = 1$

แต่ $7 > 6$

ดังนั้น $7.038 \div 6 > 1$

ดังนั้น $0.824 \div 4 = 0.206$

ตอบ ๐.๒๐๖

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.16 ข้อ 1 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบข้อ 2 – 4 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ อาจหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

8/1/18 3:58 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 105

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการหารทศนิยมด้วยจำนวนนับโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน
ขั้นสอน	การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับโดยใช้การหารยาว แบบฝึกหัด 3.17
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหารทศนิยมด้วยจำนวนนับโดยใช้การหารยาว
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

610202 DDDDDDD 3 D.6e.indd 106

(ระดับคุณภาพ) ๓ คณิตศาสตร์ ๑ เศษส่วน ๒ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นจำนวนนับ (ตอนที่ ๓ การหารทศนิยม) ป.๖ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารทศนิยม เมื่อตัวหารเป็นจำนวนนับโดยใช้การหารยาว

สาระสำคัญ

การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับโดยใช้การหารยาว สามารถแสดงวิธีหาผลหารเช่นเดียวกับการหารจำนวนนับโดยเขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลหารของการหารทศนิยมที่ตัวหารเป็นจำนวนนับ โดยใช้การหารยาวพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลหารที่ได้ และแสดงวิธีทำ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการหารเศษส่วนให้นักเรียนอภิปรายว่าจะหาคำตอบได้อย่างไร (เปลี่ยนเครื่องหมายหารเป็นคูณกลับเศษเป็นส่วน) แล้วช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

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

ขั้นสอน

2. ครูทบทวนการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับ

2.1 ครูเขียนโจทย์การหารทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งด้วยจำนวนนับ เช่น $0.8\div 4$ ให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

- อะไรเป็นตัวตั้ง (0.8)
- อะไรเป็นตัวหาร (4)

ครูแนะนำว่าเราสามารถหาผลงานของ $0.8 \div 4$ ได้โดยเปลี่ยน 0.8 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนก่อน แล้วแสดงวิธีหาผลหารเช่นเดียวกับการหารเศษส่วน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารทศนิยม
2. 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

8/1/18 3:58 PM

610028 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 107 8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาผลหารโดยใช้ความสัมพันธ์ทศนิยมและเศษส่วน

$$0.8 \div 4 = \frac{8}{10} \div \frac{4}{1}$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{10} \times \frac{1}{\cancel{4}}$$

$$= \frac{8 \times 1}{10 \times 4}$$

$$= \frac{2}{10} \text{ หรือ } 0.2$$

ดังนั้น $0.8 \div 4 = 0.2$

2.2 ครูกำหนดโจทย์เพิ่มเติมให้นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหาผลหาร ดังนี้

$$1.68 \div 7 = \frac{168}{100} \div \frac{7}{1}$$

$$= \frac{168}{100} \times \frac{1}{7}$$

$$= \frac{\overset{24}{\cancel{168}} \times 1}{100 \times \underset{1}{\cancel{7}}}$$

$$= \frac{24}{100}$$

$$= 0.24$$

ดังนั้น $1.68 \div 7 = 0.24$

610028 □□□□□□□□ 3 ป.6e.indd 108

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

3. ครูแนะนำการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับโดยใช้การหารยาวใช้หลักการเดียวกับการหารจำนวนนับ และใส่จุดทศนิยมที่ผลหาร ดังนี้

$0.8 \div 4 = \square$

$$4 \overline{)\,0.8}\quad 0.2,\ 8,\ 0$$

ผลหาร เช่น

0.2 เป็นผลหารที่สมเหตุสมผลเพราะ

0.8 น้อยกว่า 4 และ $4 \div 4 = 1$

ดังนั้น $0.8 \div 4$ ควรน้อยกว่า 1

ดังนั้น $0.8 \div 4 = 0.2$

$1.68 \div 7 = \square$

$$7 \overline{)\,1.68}\quad 0.24,\ 14,\ 28,\ 28,\ 0$$

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลหาร เช่น

0.24 เป็นผลหารที่สมเหตุสมผลเพราะ

1.68 มากกว่า 1.4 และ $1.4 \div 7 = 0.2$

ดังนั้น $1.68 \div 7$ ควรมากกว่า 0.2

ดังนั้น $1.68 \div 7 = 0.24$

8/1/18 3:58 PM

610202820 0000000 3 ป.6e.indd 109

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

จากทั้งสองตัวอย่าง ให้นักเรียนสังเกตจุดทศนิยมของผลหาร กับจุดทศนิยมของตัวตั้ง การเขียนจุดทศนิยมที่ผลหารต้องเขียนให้ตรงกับตัวตั้ง

4. ครูเขียนโจทย์การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยจำนวนนับเพิ่มเติม เช่น $6.012 \div 9 = \square$ ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลหาร ดังนี้

$$
\begin{array}{r}
0.668 \\
9\overline{)\,6.012} \\
\underline{0} \\
60 \\
\underline{54} \\
61 \\
\underline{54} \\
72 \\
\underline{72} \\
0
\end{array}
$$

ดังนั้น $6.012 \div 9 = 0.668$

ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายความสมเหตุสมผลของผลหาร เช่น

0.668 เป็นผลหารที่สมเหตุสมผลเพราะ

6.012 น้อยกว่า 9 และ $9 \div 9 = 1$

ดังนั้น $6.012 \div 9$ ควรน้อยกว่า 1

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.17 ข้อ 1-2 แล้วร่วมกันตรวจสอบคำตอบ ข้อ 3-6 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

6 . ให้นักเรียนสรุปร่วมกันว่า การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ สามารถหาผลหารแสดงวิธีหาผลหารได้เช่นเดียวกับการหารจำนวนนับโดยเขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง

8/1/18 3:58 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 110

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการเขียนจำนวนนับในรูปทศนิยมและทศนิยมที่เท่ากัน
ขั้นสอน	การหารทศนิยมเมื่อตัวหารเป็นจำนวนนับและต้องเติมศูนย์ต่อท้ายที่ตัวตั้ง แบบฝึกหัด 3.18
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหารทศนิยมเมื่อตัวหารเป็นจำนวนนับและต้องเติมศูนย์ต่อท้ายที่ตัวตั้ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 111

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารทศนิยม เมื่อตัวหารเป็นจำนวนนับและต้องเติมศูนย์ต่อท้ายที่ตัวตั้ง

สาระสำคัญ

การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ โดยใช้การหารยาว สามารถแสดงวิธีหาผลหารเช่นเดียวกับการหารจำนวนนับโดยเขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง และถ้าในการหาผลหารยังเหลือเศษอยู่สามารถเติม 0 (ศูนย์) ต่อท้ายตัวตั้งแล้วหารต่อไปจนกว่าจะเหลือเศษ 0 (ศูนย์)

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลหารของการหารทศนิยมที่ตัวหารเป็นจำนวนนับ และต้องเติมศูนย์ต่อท้ายที่ตัวตั้ง โดยใช้การหารยาว พร้อมทั้งตระหนักถึงความ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเขียนจำนวนนับในรูปทศนิยม และทศนิยมที่เท่ากัน เช่น

$5 = 5.0 = 5.00 = 5.000$

$2.1 = 2.10 = 2.100$

$3.42 = 3.420$

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมที่ตัวตั้งเป็นทศนิยม และตัวหารเป็นจำนวนนับ โดยใช้วิธีหารยาว เช่น $5.1 \div 4 = \square$ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย และเขียนแสดงวิธีหาผลหาร

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 1.275 \\ 4\overline{)5.100} \\ \underline{4} \\ 11 \\ \underline{8} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

จะเห็นว่าเมื่อนำ 4 ไปหาร 5.1 ได้ผลหาร 1.2 แล้วยังเหลือเศษ 3 ดังนั้น จึงเติม 0 (ศูนย์) ต่อท้าย 5.1 เป็น 5.100 แล้วนำ 4 ไปหารจนกว่าจะเหลือเศษเป็น 0 (ศูนย์)

ดังนั้น $5.1 \div 4 = 1.275$

1.275 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $8 \div 4 = 2$ และ $5.1 < 8$ ดังนั้น $5.1 \div 4 < 2$

ตอบ ๑.๒๗๕

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารทศนิยม
2. 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

8/1/18 3:58 PM

610202B2 □□□□□□□□ 3 บ.6e.indd 112

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

3. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมที่ตัวตั้งเป็นทศนิยม และตัวหารเป็นจำนวนนับเพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลหาร

ตัวอย่างที่ 2 $6.3 \div 5 = \square$

$$
\begin{array}{r}
1.26 \\
5\overline{)6.30} \\
\underline{5} \\
13 \\
\underline{10} \\
30 \\
\underline{30} \\
0
\end{array}
$$

จะเห็นว่าเมื่อนำ 5 ไปหาร 6.3 ได้ผลหาร 1.2 แล้วยังเหลือเศษ 3 ดังนั้น จึงเติม 0 (ศูนย์) ต่อท้าย 6.3 เป็น 6.30 แล้วนำ 5 ไปหารจนกว่าจะเหลือเศษเป็น 0 (ศูนย์)

ดังนั้น $6.3 \div 5 = 1.26$

ตอบ ๑.๒๖

1.275 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล
เพราะ $8 \div 4 = 2$ และ $5.1 < 8$
ดังนั้น $5.1 \div 4 < 2$

4. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมที่ตัวตั้ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ และมีผลหารเป็นทศนิยม เช่น $23 \div 5 = \square$ ให้นักเรียนช่วยกันหาผลหาร ซึ่งจะได้ ดังนี้

$$
\begin{array}{r}
4 \\
5\overline{)23} \\
\underline{20} \\
3
\end{array}
$$

8/1/18 3:58 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 113

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ครูแนะนำนักเรียนว่านำ 5 ไปหาร 23 ได้ผลหาร 4 และเหลือเศษ 3 แต่เนื่องจาก 23 = 23.0 ดังนั้น จึงเขียน 23 ในรูปทศนิยมเป็น 23.0 แล้วจึงนำ 5 ไปหารจนกว่าจะเหลือเศษเป็น 0 ดังนี้

$$
\begin{array}{r}
4.6 \\
5\overline{)23.0} \\
\underline{20} \\
30 \\
\underline{30} \\
0
\end{array}
$$

4.6 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล
เพราะ $25 \div 5 = 5$ และ $23 < 25$
ดังนั้น $23 \div 5 < 5$

ดังนั้น $23 \div 5 = 4.6$

ตอบ ๔.๖

5. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมที่ตัวตั้ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ และมีผลหารเป็นทศนิยม อีก 2 – 3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาผลหาร ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $3 \div 8 = \square$

$$
\begin{array}{r}
0.375 \\
8\overline{)3.000} \\
\underline{24} \downarrow \\
60 \\
\underline{56} \downarrow \\
40 \\
\underline{40} \\
0
\end{array}
$$

0.375 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล
เพราะ $8 \div 8 = 1$ และ $3 < 8$
ดังนั้น $3 \div 8 < 1$

ดังนั้น $3 \div 8 = 0.375$

ตอบ ๐.๓๗๕

8/1/18 3:58 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 114

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๐) ๓ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ (ตัวอย่าง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๘

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2 $7 \div 5 = \square$

$$5\overline{)7.0}\quad 1.4$$

$$\underline{5}\downarrow$$

$$20$$

$$\underline{20}$$

$$00$$

1.4 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

เพราะ $10 \div 5 = 2$ และ $7 < 10$

ดังนั้น $7 \div 5 < 2$

ดังนั้น $7 \div 5 = 1.4$

ตอบ ๑.๔

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.18 ข้อ 1 กับ 4 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อ 2 3 5 6 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับโดยใช้การหารยาว สามารถแสดงวิธีหาผลหารเช่นเดียวกับการหารจำนวนนับโดยเขียนจุดทศนิยมของผลหารให้ตรงกับจุดทศนิยมของตัวตั้ง และถ้าในการหาผลหารยังเหลือเศษอยู่สามารถเติม 0 (ศูนย์) ต่อท้ายตัวตั้งแล้วหารต่อไปจนกว่าจะเหลือเศษ 0 (ศูนย์)

8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 115

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000
ขั้นสอน	การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000 แบบฝึกหัด 3.19
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงชื่อรับรองสำเนา ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ ๑ ฉบับ (ร่างกฎกระทรวงฯ) ๑ ฉบับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารทศนิยม ไม่เกินสาม ตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000

สาระสำคัญ

การหารทศนิยม ไม่เกินสาม ตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000 ผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง หรือ 3 ตำแหน่ง ตามลำดับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลหารของการหารทศนิยม ไม่เกินสาม ตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการคูณทศนิยมกับ 10 100 และ 1,000 โดยครูยกตัวอย่างโจทย์ เช่น

$3.45 \times 10 = \square$

$3.45 \times 100 = \square$

$3.45 \times 1{,}000 = \square$

ให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณ จากนั้นให้สังเกตการณ์เลื่อนของจุดทศนิยมเมื่อคูณด้วย 10 100 และ 1,000 ดังนี้

$3.45 \times 10 = 34.5$ จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวาหนึ่งตำแหน่ง

$3.45 \times 100 = 345$ จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวาสองตำแหน่ง

$3.45 \times 1{,}000 = 3{,}450$ จุดทศนิยมเลื่อนไปทางขวาสามตำแหน่ง

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมด้วย 10 100 และ 1,000 เช่น

$34.5 \div 10 = \square$

$34.5 \div 100 = \square$

$345 \div 1{,}000 = \square$

ให้นักเรียนช่วยกันหาผลหารโดยการตั้งหาร แล้วครูเขียนสรุป ซึ่งจะได้ดังนี้

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารทศนิยม ด้วย 10 100 และ 1,000
2. 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

610202820 3 Ge.indd 116 8/1/18 3:58 PM

610202 0000000 3 D.6e.indd 117

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

34.5 ÷ 10 = 3.45

34.5 ÷ 100 = 0.345

345 ÷ 1,000 = 0.345

ทั้งนี้ครูควรทบทวนกับนักเรียนว่า

345 = 345.0 = 345.00 และในทำนองเดียวกันสำหรับจำนวนอื่นๆ

ครูให้นักเรียนสังเกตการณ์เลื่อนตำแหน่งของจุดทศนิยมซึ่งเกิดจากการหารด้วย 10 100 หรือ 1,000 ได้ว่าผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง หรือ 3 ตำแหน่ง ตามลำดับ

3. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000 แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาผลหาร ดังนี้

114 ÷ 10 = 11.4

72.3 ÷ 10 = 7.23

0.86 ÷ 10 = 0.086

ให้นักเรียนสังเกตผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 1 ตำแหน่ง

375.4 ÷ 100 = 3.754

691 ÷ 100 = 6.91

6.9 ÷ 100 = 0.069

ให้นักเรียนสังเกตผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 2 ตำแหน่ง

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 118

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๙

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

1,742 ÷ 1,000 = 1.742

18 ÷ 1,000 = 0.018

7 ÷ 1,000 = 0.007

ให้นักเรียนสังเกตผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 3 ตำแหน่ง

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.19 ข้อ 1 – 9 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจคำตอบ และแก้ไขข้อบกพร่อง

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหารทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่งด้วย 10 100 และ 1,000 ผลหารได้จากการเลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งไปทางซ้าย 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง หรือ 3 ตำแหน่ง ตามลำดับ

8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 119

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการหารเศษส่วนและ ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน
ขั้นสอน	การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง แบบฝึกหัด 3.20
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ผู้ผลิตขึ้นตามระบบการควบคุมคุณภาพ (ของผู้ผลิตกลุ่มเล็ก) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การหารทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งด้วยทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การหาผลหารเมื่อตัวหารเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง หรือ สามตำแหน่ง ใช้วิธีการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนแล้วหาผลหาร โดยใช้ความรู้เรื่องการหารเศษส่วนหรือใช้วิธีทำตัวหารเป็นจำนวนนับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาผลหารของการหารทศนิยม ที่ตัวหารเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการหารเศษส่วนโดยครูยกตัวอย่าง เช่น

$$\frac{2}{3}\div\frac{1}{5}=\square$$

$$\frac{5}{9}\div\frac{3}{8}=\square$$

$$\frac{4}{7}\div\frac{2}{21}=\square$$

ให้นักเรียนหาผลหาร และอภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุปว่า การหารจำนวนใดๆ ด้วยเศษส่วนอาจคิดได้จากการนำจำนวนนั้นคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร ดังนี้

$$\frac{2}{3}\div\frac{1}{5}=\frac{2}{3}\times\frac{5}{1}=\frac{2\times5}{3\times1}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{9}\div\frac{3}{8}=\frac{5}{9}\times\frac{8}{3}=\frac{5\times8}{9\times3}=\frac{40}{27}=1\frac{13}{27}$$

$$\frac{4}{7}\div\frac{2}{21}=\frac{\cancel{4}^{\,1}}{\cancel{7}}\times\frac{\cancel{21}^{\,3}}{2}=\frac{2\times3}{1\times1}=\frac{6}{1}=6$$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์การหารทศนิยม
2. แบบฝึกหัด 3.20

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.20

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

61020282 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 120 8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๔ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

2. ครูทบทวนความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน โดยครูยกตัวอย่างทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งแล้วให้นักเรียนเขียนในรูปเศษส่วน เช่น

$0.6 = \frac{6}{10}$ $\quad 2.6 = \frac{26}{10}$

$0.03 = \frac{3}{100}$ $\quad 3.13 = \frac{314}{100}$

$0.204 = \frac{204}{1,000}$ $\quad 1.568 = \frac{1,568}{1,000}$

ขั้นสอน

3. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยม เช่น $0.6 \div 0.3 = \square$ ให้นักเรียนใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วนเขียน $0.6 \div 0.3$ ในรูปเศษส่วน และช่วยกันแสดงวิธีหาคำตอบ จะได้ดังนี้

$$0.6 \div 0.3 = \frac{6}{10} \div \frac{3}{10}$$

$$= \frac{6}{10} \times \frac{10}{3}$$

$$= 2$$

ดังนั้น $0.6 \div 0.3 = 2$

4. ครูติดแถบโจทย์การหารทศนิยมอีก 2 - 3ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ เช่น

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 121 8/1/18 3:58 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 122

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๐) ๓ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๖๐) ลิขสิทธิ์ของ สสวท.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 1 $1.8 \div 0.3$

$$1.8 \div 0.3 = \frac{18}{10} \div \frac{3}{10}$$

$$= \frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{\underset{1}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}$$

$$= 6$$

ดังนั้น $1.8 \div 0.3 = 6$ และ 6 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ $1.8 \div 1 = 1.8$ และ $0.3 < 1$ ดังนั้น $1.8 \div 0.3 > 1$

<u>ตอบ</u> ๖

ตัวอย่างที่ 2 $0.42 \div 0.7$

$$0.42 \div 0.7 = \frac{42}{100} \div \frac{7}{10}$$

$$= \frac{42}{100} \times \frac{10}{7}$$

$$= 0.6$$

ดังนั้น $0.42 \div 0.7 = 0.6$

<u>ตอบ</u> ๐.๖

8/1/18 3:58 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 123

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5. ครูติดแถบโจทย์การหารที่ตัวหารเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งบนกระดาน0.18 ÷ 0.3 = □ และร่วมกันอภิปราย โดยการถามตอบเพื่อนำไปสู่วิธีการหาผลหาร โดยการทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับ เช่น

- จากโจทย์ ตัวหาร 0.3 ทำเป็นจำนวนนับ 3 ได้อย่างไร (คูณด้วย 10)
- ถ้าตัวตั้งเท่าเดิม แต่ตัวหารเพิ่มขึ้น ผลหารจะเท่าเดิมหรือไม่อย่างไร (ไม่เท่าเดิม น้อยลง)
- ถ้าจะให้ผลหารเท่าเดิม เมื่อคูณตัวหารด้วย 10 จะต้องทำอย่างไรกับตัวตั้ง (คูณด้วย 10)
- ตัวตั้ง 0.18 คูณด้วย 10 ได้เท่าใด (1.8)
- ดังนั้น 0.18 ÷ 0.3 หาผลหารได้จาก 1.8 ÷ 3 ได้หรือไม่ (ได้)
- 1.8 ÷ 3 ได้เท่าใด (0.6)
- ดังนั้น 0.18 ÷ 0.3 ได้เท่าใด (0.6)

ครูให้นักเรียนสังเกตว่า การทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับโดยการคูณด้วย 10 อาจใช้การเลื่อนจุดทศนิยมไปทางขวา 1 ตำแหน่ง ดังนี้

0.1 8 ÷ 0.3 = 1.8 ÷ 3

= 0.6

6. ครูสอบถามนักเรียนว่า ถ้าตัวหารเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง หรือ 3 ตำแหน่งนักเรียนจะหาผลหารได้ไหม ทำอย่างไร (ทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับ โดยคูณด้วย 100 หรือ 1,000 ตามลำดับ หรือเลื่อนจุดทศนิยมไปทางขวา 2 ตำแหน่ง หรือ 3 ตำแหน่ง ตามลำดับ แล้วจึงหาผลหาร)

8/1/18 3:58 PM

6102082 คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 3 บ.indd 124

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

7. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 ตัวอย่าง โดยติดแถบโจทย์การหารทศนิยมที่ตัวหารเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง และทศนิยม 3 ตำแหน่ง ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $1.008 \div 0.12 = \square$

วิธีทำ $1.008 \div 0.12 = (1.008 \times 100) \div (0.12 \times 100)$

$= 100.8 \div 12$

$= 8.4$

ดังนั้น $1.008 \div 0.12 = 8.4$

หรือ $1.008 \div 0.12 = 100.8 \div 12$

$= 8.4$

ตอบ ๐.๘๔

ตัวอย่างที่ 2 $1.25 \div 0.125 = \square$

วิธีทำ $1.25 \div 0.125 = (1.25 \times 1{,}000) \div (0.125 \times 1{,}000)$

$= 1{,}250 \div 125$

$= 10$

ดังนั้น $1.25 \div 0.125 = 10$

หรือ $1.250 \div 0.125 = 1{,}250 \div 125$

$= 10$

ตอบ ๑๐

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.20 ข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบและแก้ไขข้อบกพร่อง และข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

8/1/18 3:58 PM

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 125

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๐

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๓ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การหาผลหารเมื่อตัวหารเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง หรือ สามตำแหน่ง ใช้วิธีการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนแล้วหาผลหาร โดยใช้ความรู้เรื่องการหารเศษส่วนหรือใช้วิธีทำตัวหารเป็นจำนวนนับ

8/1/18 3:58 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 126

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการแก้โจทย์ปัญหาจำนวนนับ
ขั้นสอน	การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารทศนิยม แบบฝึกหัด 3.21
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหารทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงนามครบถ้วน ๑ ฉบับ ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเครดิตของลูกหนี้ (กระทรวงการคลัง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารทศนิยม

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบ และแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการคูณ การหารทศนิยม ที่ผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการแก้โจทย์ปัญหาจำนวนนับ โดยครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาการคูณ เช่น แก้วซื้อลูกชิ้นปิ้ง 4 ไม้ แต่ละไม้มีลูกชิ้น 5 ลูก แก้วได้ลูกชิ้นกี่ลูก ให้นักเรียนวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา พร้อมทั้งบอกเหตุผล และหาคำตอบ เช่น โจทย์ข้อนี้แก้ปัญหาโดยการคูณ ได้เป็น 4 × 5 = 20 ลูก เพราะลูกชิ้น 1 ไม้ มี 5 ลูก ซื้อ 4 ไม้ได้ลูกชิ้น 4 เท่าของ 5 หรือ 4 × 5 ลูก

ขั้นสอน

2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม เช่น แก้วซื้อไข่ไก่ 8 ฟอง ราคาฟองละ 3.75 บาท ต้องจ่ายเงินเท่าไร ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหา บอกเหตุผลและแสดงวิธีหาคำตอบดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (ต้องจ่ายเงินเท่าไร)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (ซื้อไข่ไก่ 8 ฟอง ราคาฟองละ 3.75 บาท)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (หาผลคูณของ 8 กับ 3.75 เพราะ ไข่ 8 ฟอง ราคาเป็น 8 เท่าของราคาไข่ 1 ฟอง)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (8 × 3.75 = □)

ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ แก้วซื้อไข่ไก่ 8 ฟอง
ไข่ไก่ราคาฟองละ 3.75 บาท
ต้องจ่ายเงิน 8 × 3.75 = 30 บาท

ตอบ แก้วต้องจ่ายเงิน ๓๐ บาท

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัด 3.21

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.21

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610202B 00000003 D.Ge.indd 127 8/1/18 3:58 PM

6102082 0000000 3 D.6e.indd 128

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น 30 บาท เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผลเพราะ

- ถ้าไข่ไก่ฟองละ 3 บาท ซื้อ 8 ฟอง ต้องจ่ายเงิน $8 \times 3 = 24$ บาท
- ถ้าไข่ไก่ฟองละ 4 บาท ซื้อ 8 ฟอง ต้องจ่ายเงิน $8 \times 4 = 32$ บาท
- ไข่ไก่ฟองละ 3.75 บาท ซึ่ง 3.75 มากกว่า 3 และน้อยกว่า 4

ดังนั้น 8×3.75 ต้องมากกว่า 24 และน้อยกว่า 32

3. ให้นักเรียนสังเกตขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาทศนิยมว่า ใช้หลักการเดียวกับการแก้โจทย์ปัญหาจำนวนนับ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

4. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการหารทศนิยมที่ตัวหารเป็นจำนวนนับ เช่น พ่อแบ่งที่ดิน 16.8ไร่ ให้ลูก 3 คนคนละเท่าๆกัน ลูกได้ที่ดินคนละกี่ไร่

ให้นักเรียนวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา บอกเหตุผลและแสดงวิธีหาคำตอบ ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (ลูกจะได้ที่ดินคนละกี่ไร่)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (พ่อแบ่งที่ดิน 16.8 ไร่ ให้ลูก 3 คน คนละเท่าๆกัน)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (16.8 หารด้วย 3 เพราะ ต้องแบ่งที่ดินเป็น 3 ส่วน ส่วนละเท่าๆกัน)

วิธีทำ พ่อแบ่งที่ดิน 16.8 ไร่

ให้ลูกคนละเท่าๆกัน 3 คน

ลูกได้ที่ดินคนละ $16.8 \div 3 = 5.6$ ไร่

ตอบ ลูกได้ที่ดินคนละ ๕.๖ ไร่

ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น

8/1/18 3:58 PM

610202B3 00000000 3 D.Ge.indd 129

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

5.6 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผลเพราะ

- ถ้าพ่อมีที่ดิน 15 ไร่ ลูกจะได้คนละ 15 ÷ 3 = 5 ไร่
- ถ้าพ่อมีที่ดิน 18 ไร่ ลูกจะได้คนละ 18 ÷ 3 = 6 ไร่
- พ่อมีที่ดิน 16.8 ไร่ ซึ่ง 16.8 มากกว่า15 และน้อยกว่า 18

ดังนั้น 16.8 ÷ 3 ต้องมากกว่า 5 และน้อยกว่า 6

5. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการหารทศนิยมที่ตัวหารเป็นทศนิยม เช่น แม่ค้าต้องการซื้อแป้งสาลี 3.7 กิโลกรัม ถ้าแป้งหนักถุงละ 0.5 กิโลกรัมแม่ค้าต้องซื้อแป้งกี่ถุง ให้นักเรียนวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา บอกเหตุผลและแสดงวิธีหาคำตอบดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (แม่ค้าต้องซื้อแป้งกี่ถุง)
- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (แม่ค้าต้องการซื้อแป้ง 3.7 กิโลกรัม แป้งหนักถุงละ 0.5 กิโลกรัม)
- หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด (3.7 หารด้วย0.5 เพราะ ต้องแบ่งแป้งทั้งหมดเพื่อบรรจุถุงหนักเท่าๆกัน ถุงละ 0.5 กิโลกรัม)

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (3.7÷0.5= □)

ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ แม่ค้าต้องการซื้อแป้งสาลี 3.7 กิโลกรัม

แป้งหนักถุงละ 0.5 กิโลกรัม

ต้องซื้อแป้ง 3.7 ÷ 0.5 = 37 ÷ 5 ถุง

= 7.4 ถุง

ตอบ แม่ค้าต้องซื้อแป้งสาลี ๘ ถุง

8/1/18 3:58 PM

(ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ๑ หนังสือเรียน ๒ คู่มือครู ๓ แผนการจัดการเรียนรู้ ๔ สื่อการเรียนรู้ (กองวิชาการและเทคโนโลยี) ๕ หนังสือเรียนระบบการจัดการเรียนรู้)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

(ในการหาคำตอบ ให้นักเรียนอภิปรายเพื่อสรุปว่าการขายแป้งขายเป็นถุง และแป้ง 7.4 ถุง ไม่มีขาย ดังนั้นจึงต้องซื้อแป้งเพิ่มอีก 1 ถุง รวมเป็น 8 ถุง) ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายความสมเหตุสมผลของคำตอบ เช่น 8 ถุง เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผลเพราะ

- ซื้อแป้ง 1 ถุง ได้แป้งหนัก 0.5 กิโลกรัม
- ซื้อแป้ง 2 ถุง ได้แป้งหนัก 1 กิโลกรัม
- ซื้อแป้ง 6 ถุง ได้แป้งหนัก 3 กิโลกรัม
- ซื้อแป้ง 7 ถุง ได้แป้งหนัก 3.5 กิโลกรัม (ได้แป้งไม่พอกับที่ต้องการ)
- ซื้อแป้ง 8 ถุง ได้แป้งหนัก 4 กิโลกรัม (ได้แป้งพอกับที่ต้องการใช้)

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.21 ข้อ 1 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบและแก้ไข ข้อบกพร่อง ข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าการแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

610202 .....3 ป.6.indd 130 8/1/18 3:58 PM

610202B 0000000 3 D.6e.indd 131

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ
ขั้นสอน	การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม แบบฝึกหัด 3.22
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผลและด้านการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ เล่ม ๑๓๕ ตอนพิเศษ ๒๒๓ ง หน้า ๑๐ ราชกิจจานุเบกษา (ตอนที่ พิเศษ ๒๒๓ ง) ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ขอบเขตเนื้อหา

การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม

สาระสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณหรือผลหารของจำนวนคู่ใดก่อน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้สามารถหาผลลัพธ์และแสดงวิธีทำโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่ผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ โดยครูเขียนโจทย์ เช่น $24 \div (40 - 32)$ ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายวิธีหาผลลัพธ์ แล้วสรุปว่า การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับ ต้องหาคำตอบในวงเล็บก่อน ให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำ ดังนี้

$$24 \div (40 - 32) = 24 \div 8$$
$$= 3$$

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง การบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยม ครูเขียนโจทย์การบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยม เช่น $0.75 + (4.8 \times 32) = \square$ ให้นักเรียนช่วยกันอธิบาย วิธีหาผลลัพธ์ แล้วสรุปว่า สามารถหาผลลัพธ์ได้เช่นเดียวกับโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ คือต้องหาคำตอบในวงเล็บก่อน แล้วให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $0.75 + (4.8 \times 32) = \square$

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกหัด 3.22

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 3.22

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102082 0000000 3 D.6e.indd 132 8/1/18 3:58 PM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หลักสูตร ๒ ระดับ ๓ ประเภท ๔ ฉบับ ๕ ระดับ ๖ ประเภท (กลุ่มผู้ชื่นชอบ) ผู้หลักสูตรระดับต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times\ 32 \\ \hline 96 \\ 1440 \\ \hline 1536 \end{array}$$

$4.8 \times 32 = 153.6$

$$\begin{array}{r} 0.75 \\ +\ 153.60 \\ \hline 154.35 \end{array}$$

ดังนั้น $0.75 + (4.8 \times 32) = 154.35$

ตอบ ๑๕๔.๓๕

ให้นักเรียนอธิบายความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ เช่น 154.35 เป็นผลลัพธ์ที่สมเหตุสมผล เพราะ 4.8×32 ใกล้เคียง $5 \times 30 = 150$ และ $0.75 + 150 = 150.75$

ดังนั้น $0.75 + (4.8 \times 32)$ ควรใกล้เคียงกับ 150.75

3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับ การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม ดังนี้

ครูเขียนโจทย์ $(18 - 0.5) \times 6.3 = \square$ แล้วแนะนำนักเรียนว่าการแสดงวิธีทำอาจลดขั้นตอนได้ โดยแสดงวิธีทำตามแนวนอนบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $(18 - 0.5) \times 6.3 = \square$

