

แนวการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

สงวนลิขสิทธิ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2553

จำนวนพิมพ์ 45,000 เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทร. 0-2561-4567 โทรสาร 0-2579-5101
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำขึ้นโดยมุ่งหวังให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมบนพื้นฐานของการนำแนวคิด Brain-based Learning มาพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย เพื่อให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลงมุมมองและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและสถานศึกษาให้ตระหนักถึงความสำคัญของสมองกับการเรียนรู้ อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเท่าทันกับนานาประเทศ

อนึ่ง ในการจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ผู้ทรงคุณวุฒิศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนางานด้วยดีตลอดมา และหวังว่าแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนคณิตศาสตร์และผู้เกี่ยวข้อง ในการนำไปพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพสนองการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองต่อไป



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

คำชี้แจง

กุญแจแห่งความสำเร็จ

แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง

บทที่ 7	เวลา	1
	❖ ส่วนประกอบของนาฬิกา	1
	❖ การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางวัน	7
	❖ การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางคืน	16
	❖ การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที	22
	❖ การอ่านปฏิทิน	45
บทที่ 8	เงิน	63
	❖ ชนิดและค่าของเงินเหรียญ	63
	❖ ชนิดและค่าของธนบัตร	67
	❖ การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน	71
	❖ การบอกจำนวนเงิน	80
	❖ สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการรวมเงินและการทอนเงิน	89

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 9 การหาร	105
❖ การลบครั้งละเท่า ๆ กัน	105
❖ การลบและการหาร	111
❖ การเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร	123
❖ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร	130
❖ การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก	136
❖ โจทย์ปัญหาการหาร	146
❖ การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร	159
❖ การตรวจคำตอบของการหาร	171
บทที่ 10 การตวง	193
❖ เครื่องตวงมาตรฐานและเครื่องตวงไม่มาตรฐาน	193
❖ การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน	197
❖ การตวงของแห้งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน	205
❖ การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน	211
❖ การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน	217
บทที่ 11 รูปเรขาคณิต	255
❖ การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและรูปวงรี	255
❖ การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและรูปวงรี	261
❖ การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ	267
❖ รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	274
❖ หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	280
❖ แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่น ๆ	286

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 12 การบวก ลบ คูณ หารระคน	293
❖ การบวก ลบ คูณ หารระคน	306
❖ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	322
❖ การสร้างโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	329
ภาคผนวก ตัวอย่างเครื่องมือวัดและประเมินพฤติกรรม	335
คณะผู้จัดทำ	343

คำชี้แจง

สืบเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้มนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถ คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนเป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่สภาพการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละต่ำกว่า 50 และต่ำกว่ารายวิชาอื่น มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนและระบบการศึกษาโดยรวม สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาจึงได้แสวงหาแนวทาง ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย และเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพผู้เรียน จึงได้จัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้น เพื่อเป็นฐานของการพัฒนาในระดับชั้นที่สูงขึ้นให้มีความเข้มแข็งต่อไป

แนวคิดในการจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง

การจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์อยู่บนพื้นฐานของการจัดเรียงเนื้อหาตามคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตร ซึ่งจัดทำโดยสถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการจัดทำกิจกรรมเพิ่มเติมในบางเนื้อหาที่พิจารณาแล้วว่า ไม่ปรากฏกิจกรรมที่จะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสมองอย่างชัดเจน ทั้งนี้กิจกรรมที่เพิ่มเติม มุ่งเน้นการนำแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (Brain-based Learning) ไปใช้ให้มีความแตกต่างจากกิจกรรมในคู่มือครูฯ โดยมีลำดับกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Roadmap) ดังนี้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติที่นำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ในห้องเรียน/ นอกห้องเรียนเพื่อเก็บประสบการณ์