วิธีทำ $(18 - 0.5) \times 6.3 = 17.5 \times 6.3$

$= 110.25$

ดังนั้น $(18 - 0.5) \times 6.3 = 110.25$

ตอบ ๑๑๐.๒๕

61020282 [illegible] 3 ป.6e.indd 133 8/1/18 3:58 PM

6102082 0000000 3 D.6e.indd 134

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๓ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือนักเรียน รายวิชาพื้นฐาน ระดับประถมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๖๐) โรงเรียนประถมศึกษาไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ให้นักเรียนอธิบายความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ เช่น

110.25 เป็นผลลัพธ์ที่สมเหตุสมผลเพราะ

18 - 0.5 = 17.5

17.5 × 6.3 ใกล้เคียง 18 × 6= 108

ดังนั้น (18 - 0.5) × 6 .3 ควรใกล้เคียงกับ 108

ตัวอย่างที่ 2 (116.3 – 20.06) ÷ 0 .6 = □

วิธีทำ (116.3 – 20.06) ÷ 0 .6 = 96.24 ÷ 0.6

= 962.4 ÷ 6

= 160.4

ตัวหารเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง ดังนั้น เลื่อนจุดทศนิยมของตัวตั้งและตัวหาร ไปทางขวา 1 ตำแหน่ง

ดังนั้น (116.3 – 20.06) ÷ 0 .6 = 160.4

ตอบ ๑๖๐.๔

ให้นักเรียนอธิบายความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ เช่น

160.4 เป็นผลลัพธ์ที่สมเหตุสมผล เพราะ

116.3 – 20.06 ใกล้เคียง 116– 20 = 96

96 ÷ 0 .6 = 960 ÷ 6 = 160

ดังนั้น (116.3 – 20.06) ÷ 0 .6 ควรใกล้เคียงกับ 160

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.22 ข้อ 1-2 ครูให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบและแก้ไข ข้อบกพร่อง ข้อ 3-6 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมใช้วงเล็บ เพื่อระบุว่า ต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารของจำนวนคู่ใดก่อน

8/1/18 3:58 PM

(ร่างกันยายน ๒๕๖๑) ๔ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม ๒ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	ทบทวนการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม
ขั้นสอน	การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยม แบบฝึกหัด 3.23
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม
การวัดและประเมินผล	- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด - ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา ด้านการให้เหตุผล และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

61020282 0000000 3 D.6e.indd 135 8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป. ๖

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาผลคำตอบ และแสดงวิธีทำโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่ผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของผลลัพธ์ที่ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม โดยครูเขียนโจทย์

1) (20.2 – 6.7) × 4 = ☐ 2) 0.5 × (0.4 + 3.8) = ☐ 3) (1.84 ÷ 0.2) + 0.047 = ☐

ให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำ แล้วสรุปร่วมกันว่าการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของทศนิยมต้องหาคำตอบในวงเล็บก่อน

ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยม ครูติดแถบโจทย์ปัญหา เช่น

> แม่ค้ามีน้ำตาลทราย 7.2 กิโลกรัม ทำขนมไป 3 ครั้ง ครั้งละ 1.7 กิโลกรัม แม่ค้าเหลือน้ำตาลทรายกี่กิโลกรัม

ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และแสดงวิธีทำดังนี้

- โจทย์ให้หาอะไร (แม่ค้าเหลือน้ำตาลทรายกี่กิโลกรัม)
- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง(แม่ค้ามีน้ำตาลทราย 7.2 กิโลกรัม ทำขนมไป 3 ครั้งครั้งละ 1.7 กิโลกรัม)
- ก่อนที่จะรู้ว่าเหลือน้ำตาลทรายเท่าไร นักเรียนต้องรู้อะไรก่อน (ใช้น้ำตาลทรายไปเท่าไร)
- ทำขนมไป3 ครั้ง ครั้งละ 1.7 กิโลกรัม ใช้น้ำตาลทรายไปเท่าไร เพราะอะไร (ใช้ไป 3 × 1.7 กิโลกรัม เพราะใช้น้ำตาลทรายครั้งละ1.7 กิโลกรัม ใช้ไป 3ครั้ง คิดเป็น 3 เท่าของ 1.7 กิโลกรัม)
- หาน้ำตาลทรายที่เหลือได้อย่างไร (น้ำตาลทรายที่มีอยู่ทั้งหมด ลบด้วยน้ำตาลทรายที่ใช้ไป)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัด 3.23

การประเมิน

1. **วิธีการ**
   - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
   - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัด
2. **เครื่องมือ**
   - 2.1 แบบฝึกหัด
   - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. **เกณฑ์**
   - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
   - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610202B 0000000 3 D.6e.indd 137

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ ฉบับ ๒ ฉบับ ๓ ฉบับ ๔ ฉบับ ๕ ฉบับ ๖ ฉบับ ๗ ฉบับ ๘ ฉบับ ๙ ฉบับ

8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอ

- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร $(7.2 - (3 \times 1.7) = \square)$

ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ใช้น้ำตาลทรายทำขนมครั้งละ 1.7 กิโลกรัม

ทำขนม 3 ครั้ง

ใช้น้ำตาลทราย $3 \times 1.7 =$ 5.1 กิโลกรัม

แม่ค้ามีน้ำตาลทราย 7.2 กิโลกรัม

แม่ค้าเหลือน้ำตาลทราย $7.2 - 5.1 = 2.1$ กิโลกรัม

ตอบ แม่ค้าเหลือน้ำตาลทราย ๒.๑ กิโลกรัม

ให้นักเรียนอธิบายความสมเหตุสมผลของคำตอบเช่น

2.1 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ

1.7 มากกว่า 1 และน้อยกว่า 2

$3 \times 1 = 3$ และ $3 \times 2 = 6$

และ $7.2 - 3 = 4.2$ $7.2 - 6 = 1.2$

ดังนั้นคำตอบของ $7.2 - (3 \times 1.7)$ ต้องมากกว่า 1.2 และน้อยกว่า 4.2

3. ครูติดแถบตัวอย่างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง ให้นักเรียนวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และแสดงวิธีทำ เช่น

> นารีสะสมเงินได้ 30.25 บาท ขายเศษกระดาษได้อีก 14.75 บาท
> นารีต้องการซื้อดินสอราคาแท่งละ 5.50 บาท จะซื้อได้มากที่สุดที่แท่ง

ครูตั้งคำถามเพื่อฝึกวิเคราะห์ ดังนี้

610202B2 0000000 3 D.6e.indd 138

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

- โจทย์ถามอะไร (จะซื้อดินสอได้มากที่สุดกี่แท่ง)

- โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง (นารีสะสมเงินได้ 30.25 บาท ขายเศษกระดาษได้อีก 14.75 บาท ต้องการซื้อดินสอนราคาแท่งละ 5.50 บาท)

- ก่อนจะทราบว่าจะซื้อดินสอได้มากที่สุดกี่แท่งจะต้องหาอะไรก่อน (จำนวนเงินทั้งหมดที่นารีมีอยู่)

- จะหาจำนวนเงินทั้งหมดที่มีอยู่ได้อย่างไร (นำจำนวนเงินที่สะสมได้ 30.25 บาท รวมกับจำนวนเงินที่ได้จากการขายเศษกระดาษ 14.75 บาท)

- ราคาดินสอแท่งละกี่บาท (5.50 บาท)

- จะหาจำนวนดินสอได้อย่างไร (นำจำนวนเงินที่มีอยู่ทั้งหมดหารด้วยราคาดินสอแต่ละแท่ง)

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร (30.25 + 14.75) ÷ 5.50 = □

ครูและนักเรียนเขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

นารีมีเงิน	30.25	บาท
ขายเศษกระดาษได้อีก	14.75	บาท
นารีมีเงินทั้งหมด	30.25 + 14.75 = 45.00	บาท

นารีต้องการซื้อดินสอราคาแท่งละ 5.50บาท

จะซื้อดินสอได้ 45 ÷ 5.50 ได้ผลหาร ประมาณ 8.18

ดังนั้น จะซื้อดินสอได้มากที่สุด 8 แท่ง

ตอบ นารีจะซื้อดินสอได้มากที่สุด ๘ แท่ง

8/1/18 3:58 PM

610202B3 3.0e.indd 139 8/1/18 3:58 PM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ **ชั้น ป. ๖**

หน่วยที่ ๓ เรื่อง ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม **หน่วยย่อยที่ ๓.๔ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมระคน** **เวลา ๑ ชั่วโมง**

ครูแนะนำว่า ถ้าโจทย์ถามว่าจะซื้อได้กี่แท่ง ต้องตอบเป็นจำนวนนับเสมอ (8 แท่ง) โดยให้นักเรียนตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ดังนี้

8 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ นารีมีเงิน 30.25 บาท รวมกับ 14.75 บาท เท่ากับ 45 บาท

ถ้าซื้อ ดินสอ 1 แท่ง ราคา 5.50 บาท

ดินสอ 2 แท่ง ราคา 11 บาท

ดินสอ 4 แท่ง ราคา 22 บาท

ดินสอ 8 แท่ง ราคา 44 บาท

ซื้อดินสอ 8 แท่ง เหลือเงิน 45 – 44 = 1 บาท ไม่พอซื้อดินสออีก 1 แท่ง

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.23 ข้อ 1-2 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบและแก้ไข ข้อบกพร่อง ข้อ 3-9 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ภาคผนวก

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 141 8/1/18 3:58 PM

6102082 □□□□□□□□3 □.6e.indd 142 8/1/18 3:58 PM

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 143 8/1/18 3:58 PM

หน่วยที่ ๓

ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 146 8/1/18 3:58 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.1

1. เขียนทศนิยม และเขียนเป็นตัวหนังสือ

ทศนิยม	คำอ่านทศนิยม
2.112	สองจุดหนึ่งหนึ่งสอง
1.005	หนึ่งจุดศูนย์ศูนย์ห้า
22.035	ยี่สิบสองจุดศูนย์สามห้า
14.782	สิบสี่จุดเจ็ดแปดสอง
9.302	เก้าจุดสามศูนย์สอง

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 147 8/1/18 3:58 PM

2. เขียนทศนิยมจากที่กำหนด

1) 5 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.005

2) 19 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.019

3) 26 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.026

4) 123 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.123

5) 218 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.218

6) 704 ส่วนจากทั้งหมด 1000 ส่วนที่เท่ากัน

ตอบ 0.704

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 148 8/1/18 3:58 PM

หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ฝ.๓.๑/ฝ.๑

3. เขียนเป็นตัวหนังสือ

ทศนิยม	เขียนเป็นตัวหนังสือ
1) 2.503	ตอบ สองจุดห้าศูนย์สาม
2) 124.704	ตอบ หนึ่งร้อยยี่สิบสี่จุดเจ็ดศูนย์สี่
3) 15.001	ตอบ สิบห้าจุดศูนย์ศูนย์หนึ่ง
4) 276.762	ตอบ สองร้อยเจ็ดสิบหกจุดเจ็ดหกสอง
5) 3.025	ตอบ สามจุดศูนย์สองห้า

4. เขียนเป็นรูปทศนิยม

เขียนเป็นตัวหนังสือ	ทศนิยม
1) สองจุดศูนย์ศูนย์สาม	ตอบ 2.003
2) สิบเอ็ดจุดเก้าห้าห้า	ตอบ 11.955
3) หนึ่งร้อยห้าสิบห้าจุดศูนย์สามสอง	ตอบ 155.032
4) สองพันเอ็ดจุดหนึ่งสามสี่	ตอบ 2001.134
5) ห้าร้อยสิบเก้าจุดเจ็ดแปดสอง	ตอบ 519.782

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 149 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.2

1. เลขโดดที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด มีค่าเท่าใด

จำนวน	ชื่อหลัก	ค่าของเลขโดด
ตัวอย่าง 3.64<u>1</u>	1 อยู่ในหลักส่วนพัน	$\frac{1}{1000}$ หรือ 0.001
1) 98.<u>5</u>3	5 อยู่ในหลักส่วนสิบ	$\frac{5}{10}$ หรือ 0.5
2) 213.7<u>2</u>6	2 อยู่ในหลักส่วนร้อย	$\frac{2}{100}$ หรือ 0.02
3) 1254.80<u>3</u>	3 อยู่ในหลักส่วนพัน	$\frac{3}{1000}$ หรือ 0.003
4) 24015.00<u>6</u>	6 อยู่ในหลักส่วนพัน	$\frac{6}{1000}$ หรือ 0.006
5) 40207.<u>4</u>58	4 อยู่ในหลักส่วนสิบ	$\frac{4}{10}$ หรือ 0.4

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 150 8/1/18 3:59 PM

2. วงล้อมรอบจำนวนซึ่งเลขโดดที่ขีดเส้นใต้ค่าน้อยที่สุด

1)	2̲3.4	134.2̲7	**15.02̲2**	220.002
2)	3̲17.25	2.3̲	**0.93̲3**	63̲.126
3)	**231.45̲6**	0.6̲2	6̲11.02	36̲8.75
4)	23.4̲9	**692.5̲4**	78̲4.7	4̲26.924

3. วงล้อมรอบจำนวนซึ่งเลขโดดที่ขีดเส้นใต้ค่ามากที่สุด

1)	31.2̲7	0.̲747	3̲75.0	**7̲11.0**
2)	0.09̲9	564.9̲8	15.46̲9	**69̲1.08**
3)	87.1̲9	1̲2.036	25.29̲1	**1̲57.36**
4)	82.91̲8	**5̲8.008**	385.0̲8	45.̲834

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 151 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.3

1. เขียนในรูปกระจาย

จำนวน	รูปกระจาย
ตัวอย่าง 253.78	200 + 50 + 3 + 0.7 + 0.08
1) 98.53	90 + 8 + 0.5 + 0.03
2) 213.726	200 + 10 + 3 + 0.7 + 0.02 + 0.006
3) 1254.803	1000 + 200 + 50 + 4 + 0.8 + 0.003
4) 24015.006	20000 + 4000 + 10 +5 + 0.006
5) 40207.458	40000 + 200 + 7 + 0.4 + 0.05 + 0.008

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 152 8/1/18 3:59 PM

2. เติมตัวเลขแสดงจำนวนให้ถูกต้อง

1) 50 + 4 + 0.05 + 0.007 = 54.057

2) 80 + 0.7 + 0.01 + 0.006 = 80.716

3) 400 + 6 + 0.5 + 0.004 = 406.504

4) 1000 + 10 + 0.1 + 0.001 = 1010.101

3. เติมเครื่องหมาย = หรือ ≠ ใน □

1) 60 + 6 + 0.2 + 0.006 = 66.206

2) 227.94 ≠ 200 + 20 + 7 + 0.09 + 0.004

3) 101.01 ≠ 100 + 1 + 0.1 + 0.01 + 0.001

4) 608.257 = 600 + 8 + 0.2 + 0.05 + 0.007

5) 500 + 50 + 0.5 + 0.005 ≠ 555.05

6) 2000 + 30 + 4 + 0.4 + 0.00 ≠ 2034.004

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 153 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.4

1. เขียนทศนิยมสามจำนวน ตามเงื่อนไขที่กำหนด

1) ทศนิยมสองตำแหน่งที่มากกว่า 3.1 และน้อยกว่า 3.2

.....

2) ทศนิยมสองตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 10.05 และ 11.00

.....

3) ทศนิยมสามตำแหน่งที่อยู่ระหว่าง 7.25 และ 7.26

.....

4) ทศนิยมสามตำแหน่งที่น้อยกว่า 8.4 และมากกว่า 8.3

.....

2. เรียงลำดับทศนิยมจากน้อยไปหามาก

1) 0.823 8.230 0.821 0.832

0.821 0.823 0.832 8.230

2) 7.58 7.85 7.058 7.851

7.058 7.58 7.85 7.851

3) 87.01 87.121 78.01 87.11

78.01 87.01 87.11 87.121

คำตอบ ข้อ 1. ขึ้นกับดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 154 8/1/18 3:59 PM

3. เรียงลำดับทศนิยมจากมากไปหาน้อย

1) 2.543 2.495 2.534 2.541 2.54

2.543 2.541 2.54 2.534 2.495

2) 73.964 73.496 73.469 73.694 73.4

73.964 73.694 73.496 73.469 73.4

3) 101.09 110.9 101.91 110.191 101.911

110.9 110.191 101.911 101.91 101.09

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 155 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.5

1. เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน

ทศนิยม	เศษส่วน	ทศนิยม	เศษส่วน
1) 0.03	$\frac{3}{100}$	6) 56.621	$\frac{56621}{1000}$
2) 25.1	$\frac{251}{10}$	7) 0.123	$\frac{123}{1000}$
3) 55.1	$\frac{551}{10}$	8) 108.081	$\frac{108081}{1000}$
4) 4.09	$\frac{409}{100}$	9) 4.160	$\frac{4160}{1000}$
5) 20.30	$\frac{2030}{100}$	10) 2.000	$\frac{2000}{1000}$

2. เติมเครื่องหมาย = หรือ ≠ ใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) 12.51 ≠ $12\frac{51}{100}$

2) 0.077 = $\frac{77}{1000}$

3) 32.3 = $32\frac{3}{10}$

4) 99.999 ≠ $99\frac{99}{1000}$

5) 117.8 ≠ $117\frac{8}{10}$

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 156 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.6

1. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม

เศษส่วน	ทศนิยม	เศษส่วน	ทศนิยม
1) $\frac{4}{10}$	0.4	6) $\frac{99}{100}$	0.99
2) $\frac{21}{10}$	2.1	7) $\frac{1}{1000}$	0.001
3) $4\frac{3}{10}$	4.3	8) $\frac{10}{1000}$	0.01
4) $\frac{115}{100}$	1.15	9) $\frac{99}{1000}$	0.099
5) $2\frac{11}{100}$	2.11	10) $\frac{0}{1000}$	0

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 157 8/1/18 3:59 PM

2. เติมเครื่องหมาย = หรือ ≠ ใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) 0.20 ☐ $\frac{20}{100}$

2) 0.09 ☐ $\frac{9}{100}$

3) 3.4 ☐ $3\frac{4}{100}$

4) $999\frac{999}{100}$ ☐ 0.09

5) $\frac{82}{100}$ ☐ 8.2

6) $\frac{506}{1000}$ ☐ 5.6

7) $\frac{5}{1000}$ ☐ 0.005

8) $\frac{9}{1000}$ ☐ 0.09

9) $99\frac{99}{1000}$ ☐ 0.099

10) 7.003 ☐ $7\frac{3}{1000}$

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 158 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.7

1. หาค่าประมาณเป็นจำนวนนับ ค่าประมาณเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่งและค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่งของทศนิยมต่อไปนี้

ทศนิยม	ค่าประมาณ		
	จำนวนเต็ม	ทศนิยม	
		หนึ่งตำแหน่ง	สองตำแหน่ง
ตัวอย่าง 8.523	9	8.5	8.52
1) 0.693	1	0.7	0.69
2) 5.744	6	5.7	5.74
3) 8.507	9	8.5	8.51
4) 10.083	10	10.1	10.08
5) 99.896	100	99.9	99.90

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 159 8/1/18 3:59 PM

2. ทศนิยมที่กำหนดให้เป็นค่าประมาณของทศนิยมสองตำแหน่งใดได้บ้าง (เลือกคำตอบ 3 จำนวน)

ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	ทศนิยมสองตำแหน่ง		
ตัวอย่าง 5.4 **แนวคิด** ทศนิยมสองตำแหน่งตั้งแต่ 5.35 ถึง 5.39 และ 5.41 ถึง 5.44 ใช้ได้ทุกจำนวน	5.35	5.36	5.41
1) 1.8	.....	.....	.....
2) 13.2	.....	.....	.....
3) 25.5	.....	.....	.....
4) 32.9	.....	.....	.....
5) 45.6	.....	.....	.....

คำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 160 8/1/18 3:59 PM

3. ทศนิยมที่กำหนดให้เป็นค่าประมาณของทศนิยมสองตำแหน่งใดได้บ้าง (เลือกคำตอบ 3 จำนวน)

ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	ทศนิยมสองตำแหน่ง		
ตัวอย่าง 7.46 **แนวคิด** ทศนิยมสามตำแหน่งตั้งแต่ 7.461 ถึง 7.464 และ 7.455 ถึง 7.459 ใช้ได้ทุกจำนวน	7.461	7.462	7.463
1) 2.34	.....	.....	.....
2) 8.55	.....	.....	.....
3) 6.27	.....	.....	.....
4) 10.93	.....	.....	.....
5) 25.61	.....	.....	.....

คำตอบขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 161 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.8

1. แสดงวิธีทำ

ตัวอย่าง 14.825 + 2.86 = ☐

วิธีทำ

14.825
+ 2.860
17.685

ตอบ ๑๗.๖๘๕

1) 3.752 + 6.245 = ☐

วิธีทำ

3.752
+ 6.245
9.997

ตอบ ๙.๙๙๗

2) 8.064 + 12.759 = ☐

วิธีทำ

8.064
+ 12.759
20.823

ตอบ ๒๐.๘๒๓

3) 15.728 + 4.516 = ☐

วิธีทำ

15.728
+ 4.516
20.244

ตอบ ๒๐.๒๔๔

4) 37 + 14.852 = ☐

วิธีทำ

37.000
+ 14.825
51.852

ตอบ ๕๑.๘๕๒

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 162 8/1/18 3:59 PM

2. หาคำตอบ

ประโยคสัญญลักษณ์	คำตอบ
1) 5.462 + 3.535 = ☐	8.997
2) 15.45 + 19.796 = ☐	35.246
3) 13.51 + 11.723 = ☐	25.233
4) 60.382 + 52.218 = ☐	112.6
5) 28 + 12.532 = ☐	40.532

3. เติมทศนิยมใน ☐

1)	9.436 + 1.03	=	9.436 + 1.03
2)	8.002 + 4.54	=	9.002 + 3.54
3)	2.485 + 7.210	>	5.8 + 3.804
4)	9 + 0.2	>	9.02 + 0.085
5)	3.21 + 1.528	<	3.25 + 1.528

คำตอบ ข้อ 3), ข้อ 4) และข้อ 5) มีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 163 8/1/18 3:59 PM

4. เติมเครื่องหมาย = หรือ > หรือ < ใน ☐ ให้ถูกต้อง

1. 19 + 8.052 [>] 25 + 5.052

2) 6.926 + 4.855 [>] 2.005 + 5.002

3) 10.567 + 3.45 [<] 10.567 + 4.45

4) 15.023 + 2.7 [=] 2.700 + 15.023

5) 4.325 + 6.991 [>] 3.428 + 5.002

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 164 8/1/18 3:59 PM

หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

ฝ.๓.๙/ผ.๙

เฉลยแบบฝึกหัด 3.9

1. แสดงวิธีทำ

ตัวอย่าง 14.825 − 2.86 = □

วิธีทำ

14.825
− 2.860
17.685

ตอบ ๑๗.๖๘๕

1) 13.752 − 6.245 = □

วิธีทำ

13.752
− 6.245
7.507

ตอบ ๗.๕๐๗

2) 12.759 − 8.064 = □

วิธีทำ

12.759
− 8.064
4.695

ตอบ ๔.๖๙๕

3) 15.728 − 4.516 = □

วิธีทำ

15.728
− 4.516
11.212

ตอบ ๑๑.๒๑๒

4) 37 − 14.852 = □

วิธีทำ

37.000
− 14.852
22.148

ตอบ ๒๒.๑๔๘

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 165 8/1/18 3:59 PM

2. หาคำตอบ

ประโยคสัญญลักษณ์	คำตอบ
1) 5.462 – 3.535 = ☐	1.927
2) 19.796 – 15.45 = ☐	4.346
3) 13.51 – 11.723 = ☐	1.787
4) 60.382 – 52.218 = ☐	8.164
5) 28 – 12.532 = ☐	15.468

3. เติมทศนิยมใน ☐ ให้ถูกต้อง

1)	9.436 – 0.466	=	10.000 + 1.03
2)	8.002 – 2.54	=	9.002 – 3.54
3)	2.485 – ☐	>	5.8 – 3.804
4)	9 – ☐	>	9.02 – 0.085
5)	☐ – 1.528	<	3.25 – 1.528

คำตอบ ข้อ 3), ข้อ 4) และข้อ 5) มีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 166 8/1/18 3:59 PM

4. เติมเครื่องหมาย = หรือ > หรือ < ใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) 19 – 8.052 < 25 – 5.052

2) 6.926 – 4.855 > 5.002 – 2.005

3) 10.567 – 3.45 < 10.567 – 4.45

4) 15.023 – 2.7 = 32.700 – 20.377

5) 6.991 – 4.325 < 13.428 – 6.094

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 167 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.10

วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

1. ถนนสายหนึ่งยาว 15.728 กิโลเมตร ราดยางแล้ว 10.5 กิโลเมตร เหลือยังไม่ได้ราดยางกี่กิโลเมตร

1) โจทย์ถามอะไร เหลือระยะทางของถนนที่ยังไม่ได้ราดยางกี่กิโลเมตร

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ถนนสายหนึ่งยาว 15.728 กิโลเมตร ราดยางแล้ว 10.5 กิโลเมตร

3) หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด

ระยะทางที่ต้องการราดยาง ลบด้วยระยะทางที่ราดยางเสร็จแล้ว

4) ได้คำตอบเท่าใด

15.728 – 10.5 = 5.228 กิโลเมตร

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร

เหลือระยะทางที่ยังไม่ได้ราดยาง 5.228 กิโลเมตร

6) คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่

15.728 ≈ 16 และ 10.5 ≈ 11

16 – 11 = 5 ซึ่งใกล้เคียงกับ 5.228 ซึ่งเป็นคำตอบ ดังนั้นคำตอบที่ได้สมเหตุสมผล

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 168 8/1/18 3:59 PM

2. บริษัทแห่งหนึ่งส่งออกถั่วลิสง 5.455 ตัน มันสำปะหลัง 26.753 ตัน บริษัทส่งออกสินค้าทั้งสองอย่างเท่าใด

1) โจทย์ถามอะไร บริษัทส่งออกมันสำปะหลังและถั่วลิสงจำนวนกี่ตัน

2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

บริษัทแห่งหนึ่งส่งออกถั่วลิสง 5.455 ตัน

และมันสำปะหลัง 26.754 ตัน

3) หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด

ปริมาณเป็นตันที่บริษัทส่งออกถั่วลิสงรวมกับปริมาณเป็นตัน

ที่บริษัทส่งออกมันสำปะหลัง

4) ได้คำตอบเท่าใด

5.455 + 26.754 = 32.209

5) สรุปคำตอบได้อย่างไร

บริษัทส่งออกถั่วลิสงและมันสำปะหลังจำนวน 32.209 ตัน

6) คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่

5.455 ≈ 5 และ 26.754 ≈ 27

5 + 27 = 32 ซึ่งใกล้เคียงกับคำตอบ คือ 32.209 ดังนั้นคำตอบที่ได้

สมเหตุสมผล

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 169 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.11

หาผลคูณ

1. $0.5 \times 0.8 = \square$

วิธีทำ $0.5 \times 0.8 = \frac{5}{10} \times \frac{8}{10}$

$= \frac{40}{100}$

$= 0.40$

ตอบ ๐.๔

2. $2 \times 0.3 = \square$

วิธีทำ $2 \times 0.3 = 3$

$\times \quad 2$

6

ดังนั้น $2 \times 0.3 = 0.6$

ตอบ ๐.๖

3. $5 \times 0.8 = \square$

วิธีทำ $5 \times 0.8 = 5$

$\times \quad 8$

40

ดังนั้น $5 \times 0.8 = 4.0$

ตอบ ๔

4. $7 \times 1.3 = \square$

วิธีทำ $7 \times 1.3 = 13$

$\times \quad 7$

91

ดังนั้น $7 \times 1.3 = 9.1$

ตอบ ๙.๑

วิธีทำอาจมีความแตกต่าง อยู่ในดุลยพินิจผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 170 8/1/18 3:59 PM

5. $3.4 \times 6 = \square$

วิธีทำ $3.4 \times 6 = 3.4$

$\times \quad 6$

20.4

ดังนั้น $3.4 \times 6 = 20.4$

ตอบ ๒๐.๔

6. $10 \times 0.2 = \square$

วิธีทำ $10 \times 0.2 = 10$

$\times \quad 2$

20

ดังนั้น $10 \times 0.2 = 2.0$

ตอบ ๒.๐

7. $11 \times 0.38 = \square$

วิธีทำ $11 \times 0.38 = 11$

$\times \quad 38$

88

330

418

ดังนั้น $11 \times 0.38 = 4.18$

ตอบ ๔.๑๘

8. $4.16 \times 12 = \square$

วิธีทำ $4.16 \times 12 = 416$

$\times \quad 12$

832

4160

4992

ดังนั้น $4.16 \times 12 = 49.92$

ตอบ ๔๙.๙๒

วิธีทำอาจมีความแตกต่าง อยู่ในดุลยพินิจผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 171 8/1/18 3:59 PM

9. $0.3 \times 0.3 =$ ☐

วิธีทำ $0.3 \times 0.3 = 3$

$\times$ 3

9

ดังนั้น $0.3 \times 0.3 = 0.09$

ตอบ ๐.๐๙

10. $31.2 \times 0.4 =$ ☐

วิธีทำ $31.2 \times 0.4 = 312$

$\times$ 4

12.48

ดังนั้น $31.2 \times 0.4 = 12.48$

ตอบ ๑๒.๔๘

11. $5.6 \times 3.1 =$ ☐

วิธีทำ $5.6 \times 3.1 = 56$

$\times$ 31

56

1680

1736

ดังนั้น $5.6 \times 3.1 = 17.36$

ตอบ ๑๗.๓๖

12. $2.5 \times 1.2 =$ ☐

วิธีทำ $2.5 \times 1.2 = 25$

$\times$ 12

50

250

300

ดังนั้น $2.5 \times 1.2 = 3.00$

ตอบ ๓.๐๐

วิธีทำอาจมีความแตกต่าง อยู่ในดุลยพินิจผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 172 8/1/18 3:59 PM

13. $10.1 \times 0.1 =$ ☐

วิธีทำ $10.1 \times 0.1 = 101$

$\times$ 1

101

ดังนั้น $10.1 \times 0.1 = 1.01$

ตอบ ๑.๐๑

14. $23.0 \times 0.5 =$ ☐

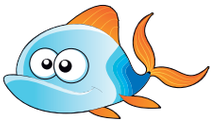
วิธีทำ $23.0 \times 0.5 = 23$

$\times$ 5

115

ดังนั้น $23.0 \times 0.5 = 11.5$

ตอบ ๑๑.๕



6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 173 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.12

หาผลคูณ

ตัวอย่าง $4 \times 0.632 = \square$

★ ใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

วิธีทำ

$4 \times 0.632 = 4 \times \frac{632}{1000}$

$= 4 \times \frac{632}{1000}$

$= \frac{2528}{1000}$

$= 2.528$

ดังนั้น $4 \times 0.632 = 2.528$

ตอบ ๒.๕๒๘

★ ใช้วิธีลัด

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 632 \\ \times \quad 4 \\ \hline 2528 \end{array}$$

ดังนั้น $4 \times 0.632 = 2.528$

ตอบ ๒.๕๒๘

1. $7 \times 0.365 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times \quad 7 \\ \hline 2555 \end{array}$$

ดังนั้น $7 \times 0.365 = 2.555$

ตอบ ๒.๕๕๕

2. $0.471 \times 5 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 471 \\ \times \quad 5 \\ \hline 2355 \end{array}$$

ดังนั้น $0.471 \times 5 = 2.355$

ตอบ ๒.๓๕๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 174 8/1/18 3:59 PM

3. $4.125 \times 8 = \square$

วิธีทำ $4.125 \times 8 = 4125$

$\times \quad 8$

33000

ดังนั้น $4.125 \times 8 = 33.000$

ตอบ ๓๓.๐๐๐

4. $4 \times 11.603 = \square$

วิธีทำ $4 \times 11.603 = 11603$

$\times \quad 4$

46412

ดังนั้น $4 \times 11.603 = 46.412$

ตอบ ๔๖.๔๑๒

5. $12 \times 1.414 = \square$

วิธีทำ $12 \times 1.414 = 1414$

$\times \quad 12$

2828

14140

16968

ดังนั้น $1.414 \times 12 = 16.968$

ตอบ ๑๖.๙๖๘

6. $2.356 \times 36 = \square$

วิธีทำ $2.356 \times 36 = 2356$

$\times \quad 36$

14136

70680

84816

ดังนั้น $2.356 \times 36 = 84.816$

ตอบ ๘๔.๘๑๖

วิธีทำอาจมีแตกต่าง ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 175 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.13