ขั้นที่ 2 ก้าวจากการเรียนรู้จากการสัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ โดยให้สมองคิดเทียบเคียงของจริงหรือวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ขั้นที่ 3 ก้าวจากการเรียนรู้จากภาพ เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้โดยให้สมองเห็นภาพคู่กับสัญลักษณ์

ขั้นที่ 4 ก้าวจากการเรียนรู้จากภาพ เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์เพียงอย่างเดียว

การนำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองไปใช้

การนำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองไปใช้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามเนื้อหาควบคู่กับ คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตร ซึ่งจัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตามปกติ แต่การนำไปใช้ต้องใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองให้ครบทุกกิจกรรม ในเรื่องนั้น ๆ สำหรับสื่อที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ครูสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องสอดคล้องกับลำดับกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Roadmap) ทั้งนี้ได้จัดทำไว้ครอบคลุมทั้ง 12 บท สำหรับภาคเรียนที่ 2 ในแต่ละบทจะมีเนื้อหาที่นำมาจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม ดังนี้

บทที่	เนื้อหา	เนื้อหาที่จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้
7	เวลา	<ul style="list-style-type: none">❖ ส่วนประกอบของนาฬิกา❖ การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางวัน❖ การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางคืน❖ การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที❖ การอ่านปฏิทิน
8	เงิน	<ul style="list-style-type: none">❖ ชนิดและค่าของเงินเหรียญ❖ ชนิดและค่าของธนบัตร❖ การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตร ชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน❖ การบอกจำนวนเงิน❖ สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการรวมเงินและการทอนเงิน

บทที่	เนื้อหา	เนื้อหาที่จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้
9	การหาร	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การลบครึ่งละเท่า ๆ กัน ❖ การลบและการหาร ❖ การเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร ❖ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร ❖ การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลักและตัวหรมีหนึ่งหลัก ❖ โจทย์ปัญหาการหาร ❖ การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร ❖ การตรวจคำตอบของการหาร
10	การตวง	<ul style="list-style-type: none"> ❖ เครื่องตวงมาตรฐานและเครื่องตวงไม่มาตรฐาน ❖ การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน ❖ การตวงของแข็งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน ❖ การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน ❖ การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน
11	รูปเรขาคณิต	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การจำแนก รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและวงรี ❖ การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ❖ การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ ❖ รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ ❖ หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ❖ แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่น ๆ
12	การบวก ลบ คูณ หารระคน	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การบวก ลบ คูณ หารระคน ❖ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ❖ การสร้างโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน



กุญแจแห่งความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง ให้ประสบผลสำเร็จ ควรดำเนินการดังนี้

๘— เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมในแต่ละชั้นของ Roadmap ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนมั่นใจว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ แล้ว จึงก้าวไปขั้นต่อไป ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจยังไม่เกิดการเรียนรู้แล้วก้าวผ่านขั้นตอนนี้ไป จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น

๘— การจัดการเรียนรู้ต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนที่มีศักยภาพและความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนสมองจะเกิดการเรียนรู้ได้ช้ากว่าคนอื่น ๆ ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนกลุ่มนี้ และให้โอกาสในการฝึกในแต่ละชั้นให้มากขึ้น โดยอาจให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ได้ทำแบบฝึกเพิ่มมากขึ้น

๘— การจัดการเรียนรู้ต้องให้ความสำคัญในด้านอารมณ์ของผู้เรียน เพราะจะส่งผลต่อความสนใจ ความตั้งใจ การคิด ความจำและการเรียนรู้ที่ดี