1. หาผลคูณ

ตัวอย่าง $2.84 \times 10 = \square$

วิธีทำ $284 \times 10 = 2840$

$2.84 \times 10 = 28.40$

$= 28.4$

ตอบ ๒๘.๔

1) $10 \times 0.9 = \square$

วิธีทำ $10 \times 9 = 90$

$10 \times 0.9 = 9.0$

$= 9$

ตอบ ๙

2) $1.5 \times 10 = \square$

วิธีทำ $15 \times 10 = 150$

$1.5 \times 10 = 15.0$

$= 15$

ตอบ ๑๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 176 8/1/18 3:59 PM

3) $100 \times 4.75 = \square$

วิธีทำ
$100 \times 457 = 45700$
$100 \times 4.57 = 457.00$
$= 457$

ตอบ ๔๕๗

4) $0.924 \times 100 = \square$

วิธีทำ
$924 \times 100 = 92400$
$0.924 \times 100 = 9.24$
$= 92.4$

ตอบ ๙๒.๔

5) $100 \times 2.9 = \square$

วิธีทำ
$100 \times 29 = 2900$
$100 \times 2.9 = 290.0$
$= 290$

ตอบ ๒๙๐

6) $100 \times 28.902 = \square$

วิธีทำ
$100 \times 28902 = 2890200$
$100 \times 28.902 = 2890.200$
$= 2890.2$

ตอบ ๒,๘๙๐.๒

7) $1000 \times 1.8 = \square$

วิธีทำ
$1000 \times 18 = 18000$
$1000 \times 1.8 = 1800.0$
$= 1800$

ตอบ ๑๘๐๐

8) $17.37 \times 1000 = \square$

วิธีทำ
$1737 \times 1000 = 1737000$
$17.37 \times 1000 = 17370.00$
$= 17370$

ตอบ ๑๗๓๗๐

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 177 8/1/18 3:59 PM

2. เติมจำนวนใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) 10 × 0.9 = 9

2) 3.6 × 10 = 36

3) 100 × 0.16 = 16

4) 100 × 0.07 = 7

5) 10.45 × 100 = 1045

6) 1000 × 0.025 = 25

7) 6.006 × 1000 = 6006

8) 0.05 × 100 = 5

9) 0.3 × 10 = 3

10) 1000 × 0.028 = 28

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 178 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.14

หาผลคูณ

ตัวอย่าง 2.841 × 200

วิธีที่ 1

2841
×
200
568200

ดังนั้น 2.841 × 200 = 568.200
= 568.2

ตอบ ๕๖๘.๒

วิธีที่ 2

2.841 × 200 = 2.841 × 2 × 100
= 5.682 × 100
= 568.200

ดังนั้น 2.841 × 200 = 568.2

ตอบ ๕๖๘.๒

วิธีที่ 3

2.841 × 200 = 2.841 × 100 × 2
= 284.1 × 2
= 568.2

ดังนั้น 2.841 × 200 = 568.2

ตอบ ๕๖๘.๒

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 179 8/1/18 3:59 PM

1. $50 \times 0.6 = \square$

วิธีทำ $50 \times 6 = 300$

ดังนั้น $50 \times 0.6 = 30.0$

ตอบ ๓๐

2. $200 \times 1.903 = \square$

วิธีทำ $1903 \times 2 = 3806$

ดังนั้น $200 \times 1.903 = 3.806$

ตอบ ๓.๘๐๖

3. $5000 \times 0.717 = \square$

วิธีทำ $5000 \times 0.717 = 5 \times 1000 \times 0.717$

$= 5 \times 717$

$= 3585$

ดังนั้น $5000 \times 0.717 = 3585$

ตอบ ๓๕๘๕

4. $9000 \times 13.125 = \square$

วิธีทำ $9000 \times 13.125 = 9 \times 1000 \times 13.125$

$= 9 \times 13.125$

$= 118125$

ดังนั้น $9000 \times 13.125 = 118125$

ตอบ ๑๑๘๑๒๕

5. $700 \times 8.397 = \square$

วิธีทำ $700 \times 8.397 = 100 \times 7 \times 8.397$

$= 100 \times 58.779$

$= 5877.9$

ดังนั้น $700 \times 8.397 = 5877.9$

ตอบ ๕๘๗๗.๙

6. $4.057 \times 80 = \square$

วิธีทำ $4.057 \times 80 = 4.057 \times 8 \times 10$

$= 32.456 \times 10$

$= 324.56$

ดังนั้น $4057 \times 80 = 324.56$

ตอบ ๓๒๔.๕๖

วิธีหาอาจมีแตกต่างขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูผู้สอน

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 180 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.15

1. หาผลคูณ

ตัวอย่าง 1.8 × 0.24

วิธีทำ

18
×
24
72
360
432

ดังนั้น 1.8 × 0.24 = 0.432

ตอบ ๐.๔๓๒

1) 0.76 × 0.9 = □

วิธีทำ

76
×
9
684

ดังนั้น 0.76 × 0.9 = 0.684

ตอบ ๐.๖๘๔

2) 0.14 × 2.8 = □

วิธีทำ

14
×
28
112
280
392

ดังนั้น 0.14 × 2.8 = 0.392

ตอบ ๐.๓๙๒

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 181 8/1/18 3:59 PM

3) $1.28 \times 0.6 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 128 \\ \times\ 6 \\ \hline 768 \end{array}$$

ดังนั้น $1.28 \times 0.6 = 0.768$

ตอบ ๐.๗๖๘

4) $8.75 \times 3.8 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 875 \\ \times\ 38 \\ \hline 7000 \\ 26250 \\ \hline 33250 \end{array}$$

ดังนั้น $8.75 \times 3.8 = 33.25$

ตอบ ๓๓.๒๕

5) $81.3 \times 6.25 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 81.3 \\ \times\ 625 \\ \hline 4065 \\ 16260 \\ 487800 \\ \hline 508125 \end{array}$$

ดังนั้น $81.3 \times 6.25 = 508.125$

ตอบ ๕๐๘.๑๒๕

6) $5.55 \times 5.5 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 555 \\ \times\ 55 \\ \hline 2775 \\ 27750 \\ \hline 30525 \end{array}$$

ดังนั้น $5.55 \times 5.5 = 30.525$

ตอบ ๓๐.๕๒๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 182 8/1/18 3:59 PM

2. เติมจำนวนใน ☐ ให้ถูกต้อง

1) 9.2 × 8 < 9.3 × 8

2) 3.8 × 10 = 0.38 × 100

3) 0.007 × 5 < 0.007 × 6

4) 5.2 × 2.6 = 2.6 × 5.2

5) 1000 × 0.987 > 1000 × 0.986

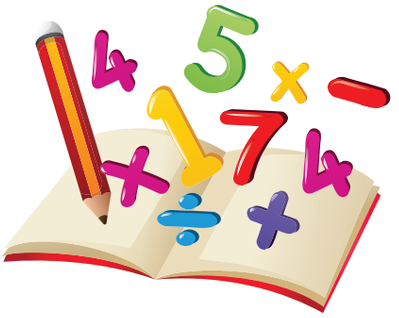
6) 1000 × 0.357 = 3.57 × 100

7) 8.88 × 7.7 < 88.8 × 7.7

8) 0.35 × 100 = 35

9) 1000 × 0.11 = 11 × 10

10) 9.99 × 10 > 9 × 10



6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 183 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.16

แสดงวิธีหาผลหาร

ตัวอย่าง $4.755 \div 5$

วิธีทำ

$$4.755 \div 5 = \frac{4755}{1000} \div \frac{5}{1}$$

$$= \frac{4755}{1000} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{4755 \times 1}{1000 \times 5}$$

$$= \frac{951}{100}$$

$$= 0.951$$

ดังนั้น $4.755 \div 5 = 0.951$

ตอบ ๐.๙๕๑

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 184 8/1/18 3:59 PM

1. $0.9 \div 3 = \square$

วิธีทำ $0.9 \div 3 = \frac{9}{10} \div \frac{3}{1}$

$= \frac{9}{10} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{3 \times 1}{10 \times 1}$

$= \frac{3}{10}$

$= 0.3$

ดังนั้น $0.9 \div 3 = 0.3$

ตอบ ๐.๓

2. $3.68 \div 4 = \square$

วิธีทำ $3.68 \div 4 = \frac{368}{100} \div \frac{4}{1}$

$= \frac{\overset{92}{\cancel{368}}}{100} \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}}$

$= \frac{92 \times 1}{100 \times 1}$

$= \frac{92}{100}$

$= 0.92$

ดังนั้น $3.68 \div 4 = 0.92$

ตอบ ๐.๙๒

3. $6.18 \div 6 = \square$

วิธีทำ $6.18 \div 6 = \frac{618}{100} \div \frac{6}{1}$

$= \frac{\overset{103}{\cancel{618}}}{100} \times \frac{1}{\cancel{6}_{1}}$

$= \frac{103 \times 1}{100 \times 1}$

$= \frac{103}{100}$

$= 1.03$

ดังนั้น $6.18 \div 6 = 1.03$

ตอบ ๑.๐๓

4. $4.755 \div 3 = \square$

วิธีทำ $4.755 \div 3 = \frac{4755}{1000} \div \frac{3}{1}$

$= \frac{\overset{1585}{\cancel{4755}}}{1000} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}}$

$= \frac{1585 \times 1}{1000 \times 1}$

$= \frac{1585}{1000}$

$= 1.585$

ดังนั้น $4.755 \div 3 = 1.585$

ตอบ ๑.๕๘๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 185 8/1/18 3:59 PM

5. $2.114 \div 7 = \square$

วิธีทำ

$2.114 \div 7 = \frac{2114}{1000} \div \frac{7}{1}$

$= \frac{2114}{1000} \times \frac{1}{7}$

$= \frac{302 \times 1}{1000 \times 7}$

$= \frac{302}{1000}$

$= 0.302$

ดังนั้น $2.114 \div 7 = 0.302$

ตอบ ๐.๓๐๒

6. $9.108 \div 9 = \square$

วิธีทำ

$9.108 \div 9 = \frac{9108}{1000} \div \frac{9}{1}$

$= \frac{9108}{1000} \times \frac{1}{9}$

$= \frac{1012 \times 1}{1000 \times 1}$

$= \frac{1012}{1000}$

$= 1.012$

ดังนั้น $9.108 \div 9 = 1.012$

ตอบ ๑.๐๑๒

7. $0.144 \div 12 = \square$

วิธีทำ

$0.144 \div 12 = \frac{144}{1000} \div \frac{12}{1}$

$= \frac{144}{1000} \times \frac{1}{12}$

$= \frac{12 \times 1}{1000 \times 1}$

$= \frac{12}{1000}$

$= 0.012$

ดังนั้น $0.144 \div 12 = 0.012$

ตอบ ๐.๐๑๒

8. $0.909 \div 3 = \square$

วิธีทำ

$0.909 \div 3 = \frac{909}{1000} \div \frac{3}{1}$

$= \frac{909}{1000} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{303 \times 1}{1000 \times 1}$

$= \frac{303}{1000}$

$= 0.303$

ดังนั้น $0.909 \div 3 = 0.303$

ตอบ ๐.๓๐๓

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 186 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.17

แสดงวิธีหาผลหารโดยใช้การหารยาว

1. $0.76 \div 4 = \square$

วิธีทำ

$$4\overline{)0.76} = 0.19$$

0
7
4
36
36
0

ดังนั้น $0.76 \div 4 = 0.19$

ตอบ ๐.๑๙

2. $3.68 \div 8 = \square$

วิธีทำ

$$8\overline{)3.68} = 0.46$$

0
36
32
48
48
0

ดังนั้น $368 \div 8 = 0.46$

ตอบ ๐.๔๖

3. $2.502 \div 6 = \square$

วิธีทำ

$$6\overline{)2.502} = 0.417$$

0
25
24
10
6
42
42
0

ดังนั้น $2.502 \div 6 = 0.417$

ตอบ ๐.๔๑๗

4. $0.672 \div 12 = \square$

วิธีทำ

$$12\overline{)0.672} = 0.056$$

0
6
0
67
60
72
72
0

ดังนั้น $0.672 \div 12 = 0.056$

ตอบ ๐.๐๕๖

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 187 8/1/18 3:59 PM

5. $3.24 \div 18 = \square$

วิธีทำ

$$18\overline{)3.24} \quad 0.18$$

0

32

18

144

144

0

ดังนั้น $3.24 \div 18 = 0.18$

ตอบ ๐.๑๘

6. $0.375 \div 15 = \square$

วิธีทำ

$$15\overline{)0.375} \quad 0.025$$

0

3

0

37

30

75

75

0

ดังนั้น $38.40 \div 60 = 0.025$

ตอบ ๐.๐๒๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 188 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.18

แสดงวิธีทำโดยการตั้งหาร

1. 5.15 ÷ 2 = □

วิธีทำ

2.575
2) 5.150
4
11
10
15
14
10
10
0

ดังนั้น 5.15 ÷ 2 = 2.575

ตอบ ๒.๕๗๕

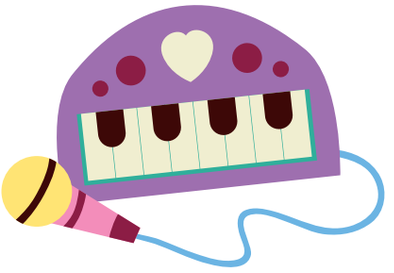
2. 7.8 ÷ 4 = □

วิธีทำ

1.95
4) 7.80
4
38
36
20
20
0

ดังนั้น 0.672 ÷ 12 = 1.95

ตอบ ๑.๙๕



6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 189 8/1/18 3:59 PM

3. $0.74 \div 5 =$ ☐

วิธีทำ

0.148
5) 0.740
0
7
5
24
20
40
40
0

ดังนั้น $0.74 \div 5 = 0.148$

ตอบ ๐.๑๔๘

4. $32.7 \div 25 =$ ☐

วิธีทำ

1.308
25) 32.700
25
77
75
20
0
200
200
0

ดังนั้น $32.7 \div 25 = 1.308$

ตอบ ๑.๓๐๘

5. $3 \div 4 =$ ☐

วิธีทำ

0.75
4) 3.00
28
20
20
0

ดังนั้น $3 \div 4 = 0.75$

ตอบ ๐.๗๕

6. $15 \div 4 =$ ☐

วิธีทำ

03.75
4) 15.00
0
15
12
30
28
20
20
0

ดังนั้น $0.15 \div 6 = 3.75$

ตอบ ๓.๗๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 190 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.19

เติมผลหารในช่องว่าง

1. $1125 \div 10 =$ 112.5
   $112.5 \div 10 =$ 11.25
   $11.25 \div 10 =$ 1.125

2. $2014 \div 10 =$ 201.4
   $201.4 \div 10 =$ 20.14
   $20.14 \div 10 =$ 2.014

3. $2.7 \div 10 =$ 0.27
   $0.44 \div 10 =$ 0.044
   $15 \div 10 =$ 1.5
   $1 \div 10 =$ 0.1

4. $124 \div 100 =$ 1.24
   $12.4 \div 100 =$ 0.124

5. $409 \div 100 =$ 4.09
   $40.9 \div 100 =$ 0.409

6. $2.7 \div 100 =$ 0.027
   $4.4 \div 100 =$ 0.044
   $15 \div 100 =$ 0.15
   $1 \div 100 =$ 0.01

7. $3216 \div 1000 =$ 3.216
   $1008 \div 1000 =$ 1.008

8. $7113 \div 1000 =$ 7.113
   $4454 \div 1000 =$ 4.454

9. $1407 \div 1000 =$ 1.407
   $263 \div 1000 =$ 0.263
   $15 \div 1000 =$ 0.015
   $1 \div 1000 =$ 0.001

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 191 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.20

1. แสดงวิธีหาผลหาร

1) $6.18 \div 6 = \square$

วิธีทำ $6.18 \div 6 = \frac{618}{100} \div \frac{6}{1}$

$= \frac{618}{100} \times \frac{1}{6}$

$\frac{103}{100}$

$= 1.03$

ตอบ ๑.๐๓

2) $2.4 \div 0.012 = \square$

วิธีทำ $2.4 \div 0.012 = (2.4 \times 1000) \div (0.012 \times 1000)$

$= 2400 \div 12$

$= 200$

ตอบ ๒๐๐

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 192 8/1/18 3:59 PM

3) $0.63 \div 0.009 = \square$

วิธีทำ $0.63 \div 0.009 = \frac{63}{100} \div \frac{9}{1000}$

$= \frac{63}{100} \times \frac{1000}{9}$

$= 70$

ตอบ ๗๐

4) $0.136 \div 0.4 = \square$

วิธีทำ $0.136 \div 0.4 = (0.136 \times 10) \div (0.4 \times 10)$

$= 1.36 \div 4$

$= 0.34$

ตอบ ๐.๓๔

5) $1.21 \div 1.1 = \square$

วิธีทำ $1.21 \div 1.1 = \frac{121}{100} \div \frac{11}{10}$

$= \frac{121}{100} \times \frac{10}{11}$

$= 1.1$

ตอบ ๑.๑

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 193 8/1/18 3:59 PM

6) $10.8 \div 0.12 = \square$

วิธีทำ $10.8 \div 0.12 = (10.8 \times 100) \div (0.12 \times 100)$

$= 1080 \div 12$

$= 90$

ตอบ ๙๐

7) $0.125 \div 0.05 = \square$

วิธีทำ $0.125 \div 0.05 = \frac{125}{1000} \div \frac{5}{100}$

$= \frac{125}{1000} \times \frac{100}{5}$

$= \frac{25}{10}$

$= 2.5$

ตอบ ๒.๕

8) $2.56 \div 0.16 = \square$

วิธีทำ $2.56 \div 0.16 = (2.56 \times 100) \div (0.16 \times 100)$

$= 256 \div 16$

$= 16$

ตอบ ๑๖

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 194 8/1/18 3:59 PM

2. แสดงวิธีหาผลหารโดยทำตัวหารให้เป็นจำนวนนับ

1) $0.432 \div 0.18 = \square$

วิธีทำ

2.4
18) 43.2
36
72
72
0
ดังนั้น $0.432 \div 0.18 = 2.4$

ตอบ ๒.๔

2) $0.4 \div 0.024 = \square$

วิธีทำ

16.66
24) 400.00
24
160
144
160
144
16
ดังนั้น $0.4 \div 0.02$
มีค่าประมาณ = 16.67

ตอบ ๑๖.๖๗

3) $0.53 \div 0.7 = \square$

วิธีทำ

0.757
7) 5.300
49
40
35
50
42
1
ดังนั้น $0.53 \div 0.7 = 0.757$
มีค่าประมาณ = 0.76

ตอบ ๐.๗๖

4) $0.3 \div 0.014 = \square$

วิธีทำ

21.4
14) 300.00
28
20
14
60
56
4
ดังนั้น $0.3 \div 0.014 = 21.4$
มีค่าประมาณ = 21

ตอบ ๒๑

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 195 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.21

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

1) ปุ๋ยหนึ่งกระสอบหนัก 40.5 กิโลกรัม ถ้าต้องการปุ๋ย 2000 กิโลกรัม ต้องซื้อปุ๋ยอย่างน้อยกี่กระสอบ

1. โจทย์ถามอะไร ต้องซื้อปุ๋ยอย่างน้อยกี่กระสอบ

2. โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ปุ๋ยหนึ่งกระสอบหนัก 40.5 กิโลกรัม

ถ้าต้องการปุ๋ย 2000 กิโลกรัม

3. หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด

น้ำหนักปุ๋ยที่ต้องการซื้อทั้งหมด หารด้วย น้ำหนักปุ๋ยหนึ่งกระสอบ

4. ได้คำตอบเท่าใด

2000 ÷ 40.5 ได้ 49 เศษ 15.5

5. สรุปคำตอบได้อย่างไร

ต้องซื้อปุ๋ยอย่างน้อย 50 กระสอบ

6. คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่

50 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ 40.5 ใกล้เคียง 40

และ 2000 ÷ 40 = 50

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 196 8/1/18 3:59 PM

2) เติมน้ำมัน 1500 บาท ถ้าน้ำมันราคาลิตรละ 38.50 บาท จะได้น้ำมันกี่ลิตร (ตอบค่าประมาณเป็นจำนวนนับ)

1. โจทย์ถามอะไร จะได้น้ำมันกี่ลิตร

2. โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

เติมน้ำมัน 1500 บาท ถ้าน้ำมันราคาลิตรละ 38.5 บาท

3. หาคำตอบได้อย่างไร เพราะเหตุใด

1500 บาท หารด้วย 38.50 บาท

4. ได้คำตอบเท่าใด

1500 ÷ 38.50 ได้ 38 เศษ 37

5. สรุปคำตอบได้อย่างไร

จะได้น้ำมันประมาณ 39 ลิตร

6. คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่

39 เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล เพราะ 38.50 ≈ 40

1500 ÷ 40 = 37.5 และ 39 ใกล้เคียง 37.5

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 197 8/1/18 3:59 PM

2. แสดงวิธีหาคำตอบ

1) ซื้อผลไม้กระป๋อง 1 โหล ราคากระป๋องละ 25.75 บาท ต้องจ่ายเงินเท่าไร

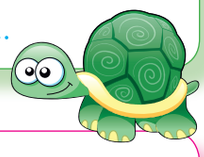
วิธีทำ

ซื้อผลไม้กระป๋อง 1 โหล หรือ 12 กระป๋อง

ราคาป๋องละ 25.75 บาท

ต้องจ่ายเงิน 12 × 25.75 = 309 บาท

ตอบ ต้องจ่ายเงิน ๓๐๙ บาท



2) ไม้ไผ่ลำหนึ่งยาว 8.4 เมตร นำมาเลื่อยเป็นท่อนสั้นๆ ยาวท่อนละ 0.25 เมตร ได้ไม้ไผ่กี่ท่อน เหลือเศษเท่าไร

วิธีทำ

ไม้ไผ่ลำหนึ่งยาว 8.4 เมตร

นำมาเลื่อยเป็นท่อนสั้นๆ ยาวท่อนละ 0.25 เมตร

ได้ไม้ไผ่ 8.4 ÷ 0.25 ได้ 33 เศษ 0.15 เมตร

ตอบ ได้ไม้ไผ่ ๓๓ ท่อน เศษ ๐.๑๕ เมตร

3) ลวดขดหนึ่งนำมาตัดแบ่งยาวเส้นละ 5.25 เมตร แล้วม้วนขายได้ 15 ม้วนพอดี เดิมลวดขดนี้ยาวเท่าไร

วิธีทำ

ลวดขดหนึ่งนำมาตัดแบ่งยาวเส้นละ 5.25 เมตร

ม้วนขายได้ 15 ม้วน

เดิมลวดขดนี้ยาว 15 × 5.25 = 78.75 เมตร

ตอบ เดิมลวดขดนี้ยาว ๗๘.๗๕ เมตร

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 198 8/1/18 3:59 PM

4) นำแท่งตะกั่วมาหลอมเป็นก้อนตะกั่วทรงกลมหนักลูกละ 74.6 กรัม ได้ 42 ลูก พอดี แท่งตะกั่วหนักเท่าไร

วิธีทำ

นำแท่งตะกั่วมาหลอมเป็นก้อนตะกั่วหนักลูกละ 74.6 กรัม

ได้ 42 ลูก

แท่งตะกั่วหนัก 42 × 74.6 = 3133.2 กรัม

ตอบ แท่งตะกั่วหนัก ๓๑๓๓.๒ กรัม

5) กลุ่มแม่บ้านทำยาสระผมได้ 52.65 ลิตร นำมาตวงใส่ขวด ขวดละ 0.225 ลิตร ได้น้ำยาสระผมกี่ขวด

วิธีทำ

กลุ่มแม่บ้านทำยาสระผมได้ 52.65 ลิตร

นำมาตวงใส่ขวด ขวดละ 0.225 ลิตร

ได้น้ำยาสระผม 52.65 ÷ 0.225 = 234 ขวด

ตอบ ได้น้ำยาสระผม ๒๓๔ ขวด

6) รินน้ำหวานแจกเพื่อนได้ 12 แก้ว แก้วละเท่าๆ กัน น้ำหวานหมดพอดี ถ้ามีน้ำหวาน 4.5 ลิตร แต่ละแก้วมีน้ำหวานเท่าไร (ตอบค่าประมาณเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง)

วิธีทำ

รินน้ำหวานแจกเพื่อนได้ 12 แก้ว

ถ้ามีน้ำหวาน 4.5 ลิตร

แต่ละแก้วมีน้ำหวาน 4.5 ÷ 12 = 0.375 ลิตร

ตอบ แต่ละแก้วมีน้ำหวาน ๐.๓๗๕ ลิตร

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 199 8/1/18 3:59 PM

7) ดื่มนมทุกวัน วันละ 1 กล่อง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ดื่มนมไปแล้วเท่าไร ถ้านมกล่องหนึ่งมีปริมาตร 0.275 ลิตร

วิธีทำ

ดื่มนมทุกวันวันละ 1 กล่อง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ หรือ 21 วัน

ถ้านมกล่องมีปริมาตร 0.275 ลิตร

ดื่มนมไปแล้ว $21 \times 0.275 =$ 5.775 ลิตร

ตอบ ดื่มนมไปแล้ว ๕.๗๗๕ ลิตร

8) แม่ซื้อพวงกุญแจมาขาย 300 พวง จ่ายเงินไป 2024 บาท เฉลี่ยแล้วพวงกุญแจราคาพวงละกี่บาท (ตอบค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง)

วิธีทำ

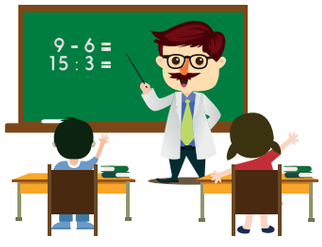
แม่ซื้อพวงกุญแจมาขาย 300 พวง

จ่ายเงินไป 2024 บาท

$2024 \div 300$ ได้ 6.74 เศษ 4

เฉลี่ยแล้วพวงกุญแจราคาประมาณพวงละ 6.75 บาท

ตอบ เฉลี่ยแล้วพวงกุญแจราคาพวงละ ๖.๗๕ บาท



6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 200 8/1/18 3:59 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.22

แสดงวิธีทำ

1. $(36.35 + 28.65) \times 0.9 = \square$

วิธีทำ $(36.35 + 28.65) \times 0.9 = 65 \times 0.9$

$= 58.5$

ดังนั้น $(36.35 + 28.65) \times 0.9 = 58.5$

ตอบ ๕๘.๕

2. $(36.35 + 0.9) + (28.65 \times 0.9) = \square$

วิธีทำ $(36.35 + 0.9) + (28.65 \times 0.9) = 65 \times 0.9$

$= 58.5$

ดังนั้น $(36.35 + 28.65) \times 0.9 = 58.5$

ตอบ ๕๘.๕

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 201 8/1/18 3:59 PM

3. $(0.24 + 0.8) \times 0.75 = \square$

วิธีทำ $(0.24 + 0.8) \times 0.75 = 1.04 \times 0.75$

$= 0.78$

ดังนั้น $(0.24 + 0.8) \times 0.75 = 0.78$

ตอบ ๐.๗๘

4. $(0.48 + 0.6) \div 0.06 = \square$

วิธีทำ $(0.48 + 0.6) \div 0.06 = 1.08 \div 0.06$

$= 108 \div 6$

$= 18$

ดังนั้น $(0.48 + 0.6) \div 0.06 = 18$

ตอบ ๑๘

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 202 8/1/18 3:59 PM

5. $(45.2 + 0.148) \div (2.38 + 3.62)$ = $\square$

วิธีทำ $(45.2 + 0.148) \div (2.38 + 3.62) = 45.348 \div 6$

$= 7.558$

ดังนั้น $(45.2 + 0.148) \div (2.38 + 3.62)$ 7.558

ตอบ ๗.๕๖

6. $(4.32 \div 0.9) + (0.48 \div 0.004)$ = $\square$

วิธีทำ $(4.32 \div 0.9) + (0.48 \div 0.004) = (43.2 \div 9) + (480 \div 4)$

$= 4.8 \div 120$

$= 0.04$

ดังนั้น $(4.41 \div 0.9) + (0.48 \div 0.004)$ 0.04

ตอบ ๐.๐๔

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 203 8/1/18 4:00 PM

เฉลยแบบฝึกหัด 3.23

แสดงวิธีทำ

1. ซื้อมะนาว 100 ผล ราคาผลละ 1.75 บาท นำไปขาย ผลละ 2.50 บาท ขายมะนาวหมดได้กำไรเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $(100 \times 250) - (100 \times 1.75) = \square$

วิธีทำ

ซื้อมะนาว		100	ผล
ขายมะนาวผลละ		2.50	บาท
ขายมะนาวหมดได้เงิน	$100 \times 2.50 =$	250	บาท
ซื้อมะนาวมาผลละ		1.75	บาท
ซื้อมะนาวเป็นเงิน	$100 \times 1.75 =$	175	บาท
ขายมะนาวหมดได้กำไร	$250 - 175 =$	75	บาท

ตอบ ขายมะนาวหมดได้กำไร ๗๕ บาท

วิธีทำอาจแตกต่างจากนี้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

2. นมกล่องเล็กมีปริมาตร 0.250 ลิตร นมกล่องใหญ่มีปริมาตรมากกว่านมกล่องเล็ก 0.75 ลิตร ซื้ออย่างละกล่องจะได้นมกี่ลิตร

ประโยคสัญลักษณ์ $(0.250 + 0.75) + 0.250 = \square$

วิธีทำ

นมกล่องเล็กมีปริมาตร		0.250	ลิตร
นมกล่องใหญ่มีปริมาตรมากกว่ากล่องเล็ก		0.75	ลิตร
นมกล่องใหญ่มีปริมาตร	$0.250 + 0.75 =$	1	ลิตร
ซื้อนมกล่องเล็กและกล่องใหญ่มีปริมาตร	$0.250 + 1 =$	1.250	ลิตร

ตอบ ซื้อนมกล่องเล็กและกล่องใหญ่มีปริมาตร ๑.๒๕๐ ลิตร

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 204 8/1/18 4:00 PM

3. นำลวดยาว 3.5 เมตร นำมาตัดแล้วขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่าๆ กัน 7 รูป รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละรูปมีด้านยาวด้านละเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ 3.5 ÷ (7 × 4) = □

วิธีทำ ขดลวดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสทั้งหมด 7 รูป

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 รูปมี 4 ด้าน

รูปสี่เหลี่ยม 7 รูปมีด้านทั้งหมด 7 × 4 = 28 ด้าน

ลวดทั้งหมดยาว 3.5 เมตร

รูปสี่เหลี่ยมยาวด้านละ 3.5 ÷ 28 = 0.125 เมตร

ตอบ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละรูปมีด้านยาวด้านละ ๐.๑๒๕ เมตร

4. บ่อเลี้ยงปลารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 12.5 เมตร ยาว 18.8 เมตร ทำรั้วลวดหนามล้อมรอบชิดขอบบ่อนี้ 3ชั้น ต้องใช้ลวดหนามยาวอย่างน้อยเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ [2 × (12.5 × 18.8)] × 3 = □

วิธีทำ บ่อเลี้ยงปลากว้าง 12.5 เมตร

บ่อเลี้ยงปลายาว 18.8 เมตร

ความยาว 1 ชั้น เท่ากับ 2 × (12.5 + 18.8) = 62.6 เมตร

ความยาว 3 ชั้น เท่ากับ 3 × 62.6 = 187.8 เมตร

ตอบ ทำรั้วลวดหนามล้อมรอบชิดขอบบ่อ 3 ชั้น ใช้ลวดยาว ๑๘๗.๘ เมตร

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 205 8/1/18 4:00 PM

5. ชาวสวนชั่งมะม่วงที่เก็บมาได้ 120 กิโลกรัม นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ผล ได้ 50 ถุง เฉลี่ยมะม่วงหนักผลละเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $120 \div (12 \times 50) = \square$

วิธีทำ

แบ่งมะม่วงใส่ถุงๆ ละ		12	ผล
ได้มะม่วง		50	ถุง
มีมะม่วงทั้งหมด	$50 \times 12 = 600$		ผล
มะม่วงทั้งหมดหนัก		120	กิโลกรัม
เฉลี่ยมะม่วงหนักผลละ	$120 \div 600 =$	0.2	กิโลกรัม

ตอบ เฉลี่ยมะม่วงหนักผลละ ๐.๒ กิโลกรัม

6. มะละกอ 5 ผล หนัก 4 กิโลกรัม สับปะรด 3 ผล หนัก 7 กิโลกรัม เฉลี่ยน้ำหนักผลไม้แต่ละชนิด ผลไม้ชนิดใดหนักกว่าและหนักกว่าเท่าไร (ตอบค่าประมาณเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง

ประโยคสัญลักษณ์ $(7 \div 3) - (4 \div 5) = \square$

วิธีทำ

มะละกอ		5	ผล
หนัก		4	กิโลกรัม
เฉลี่ยมะละกอหนักผลละ	$4 \div 5 =$	0.8	กิโลกรัม
สับปะรด		3	ผล
หนัก		7	กิโลกรัม
เฉลี่ยสับปะรดหนักผลละ	$7 \div 3 =$	2.33	กิโลกรัม
สับปะรดหนักกว่ามะละกอ	$2.33 - 0.8 =$	1.53	กิโลกรัม

ตอบ สับปะรดหนักกว่ามะละกอ ๑.๕๓ กิโลกรัม

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 206 8/1/18 4:00 PM

ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 207 8/1/18 4:00 PM

6102082 □□□□□□□□3 □.6e.indd 208 8/1/18 4:00 PM

61020282 0000000 3 D.6e.indd 209

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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									

8/1/18 4:00 PM

610202 □□□□□□□ 3 D.6e.indd 210 8/1/18 4:00 PM

(ระบบการประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ๑ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ ด้านการแก้ปัญหา ๒ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ด้านการให้เหตุผล ๓ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ด้านการสื่อสาร ๔ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ ด้านการเชื่อมโยง)

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักสูตรแกนกลาง ๑ หลักสูตรแกนกลาง ๑ หลักสูตรแกนกลาง (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ 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/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

61020082 0000000 3 D.6e.indd 211 8/1/18 4:00 PM

6102082 0000000 3 D.6e.indd 212

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

8/1/18 4:00 PM

6102082 0000000 3 D.6e.indd 213

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

8/1/18 4:00 PM

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

นางพรพรรณ ไวทยางกูร	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รศ.สัญญา มิตรเอม	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกุศลิน มุสิกุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นางสาวสุธาทิพย์ นาคอำไพ	โรงเรียนวัดรุ้ง(วิบูลย์วิทยาคาร)
นางมณฑา อินทร์แก้ว	โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง
นางสาวบุญช่วย ภักดี	โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ
นางคนึงนิตย์ ชาญวุฒิธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวภัทรวดี หาดแก้ว	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสา จิ๋วประดิษฐ์กุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 214 8/1/18 4:00 PM

คณะบรรณาธิการกิจ

นางสาวจินดา พ่อค้าชำนาญ ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนนารีวิทยา

นางเนาวรัตน์ ตันติเวทย์ ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์องค์การค้าของ สกสค. ลาดพร้าว

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 215 8/1/18 4:00 PM

บันทึก

6102082 □□□□□□□□ 3 □.6e.indd 216 8/1/18 4:00 PM

เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา

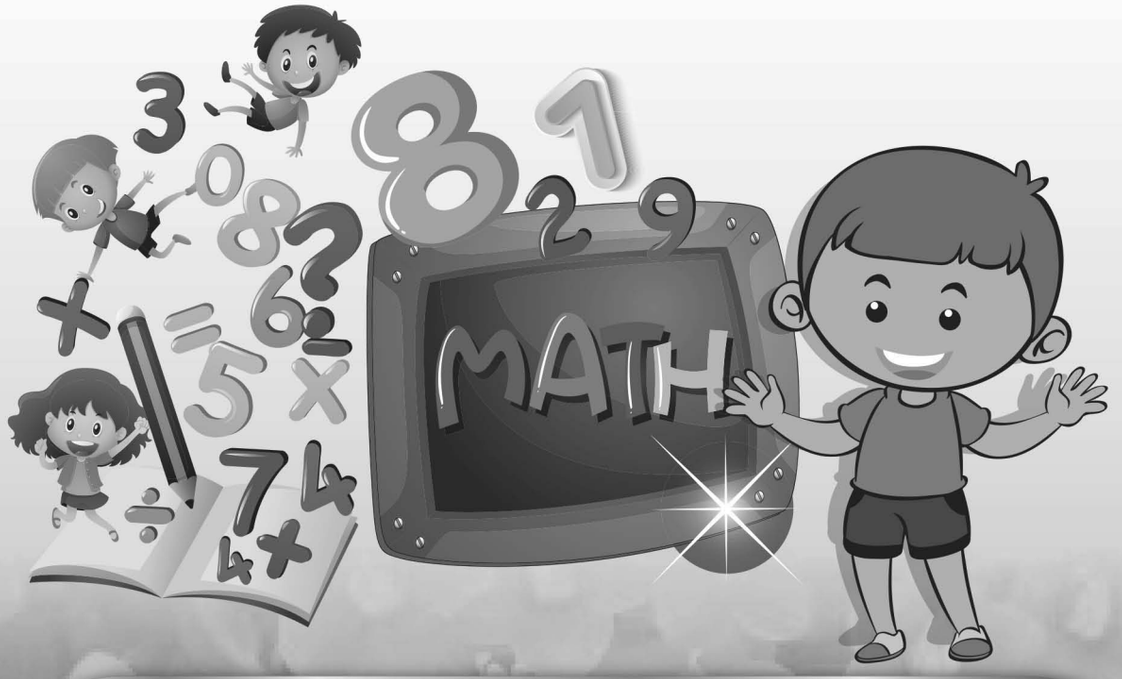
ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยที่ ๔ การวัด

(ฉบับปรับปรุง)



สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 1 7/25/18 11:20 AM

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.

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 2 7/25/18 11:20 AM

คำนำ

ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วย ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กและโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรง เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้นปี (ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖) และเป็นรายภาคเรียน (ภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

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

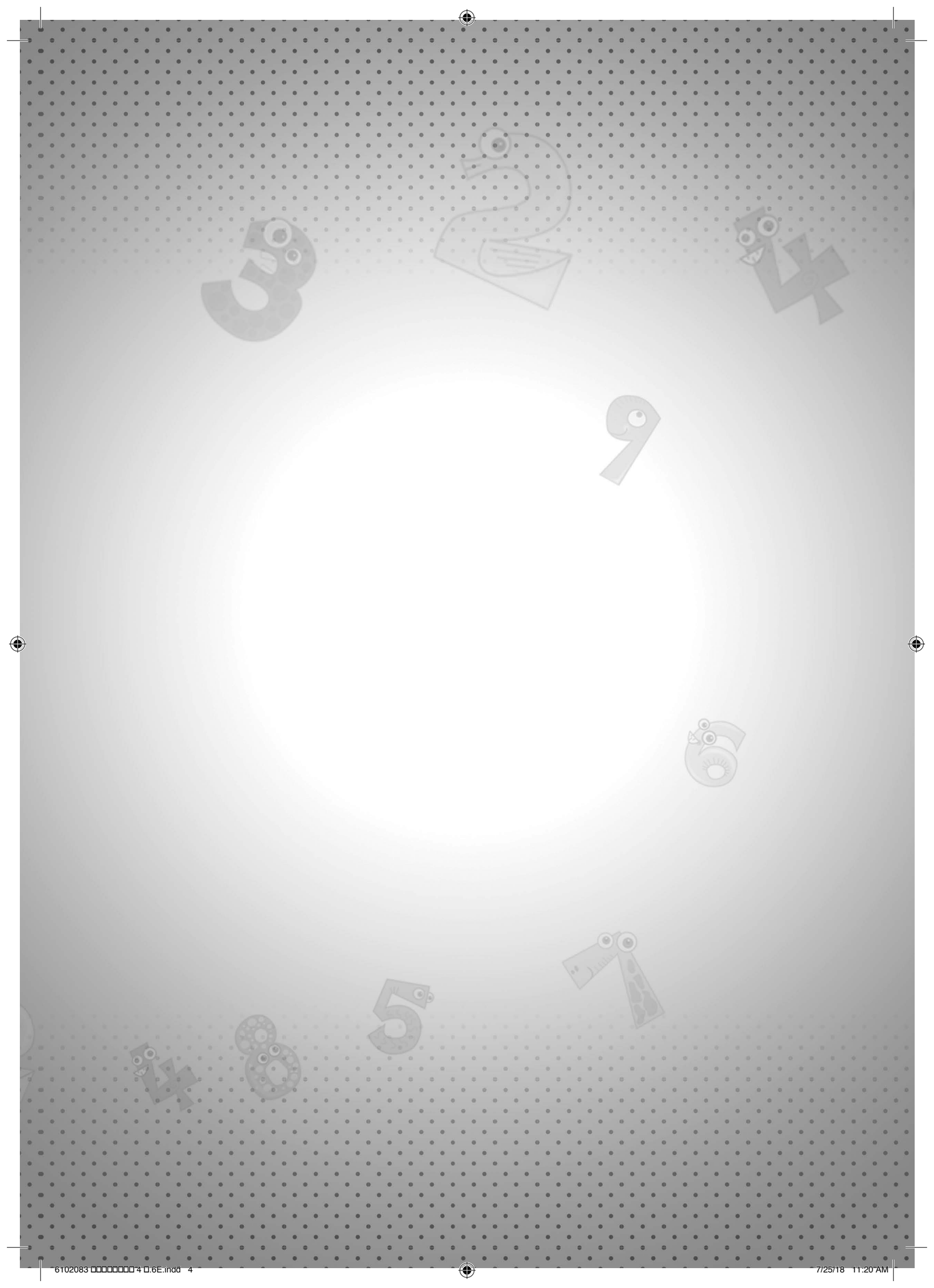
การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดการเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวคิดการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครู สื่อการจัดการเรียนรู้ ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาส นี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 3 7/25/18 11:20 AM



6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 4 7/25/18 11:20 AM

คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ การวัด เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๙ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๙ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกตัวชี้วัดของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ การวัด เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการวัด ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

(๑) คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

(๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

(๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ การวัด

(๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ การวัด

(๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๗ แผน

(๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน

(๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

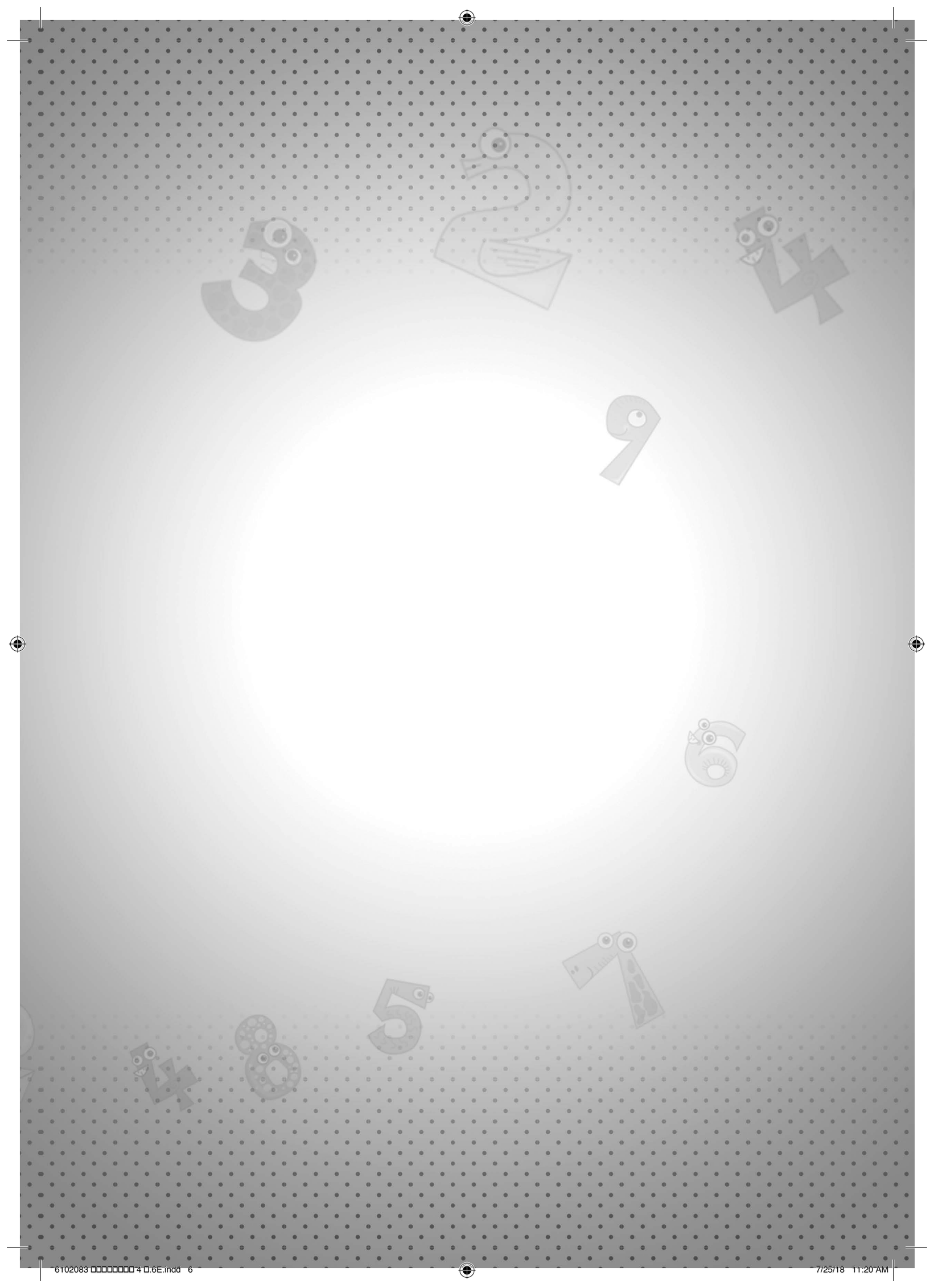
ก่อนการสอนเรื่องการวัด ครูผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๔ การวัด เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องจำนวน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 5 7/25/18 11:20 AM

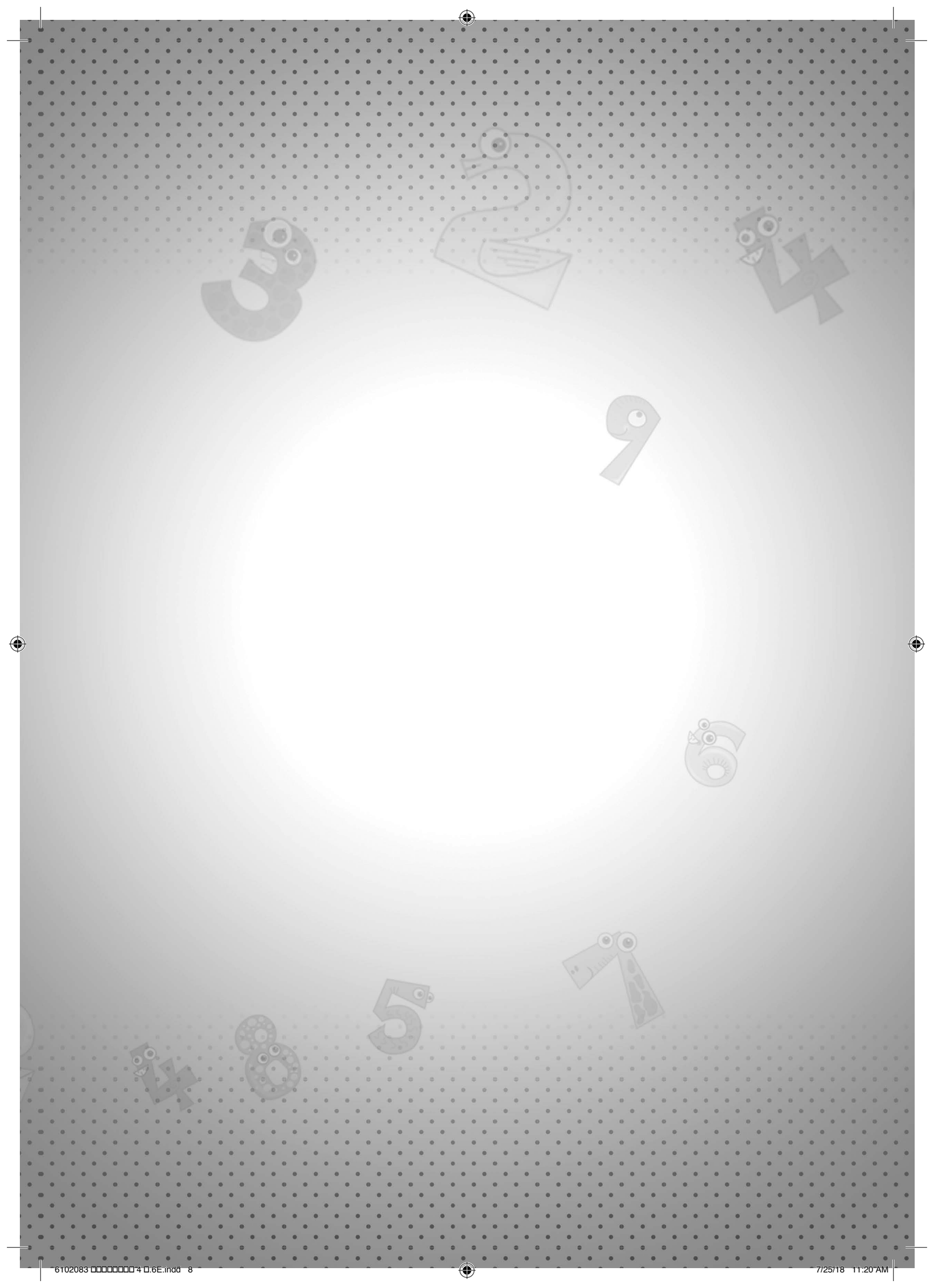


6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 6 7/25/18 11:20 AM

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน	๑
โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๖
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ การวัด	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๔ การวัด	๘
แผนการจัดการเรียนรู้	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๑๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๑๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๓
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๒๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	๔๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	๕๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	๕๕
ภาคผนวก	๖๑
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด	๖๓
ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๙๙
คณะผู้จัดทำ	

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 7 7/25/18 11:20 AM



6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 8 7/25/18 11:20 AM

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ปรึกษาหารือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่มอาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ – ๔ คน หรืออาจจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ขั้นการสอนเนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในขั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับผู้เรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะผู้เรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ซักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอนั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะการสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวงความรู้สู่นามธรรมตามความสามารถของผู้เรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 1 7/25/18 11:20 AM

๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน

๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

๓. ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ครูมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา

๔.๒ สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด

๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ครูควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ครูจะต้องศึกษาว่ามีสื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง

๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น

๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ครูผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย

๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว

๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน

๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 2 7/25/18 11:20 AM

แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๖ ดวง และแถบสีม่วง โดย

ฝ. หมายถึง แบบฝึกหัด

ก. หมายถึง ใบกิจกรรม

ท. หมายถึง แบบทดสอบ

ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หมายเหตุ ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๔ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๑ จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร

หน่วยที่ ๒ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

หน่วยที่ ๓ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม

หน่วยที่ ๔ การวัด

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 3 7/25/18 11:20 AM

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๕ หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป

หน่วยที่ ๖ ร้อยละ

หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่มุมฉาก

หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กำหนดให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งด้านความรู้และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่หน้าแผนทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 4 7/25/18 11:20 AM

โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

หมายเหตุ เวลารวมของทุกหน่วยเป็น ๑๓๑ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 5 7/25/18 11:20 AM

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

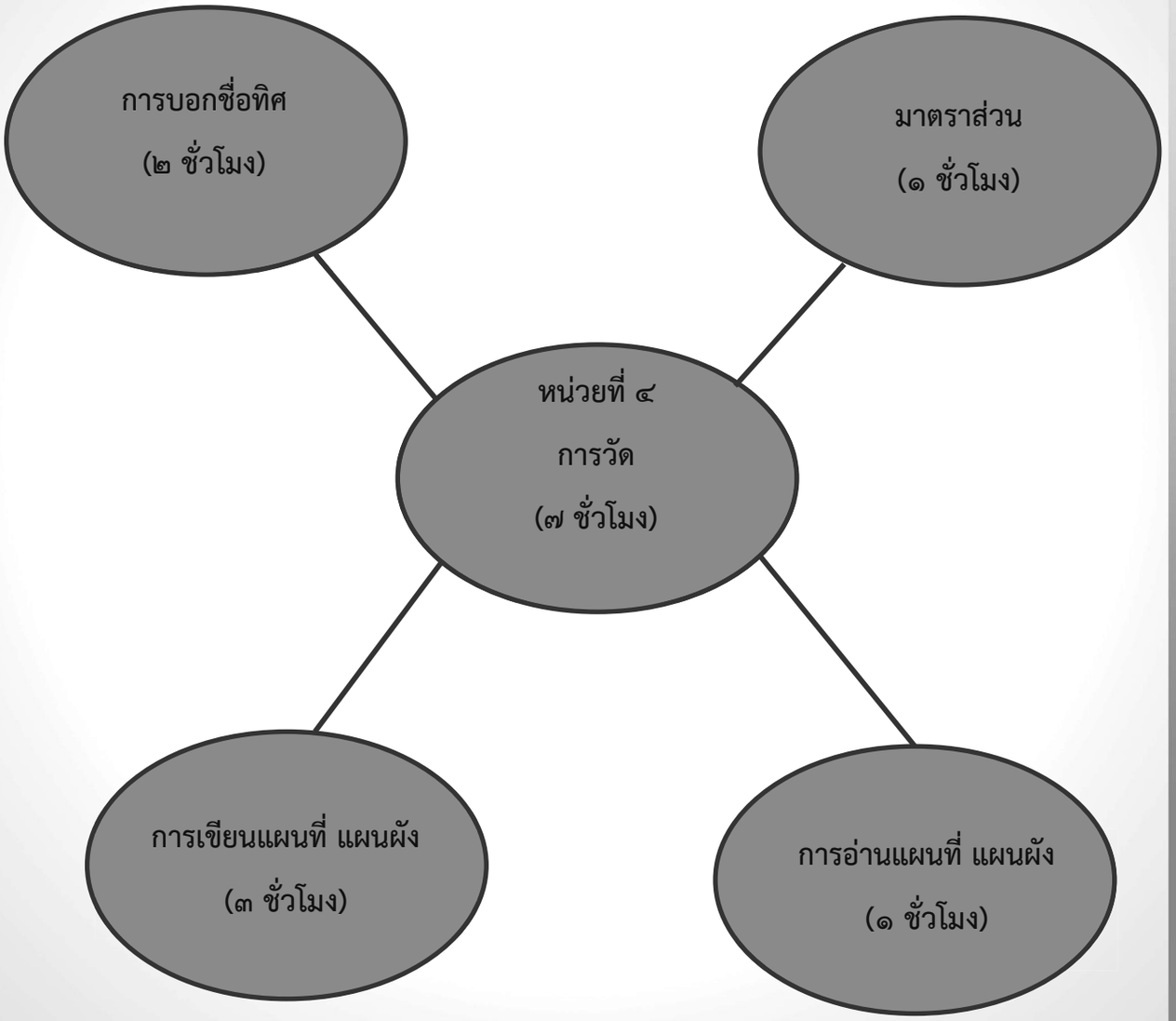
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๑	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร		**หน่วยที่ ๕ สมการและแบบรูป**	๑๐
หน่วยย่อยที่ ๑.๑ จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๒	**หน่วยที่ ๖ ร้อยละ**	๑๕
หน่วยย่อยที่ ๑.๒ ตัวประกอบของจำนวนนับ	๑๓	**หน่วยที่ ๗ เรขาคณิตสองมิติ**	
หน่วยที่ ๒ เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑๕	หน่วยย่อยที่ ๗.๑ เส้นขนาน	๓
หน่วยที่ ๓ ทศนิยมและการบวก การลบ การคูณ การหาร		หน่วยย่อยที่ ๗.๒ รูปสี่เหลี่ยม	๑๔
หน่วยย่อยที่ ๓.๑ ทศนิยม	๗	หน่วยย่อยที่ ๗.๓ รูปวงกลม	๗
หน่วยย่อยที่ ๓.๒ การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม	๑๖	**หน่วยที่ ๘ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**	๗
หน่วยที่ ๔ การวัด	๗	**หน่วยที่ ๙ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น**	๘
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐	**กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน**	๑๖
รวม	**๘๐**	**รวม**	**๘๐**
รวม ๑๖๐ ชั่วโมง			

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 6 7/25/18 11:20 AM

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๔ การวัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖



6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 7 7/25/18 11:20 AM

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ ๔ การวัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค ๒.๑ ป.๖/๑ อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยระบุทิศทางและระยะทางจริงจากรูปภาพ แผนที่ และแผนผัง

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด

ค ๒.๒ ป.๖/๓ เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทาง

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๑ ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค ๖.๑ ป.๔-๖/๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

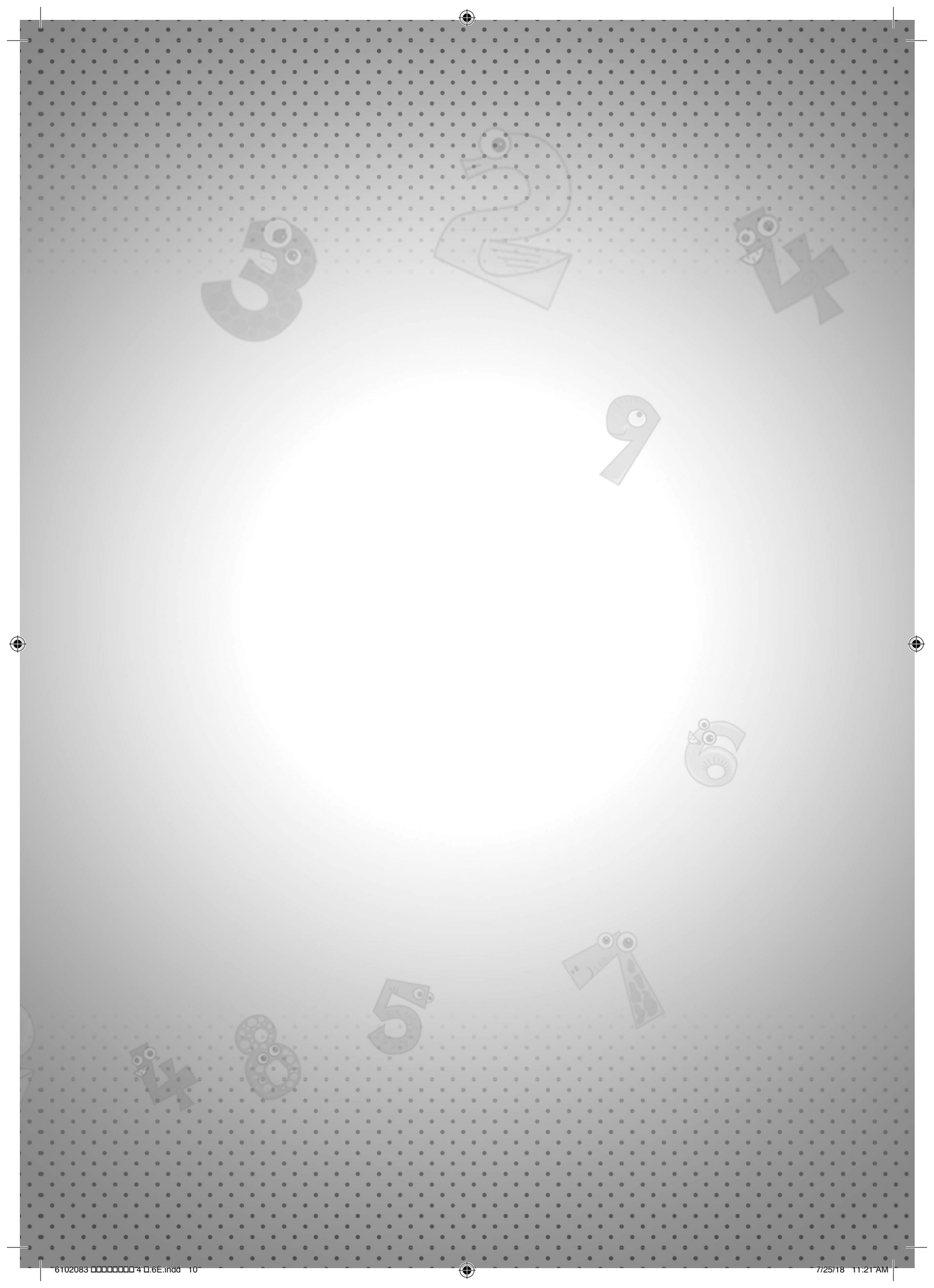
ค ๖.๑ ป.๔-๖/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 8 7/25/18 11:20 AM

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๔ การวัด

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 9 7/25/18 11:20 AM



6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 10 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.GE.indd 11 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนเกี่ยวกับการวัดความยาว เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความยาว วิธีการวัดความยาว หน่วยที่ใช้ในการวัดความยาว - ร้องเพลง ทิศ 8 ทิศ
ขั้นสอน	- ทิศหลักมี 4 ทิศ คือ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก - การเรียกชื่อทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักที่อยู่ติดกัน อีก 4 ทิศ - แบบฝึกหัด 4.1
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - ทิศหลักมี 4 ทิศ - ทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักมี 4 ทิศ
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

6102083 0000000 4 D.6E.indd 12 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

ทิศ การบอกชื่อทิศ

สาระสำคัญ

1. ทิศหลักมี 4 ทิศได้แก่ ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก
2. ทิศหลักที่อยู่ติดกันทำมุม 90° ซึ่งกันและกัน
3. ทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักมี 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกชื่อทิศหลัก และทิศที่อยู่ในแนวของทิศหลัก

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูติดเนื้อเพลง ทิศ 8 ทิศ ครูนำร้องเพลงและให้นักเรียนฝึกร้องพร้อมกัน

เพลง ทิศ 8 ทิศ	
ทิศแปดทิศ	ขอให้คิดจำให้เคยชิน
อุดรตรงข้ามทักษิณ	บูรพาประจิมจำไว้
อีสานตรงข้ามหรดี	ท่องอีกทีจำให้ขึ้นใจ
พายัพนั้นอยู่ทางไหน	ตรงข้ามไปคืออาคเนย์

ที่มา : www.youtube.com/watch?v=R7BWfN8wpMA

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่อง ทิศ ที่นักเรียนรู้จักและให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อทิศมาคนละ 1 ทิศ จากนั้นครูถามนักเรียนว่า
   - ครูยืนหันหน้าไปทางทิศใด
   - นักเรียนหันหน้าไปทางทิศใด

ขั้นสอน

3. ครูนำแผนภาพแสดงทิศหลักทั้งสี่ทิศให้นักเรียนพิจารณา ดังรูป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
2. เพลงทิศ 8 ทิศ
3. ภาพแสดงทิศหลักทั้งสี่ทิศ
4. ภาพแสดงทิศหลักทั้งแปดทิศ
5. แบบฝึกหัด 4.1

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.1

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102083 0000000 4 D.E.indd 13

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

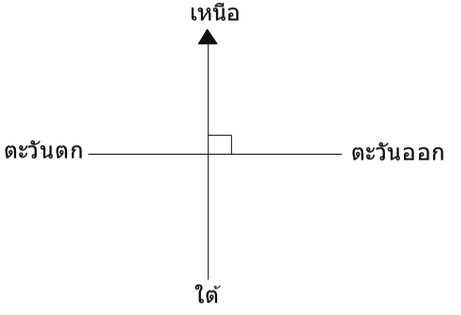
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

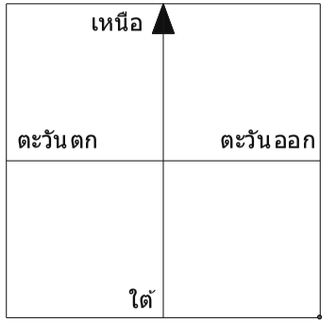
เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. ให้เหตุผล
3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์



4. ครูแนะนำว่าทิศหลักมี 4 ทิศ คือ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ให้นักเรียนสังเกตว่า ทิศใดอยู่ตรงข้ามกัน ทิศใดอยู่ติดกัน และทิศที่อยู่ติดกันทำมุมกี่องศาซึ่งกันและกัน (90 องศา)

5. ครูให้นักเรียนเขียนทิศทั้งสี่ทิศ โดย ครูแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้นักเรียนคนละแผ่น แล้วพับเป็น 4 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน จากนั้นคลี่ออก แล้วลากเส้นตามรอยพับพร้อมทั้งเขียนชื่อทิศหลัก และเติมหัวลูกศรที่เส้นแสดงทิศเหนือ ดังรูป



3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

7/25/18 11:21 AM

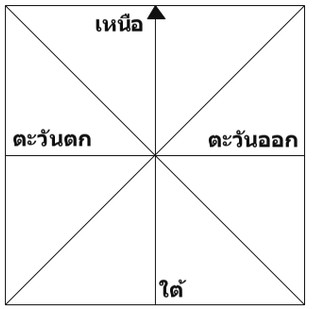
6102083 0000000 4 D.6E.indd 14 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

6. ครูแนะนำว่า นอกจากทิศหลักทั้งสี่ทิศแล้ว ยังมีทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศหลักที่อยู่ติดกัน แล้วให้นักเรียนพักกระดาษแบ่งครึ่งในแนวเส้นทแยงมุม แล้วลากเส้นตามรอยพับ ดังรูป



จากนั้นครูแนะนำการเรียกชื่อทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางระหว่างทิศหลักที่อยู่ติดกันโดยยกตัวอย่าง 1 ทิศ เช่น ทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศตะวันออกกับทิศเหนือ เรียกว่า ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จากนั้นครูกระตุ้นความคิดให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายการเรียกชื่อทิศอีก 3 ทิศที่เหลือจนได้ข้อสรุปว่า

- ทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศตะวันออกกับทิศใต้ เรียกว่า ทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศตะวันตกกับทิศเหนือ เรียกว่า ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- ทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศตะวันตกกับทิศใต้ เรียกว่า ทิศตะวันตกเฉียงใต้

ให้นักเรียนเขียนชื่อทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางระหว่างของทิศหลักในกระดาษที่พับทุกทิศ

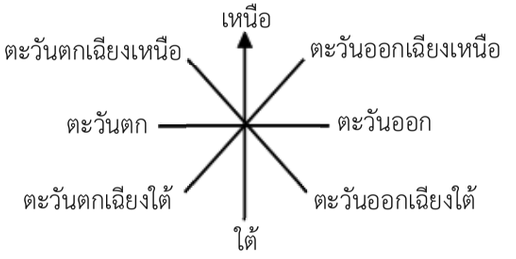
7. ครูติดแผนภาพแสดงทิศทั้งแปดทิศ เพื่อให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของชื่อทิศที่นักเรียนได้เขียนไว้ ดังรูป

610208B ตัวอย่าง 4 บท.indd 15 7/25/18 11:21 AM

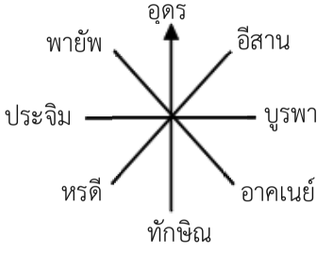
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง



8. ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรเรียกชื่อทิศทั้งแปดทิศ มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่ง คือ อุดร อีสาน บูรพา อาคเนย์ ทักษิณ หรดี ประจิม พายัพ เรียงตามรูป ดังนี้



9. ครูให้ข้อสังเกตว่าการตั้งชื่อทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศหลักที่อยู่ติดกัน ใช้วิธีการนำชื่อทิศหลักทั้งสองมาต่อกันโดยมีคำว่าเฉียงคั่นกลาง โดยการเรียกชื่อทิศจะเริ่มต้นด้วยทิศตะวันออก หรือตะวันตก ตามด้วยคำว่าเฉียง และชื่อทิศที่อยู่ติดกันนั้น เช่น ทิศตะวันออกเฉียงเหนืออยู่กึ่งกลางระหว่างทิศตะวันออกกับทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือทำมุม 45 องศา กับทิศหลักที่อยู่ติดกัน

6102083 0000000 4 D.6E.indd 16 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

10. ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามโดยพิจารณาจากแผ่นกระดาษที่พับแสดงทิศทั้งแปด เช่น
    - ทิศที่อยู่ติดกันทำมุมกี่องศาซึ่งกันและกัน (ทำมุม 45 องศา)
    - ทิศเหนือทำมุมกี่องศากับทิศใต้ (180 องศา)
    - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือทำมุมกี่องศากับทิศตะวันออกเฉียงใต้ (135 องศา)
    - ทิศตะวันออกทำมุมกี่องศา กับทิศตะวันตกเฉียงใต้ (135 องศา)
    - ทิศหลักที่อยู่ติดกันทำมุมกี่องศา ซึ่งกันและกัน (90 องศา)
11. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.1
    - ข้อ 1 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
    - ข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

12. จากนั้น ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่า

- ทิศหลักมี 4 ทิศได้แก่ ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก
- ทิศหลักที่อยู่ติดกันทำมุม 90° ซึ่งกันและกัน
- ทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของ ทิศหลักมี 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

6102083 0000000 4 D.GE.indd 17

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนเกี่ยวกับทิศหลัก 4 ทิศ - การเรียกชื่อทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักที่อยู่ติดกัน อีก 4 ทิศ
ขั้นสอน	- การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ และการใช้ สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ - แบบฝึกหัด 4.2
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - การบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยจะต้องรู้ตำแหน่งที่เป็นทิศหลัก - ทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักมี 4 ทิศ
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

7/25/18 11:21 AM

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๙ คณิตศาสตร์ ๑ หนังสือเรียน ๕ ๒ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ

สาระสำคัญ

1. การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศทำให้ทราบตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกต้องและชัดเจน

2. สัญลักษณ์

ในแผนผังหรือแผนที่ เป็นสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. บอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ
2. บอกตำแหน่งหนึ่งอยู่ทางทิศใดของอีกตำแหน่งหนึ่งจากรูปภาพ แผนที่ และแผนผัง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเรียกชื่อทิศหลัก และทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลัก ซึ่งจะได้ว่า ทิศหลักมี 4 ทิศ คือ ทิศใต้ ทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก และทิศหลักที่อยู่ติดกันทำมุม 90° ซึ่งกันและกัน ส่วนทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางของทิศหลักมี 4 ทิศ ซึ่งทิศที่อยู่ติดกันจะทำมุม 45° ซึ่งกันและกัน เราสามารถนำความรู้เกี่ยวกับทิศ บอกตำแหน่งโดยใช้ทิศได้

ขั้นสอน

2. ครูนำอภิปรายถึงการบอกตำแหน่งหนึ่งอยู่ทางทิศใดของอีกตำแหน่งหนึ่งนั้น เพื่อให้เข้าใจตรงกัน จะใช้ทิศเหนือหรือเข็มทิศในการบอกตำแหน่ง และแนะนำว่า

เป็นสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ เช่น ครูให้นักเรียนพิจารณาแผนภาพแสดงตำแหน่ง บ้านขจร ปรีดา และนารี

จากภาพ ครูแนะนำว่า ถ้าต้องการทราบว่าบ้านของนารีอยู่ทางทิศใดของบ้านปรีดา ต้องดูตำแหน่งบ้านของปรีดาเป็นหลัก ดังนั้น บ้านนารีอยู่ทางทิศใต้ของบ้านปรีดา

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ภาพแสดงตำแหน่งบ้านของนักเรียน
2. แผนผังแสดงที่นั่งของนักเรียน
3. แบบฝึกหัด 4.2

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.2

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102083 0000000 4 D.6E.indd 18 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 19 7/25/18 11:21 AM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าที่ ๑๙ ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การจัดระบบการบริหารงานบุคคลของกรุงเทพมหานคร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

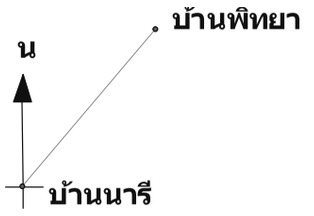
หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

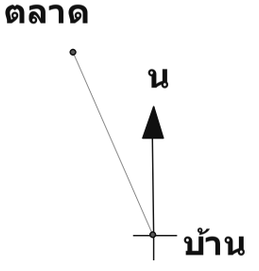
1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ครูใช้ภาพแสดงตำแหน่งบ้านของนารีและบ้านของพิทยา



ให้นักเรียนตอบคำถามว่า บ้านพิทยาอยู่ทางทิศใดของบ้านนารี เพราะอะไร (บ้านพิทยาอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านนารี ต้องดูตำแหน่งบ้านนารีเป็นหลัก)

3. ครูนำแนะนำว่าในการบอกตำแหน่งของสถานที่บางครั้งสถานที่อาจไม่อยู่ตรงกับทิศใดทิศหนึ่ง พอดี ให้พิจารณาว่า สถานที่นั้นอยู่ใกล้เคียงกับทิศใดมากกว่าก็ถือว่าอยู่ในทิศนั้น เช่น



3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

610208B ปกหลัง 4 ป.6E.indd 20

(ตัวอย่างรูปเล่ม) ๔ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน ๒ แบบฝึกหัด ๓ แบบบันทึกกิจกรรม (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

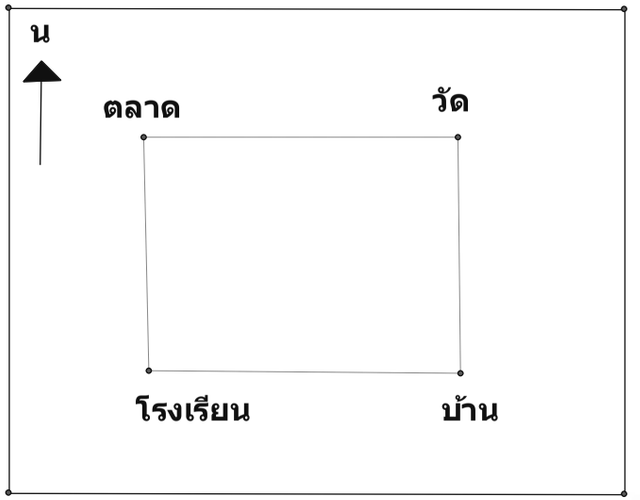
หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

จากภาพ ตลาดอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของบ้าน ถึงแม้ว่าแนวส่วนของเส้นตรงที่ต่อระหว่างตลาดและบ้านไม่ทำมุม 45 องศา กับทิศเหนือ แต่ก็ใกล้เคียงกับ 45 องศา

4. ครูกำหนดทิศเหนือ และให้นักเรียนคนหนึ่งในชั้นเรียนยืนขึ้น แล้วถามเพื่อน ๆ ว่า ใครอยู่ทางทิศใดของตนเอง ผลัดกันทำเช่นนี้อีก 2-3 ครั้ง เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า

การบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยใช้ทิศ จะต้องรู้ตำแหน่งที่เป็นหลัก จากนั้นจึงพิจารณาว่า สิ่งที่ต้องหาตำแหน่งอยู่ทางทิศใดของตำแหน่งที่เห็นหลักนั้น จากนั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

5. ครูให้นักเรียนฝึกทักษะการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศจากแผนภาพที่ครูติดบนกระดาน ให้นักเรียนตอบคำถาม



7/25/18 11:21 AM

(ร่างกันพิมพ์) ๔ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ออนไลน์ในกลุ่มหนู) ลิขสิทธิ์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

- บ้านอยู่ทางทิศใดของวัด (ทิศใต้)
- วัดอยู่ทางทิศใดของตลาด (ทิศตะวันออก)
- โรงเรียนอยู่ทางทิศใดของบ้าน (ทิศตะวันตก)
- บ้านอยู่ทางทิศใดของตลาด (ทิศตะวันออกเฉียงใต้)
- วัดอยู่ทางทิศใดของโรงเรียน (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ)

6. ครูจัดกิจกรรมการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศเพิ่มเติม โดยครูนำแผนผังแสดงตำแหน่งที่นั่งต่าง ๆ ของนักเรียนชั้น ป.6 โรงเรียนแห่งหนึ่งมาให้นักเรียนอ่าน เช่น

แผนผังที่นั่งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง

61020083 0000000 4 D.GE.indd 21 7/25/18 11:21 AM

610208B 000000D 4 D.GE.indd 22

(ร่างกรรณิกา) ๙ หนังสือเรียน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๒ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หยุดยั้งโควิด) ๓ หนังสือเรียนระบบระยะไกลทางโทรทัศน์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

จากนั้นครูให้นักเรียนบอกตำแหน่งของที่นั่งโดยใช้ทิศ เช่น

- เพื่อนที่นั่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของไหมฟ้าคือใคร (เพ และอองฟอง)
- ไหมฟ้านั่งอยู่ทางทิศใดของโย (ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)
- คณิตนั่งอยู่ที่ทิศใดของโต๊ะครู (ทิศตะวันตกเฉียงใต้)

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.2
   - ข้อ 1 – 2 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
   - ข้อ 3 – 4 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้
   - การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ ทำให้ทราบตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกต้องและชัดเจน
   - สัญลักษณ์

ในแผนผังหรือแผนที่ เป็นสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 23

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
ขั้นนำ	- ทบทวนการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ
ขั้นสอน	- ความหมาย การอ่าน และการเขียนมาตราส่วน - แบบฝึกหัด 4.3
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - ความหมาย การอ่าน และการเขียนมาตราส่วน
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 24

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

มาตราส่วน

สาระสำคัญ

1. มาตราส่วนที่เขียนกำกับในแผนผังหรือแผนที่ทำให้ทราบถึงความยาวจริง
2. มาตราส่วนเขียนได้ 2 แบบ คือ มาตราส่วนที่ใช้หน่วยเดียวกัน และมาตราส่วนที่ใช้หน่วยต่างกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่อง มาตราส่วน ไปใช้ในการอ่านแผนผังและแผนที่เพื่อบอกความยาวจริงให้ถูกต้องได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูใช้คำถามทบทวนการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ เช่น นักเรียนนั่งอยู่ทางทิศใดของครู ประตูอยู่ทางทิศใดของตู้เก็บเอกสาร ถังขยะอยู่ทางทิศใดของโต๊ะครู เป็นต้น

2. ครูให้นักเรียนสังเกตสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รวบตัวภายในห้อง เช่น ประตู หน้าต่าง กระดาน ความกว้างความยาวของห้องเรียน เป็นต้น และให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามว่า สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีความยาวเท่าไร และใช้เครื่องมือใดในการวัด

ขั้นสอน

3. ครูแนะนำมาตราส่วนโดยนำรูปที่มีมาตราส่วนกำกับมาให้นักเรียนพิจารณา แล้วให้นักเรียนบอกว่าเห็นอะไรบ้าง (โต๊ะกว้าง 1 ซม. ยาว 2 ซม. และมาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.)

ครูแนะนำการอ่านมาตราส่วนและความหมายของมาตราส่วน ดังนี้

มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.

มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม. อ่านว่า มาตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 2 เมตร หมายความว่า ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทน ความยาวจริง 2 เมตร

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. รูปภาพ
2. แถบโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 4.3

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.3

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและ

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 25

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น (กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล 3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ	จากภาพ รูปโต๊ะกว้าง 1 เซนติเมตร แสดงว่า โต๊ะกว้าง 1 × 2 = 2 เมตร รูปโต๊ะยาว 2 เซนติเมตร แสดงว่า โต๊ะยาว 2 × 2 = 4 เมตร ดังนั้น โต๊ะกว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร 4. ครูแนะนำมาตราส่วนที่ไม่มีหน่วยกำกับ โดยติดภาพหนังสือบนกระดาน มาตราส่วน 1 : 10 ครูแนะนำการอ่านมาตราส่วน และความหมายของมาตราส่วนที่ไม่มีหน่วยกำกับ ดังนี้ มาตราส่วน 1 : 10 อ่านว่า มาตราส่วน 1 ต่อ 10 หมายความว่า ความยาวในรูป 1 หน่วย แทนความยาวจริง 10 หน่วย หรือกล่าวได้ว่าความยาวจริงเป็น 10 เท่า ของความยาวในรูป ดังนั้น หนังสือเล่มนี้กว้าง 2.1 × 10 = 21 เซนติเมตร และยาว 2.9 × 10 = 29 เซนติเมตร 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับมาตราส่วน เป็นการบอกขนาดในรูป เมื่อเทียบกับขนาดจริง และการกำหนดมาตราส่วนมี 2 แบบ คือ แบบใช้หน่วยต่างกัน และแบบใช้หน่วยเดียวกัน - มาตราส่วนแบบใช้หน่วยต่างกัน จะเขียนหน่วยกำกับไว้ด้วย เช่น 1 ซม. : 10 ม. หมายความว่า ความยาวในรูป 1 หน่วย แทน ความยาวจริง 10 เมตร	กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

7/25/18 11:21 AM

610203B DDDDDDD 4 D.GE.indd 26 7/25/18 11:21 AM

(ร่างกรุณาลบ) ๙ คณิตศาสตร์ ๑ เล่มรูปแบบ รูปแบบหน้าปกและสันปก (กรุณาลบ) ใช้กระดาษปกแข็ง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

- มาตราส่วนแบบใช้หน่วยเดียวกัน จะไม่เขียนหน่วยกำกับ เช่น 1 : 30,000 หมายความว่า ความยาวในรูป 1 หน่วย แทน ความยาวจริง 30,000 หน่วย ในหน่วยเดียวกัน

6. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับมาตราส่วน และสามารถหาความยาวจริงจากมาตราส่วน

1) รูปเสาธง

มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.

ครูและนักเรียนร่วมกันหาความสูงจริงของเสาธง ดังนี้

มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม. หมายความว่า ความสูงในรูป 1 ซม. แทน ความสูงจริง 2 เมตร รูปเสาธงสูง 5 ซม. แสดงว่า เสาธงมีความสูง 5 × 2 = 10 เมตร

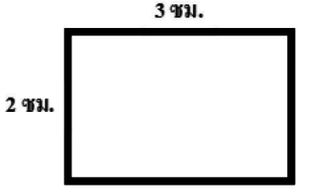
610208B 0000000 4 D.GE.indd 27

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

2) รูปความกว้างและความยาวของห้องเรียน



มาตราส่วน 1 ซม. : 3 ม.

ครูและนักเรียนร่วมกันหาความกว้างและความยาวของห้องเรียน ดังนี้

มาตราส่วน 1 ซม. : 3 ม. หมายความว่า ความยาวในรูป 1 ซม. แทน ความยาวจริง 3 เมตร

- ห้องเรียนกว้าง 2 ซม. แสดงว่าห้องเรียนกว้าง 2 × 3 = 6 เมตร
- ห้องเรียนยาว 3 ซม. แสดงว่าห้องเรียนยาว 3 × 3 = 9 เมตร

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

7. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนผังมาและตราส่วนบนกระดาน 1 – 2 ข้อ จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนออกมาแข่งขันกันแสดงวิธีทำบนกระดาน ดังนี้

ตัวอย่าง

รูปย่อของอาคารแห่งหนึ่งวัดความกว้างได้ 15 เซนติเมตร วัดความยาวได้ 25 เซนติเมตร ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 5 ม. อาคารแห่งนี้มีความกว้างความยาวเท่าไร และมีพื้นที่เท่าไร

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.6E.indd 28

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากยาง (ยกเว้นที่ระบุในกฎหมายอื่น) ที่ต้องมีระบบการประกันคุณภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

(อาคารแห่งนี้กว้าง 15 × 5 = 75 เมตร ยาว 25 × 5 = 125 เมตร และมีพื้นที่ 75 × 125 = 9,375 ตารางเมตร)

รูปย่อของหอคอยสูง 7 ซม. ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 : 100 หอคอยมีนี้สูงเท่าไร

(ความสูงของหอคอย 7 × 100 = 700 เซนติเมตร หรือ 7 เมตร)

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.3
   - ข้อ 1 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
   - ข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้
   - มาตราส่วนที่เขียนกำกับในแผนผังหรือแผนที่ทำให้ทราบถึงความยาวจริง
   - มาตราส่วนเขียนได้ 2 แบบ คือ มาตราส่วนที่ใช้หน่วยเดียวกัน และมาตราส่วนที่ใช้หน่วยต่างกัน

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 29 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนเรื่องมาตราส่วน
ขั้นสอน	- ความหมาย ของแผนที่และแผนผัง - การอ่านแผนที่ - การอ่านแผนผัง - แบบฝึกหัด 4.4
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - ความหมาย การอ่านแผนที่และแผนผัง
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๑) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ แผนการจัดการเรียนรู้ (หลักสูตรแกนกลาง ๒๕๕๑) ๔ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การอ่านแผนที่ และแผนผัง

สาระสำคัญ

1. ภาพที่บอกตำแหน่งหรือเส้นทางการเดินทางเป็น แผนที่
2. ภาพลายเส้นที่แสดงบริเวณตำแหน่งของสถานที่อาคารที่อยู่อาศัยเป็น แผนผัง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทางและระยะทางจริงจากแผนผังและแผนที่

กิจกรรมการเรียนรู้

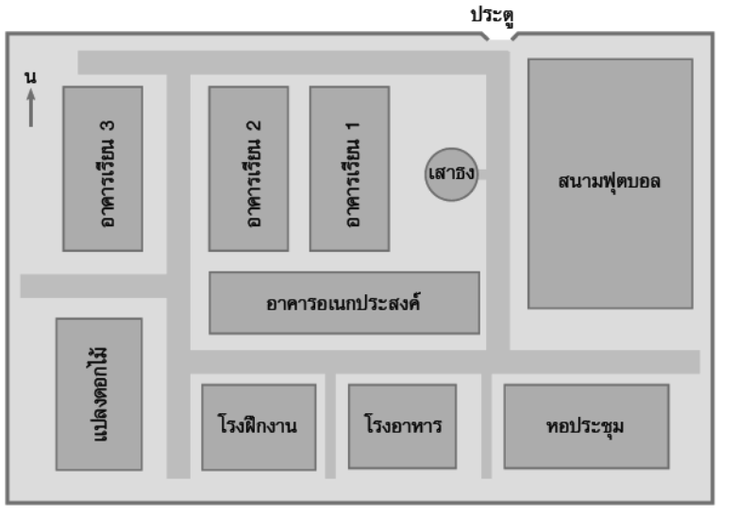
ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับมาตราส่วนเขียนได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ใช้หน่วยที่ต่างกัน ต้องเขียนหน่วยกำกับไว้ แบบที่ 2 ใช้หน่วยเดียวกันทั้งในรูปและความยาวจริง ไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับ โดยใช้ภาพให้นักเรียนได้อ่านมาตราส่วน และบอกความกว้าง ความยาวจริง

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนพิจารณา

แผนผังโรงเรียนเลิศวิทยา



มาตราส่วน 1 ซม. : 20 ม.

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
2. แผนที่ตัวเมืองจังหวัดแห่งหนึ่ง
3. แผนผังบ้านเด็กชายนนท์
4. แผนผังแสดงชุมชนแห่งหนึ่ง
5. แผนผังโรงเรียนเลิศวิทยา
6. แบบฝึกหัด 4.4

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.4

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้อง

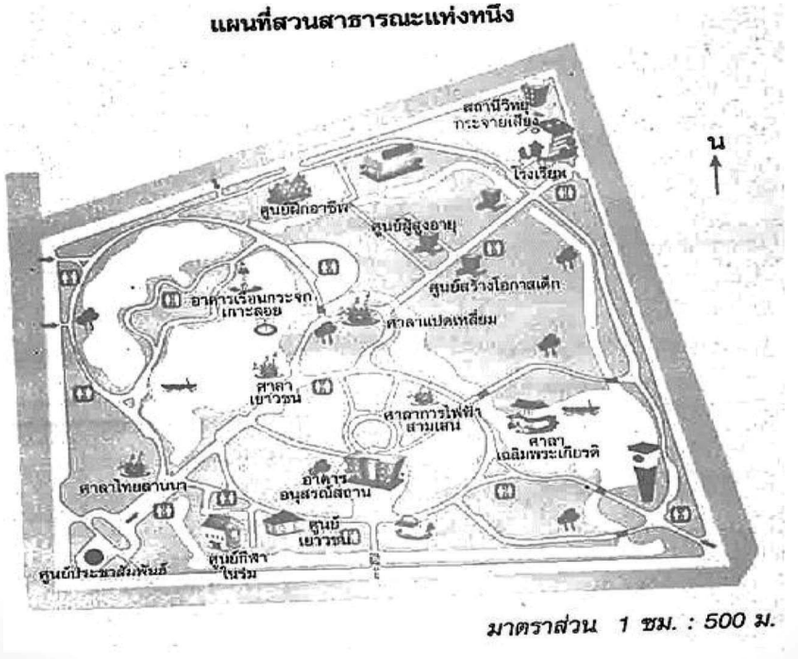
6102083 0000000 4 D.E.indd 30 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 31 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. ให้เหตุผล 2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ครูแนะนำว่า - ภาพที่บอกตำแหน่งหรือเส้นทางการเดินทางเป็นแผนที่ - ภาพลายเส้นที่แสดงบริเวณและตำแหน่งของสถานที่อาคารที่อยู่อาศัยเป็นแผนผัง 3. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านแผนที่ โดยครูติดภาพแผนที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่งที่แสดงตำแหน่งหรือเส้นทางการเดินทาง ดังรูป **แผนที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่ง**  **ที่มา : หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

6102083 0000000 4 D.GE.indd 32 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

	ครูให้นักเรียนพิจารณา แผนที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่ง และตอบคำถาม เช่น - แผนที่นี้เป็นแผนที่อะไร (แผนที่สวนสาธารณะแห่งหนึ่ง) - มาตราส่วนเท่าใด (มาตราส่วน 1 ซม. : 500 ม.) - แผนที่นี้.ใช้มาตราส่วนที่ใช้เป็นมาตราส่วนแบบใด (แบบใช้หน่วยที่ต่างกัน ซึ่งต้องมีการเขียนหน่วยกำกับไว้) - จากแผนที่ครูแนะนำว่าศูนย์ฝึกอาชีพอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของศูนย์ผู้สูงอายุ วัดระยะห่างจากศูนย์ฝึกอาชีพถึงศูนย์ผู้สูงอายุได้ 2.5 เซนติเมตร แสดงว่าศูนย์ฝึกอาชีพอยู่ห่างจากศูนย์ผู้สูงอายุ 2.5 × 500 = 1,250 เมตร - ศูนย์ประชาสัมพันธ์อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของศาลาแปดเหลี่ยม วัดระยะห่างจากศูนย์ประชาสัมพันธ์ถึงศาลาแปดเหลี่ยม ได้ 6 เซนติเมตร แสดงว่าศูนย์ประสัมพันธ์ถึงศาลาแปดเหลี่ยม 6 × 500 = 3,000 เมตร 4. ครูแสดงตัวอย่างให้นักเรียนอ่าน และตอบคำถาม จากแผนผังและแผนที่ที่ระบุมาตราส่วนแล้วร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อมูลในแผนผังและแผนที่ โดยให้นักเรียนวัดระยะทางในแผนผังและคำนวณหาระยะทางจริง	

6102083 0000000 4 D.6E.indd 33

(ตัวอย่างเท่านั้น) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม (หนังสือเรียนเล่มนี้) ใช้ร่วมกับหนังสือเรียนชุดนี้

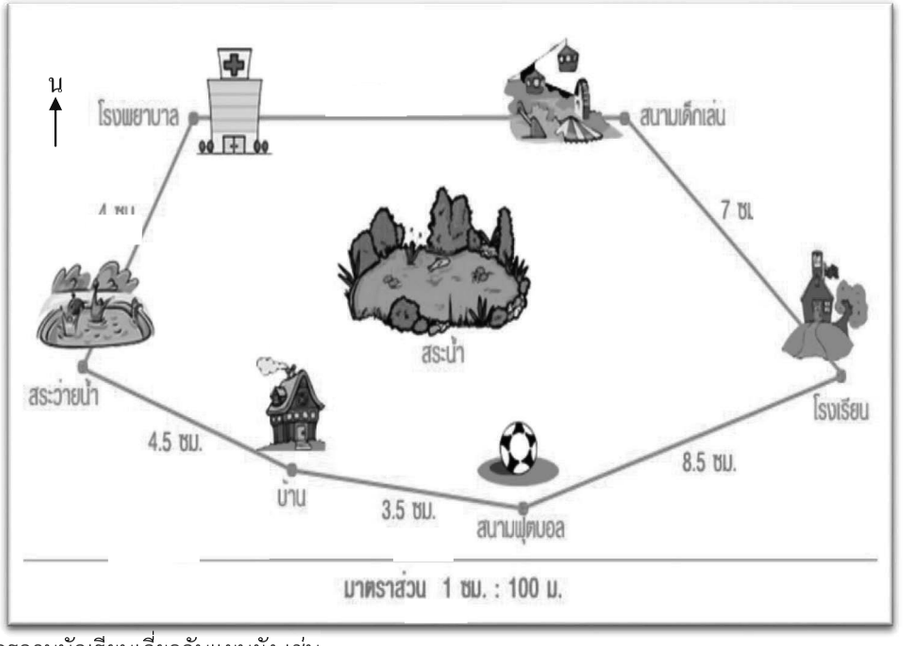
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 1

แผนผังบ้านเด็กชายนนท์ และสถานที่สำคัญ



ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับแผนผัง เช่น

- แผนผังนี้เป็นแผนผังอะไร (**แผนผังบ้านเด็กชายนนท์ และสถานที่สำคัญ**)
- แผนผังนี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด (มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.)
- สนามเด็กเล่นอยู่ทางทิศใดของโรงพยาบาลและห่างจากโรงพยาบาลกี่เมตร (ทิศตะวันออก 650 เมตร)

7/25/18 11:21 AM

(ตัวอย่าง) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๒ (ตัวอย่างนำเสนอ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

- โรงเรียนอยู่ทางทิศใดของสนามเด็กเล่นและห่างจากสนามเด็กเล่นกี่เมตร (ทิศตะวันออกเฉียงใต้ 700 เมตร)
- สระว่ายน้ำอยู่ทางทิศใดของโรงพยาบาลและห่างจากโรงพยาบาลกี่เมตร (ทิศตะวันตกเฉียงใต้ 400 เมตร)
- ระยะทางที่สั้นที่สุดจากสนามเด็กเล่นถึงสนามฟุตบอลเป็นระยะทางเท่าใด พร้อมแสดง

แนวคิด

จากสนามเด็กเล่น ผ่านโรงเรียน และไปถึงสนามฟุตบอล ระยะทางจาก สนามเด็กเล่นไปถึงโรงเรียน 7 เซนติเมตร จากโรงเรียนไปถึงสนามฟุตบอล 8.5 เซนติเมตร จะได้ระยะทางทั้งหมด 7 + 8.5 = 15.5 เซนติเมตร คิดเป็นระยะทางจริง 15.5 × 100 = 1,550 เมตร

- ถ้าเด็กชายชานนท์เดินทางจากบ้านไปสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในแผนผังจนครบ 1 รอบ เป็นระยะทางทั้งหมดเท่าใด (แสดงว่าเด็กชายชานนท์เริ่มเดินจากบ้าน ผ่านสนามฟุตบอล โรงเรียนสนามเด็กเล่น โรงพยาบาล สระว่ายน้ำ และสิ้นสุดที่บ้าน ระยะทางจากบ้านไปถึงสนามฟุตบอล 3.5 เซนติเมตร จากสนามฟุตบอลไปถึงโรงเรียน 8.5 เซนติเมตร จากโรงเรียนไปถึงสนามเด็กเล่น 7 เซนติเมตร สนามเด็กเล่นไปถึงโรงพยาบาล 9 เซนติเมตร. จากโรงพยาบาลไปถึงสระว่ายน้ำ 4 เซนติเมตร. และจากสระว่ายน้ำไปถึงบ้าน 4.5 เซนติเมตร จะได้ระยะทางทั้งหมด 3.5 + 8.5 + 7 + 6.5 + 4 + 4.5 = 36.5 เซนติเมตร คิดเป็นระยะทางจริง 34 × 100 = 3,400 เมตร หรือ 3 กิโลเมตร 400 เมตร ดังนั้นระยะทางในแผนผังครับ 1 รอบ คือ 3 กิโลเมตร 400 เมตร)

6102083 0000000 4 D.E.indd 34 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 35 7/25/18 11:21 AM

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ร่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2

แผนที่ตัวเมืองของจังหวัดหนึ่ง

6102083 0000000 4 D.E.indd 36

(ระดับประถมศึกษา) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หน่วยที่ ๔ การวัด (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) สำหรับนักเรียนระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับแผนที่ เช่น

- แผนที่นี้เป็นแผนที่อะไร (แผนที่ตัวเมืองของจังหวัดหนึ่ง)
- แผนที่นี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด (มาตราส่วน 1 : 200,000)

ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า มาตราส่วนที่ไม่เขียนหน่วยกำกับ แสดงว่า มาตราส่วนที่ใช้ในรูปและความยาวจริงเป็นหน่วยเดียวกัน จะได้ว่า มาตราส่วน 1 : 200,000 หมายถึง ถ้าความยาวในรูปเป็น 1 เซนติเมตร แทน ความยาวจริง 200,000 เซนติเมตร ดังนั้น ถ้าวัดระยะทางจากแผนที่ได้ 5 เซนติเมตร จะคำนวณระยะจริงได้ ดังนี้

วัดระยะทางในแผนที่ได้ 1 เซนติเมตร ระยะทางจริง 200,000 เซนติเมตร

5 เซนติเมตร ระยะทางจริง 200,000 × 5 = 1,000,000 เซนติเมตร

หรือ 1,000,000 ÷ 100 = 10,000 เมตร

หรือ 10,000 ÷ 1,000 = 10 กิโลเมตร

- ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามจากแผนที่ตัวเมืองจังหวัดแห่งหนึ่ง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เช่น สถานีขนส่งอยู่ทางทิศใดของสนามบิน และห่างกันเป็นระยะทางเท่าใด หรือตลาดต้นไม้อยู่ทางทิศใดของมหาวิทยาลัย และอยู่ห่างกันกี่กิโลเมตร เป็นต้น

7/25/18 11:21 AM

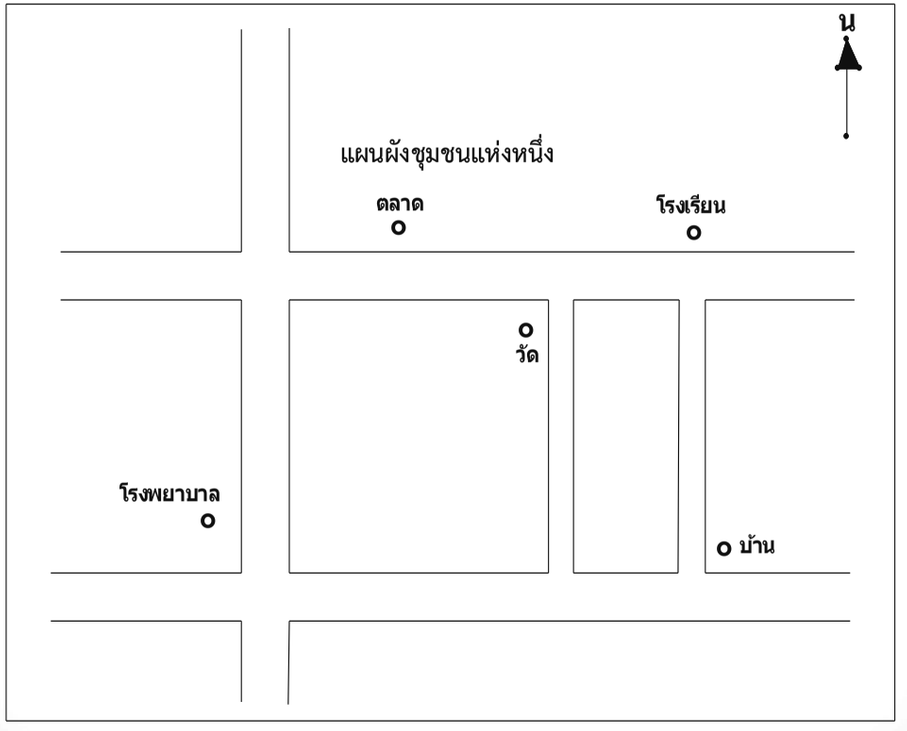
(ตัวอย่างเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง) ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 3



มาตราส่วน 1 ซม. : 2 กม.