๘— Roadmap การสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์จะต้องเริ่มจากการสัมผัส เก็บประสบการณ์จากวัตถุสามมิติ/ของจริง จากนั้นจึงก้าวจากการสัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติขึ้นสู่ภาพ ก้าวจากการเรียนรู้จากภาพขึ้นสู่การเรียนรู้ภาพคู่สัญลักษณ์ และก้าวจากการเรียนรู้จากภาพขึ้นสู่การเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์ล้วน ๆ จะข้ามขั้นไม่ได้ ขณะเดียวกันการสร้างทักษะจะเกิดควบคู่กับการตีความจากภาพไปสัญลักษณ์ และจากสัญลักษณ์กลับไปเป็นภาพ ครูจะต้องแนะนำ (Guide) รวมทั้งช่วยให้เด็กฝึกฝนเบื้องต้น (สร้างทักษะเบื้องต้น) จนครูแน่ใจว่าผู้เรียนสามารถคิดเชื่อมโยงจากภาพขึ้นสู่สัญลักษณ์ และคิดย้อนกลับจากสัญลักษณ์กลับมาเป็นภาพได้ จึงก้าวไปสู่การฝึกทักษะระยะต่อไป โดยใช้แบบฝึกหัด เป็นการฝึกซ้ำ ๆ ทั้งนี้เพื่อให้สมองสร้างกระบวนการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้อยู่ตัว (Consolidation of Neurel)



**แนวการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง**

บทที่ 7

เวลา

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา เราบอกเวลาเป็นนาฬิกา และนาที

1.2 สารการเรียนรู้

ส่วนประกอบของนาฬิกา

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3.1 นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของนาฬิกาได้

1.3.2 นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 ภาพนาฬิกาชนิดต่าง ๆ

1.4.2 เข็มนาฬิกา (เข็มสั้น เข็มยาว)

1.4.3 นาฬิกาจำลอง

1.4.4 นาฬิกาของจริง

1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูสนทนาถึงประสบการณ์ของนักเรียนที่เกี่ยวกับเวลา เช่น

- ❖ นอนหลับเวลากลางคืน
- ❖ ตื่นนอนเวลาเช้า

- ❖ หยุดพักรับประทานอาหารเวลาเที่ยง
- ❖ กลับจากโรงเรียนเวลาบ่ายหรือเวลาเย็น

จากนั้นครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดว่าการบอกเวลา เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น ฯลฯ จะไม่ตรงกัน ดังนั้น การบอกเวลาที่ต้องการให้ชัดเจน ควรมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน ครูแนะนำว่า นาฬิกาเป็นเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา

1.2 ครูนำนาฬิกาของจริงมาให้ให้นักเรียนสังเกตและสัมผัสรูปลักษณะ พร้อมทั้งสนทนาเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของนาฬิกา

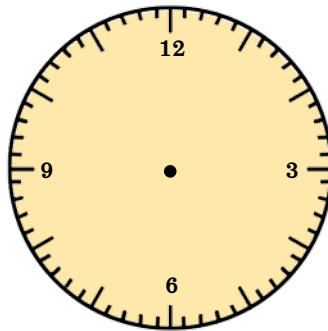
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกนาฬิกาจำลอง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสังเกต ส่วนประกอบของนาฬิกา ให้แต่ละกลุ่มผลัดกันเล่าให้เพื่อน ๆ ในห้องฟังถึงส่วนประกอบของนาฬิกาที่กลุ่มสังเกตได้

2.2 ครูสรุปส่วนประกอบของนาฬิกา และการเรียกชื่อส่วนประกอบต่าง ๆ ให้ถูกต้อง

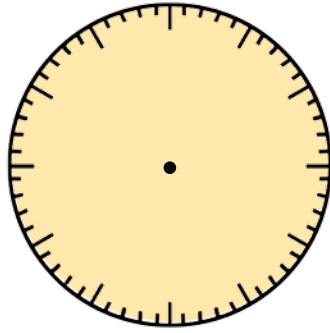
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูติดภาพนาฬิกาขนาดใหญ่ ให้นักเรียนผลัดกันออกมาเติมตัวเลขเพียง 4 ตัว คือ 3 6 9 และ 12 เมื่อนักเรียนเติมตัวเลขตามตำแหน่งบนหน้าปัดนาฬิกาได้ถูกต้อง ครูอธิบายความหมายของตัวเลขที่นักเรียนเติมลงไปบนหน้าปัดนาฬิกา










3.2 ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาเติมตัวเลข 1-12 บนหน้าปัดนาฬิกาให้ครบ (ให้นักเรียนได้มีโอกาสออกมาร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด)

❖ จากนั้นครูแจกนาฬิกาที่เป็นรูปรอยประ ให้นักเรียนลากตามรอย และเติมตัวเลขลงในนาฬิกา



3.3 ครูสรุปวิธีการเขียนตัวเลขบนหน้าปัดนาฬิกาโดยแบ่งเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน ตามแนวตั้งและแนวนอน แล้วเติมตัวเลขกำกับ

3.4 ครูแจกใบกิจกรรม ให้นักเรียนแต่ละคนดูรูปภาพที่กำหนดและเติมเวลาให้ตรงกับภาพดังนี้

			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
6 นาฬิกา	7 นาฬิกา	7 นาฬิกา 30 นาที	12 นาฬิกา
15 นาฬิกา 30 นาที	20 นาฬิกา	20 นาฬิกา 30 นาที	

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นำเข็มสั้นกับเข็มายาวมาใส่ในภาพนาฬิกาขนาดใหญ่ เข็มายาวชี้ไว้ตัวเลข 12 ห้ามขยับให้ขยับเฉพาะเข็มสั้นเท่านั้น เคลื่อนเข็มสั้นไปชี้ตามตัวเลขต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนบอกตัวเลข (1, 2, 3,...12)

4.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหน่วยของนาฬิกาเวลาเข็มนั้นชี้ไปที่ตัวเลขต่าง ๆ เช่น ถ้าเข็มสั้นชี้ตัวเลข 3 นักเรียนสามารถบอกได้ว่า 3 นาฬิกา เป็นต้น

4.3 นักเรียนสังเกตหน้าปัดนาฬิกาแล้วร่วมกันอภิปรายสรุปให้ได้ว่าบนหน้าปัดนาฬิกาแบ่งออกเป็น 12 ช่องใหญ่ โดยทั่วไปมักจะมีตัวเลข 1 ถึง 12 กำกับ มีเข็มสั้น และเข็มายาวเคลื่อนที่ไปเพื่อบอกเวลา นาฬิกาบางเรือนอาจมีเข็มวินาทีบอกแสดงเวลาเป็นวินาที จากนั้นครูจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนสรุปได้ว่าเข็มสั้นและเข็มายาวชี้ตัวเลขต่าง ๆ จะบอกเวลาต่าง ๆ กัน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1

แบบฝึก



เรื่อง ส่วนประกอบของนาฬิกา

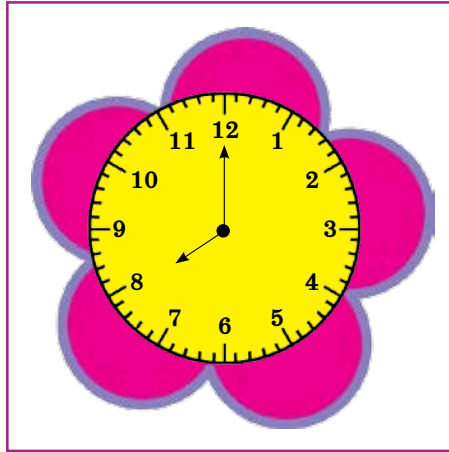
แบบฝึกที่ 1.1 ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของนาฬิกา และเขียนข้อความเติมลงในกรอบต่อไปนี้

ข้อ 1

A red alarm clock with a white face and black numbers. Four thought bubbles are connected to the clock by small circles. Each thought bubble contains two horizontal dashed lines for writing.

Four thought bubbles for writing, each containing two horizontal dashed lines.