6102083 0000000 4 D.6E.indd 37 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 38 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ครูให้นักเรียนสังเกตว่า ภาพที่แสดงเป็นภาพลายเส้นแสดงตำแหน่งของสถานที่ อาคาร และที่อยู่อาศัย พร้อมทั้งแนะนำว่า ภาพนี้เป็นแผนผังชุมชนแห่งหนึ่ง

ครูตั้งคำถามจากแผนผัง ซึ่งนักเรียนต้องวัดระยะทางในแผนผัง เพื่อคำนวณหาระยะทางจริง เช่น

- แผนผังนี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด (มาตราส่วน 1 ซม. : 2 กม.)
- โรงเรียนอยู่ทางทิศใดของบ้าน (ทิศเหนือ) และอยู่ห่างกันเท่าใด (9 กิโลเมตร)
- ตลาดอยู่ทางทิศใดของวัด (ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) และอยู่ห่างกันเท่าใด (5 กิโลเมตร)
- โรงพยาบาลอยู่ทางทิศใดของตลาด (ทิศตะวันตกเฉียงใต้) และอยู่ห่างจากตลาดเท่าใด (10 กิโลเมตร)
- ระยะทางจากบ้านไปโรงเรียน และจากบ้านไปโรงพยาบาล เส้นทางใดใกล้กว่ากัน (จากบ้านไปโรงเรียนใกล้กว่า) และใกล้กว่ากันเท่าใด (ระยะทางจากบ้านไปโรงเรียน 9 กิโลเมตร ระยะทางจากบ้านไปโรงพยาบาล 15 กิโลเมตร ดังนั้นระยะทางจากบ้านไปโรงเรียน ใกล้กว่าจากบ้านไปโรงพยาบาล 15 – 9 = 6 กิโลเมตร

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.4
   - ข้อ 1 – 2 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ (โจทย์เกี่ยวกับแผนที่ 1 ข้อ และแผนผัง 1 ข้อ)
   - ข้อ 3 – 4 ให้ทำเป็นการบ้าน (โจทย์เกี่ยวกับแผนที่ 1 ข้อ และแผนผัง 1 ข้อ)

610203 0000000 4 D.6E.indd 39

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้
   - ภาพที่บอกตำแหน่งหรือเส้นทางการเดินทางเป็น แผนที่
   - ภาพลายเส้นที่แสดงบริเวณ ตำแหน่งของสถานที่อาคารที่อยู่อาศัยเป็น แผนผัง

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 40

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
ขั้นนำ	- ทบทวนการอ่านแผนที่และแผนผัง
ขั้นสอน	- การเขียนแผนที่และแผนผัง - แบบฝึกหัด 4.5
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - การเขียนแผนที่ และแผนผัง
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 41 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนที่ และแผนผัง

สาระสำคัญ

การเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทิศและมาตราส่วน และต้องดำเนินการตามขั้นตอน จึงทำให้เขียนแผนที่ได้อย่างถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทาง จากระยะทางที่กำหนดพร้อมทั้งสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือและมาตราส่วน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับการอ่านแผนที่ แผนผัง และมาตราส่วน โดยใช้แผนที่หรือแผนผังจริงร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสถานที่ต่าง ๆ ที่มีในแผนที่และแผนผัง จากนั้นให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเล่าประสบการณ์ว่าเคยพบแผนที่และแผนผังในสถานที่ใดบ้าง (เช่น โรงพยาบาล แหล่งท่องเที่ยว ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น)

ขั้นสอน

2. ครูแนะนำการเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทาง โดยครูใช้มาตราส่วน เช่น

- ระยะทางจากประตูโรงเรียนถึงเสาธงยาว 20 เมตร ให้นักเรียนอภิปรายว่า ถ้าจะเขียนรูปแสดงระยะทาง 20 เมตร ลงในสมุดจะเขียนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ได้ เพราะ ใช้ความรู้ เรื่อง มาตราส่วนในการเขียนรูปแสดงระยะทาง 20 เมตร) และถ้าครูกำหนดมาตราส่วน เช่น 1 ซม. : 5 ม. นักเรียนจะใช้ความรู้เรื่อง มาตราส่วน จะได้รูปที่มีความยาวเท่าใด
- ครูแนะนำวิธีหาความยาวในรูป ดังนี้

มาตราส่วน 1 ซม. : 5 ม. หมายความว่า ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 5 เมตร

หรือ ความยาวจริง 5 เมตร เขียนแทนด้วยความยาวในรูป 1 เซนติเมตร ถ้าความยาวจริง 20 เซนติเมตร เขียนแทนด้วยความยาวในรูป $20 \times \frac{1}{5} = 4$ เซนติเมตร

3. ครูกำหนดระยะทางเพิ่มเติม เช่น จะเขียนรูปแสดงความยาว 12 เมตร โดยใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 3 เมตร ในสมุดได้ความยาวเท่าใด เป็นต้น ให้นักเรียนช่วยกันคำนวณหาความยาวที่ใช้ใน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์แผนที่
2. แบบฝึกหัด 4.5

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.5

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า

610203B3 DDDDDDD 4 D.GE.indd 42

(ร่างกรกฎาคม) ๕ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๒ (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๕๑) ลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. ให้เหตุผล 2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	การเขียนรูป จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายการเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจนสรุปเป็นขั้นตอนการเขียนได้ ดังนี้ - หาระยะทางจริงของเส้นทางที่ต้องการเขียนแผนที่ - กำหนดมาตราส่วนให้เหมาะสมกับระยะทางจริง - คำนวณหาระยะทางที่จะเขียนในแผนที่จากมาตราส่วนที่กำหนด - กำหนดทิศในแผนที่ให้สัมพันธ์กับทิศทางจากเส้นทางจริง โดยทั่วไปนิยมกำหนดให้ด้านบนของหน้ากระดาษเป็นทิศเหนือ - เขียนแผนที่แสดงเส้นทางจากระยะทางที่คำนวณได้ พร้อมทั้งเขียนชื่อแผนที่สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือและมาตราส่วน 4. ครูสาธิตวิธีการเขียนแผนที่แสดงเส้นทาง โดยแสดงตัวอย่าง เช่น พิจารณาและร่วมกันเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากแถบข้อความ ดังนี้ ก้อยอธิบายว่า ออกเดินทางจากบ้านไปทางทิศเหนือ 600 เมตร ถึงโรงเรียนแล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 550 เมตร ถึงศูนย์การค้า จากนั้นเลี้ยวไปทางทิศเหนือ 250 เมตร ถึงสี่แยก ให้เดินไปทางทิศตะวันตก 800 เมตร จะถึงบ้านคุณยาย จงเขียนแผนที่แสดงการเดินทางของก้อยไปบ้านคุณยาย โดยใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 100 เมตร ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการเขียนแผนที่แสดงเส้นทาง ประกอบด้วย ชื่อแผนที่ ตัวแผนที่ มาตราส่วน และสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ แล้วครูเขียนแผนที่อย่างคร่าว ๆ และสาธิตการเขียนแผนที่จากมาตราส่วน ดังนี้	ร้อยละ 60

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 43

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

จากมาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 100 เมตร หมายความว่า ความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 100 เมตร

หรือ ความยาวจริง 100 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร

ความยาวจริง 1 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $\frac{1}{100}$ เซนติเมตร

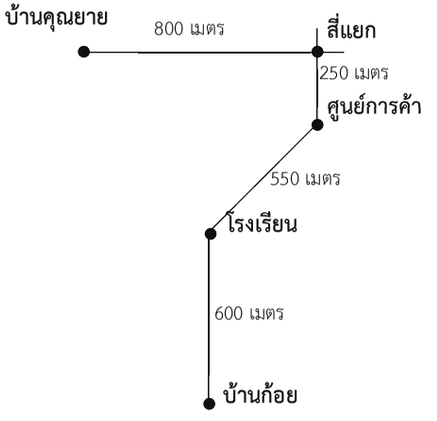
ความยาวจริง 600 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $600 \times \frac{1}{100} = 6$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 550 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $550 \times \frac{1}{100} = 5.5$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 250 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $250 \times \frac{1}{100} = 2.5$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 800 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $800 \times \frac{1}{100} = 8$ เซนติเมตร

แผนที่แบบคร่าว ๆ



7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.mod 44

(ร่างกรกฎาคม) ๙ ผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ๑ หนังสือเรียน ๒ แผนการจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอนเขียน) ๓ แบบฝึกหัด ๔ แบบทดสอบ ๕ ใบงาน

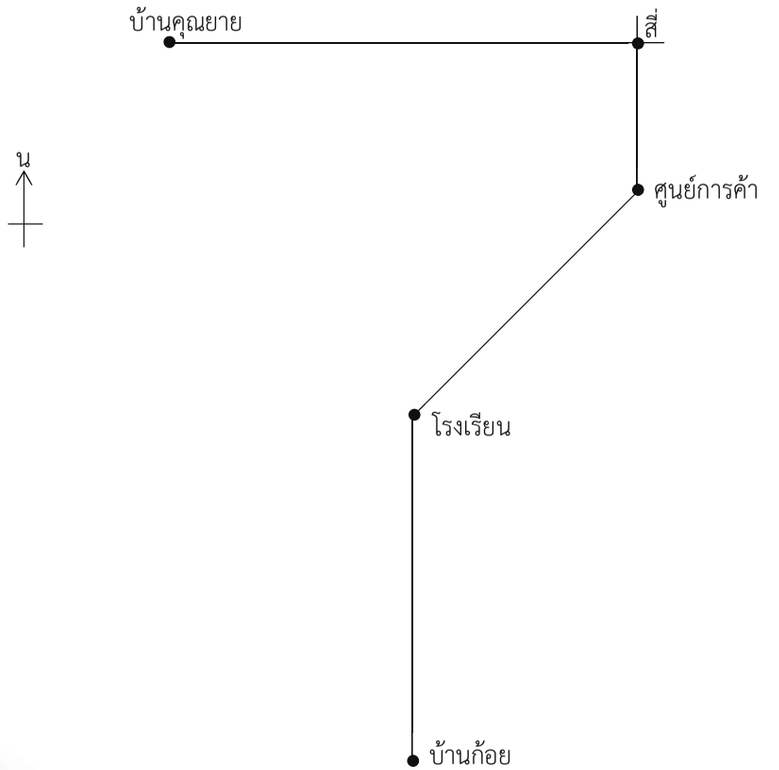
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนที่ครูสาธิตการเขียน

แผนที่แสดงเส้นทางจากบ้านก้อยไปบ้านคุณยาย



มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 45

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการควบคุมภายใน (กองทุนหมู่บ้านฯ) ในการบริหารจัดการกองทุนหมู่บ้านฯ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

5. ครูติดแถบข้อความแสดงเส้นทางการเดินทางบนกระดาน 1 – 2 ข้อความ ให้นักเรียนร่วมกันเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากแถบข้อความ ดังนี้

เด็กชายอัศวิน รักเรียน เดินทางจากโรงเรียนไปสวนสัตว์ โดยออกจากโรงเรียนไปทางทิศตะวันตก 700 เมตร ถึงสี่แยกโชคดีแล้วตรงไปทางทิศเหนืออีก 350 เมตร จากนั้นเลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 150 เมตร จึงถึงสวนสัตว์ โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

วิธีคิด มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม. หมายความว่า

ความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 100 เมตร

หรือ ความยาวจริง 100 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร

ความยาวจริง 1 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $\frac{1}{100}$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 700 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $700 \times \frac{1}{100} = 7$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 350 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $350 \times \frac{1}{100} = 3.5$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 150 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $150 \times \frac{1}{100} = 1.5$ เซนติเมตร

7/25/18 11:21 AM

61020083 0000000 4 D.E.indd 46 7/25/18 11:21 AM

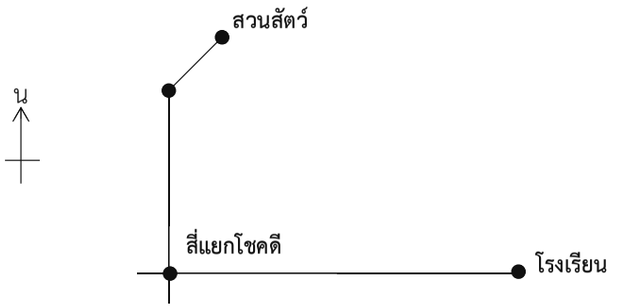
(ร่างกรกฎาคม ๒๕๖๑) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๒ (ตัวอย่างกรกฎาคม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากโรงเรียนไปสวนสัตว์ของ เด็กชายอัศวิน รักเรียน



มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

** นักเรียนจะต้องเขียนให้ได้ความยาวตามมาตราส่วนที่กำหนด

เส้นทางการเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านของมาลินี โดยในการเดินทาง มาลินี เดินทางออกจากโรงเรียนไปทางทิศเหนือ 200 เมตร เมื่อถึงสี่แยกแล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร จนถึงสามแยกแล้วเลี้ยวไปทางทิศเหนือ 150 เมตร จากนั้นเดินทางไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 300 เมตร แล้วเดินทางไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 400 เมตร โดยใช้มาตราส่วน 1 : 10,000

วิธีคิด มาตราส่วน 1 : 10,000 หมายความว่า

ความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร แทนความยาวจริง 10,000 เซนติเมตร

หรือ ความยาวจริง 10,000 เซนติเมตร เขียนความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร

หรือ ความยาวจริง 100 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ 1 เซนติเมตร

ความยาวจริง 1 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $\frac{1}{100}$ เซนติเมตร

610203 [illegible] 47
7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ความยาวจริง 200 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $200 \times \frac{1}{100}$ = 2 เซนติเมตร

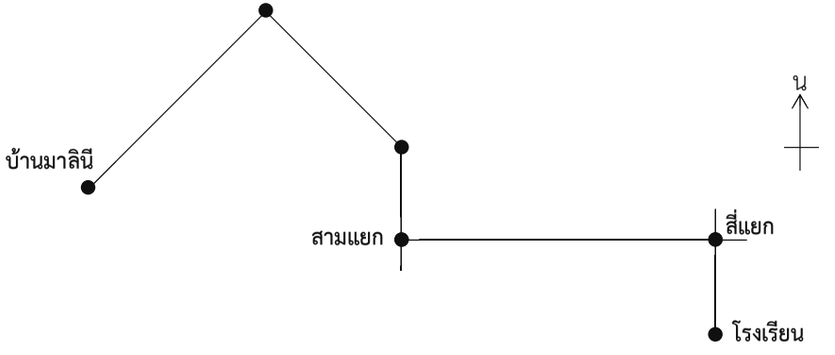
ความยาวจริง 500 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $500 \times \frac{1}{100}$ = 5 เซนติเมตร

ความยาวจริง 150 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $150 \times \frac{1}{100}$ = 1.5 เซนติเมตร

ความยาวจริง 300 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $300 \times \frac{1}{100}$ = 3 เซนติเมตร

ความยาวจริง 400 เมตร เขียนความยาวในแผนที่ $400 \times \frac{1}{100}$ = 4 เซนติเมตร

แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากโรงเรียนไปบ้านของมาลินี



มาตราส่วน 1 : 10,000

610203 0000000 4 D.E.indd 48

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

6. ครูแนะนำนักเรียนว่า การเขียนแผนที่ควรเขียนส่วนของเส้นตรงแทนเส้นทางแต่ละช่วงให้มีความยาวถูกต้อง สมเหตุสมผล หรือใกล้เคียงกับความยาวที่คำนวณได้มากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความยาวควรเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดความหรือใช้วัดขนาดของมุมของนักเรียนอาจไม่เที่ยงตรงนัก ความยาวหรือทิศที่ได้จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนบ้างเล็กน้อย แต่ความยาวไม่ควรคลาดเคลื่อนมากหรือน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และขนาดของมุมไม่ควรคลาดเคลื่อนมากหรือน้อยกว่า 2 องศา

7. ครูให้นักเรียนสังเกตว่า การวัดขนาดของมุมเพื่อแสดงทิศที่อยู่ในแนวกึ่งกลางนั้น ถ้าขนาดของมุมที่นักเรียนวัดได้มีความคลาดเคลื่อนมาก จะทำให้ความยาวของเส้นทางการเดิน และตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ ผิดไปจากความเป็นจริงมาก ดังนั้นนักเรียนจึงต้องวัดขนาดของมุมให้ถูกต้องและมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

8. ครูอาจให้ตัวอย่างเพิ่มให้นักเรียนฝึกเขียนเพิ่มเติมดังนี้

1. เดชาเดินทางจากบ้านไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 450 เมตร แล้วเดินต่อไปทางทิศใต้อีก 550 เมตร จากนั้นเลี้ยวไปทางทิศตะวันตกอีก 350 เมตร จะถึงตลาด จงเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางของเดชา โดยกำหนดมาตราส่วนเอง

2. ตำรวจตระเวนชายแดนออกเดินทางจากหมู่บ้าน ก ไปทางทิศใต้ระยะทาง 15 กิโลเมตร แล้วจึงเลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร จากนั้นไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้อีก 15 กิโลเมตร แล้วจึงเดินไปทางเหนืออีก 18 กิโลเมตร จงเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางของตำรวจตระเวนชายแดน โดยกำหนดมาตราส่วนเอง

3. เรือลำหนึ่งออกจากเมืองท่าแห่งหนึ่งแล่นไปทางทิศเหนือ 125 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันออก 100 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนืออีก 150 กิโลเมตร จงเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางของตำรวจตระเวนชายแดน โดยกำหนดมาตราส่วนเอง

7/25/18 11:21 AM

610203 0000000 4 D.6E.indd 49

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดระบบการควบคุมภายใน (ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๑)) ใช้ระบบกระจายอำนาจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

9. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.5
   - ข้อ 1 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
   - ข้อ 2 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวการเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทิศและมาตราส่วน และต้องดำเนินการตามขั้นตอน จึงทำให้เขียนแผนที่ได้อย่างถูกต้อง

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 50 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการอ่านแผนที่และแผนผัง การเขียนแผนที่
ขั้นสอน	- การเขียนที่และแผนผัง (ต่อ) - แบบฝึกหัด 4.6
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - การเขียนแผนที่ และแผนผัง
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

(ร่างกันยายน ๒๕๕๙) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) ป.๖ ๒ การวัด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนผัง แสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ

สาระสำคัญ

การเขียนแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทางใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทิศ และมาตราส่วน และต้องดำเนินการตามขั้นตอน จึงทำให้เขียนแผนที่ได้อย่างถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียน แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูใช้คำถาม ดังนี้
   - จากบ้านถึงโรงเรียน นักเรียนผ่านสถานที่อะไรบ้าง
   - สถานที่แต่ละแห่งมีจุดสังเกตที่เด่นชัดอะไร
   - นักเรียนเดินทางมาโรงเรียนทางทิศใดบ้าง
2. ครูแนะนำขั้นตอนการเขียนแผนที่แสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ให้นักเรียน ดังนี้
   - หาระยะทางจริงของเส้นทางที่ต้องการเขียนแผนที่
   - กำหนดมาตราส่วนให้เหมาะสมกับระยะทางจริง
   - คำนวณหาความยาวที่จะเขียนในแผนที่ และมาตราส่วนที่กำหนด
   - กำหนดทิศในแผนที่ให้สัมพันธ์กับทิศทางจากเส้นทางจริง โดยทั่วไปนิยมกำหนดให้ด้านบนของหน้ากระดาษเป็นทิศเหนือ
   - เขียนแผนที่แสดงเส้นทางจากระยะทางที่คำนวณได้ พร้อมทั้งเขียนแผนที่แสดงทิศเหนือและมาตราส่วน
3. ครูแนะนำขั้นตอนการเขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยให้นักเรียนพิจารณาแถบข้อความบนกระดานดังนี้
   1) หาความยาวจริงหรือระยะทางจริงของสิ่งที่ต้องการเขียนในแผนผัง
   2) กำหนดมาตราส่วนให้เหมาะสม
   3) คำนวณหาความยาวหรือระยะทางที่จะเขียนในแผนผังจากมาตราส่วนที่กำหนด ดังนี้ ถ้า

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แถบโจทย์แผนที่
2. แบบฝึกหัด 4.6

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.5

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทาง

61020083 0000000 4 D.GE.indd 51 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 52

(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๓ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ชุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช ๒๕๕๑) ปรับปรุงใหม่ พุทธศักราช ๒๕๖๐

คู่มือครู

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. ให้เหตุผล
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สถานการณ์ที่กำหนดไม่เกี่ยวข้องกับทิศไม่ต้องเขียนสัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ กำกับไว้ในแผนผัง

4. ครูแลนักเรียนร่วมกันคำนวณหาความยาวหรือระยะทางที่จะเขียนในแผนผังดังนี้

วิธีคิด มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

ความยาวจริง 500 เมตร เขียนความยาวในแผนผัง $500 \times \frac{1}{100} = 5$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 800 เมตร เขียนความยาวในแผนผัง $800 \times \frac{1}{100} = 8$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 150 เมตร เขียนความยาวในแผนผัง $150 \times \frac{1}{100} = 1.5$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 180 เมตร เขียนความยาวในแผนผัง $180 \times \frac{1}{100} = 1.8$ เซนติเมตร

ความยาวจริง 200 เมตร เขียนความยาวในแผนผัง $200 \times \frac{1}{100} = 2$ เซนติเมตร

ขั้นสอน

5. ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแผนผังแสดงที่ตั้งของสนามกีฬา พร้อมเขียนสัญลักษณ์แสดงทิศ และมาตราส่วน

สนามกีฬาแห่งหนึ่งซึ่งกว้าง 500 เมตร ยาว 700 เมตร แสดงที่ตั้งของสนามฟุตบอลซึ่งอยู่ตรงกลางของสนามกีฬาพอดี เสาธงอยู่ห่างจากสนามฟุตบอลไปทางทิศเหนือ 150 เมตร โรงยิมอยู่ห่างจากสนามฟุตบอลไปทางทิศใต้ 180 เมตร สนามเปตองอยู่ห่างจากโรงยิมไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและอยู่ทางทิศตะวันตกของสนามฟุตบอลพอดี สระว่ายน้ำอยู่ห่างจากโรงยิมไปทางทิศตะวันออก 200 เมตร โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

คณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 53

(ร่างกฎกระทรวง) ๙ ฉบับ ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา ๑ หน้าธรรมดา

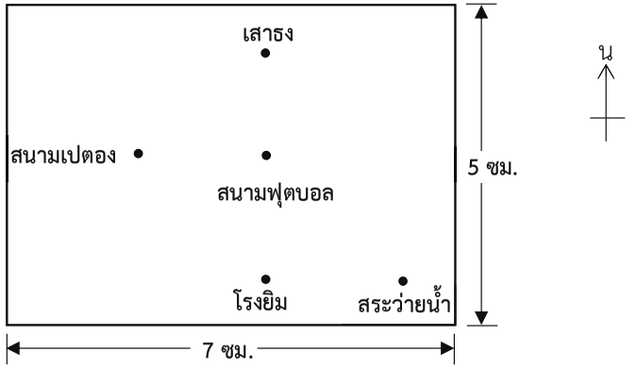
๕๓

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนผังสนามกีฬา



มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

6. ครูติดแถบข้อความแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนกระดาน ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 3 คน ร่วมกันพิจารณาและเขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ จากแถบข้อความ โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำ ดังนี้

บ้านแดงอยู่ห่างจากบ้านกำนัน 300 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดอยู่ห่างจากบ้านแดงไปทางทิศเหนือ 500 เมตร และอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านกำนัน สถานีอนามัยอยู่ห่างจากบ้านกำนันไปทางทิศใต้และอยู่ทางทิศตะวันตกของบ้านแดงพอดี โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

7/25/18 11:21 AM

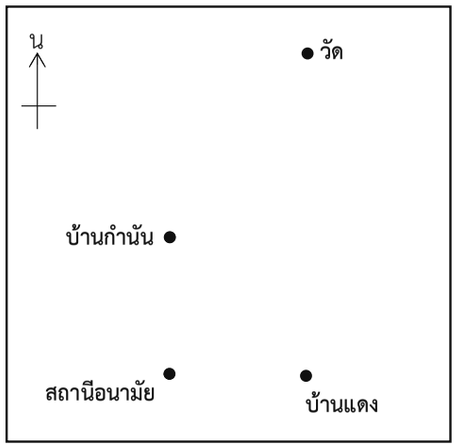
(ร่างกรกฎาคม ๒๕๕๙) ๙ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม (หลักสูตรแกนกลาง) ๒ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนผังแสดงตำแหน่งบ้านของแดง



มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.6
   - ข้อ 1 – 3 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
   - ข้อ 4 – 6 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

8. การเขียนแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทาง ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทิศและมาตราส่วนและต้องดำเนินการตามขั้นตอน จึงจะทำให้เขียนแผนที่ได้ถูกต้อง

6102083 0000000 4 0.6E.indd 54 7/25/18 11:21 AM

6102083 0000000 4 D.E.indd 55

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ	- ทบทวนการเขียนแผนที่และแผนผัง
ขั้นสอน	- การเขียนแผนที่และแผนผัง โดยสังเขป - แบบฝึกหัด 4.7
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป - การเขียนแผนที่และแผนผัง โดยสังเขป
การวัดและประเมินผล	ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอ

7/25/18 11:21 AM

(ร่างกระทรวงศึกษาธิการ) ๙ คณิตศาสตร์ ป.๖ เล่ม ๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๑) กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนที่และแผนผังโดยสังเขป

สาระสำคัญ

1. แผนที่ ที่แสดงเส้นทางและบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ เรียกว่า แผนที่โดยสังเขป
2. แผนผัง ที่บอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ เรียกว่า แผนผังโดยสังเขป

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนที่และแผนผัง โดยสังเขป

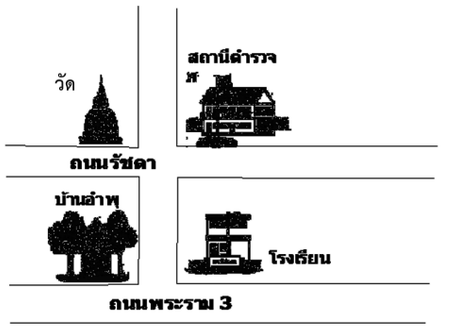
กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการเขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางที่เคยเรียนมาแล้วว่า ถ้าเป็นแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจะต้องให้ถูกทิศทาง และต้องเขียนบอกไว้ว่าแผนที่นั้นแสดงอะไร ใช้มาตราส่วนอย่างไร แต่จะมีวิธีเขียนแผนที่อีกแบบหนึ่งที่เขียนโดยไม่คำนึงถึงขนาดที่ถูกต้อง คือ ไม่ต้องใช้มาตราส่วน เรียกว่า การเขียนแผนที่โดยสังเขป

ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนดูแผนที่โดยสังเขปแสดงเส้นทางบ้านของอำพุ ดังนี้



ให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

- บ้านอำพุอยู่ทางทิศใดของโรงเรียน (ทิศตะวันตก)
- ถ้าเดินทางจากวัดไปบ้านอำพุ ต้องเดินทางผ่านถนนอะไรบ้าง (ถนน รัชดา)
- สถานีตำรวจอยู่ทางทิศใดของบ้านอำพุ (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนผังโดยสังเขปแสดงเส้นทางบ้านของอำพุ
2. แถบโจทย์แผนที่
3. แบบฝึกหัด 4.7

การประเมิน

1. วิธีการ

1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.2 ตรวจผลงานจากแบบฝึกหัด

2. เครื่องมือ

2.1 แบบฝึกหัด 4.7

2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เกณฑ์

3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3.2 นักเรียนได้คะแนนรวม

61020083 0000000 4 D.GE.indd 56 7/25/18 11:21 AM

610208B DDDDDDD 4 D.GE.indd 57 7/25/18 11:21 AM

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. แก้ปัญหา 2. ให้เหตุผล 3. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	- บ้านอำพุอยู่ทางทิศใดของโรงเรียน (ทิศตะวันตก) - ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ แผนผังแสดงเส้นทางบ้านของอำพุแตกต่างจากแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทางที่เรียนมาอย่างไร (ไม่มีมาตราส่วน) 3. ครูแนะนำว่า แผนที่ที่แสดงเส้นทางจะบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆอย่างคร่าวๆ เรียกว่าแผนที่โดยสังเขป จากนั้นครูแนะนำเพิ่มเติมว่า แผนผังที่เขียนบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ และบอกระยะทางโดยประมาณ เรียกว่า แผนผังโดยสังเขป 4. ครูให้นักเรียนฝึกเขียนแผนผังโดยสังเขป โดยครูติดแถบโจทย์บนกระดาน ดังนี้ วันชัยเดินผ่านสี่แยกไปทางทิศเหนือตามถนนเจริญกรุง ด้านขวามีร้านหนังสือและสถานีตำรวจ วันชัยเดินเข้าซอยระหว่างร้านหนังสือและสถานีตำรวจ จากนั้นเลี้ยวซ้ายไปโรงพยาบาลซึ่งอยู่ทางซ้ายมือของวันชัย จากนั้นครูดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ - ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 3 คน - นักเรียนร่วมกันเขียนแผนผังโดยสังเขปลงในกระดาษเปล่า - ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการเขียนแผนผัง - ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและอภิปรายขั้นตอนการเขียนแผนผังโดยสังเขปของแต่ละกลุ่ม ซึ่งควรได้ดังนี้	ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

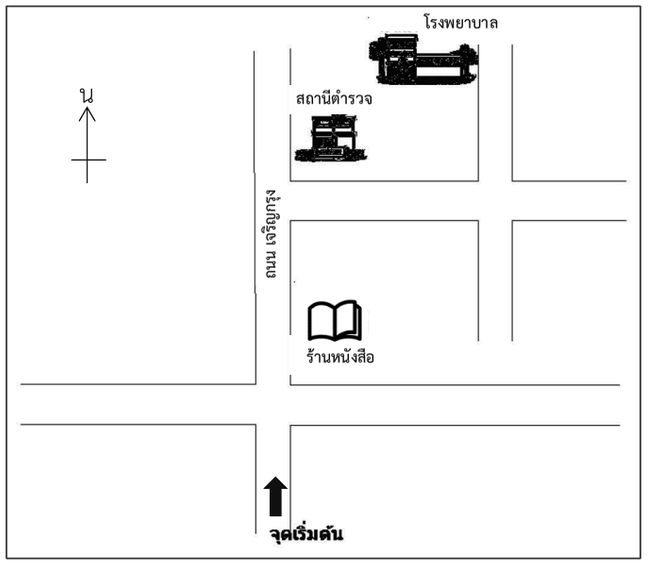
(ร่างกรกฎาคม) ๒๕๖๑ ๓ หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ๑ หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม (หยุดยั้งโควิด-๑๙) ชุดที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

แผนผังการเดินทางโดยสังเขปของวันชัย



- ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง
- ดำเนินการกิจกรรมนี้อีก 1 – 2 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนผังโดยสังเขป

ได้อย่างคล่องแคล่ว

61020083 0000000 4 0.6E.indd 58 7/25/18 11:21 AM

61020083 0000000 4 D.GE.indd 59

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ป.๖

หน่วยที่ ๔ การวัด เวลา ๑ ชั่วโมง

5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า การเขียนแผนผังโดยสังเขป เป็นการเขียนแผนผังที่บอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ โดยมีการประมาณระยะทาง และตำแหน่งอย่างคร่าว ๆ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 4.7

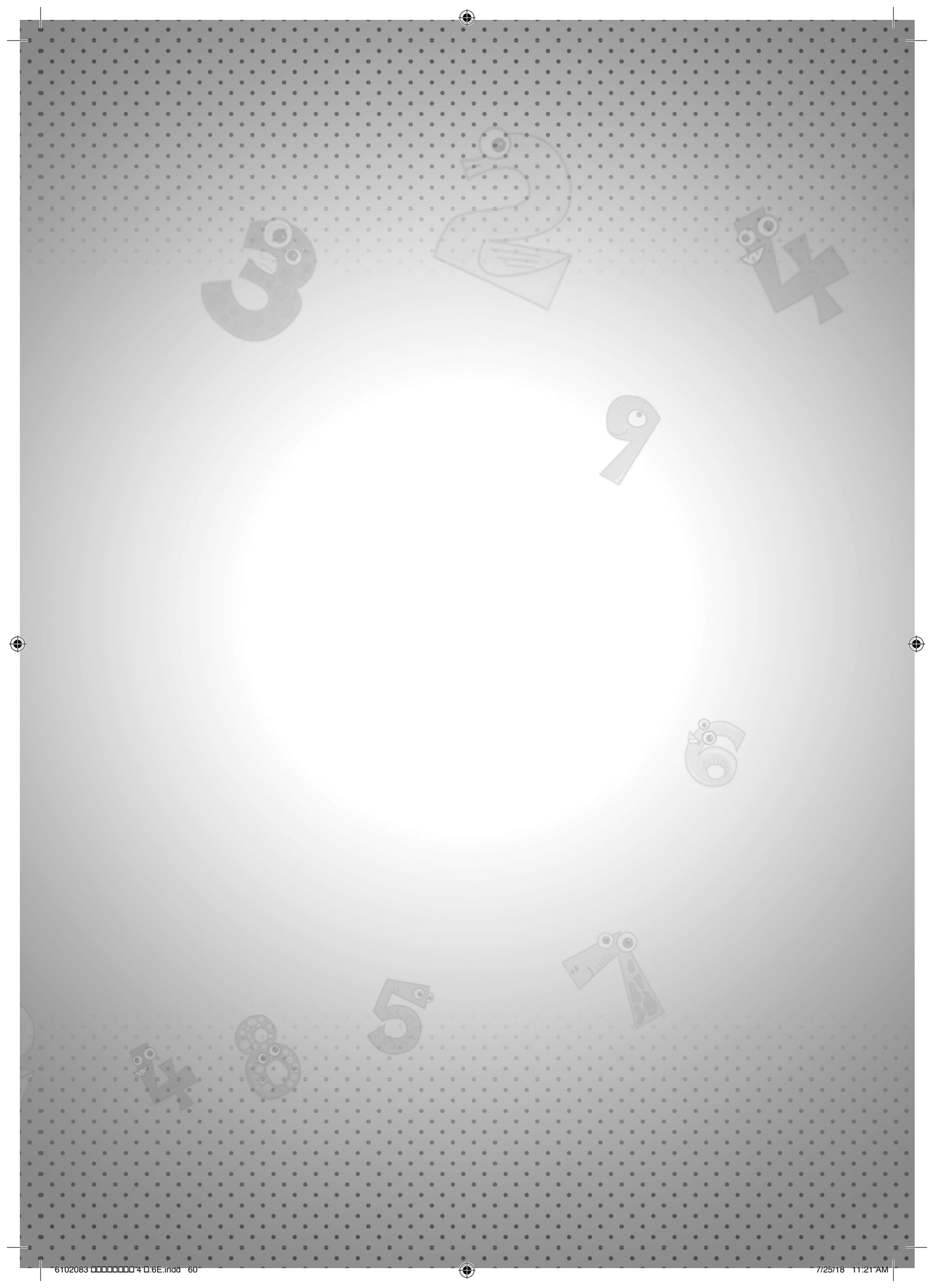
- ข้อ 1 – 2 แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบ
- ข้อ 3 – 4 ให้ทำเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- การเขียนแผนที่โดยสังเขป คือ การเขียนแผนที่ที่แสดงเส้นทาง ตำแหน่งของสิ่งต่างๆ อย่างคร่าว ๆ ให้ถูกทิศทาง และบอกว่าแผนที่นั้นแสดงอะไร ไม่คำนึงถึงขนาดที่ถูกต้อง และไม่ต้องใช้มาตราส่วน
- การเขียนแผนผังโดยสังเขป คือ การเขียนแผนผังที่บอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ ให้ถูกทิศทาง และบอกว่าแผนผังนั้นแสดงอะไร ไม่คำนึงถึงขนาดที่ถูกต้อง และไม่ต้องใช้มาตราส่วน

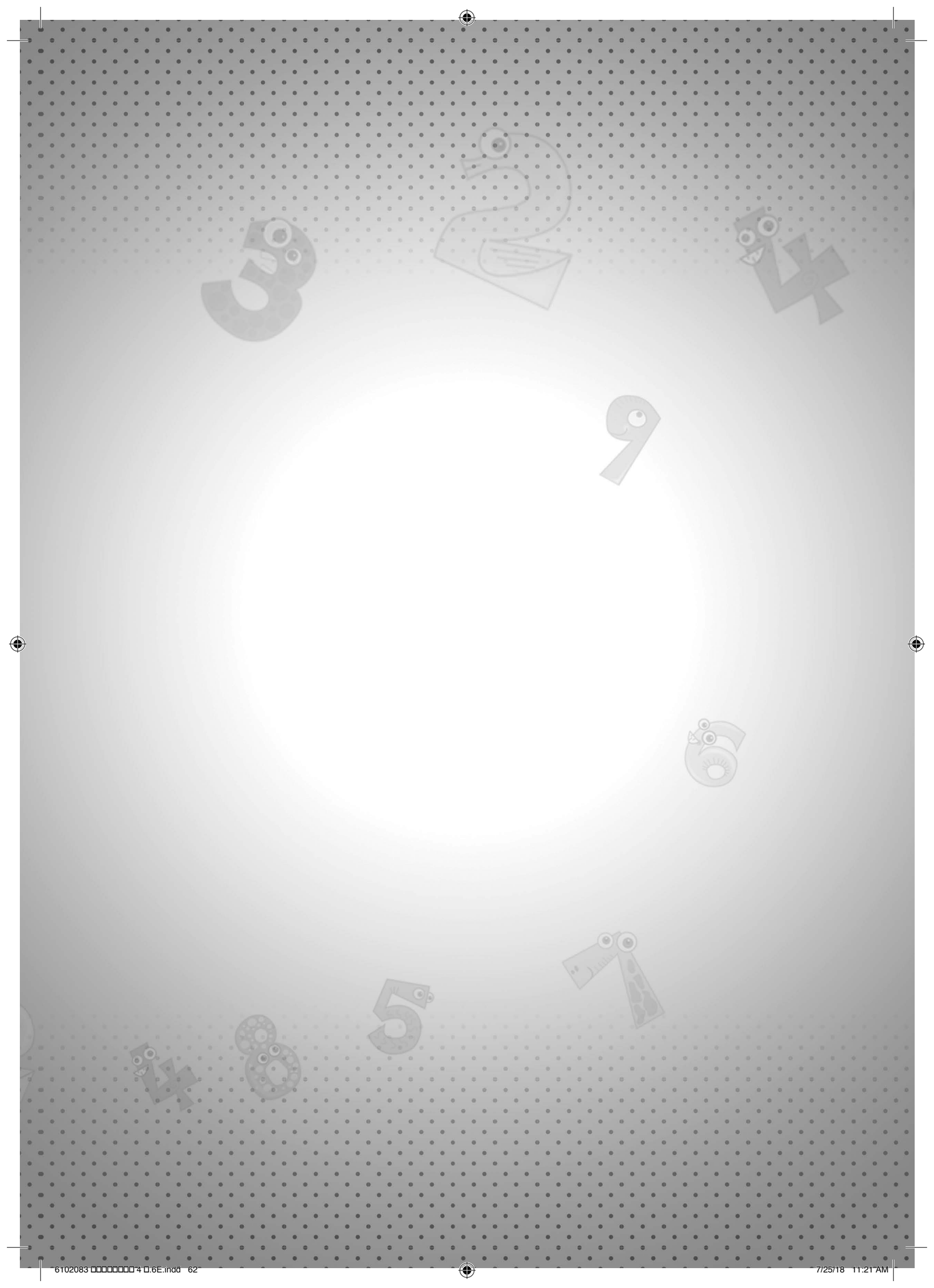
7/25/18 11:21 AM



6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 60 7/25/18 11:21 AM

ภาคผนวก

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 61 7/25/18 11:21 AM



6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 62 7/25/18 11:21 AM

ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 63 7/25/18 11:21 AM

6102083 □□□□□□□□4 □.6E.indd 64 7/25/18 11:21 AM

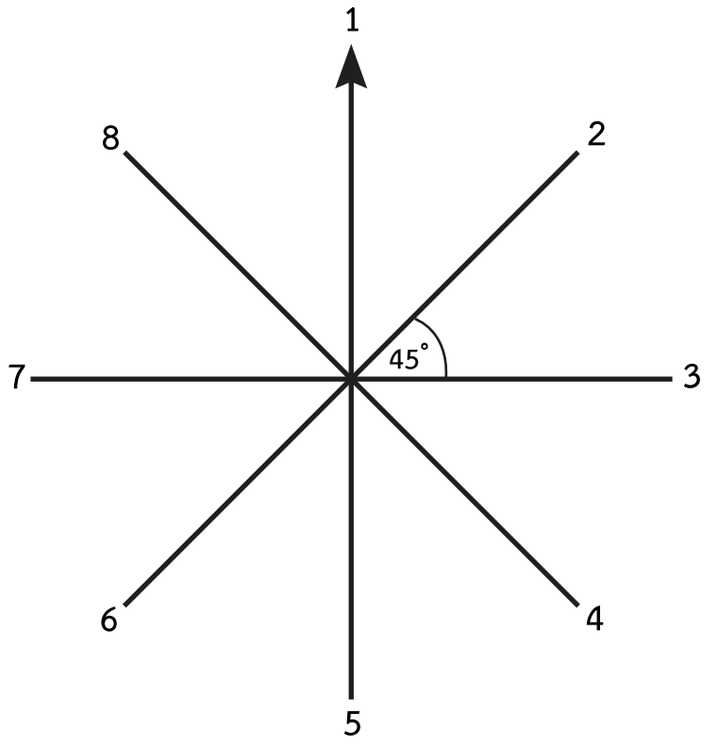
หน่วยที่ ๔

การวัด

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 66 7/25/18 11:21 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.1

1 จากรูป เติมชื่อทิศในช่องว่างให้ถูกต้อง



1) ทิศเหนือ
2) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
3) ทิศตะวันออก
4) ทิศตะวันออกเฉียงใต้
5) ทิศใต้
6) ทิศตะวันตกเฉียงใต้
7) ทิศตะวันตก
8) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

6102083 □□□□□□□□□ 4 □.6E.indd 67 7/25/18 11:21 AM

2. ตอบคำถามต่อไปนี้

1) ทิศหลักมีกี่ทิศอะไรบ้าง

ตอบ 4 ทิศ

2) ทิศเหนือทำมุมกับทิศตะวันตกกี่องศา

ตอบ 90 องศา

3) ทิศตะวันออกทำมุม 45 องศากับทิศใดบ้าง

ตอบ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้

4) ทิศตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ระหว่างทิศใดกับทิศใด

ตอบ ทิศตะวันออก กับทิศเหนือ

5) ทิศใต้ทำมุมกับทิศตะวันตกกี่องศา

ตอบ 90 องศา

6) ทิศเหนือทำมุมกับทิศใต้กี่องศา

ตอบ 180 องศา

7) ทิศตะวันออกเฉียงใต้อยู่ระหว่างทิศใดกับทิศใด

ตอบ ทิศตะวันออก กับทิศใต้

8) ทิศตะวันตกเฉียงใต้อยู่ระหว่างทิศใดกับทิศใด

ตอบ ทิศตะวันตก กับทิศใต้

9) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ทำมุมกับทิศเหนือกี่องศา

ตอบ 135 องศา

10) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือทำมุมกับทิศตะวันออกกี่องศา

ตอบ 135 องศา

11) ทิศตะวันออกอยู่ระหว่างทิศใดกับทิศใด

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ กับตะวันตกเฉียงใต้

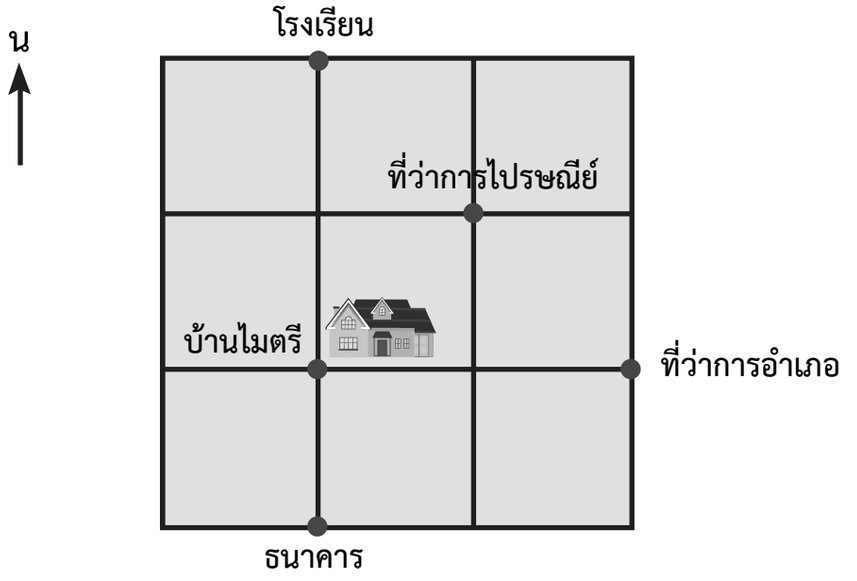
12) ทิศตะวันตกทำมุม 45 องศา กับทิศใดบ้าง

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 68 7/25/18 11:21 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.2

1. จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้



1) บ้านไมตรีอยู่ทางทิศใดของที่ทำการไปรษณีย์

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงใต้

2) ที่ทำการไปรษณีย์อยู่ทางทิศใดของที่ว่าการอำเภอ

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

3) ที่ว่าการอำเภออยู่ทางทิศใดของโรงเรียน

ตอบ ทิศตะวันออกเฉียงใต้

4) โรงเรียนอยู่ทางทิศใดของธนาคาร

ตอบ ทิศเหนือ

5) ที่ว่าการไปรษณีย์อยู่ทางทิศใดของบ้านไมตรี

ตอบ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

6) บ้านไมตรีอยู่ทางทิศใดของที่ว่าการอำเภอ

ตอบ ทิศตะวันตก

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 69 7/25/18 11:21 AM

2. จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

1) เขาเขียวอยู่ทางทิศใดของจังหวัดนครนายก **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

2) จังหวัดสระบุรีอยู่ทางทิศใดของจังหวัดปราจีนบุรี **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

3) อำเภอประจันตคามอยู่ทางทิศใดของน้ำตกนางรอง **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงใต้

4) จังหวัดปราจีนบุรีอยู่ทางทิศใดของเขาเขียว **ตอบ** ทิศใต้

5) อำเภอบ้านนาอยู่ทางทิศใดของน้ำตกเจ็ดคด **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงใต้

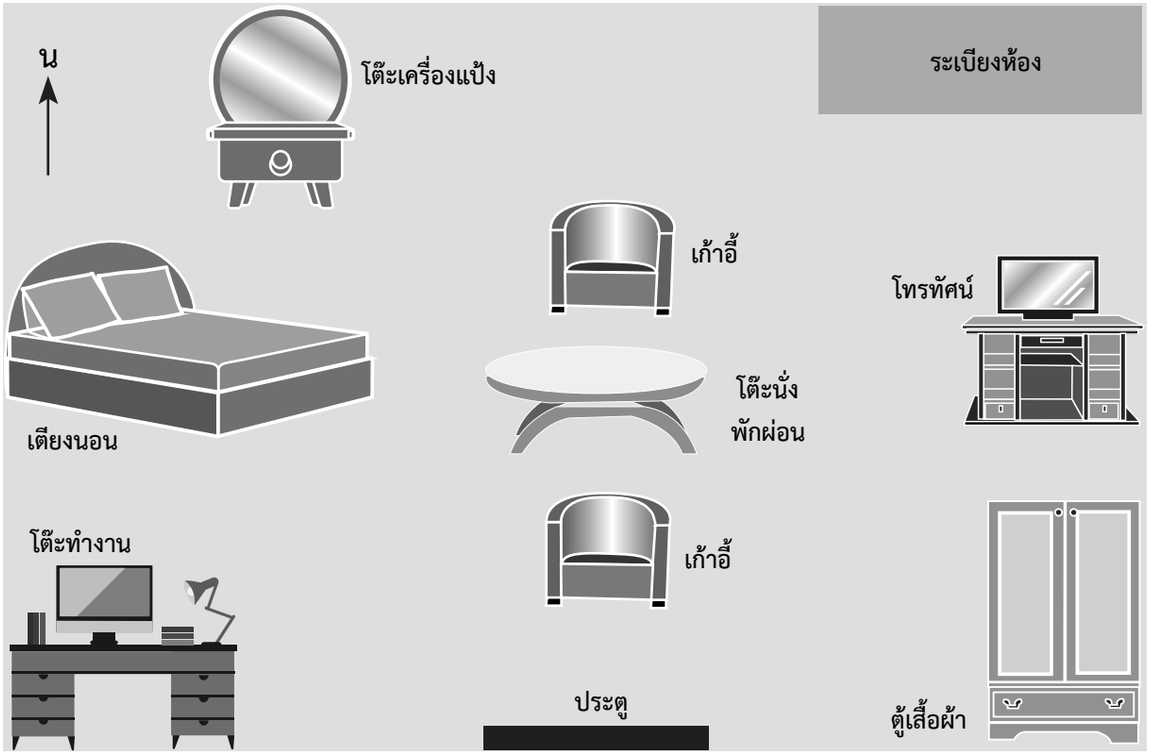
6) น้ำตกสาริกาอยู่ทางทิศใดของน้ำตกนางรอง **ตอบ** ทิศตะวันตก

7) อำเภอปากช่องอยู่ทางทิศใดของจังหวัดปราจีนบุรี **ตอบ** ทิศเหนือ

8) อำเภอวังน้ำเขียวอยู่ทางทิศใดของน้ำตกเจ็ดคด **ตอบ** ทิศตะวันออก

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 70 7/25/18 11:21 AM

3. จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้



1) เตียงนอนอยู่ทางทางทิศใดของโต๊ะนั่งพักผ่อน **ตอบ** ทิศตะวันตก

2) โต๊ะทำงานอยู่ทางทิศใดของเตียงนอน **ตอบ** ทิศใต้

3) โต๊ะทำงานอยู่ทางทิศใดของโทรทัศน์ **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงใต้

4) โต๊ะเครื่องแป้งอยู่ทางทิศใดของโต๊ะนั่งพักผ่อน **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

5) ระเบียงห้องอยู่ทางทิศใดของโต๊ะทำงาน **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

6) โต๊ะเครื่องแป้งอยู่ทางทิศใดของเตียงนอน **ตอบ** ทิศตะวันออก

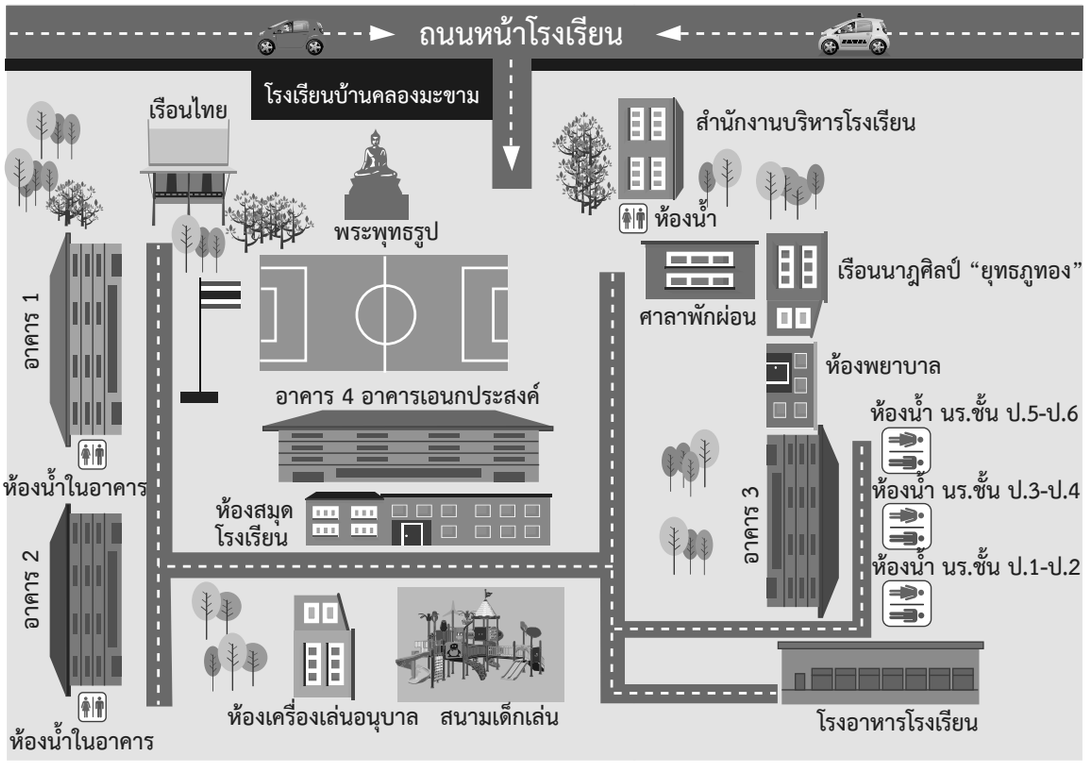
7) โต๊ะเครื่องแป้งอยู่ทางทิศใดของเตียงนอน **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

8) ประตูอยู่ทางทิศใดของเตียงนอน **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงใต้

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 71 7/25/18 11:21 AM

4. จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนผังโรงเรียนบ้านคลองมะขาม



1) อาคาร 1 อยู่ทางทิศใดของโรงอาหาร

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

2) สนามกีฬา อยู่ทางทิศใดของเรือนไทย

ตอบ ทิศตะวันออกเฉียงใต้

3) อาคารใดอยู่ทางทิศใต้ของอาคาร 1

ตอบ อาคาร 2

4) ถ้าอยู่ที่ห้องสมุด จะเดินทางไปที่อาคาร 3 ต้องมุ่งหน้าไปทางทิศใด

ตอบ ทิศตะวันออก

5) เรือนนาฏศิลป์ อยู่ทางทิศใดของสำนักงานบริหาร

ตอบ ทิศตะวันออกเฉียงใต้

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 72 7/25/18 11:21 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.3

1. บอกความหมายของมาตราส่วนต่อไปนี้

1) มาตราส่วน 1 ซม. : 10 ม. หมายความว่าอย่างไร

ตอบ ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทนความจริง 10 เมตร

2) มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม. หมายความว่าอย่างไร

ตอบ ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทนความจริง 100 เมตร

3) มาตราส่วน 1 ซม. : 10 กม. หมายความว่าอย่างไร

ตอบ ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทนความจริง 10 กิโลเมตร

4) มาตราส่วน 1 : 10,000,000 หมายความว่าอย่างไร

ตอบ ความยาวในรูป 1 หน่วย แทนความจริง 10,000,000 หน่วย

5) มาตราส่วน 1 ซม. : 10 ม. หมายความว่าอย่างไร

ตอบ ความยาวในรูป 1 เซนติเมตร แทนความจริง 10 เมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 73 7/25/18 11:21 AM

2. ตอบคำถาม

1) รูปตึกหลังหนึ่งวัดความสูงจากพื้นถึงหลังคาได้ 12 เซนติเมตร ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 2 เมตร ตึกหลังนี้สูงกี่เมตร

ตอบ 24 เมตร

2) รูปที่ดินผืนหนึ่งวัดความกว้างและความยาวได้ 5 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้าใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร : 4 วา ที่ดินผืนนี้มีความกว้างและความยาวกี่วา

ตอบ กว้าง 20 วา ยาว 32 วา

3) รูปสวนสาธารณะแห่งหนึ่งวัดความกว้างได้ 3 เซนติเมตร วัดความยาวได้ 7 เซนติเมตร ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 : 3,000 สวนสาธารณะแห่งนี้มีความกว้างและยาวกี่เมตร

ตอบ กว้าง 90 เมตร ยาว 210 เมตร

4) รูปสนามเด็กเล่นวัดความกว้างและความยาวได้ 8 เซนติเมตร และ 12 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้ารูปนี้ใช้มาตราส่วน 1 : 1,000 สนามเด็กเล่นแห่งนี้มีความกว้างและความยาวกี่เมตร

ตอบ กว้าง 80 เมตร ยาว 120 เมตร

5) รูปไร่องุ่นแห่งหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าวัดความกว้างและความยาวได้ 25 เซนติเมตร และ 32 เซนติเมตร ตามลำดับ ถ้ารูปนี้ใช้มาตรส่วน 1 : 1,500 ไร่องุ่นแห่งนี้มีพื้นที่กี่ตารางเมตร

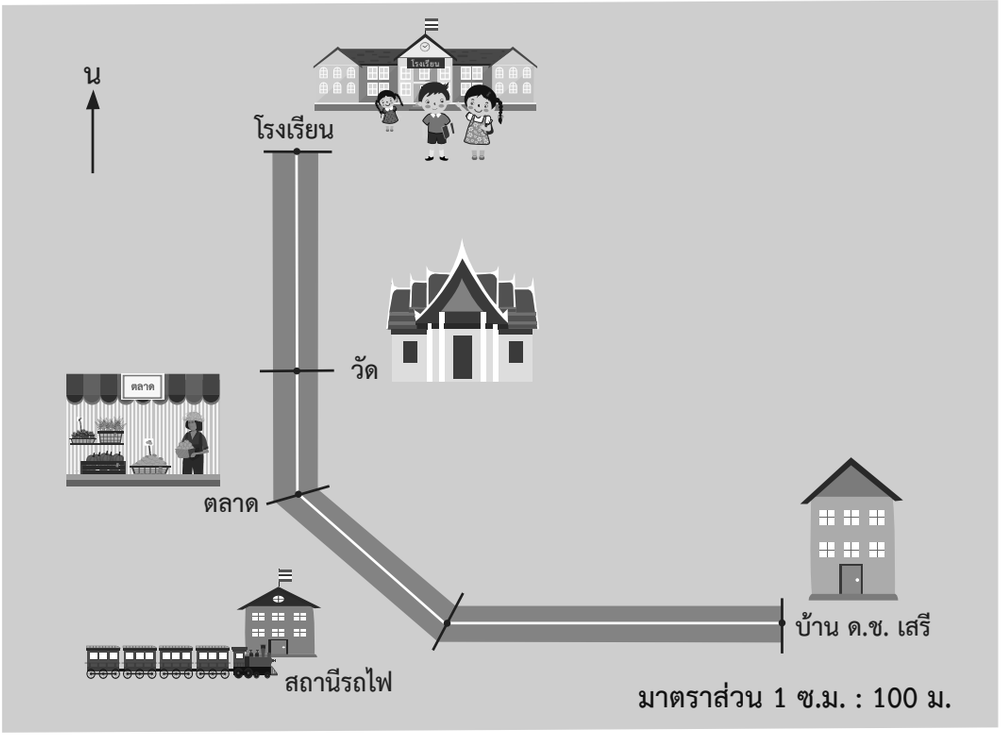
ตอบ กว้าง 375 เมตร ยาว 480 เมตร ไร่องุ่นมีพื้นที่ 180,000 ตารางเมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 74 7/25/18 11:21 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.4

1. จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนของ ด.ช. เสรี รักสงบ



1) จากบ้านถึงสถานีรถไฟ ด.ช.เสรี ต้องเดินทางไปทางทิศใด และเป็นระยะทางเท่าใด

ตอบ ทิศตะวันตก ระยะทาง 460 เมตร

2) จากสถานีรถไฟถึงตลาด ด.ช.เสรี ต้องเดินทางไปทางทิศใด และเป็นระยะทางเท่าใด

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทาง 270 เมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 75 7/25/18 11:22 AM

3) โรงเรียนอยู่ทางทิศใดของตลาด

ตอบ ทิศเหนือ

4) ถ้าขณะนี้ ด.ช.เสรี อยู่ที่ตลาด ต้องเดินทางผ่านสถานที่ใดและไปทางทิศใด ก่อนที่จะถึงโรงเรียน

ตอบ วัด ทางทิศเหนือ

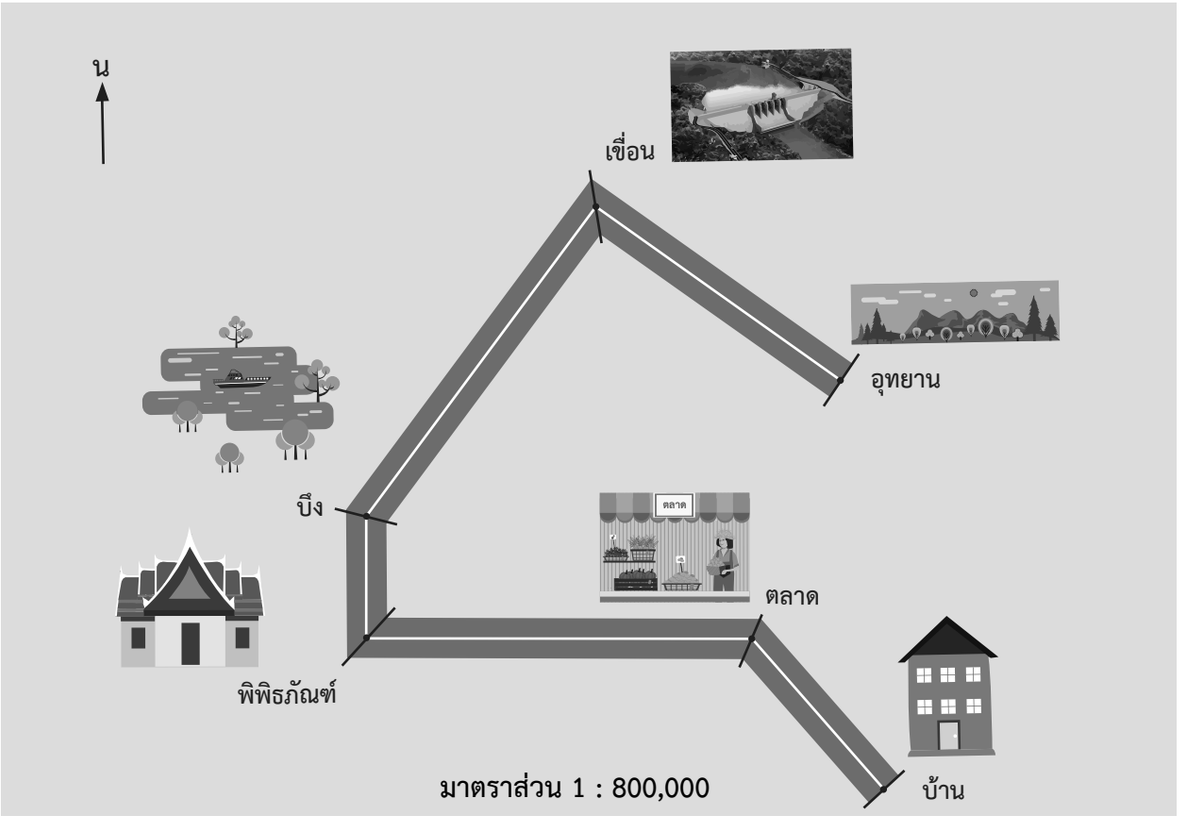
5) ในการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน ด.ช.เสรี ต้องเดินทางเป็นระยะทางเท่าใด

ตอบ ประมาณ 1,200 เมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 76 7/25/18 11:22 AM

2. จากแผนที่ ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวของครอบครัวสุขใจ



1) จากบ้านถึงตลาด ครอบครัวสุขใจต้องเดินทางไปทางทิศใด เป็นระยะทางเท่าใด

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 2,400,000 เซนติเมตร หรือ 24,000 เมตร หรือ 24 กิโลเมตร

2) จากตลาดถึงพิพิธภัณฑ์ ครอบครัวสุขใจต้องเดินทางไปทางทิศใด เป็นระยะทางเท่าใด

ตอบ ทิศตะวันตก 4,800,000 เซนติเมตร หรือ 48,000 เมตร หรือ 48 กิโลเมตร

3) ถ้าขณะนี้ครอบครัวสุขใจอยู่ที่บึง ต้องเดินทางอีกเป็นระยะทางเท่าใดจึงจะถึงอุทยาน

ตอบ 8,640,000 เซนติเมตร หรือ 86,400 เมตร หรือ 86.4 กิโลเมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 77 7/25/18 11:22 AM

3. จากแผนที่ในข้อ 2. เขียนอธิบายเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวของครอบครัวสุขใจ

.....