ข้อ 2 ให้ดูรูปนาฬิกาแล้วตอบคำถามต่อไปนี้



- 1) บนหน้าปัดนาฬิกาแบ่งออกเป็น ช่องใหญ่
- 2) เข็มสั้นแสดงเวลาเป็น
.....
- 3) เข็มยาวแสดงเวลาเป็น
.....
- 4) เข็มยาวเดินไป 1 ช่องใหญ่ ใช้เวลา นาที
- 5) เข็มสั้นเดินไป 1 ช่องใหญ่ ใช้เวลา ชั่วโมง



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา โดยหน้าปัดนาฬิกาทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลข และขีดแบ่งเวลา

2.2 สารการเรียนรู้

การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางวัน

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาให้ นักเรียนสามารถอ่านเวลาในช่วงเวลากลางวันได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 เพลง “นาฬิกา”
- 2.4.2 นาฬิกา (แบบเข็ม แบบตัวเลข)
- 2.4.3 นาฬิกาจำลอง
- 2.4.4 ภาพเกี่ยวกับกิจกรรมของนักเรียน
- 2.4.5 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “นาฬิกา”

เพลง นาฬิกา

เนื้อร้อง ราไฟ อดทน

ทำนองเพลง Jingle Bells

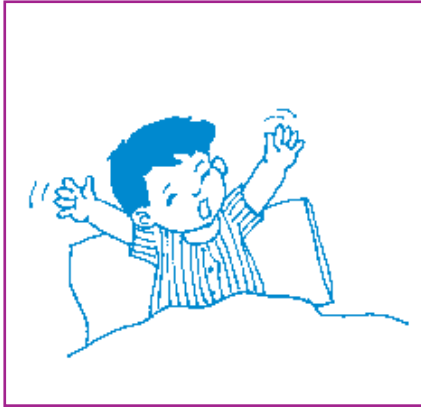
นาฬิกา นาฬิกา	มีไว้บอกเวลา
ดูเวลา ดูเวลา	เราใช้นาฬิกา (ซ่า)
เข็มสั้นชี้บอกชั่วโมง	เข็มนยาวชี้บอกนาที
เข็มที่เร่งเดินเร็วรี่	บอกวินาทีนั้นไง
ฟังมาฟัง ฟังมาฟัง	ฟังเสียงนาฬิกา
มาเรามา มาเรามา	ฟังเสียงนาฬิกา (ซ่า)
ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก	ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก
ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก ต๊อ๊ก	ติ๊ก
ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก	ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก
ติ๊ก ต๊อ๊ก ต๊ิก ต๊อ๊ก	ติ๊ก...

1.2 ครูให้นักเรียนออกมาเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันของนักเรียนในแต่ละช่วงเวลา เช่น ตื่นนอนตอนเช้า รับประทานอาหารเช้า เคารพธงชาติ (ตอนเช้า ตอนเย็น) เล่นตอนเที่ยง นอนหลับตอนกลางคืน

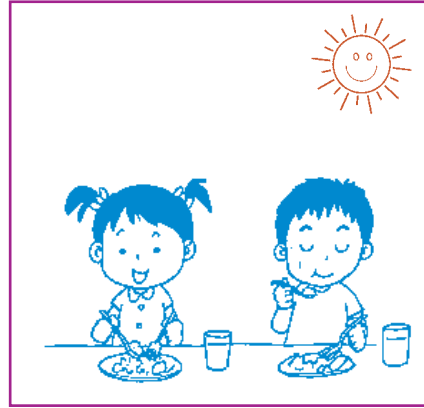
1.3 นำนาฬิกา (แบบเข็ม แบบตัวเลข) มาให้นักเรียนดูและทบทวนส่วนประกอบของนาฬิกา โดยการให้นักเรียนช่วยกันบอกส่วนประกอบของนาฬิกา

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าถ้าต้องการทราบเวลาที่แน่นอน เราควรทำอะไร (ดูนาฬิกา บอกเวลา) ร่วมกันอภิปรายกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำโดยเริ่มตั้งแต่เวลา 6 นาฬิกา ถึงก่อน 18 นาฬิกา เช่น