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

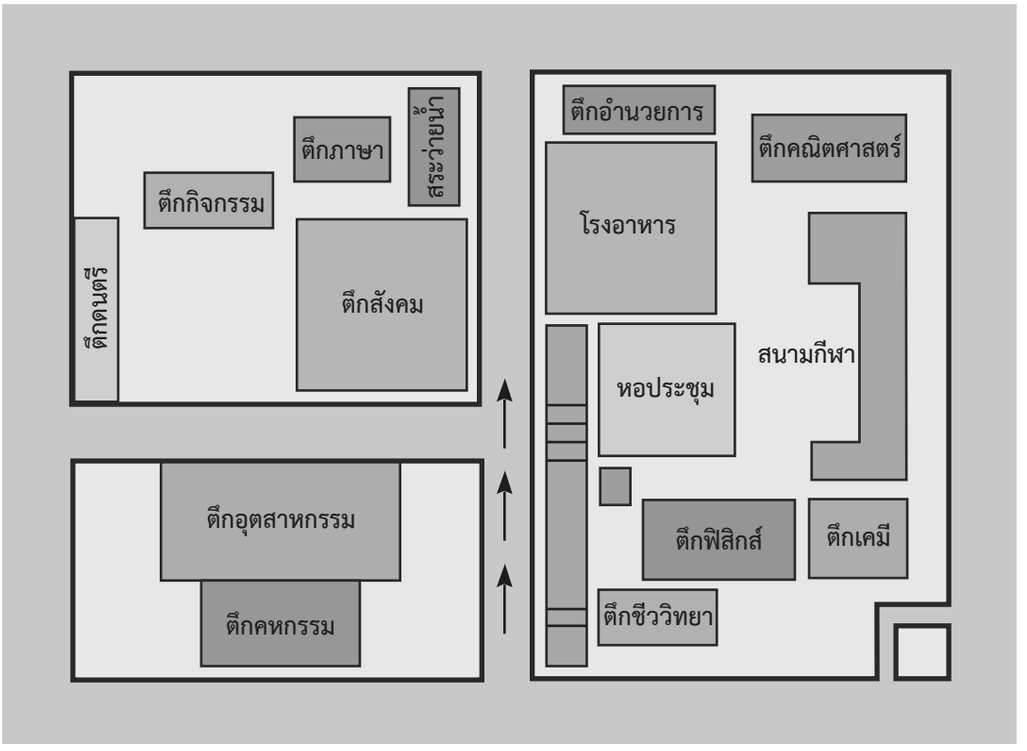
.....

.....

6102083 □□□□□□□□□ 4 ป.6E.indd 78 7/25/18 11:22 AM

4. จากแผนผัง ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนผังวิทยาลัยมุ่งศึกษา



1) ตึกชีววิทยาอยู่ทางทิศใดของตึกคหกรรม **ตอบ** ทิศตะวันออก

2) สนามกีฬาอยู่ทางทิศใดของตึกคณิตศาสตร์ **ตอบ** ทิศใต้

3) สระว่ายน้ำอยู่ทางทิศใดของตึกสังคม **ตอบ** ทิศเหนือ

4) ตึกกิจกรรมอยู่ทางทิศใดของตึกเคมี **ตอบ** ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

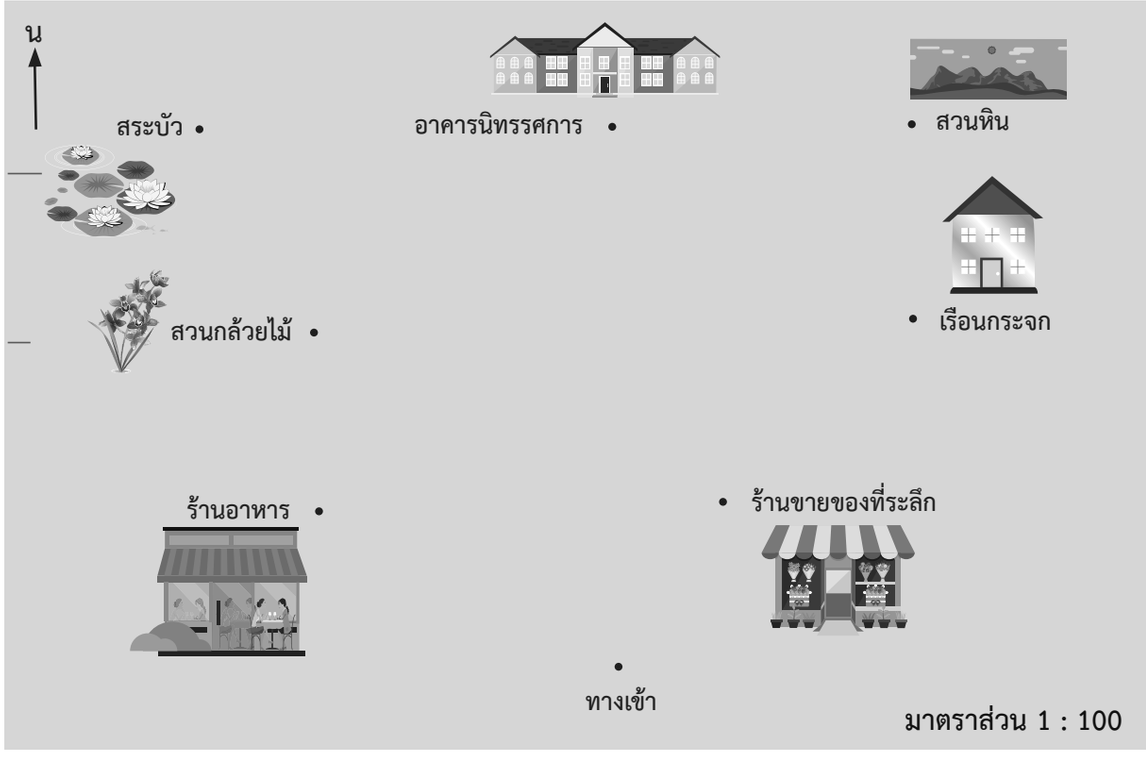
5) ตึกฟิสิกส์อยู่ทางทิศใดของตึกภาษา **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงใต้

6) ตึกอุตสาหกรรมมีความกว้าง ความยาวและพื้นที่ประมาณเท่าใด **ตอบ** ทิศตะวันออกเฉียงใต้

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 79 7/25/18 11:22 AM

5. จากแผนผัง ตอบคำถามต่อไปนี้

แผนผังสวนพฤกษศาสตร์



1) แผนผังนี้เป็นแผนผังของอะไร

ตอบ สวนพฤกษศาสตร์

2) แผนผังนี้ใช้มาตราส่วนเท่าใด

ตอบ มาตราส่วน 1 : 100

3) สระบัวอยู่ทางทิศใดของร้านขายของที่ระลึก และอยู่ห่างกันประมาณกี่เมตร

ตอบ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ อยู่ห่างกัน 900 เมตร

4) สวนกล้วยไม้อยู่ทางทิศใดของร้านอาหาร และอยู่ห่างกันประมาณกี่เมตร

ตอบ อยู่ทางทิศเหนือ อยู่ห่างกัน 2.5 เมตร

5) เรือนกระจกอยู่ทางทิศใดของสวนหิน และอยู่ห่างกันประมาณกี่เมตร

ตอบ อยู่ทางทิศใต้ อยู่ห่างกัน 2.7 เมตร

6) อาคารนิทรรศการอยู่ทางทิศใดของทางเข้า และอยู่ห่างกันประมาณกี่เมตร

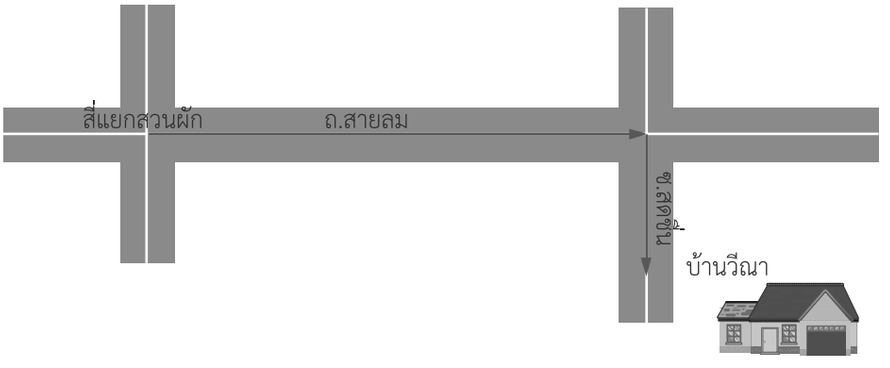
ตอบ อยู่ทางทิศเหนือ อยู่ห่างกัน 2.5 เมตร

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 80 7/25/18 11:22 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.5

เขียนแผนที่แสดงการเดินทางจากข้อมูลตามที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. วีณาอธิบายว่า เมื่อถึงสี่แยกสวนผักแล้วให้เดินไปตามถนนสายลมไปทางทิศตะวันออก 700 เมตร จะถึงซอยสดชื่นอยู่ขวาของถนน ให้เดินเข้าไปอีก 200 เมตร จะถึงบ้านของวีณาเลขที่ 67 ซึ่งอยู่ทางขวาของซอย เขียนแผนที่แสดงเส้นทางไปบ้านของวีณาจากสี่แยกสวนผัก โดยใช้มาตรส่วน 1 ซม. : 100 ม.



6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 81 7/25/18 11:22 AM

2. นายพรานคนหนึ่งออกเดินทางจากบ้านเข้าป่าไปทางทิศตะวันออก 10 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 4 กิโลเมตร จากนั้น จึงมุ่งตรงไปทางทิศใต้ 8 กิโลเมตร ถึงปากถ้ำพอดี ตอนกลับบ้าน เขาเดินทางลัดตรงจากปากถ้ำไปบ้าน เขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางของนายพราน โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 2 กม.

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 82 7/25/18 11:22 AM

3. เด็กชายมงคลขี่จักรยานไปส่งหนังสือพิมพ์ โดยออกจากจุดเริ่มต้นไปทางทิศใต้ 100 เมตร ส่งที่บ้านนาย ก. ออกจากบ้านนาย ก. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 400 เมตร ส่งที่บ้านนาย ข. ออกจากบ้านนาย ข. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 200 เมตร ส่งที่บ้านนาย ค. เขียนแผนที่แสดงเส้นทางการส่งหนังสือพิมพ์ของเด็กชายมงคล โดยกำหนดมาตราส่วนเอง

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 83 7/25/18 11:22 AM

4. นักกีฬาวิ่งออกกำลังกาย โดยออกจากจุดเริ่มต้นไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 300 เมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้อีก 400 เมตร วิ่งไปทางทิศตะวันตกอีก 400 เมตร เลี้ยวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 700 เมตร จากนั้นเขาวิ่งไปทางทิศตะวันออกเพื่อกลับที่เดิม เขียนแผนที่แสดงเส้นทางการวิ่งออกกำลังกายของนักกีฬา โดยกำหนดมาตราส่วนเอง แล้วหาว่าเขาวิ่งเป็นระยะทางเท่าใด

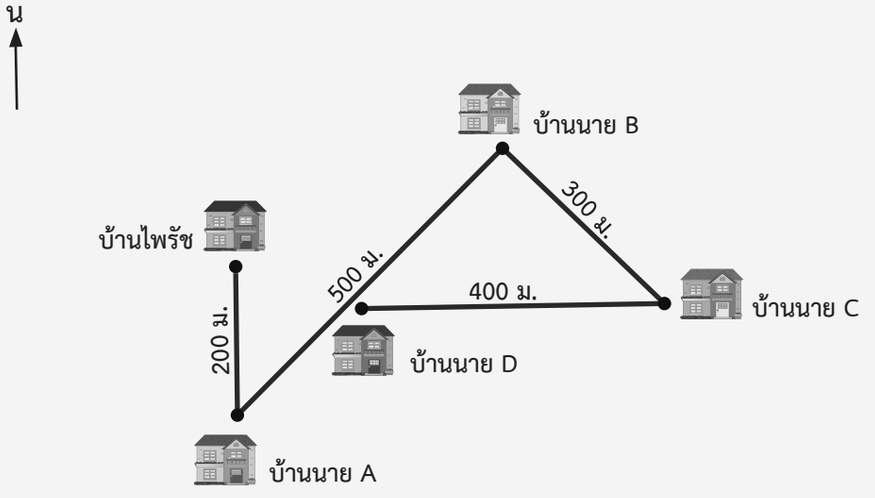
อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 84 7/25/18 11:22 AM

5. ด.ช. ไพรัชขี่จักรยานส่งหนังสือพิมพ์ให้เพื่อนในหมู่บ้าน เขาออกจากบ้านไปทางทิศใต้ 200 เมตร เพื่อส่งหนังสือพิมพ์บ้านนาย A จากนั้นขี่จักรยานไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 500 เมตร เพื่อส่งหนังสือพิมพ์บ้าน นาย B จากนั้นมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 300 เมตร เพื่อไปส่งหนังสือพิมพ์บ้านนาย C แล้วไปทางทิศตะวันตก 400 เมตร เพื่อส่งหนังสือพิมพ์บ้าน D แล้วจึงขี่จักรยานกลับบ้านตามเส้นทางเดิม

(มาตรส่วนกำหนดเอง)

แผนที่เส้นทางการเดินทางส่งหนังสือพิมพ์ของ ด.ช. ไพรัช



มาตราส่วน 1 ซม. : 100 ม.

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน ที่เฉลยเป็นเพียงตัวอย่าง

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 85 7/25/18 11:22 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.6

เขียนแผนผังจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

1. สวนหย่อมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 6 เมตร ยาว 12 เมตร โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 2 ม.

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 86 7/25/18 11:22 AM

2. ห้องเรียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 8 เมตร ยาว 10 เมตร โดยใช้มาตราส่วน 1 : 100

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□□ 4 ป.6E.indd 87 7/25/18 11:22 AM

3. สนามเด็กเล่นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 100 วา และ 150 วา โดยใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 25 วา

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 88 7/25/18 11:22 AM

4. สวนหย่อมรูปครึ่งวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เมตร มีทางเดินกว้าง 2 เมตร ผ่านกลางสวนออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน ด้านทิศตะวันออกของทางเดินปลูกกุหลาบสีชมพู ด้านทิศตะวันตกของทางเดินปลูกกุหลาบสีขาว (ใช้มาตราส่วน 1 : 400)

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 89 7/25/18 11:22 AM

5. บ้านแดงอยู่ห่างจากบ้านกำนัน 300 เมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดอยู่ห่างจากบ้านแดงไปทางทิศเหนือ 500 เมตร และอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านกำนัน สถานีอนามัย อยู่ห่างจากบ้านกำนันไปทางทิศใต้ และอยู่ทางทิศตะวันตกของบ้านแดงพอดี (ใช้มาตราส่วน 1 ซม. : 50 ม.)

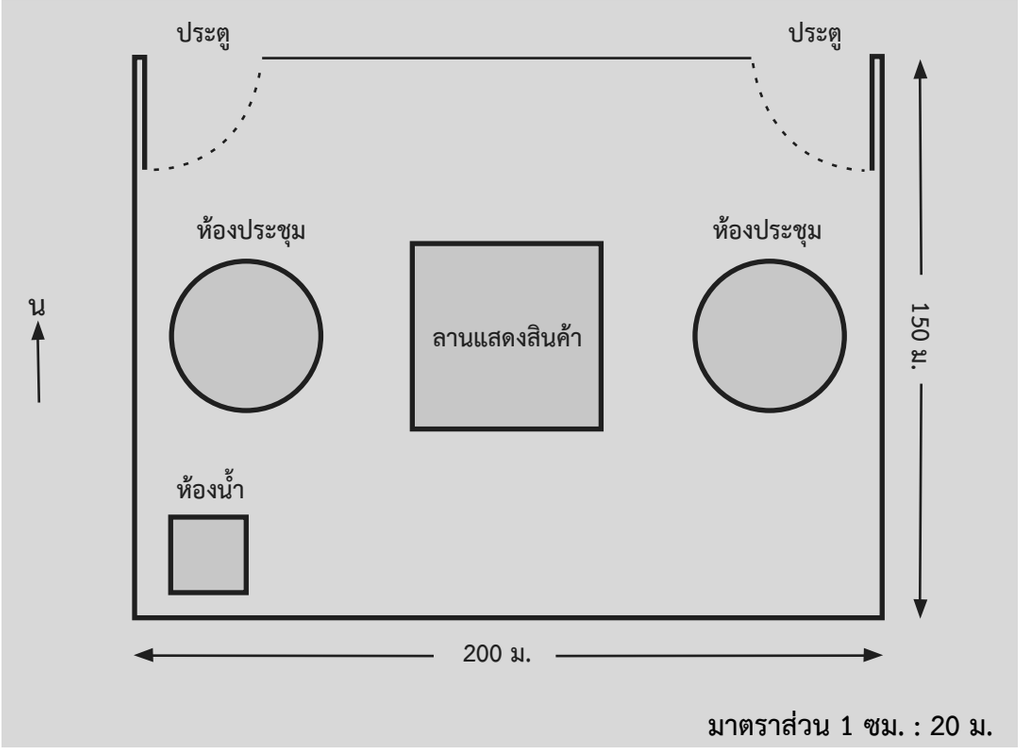
อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 90 7/25/18 11:22 AM

6. แหล่งเรียนรู้ของชุมชนแห่งหนึ่งมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 150 เมตร ยาว 200 เมตร มีประตูเข้า ออก อยู่ทางทิศเหนือ 2 ประตู ตรงกลางเป็นลานแสดงสินค้าชุมชนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยาวด้านละ 50 เมตร เป็นห้องประชุมรูปวงกลม มีรัศมียาว 20 เมตร และมีห้องน้ำอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากมุมของขอบลานแสดงสินค้า 50 เมตร

(กำหนดมาตรส่วน 1 ซม. : 20 ม.)

แผนผังแหล่งเรียนรู้ของชุมชนแห่งหนึ่ง



มาตราส่วน 1 ซม. : 20 ม.

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน ที่เฉลยเป็นเพียงตัวอย่าง

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 91 7/25/18 11:22 AM

เฉลยแบบฝึกหัด 4.7

1. เขียนแผนผังโดยสังเขปแสดงห้องเรียนของนักเรียน

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 92 7/25/18 11:22 AM

2. เขียนแผนผังโดยสังเขปแสดงที่ตั้งของโรงเรียน และสถานที่ใกล้เคียงที่จะช่วยให้หาโรงเรียนได้ง่าย

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 93 7/25/18 11:22 AM

3. เขียนแผนที่โดยสังเขปแสดงเส้นทางการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนของนักเรียน

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 94 7/25/18 11:22 AM

4. ลูกเสือหมู่หนึ่งเดินทางจากที่พักไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจนถึงต้นมะขามไฟ แล้วเลี้ยวไปทางทิศใต้ จนถึงสะพานข้ามคลอง ข้ามคลองแล้วจึงเดินไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ก็จะถึงวัดใหญ่พอดี เขียนแผนที่โดยสังเขปแสดงเส้นทางการเดินทางของลูกเสือจากที่พักไปถึงวัดใหญ่

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 95 7/25/18 11:22 AM

5. อ๋อม อธิบายว่าบ้านอ๋อมอยู่ริมคลอง หน้าบ้านหันไปทางทิศเหนือ มีสนามหญ้าอยู่หน้าบ้านยาวชิดขอบรั้วทางทิศตะวันตกของตัวบ้านยาวไปถึงประตูหน้าบ้านเป็นถนนเข้าโรงรถ ศาลาริมน้ำอยู่ทางทิศตะวันออกติดกับตัวบ้าน ทิศเหนือของศาลาริมน้ำเป็นสวนดอกไม้ยาวไปชิดขอบรั้วหน้าบ้าน เขียนแผนผังโดยสังเขปแสดงบ้านของอ๋อม

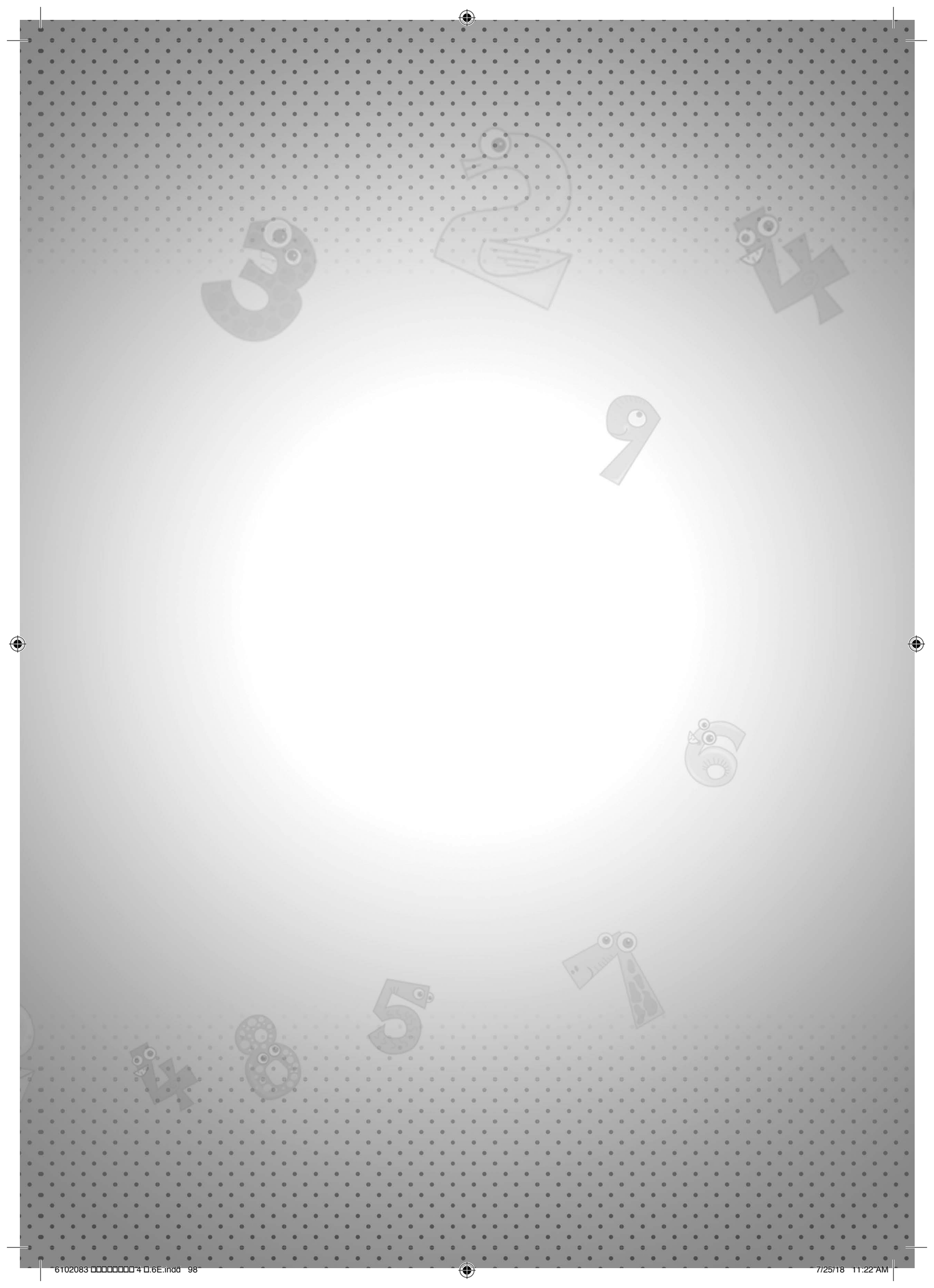
อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 96 7/25/18 11:22 AM

6. วิชัยขี่จักรยานออกจากสามแยกไปทางทิศตะวันออกไปตามถนนไมตรี จนถึงสถานีตำรวจซึ่งอยู่ทางขวามือผ่านสถานีตำรวจ แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยแรก ไปจนตลาดสดซึ่งอยู่ทางขวามือของวิชัย เขียนแผนที่โดยสังเขปแสดงเส้นทางการเดินทางจากสามแยกไฟฉายไปตลาดสดของวิชัย

อยู่ที่ดุลยพินิจของครูผู้สอน

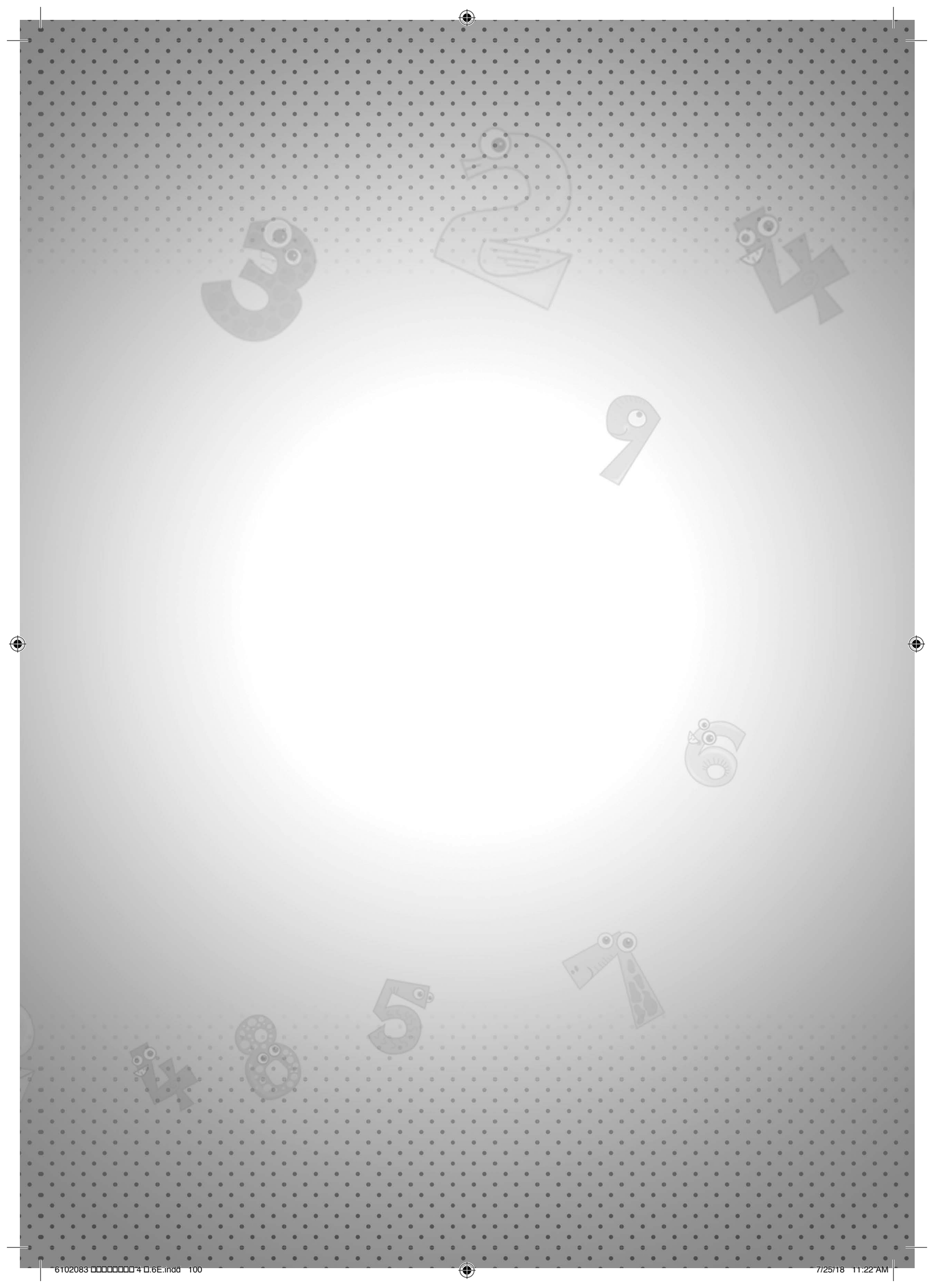
6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 97 7/25/18 11:22 AM



ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 99 7/25/18 11:22 AM



610208B DDDDDDD 4 D.GE.indd 101 7/25/18 11:22 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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									

6102083 0000000 4 D.E.indd 102

(ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑) ๓ ตัวอย่างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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			แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

7/25/18 11:22 AM

6102083 0000000 4 D.6E.indd 103 7/25/18 11:22 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

ภาคเรียนที่ ๑ 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/ความคิดเห็นที่เหมาะสมกับปัญหา				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

6102083 0000000 4 D.GE.indd 104 7/25/18 11:22 AM

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

6102083 0000000 4 D.6E.indd 105

(ใช้ในกลุ่มสาระฯ ๑ ฉบับ ๒ หน่วยการเรียนรู้ ๑ ฉบับ ๓ หน่วยย่อย ๑ ฉบับ) ตัวอย่างแบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ระดับ .....

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)		

7/25/18 11:22 AM

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
รศ.นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรน์ ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางพรพรรณ ไวทยางกูร	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รศ.สัญญา มิตรเอม	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกุศลิน มุสิกุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

นางสาวสุธาทิพย์ นาคอำไพ	โรงเรียนวัดรุ้ง(วิบูลย์วิทยาคาร)
นางมณฑา อินทร์แก้ว	โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง
นางสาวบุญช่วย ภักดี	โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ
นางคนึงนิตย์ ชาญวุฒิธรรม	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวภัทรวดี หาดแก้ว	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางณัตตยา มังคลาสิริ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสา จิ๋วประดิษฐ์กุล	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 106 7/25/18 11:22 AM

คณะบรรณาธิการกิจ

นางสาวจินดา พ่อค้าชำนาญ	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนนารีวิทยา
นางเนาวรัตน์ ตันติเวทย์	ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง

ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกแบบรูปเล่ม

โรงพิมพ์องค์การค้าของ สกสค. ลาดพร้าว

6102083 □□□□□□□□ 4 □.6E.indd 107 7/25/18 11:22 AM

บันทึก