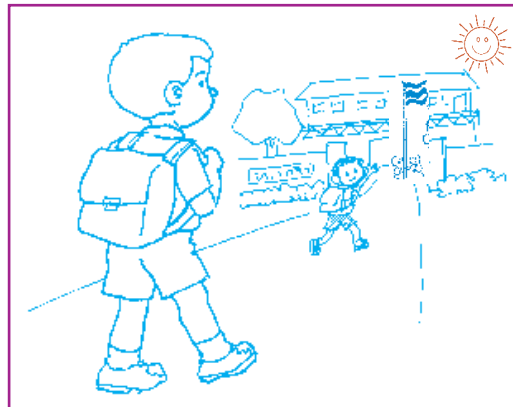




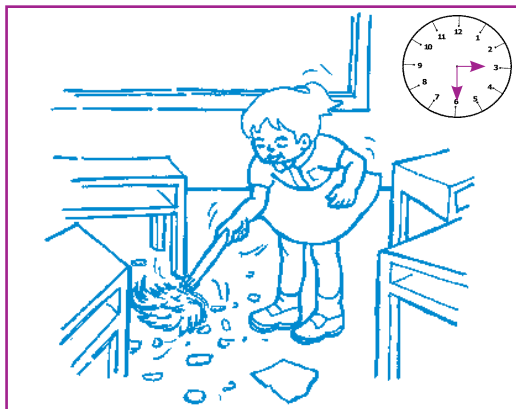
ตื่นนอนตอนเช้า



รับประทานอาหารเช้า



มาโรงเรียนตอนเช้า



ทำความสะอาดห้องเรียนตอนเย็น



กลับบ้านตอนเย็น

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แล้วแจกนาฬิกาจำลองแบบเข็ม ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 เรือน จากนั้นตั้งคำถามนักเรียน ดังนี้

- ❖ นาฬิกาจำลองแบบเข็ม มีเข็มบอกเวลาทั้งหมดกี่เข็ม เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร
- ❖ เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมงหรือนาที
- ❖ เข็มยาวบอกเวลาเป็นชั่วโมงหรือนาที
- ❖ ถ้าเข็มสั้นชี้ที่เลข 9 เข็มยาวชี้ที่เลข 12 จะบอกเวลาอะไร และอ่านเวลาได้อย่างไร
- ❖ 9 นาฬิกาเป็นการบอกช่วงเวลาใด
- ❖ 21 นาฬิกาเป็นการบอกเวลาช่วงใด

2.2 ให้นักเรียนฝึกอ่านเวลาในช่วงกลางวัน โดยใช้บัตรคำ เช่น

6 นาฬิกา	8 นาฬิกา
10 นาฬิกา	12 นาฬิกา
13 นาฬิกา	15 นาฬิกา
17 นาฬิกา	18 นาฬิกา

ให้ฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนอ่านได้คล่องแคล่ว โดยครูควรให้นักเรียนสังเกต เข็มนาฬิกา ขณะที่เข็มยาวเคลื่อนที่จากตัวเลข 12 ไปจนครบ 1 รอบและกลับมาชี้ที่ตัวเลข 12 อีกครั้งหนึ่งนั้น เข็มสั้นจะค่อย ๆ เคลื่อนที่จากตัวเลขหนึ่งไปยังอีกตัวเลขหนึ่งที่เป็นชั่วโมงถัดไป นั่นคือเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง

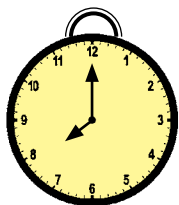
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

- 3.1 ครูแนะนำการบอกเวลาโดยนาฬิกา จะแบ่งเวลาออกเป็น 2 ช่วง คือ
- ช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 6 นาฬิกา ถึงก่อน 18 นาฬิกา
- ช่วงกลางคืน ตั้งแต่ 18 นาฬิกา ถึงก่อน 6 นาฬิกา

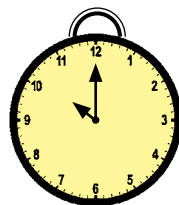
3.2 ครูสอนการอ่านเวลาในช่วงกลางวัน โดยจัดลำดับการเป็น 2 ตอน คือ การอ่านเวลาช่วง 6 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา และ การอ่านเวลาช่วง 13 นาฬิกา ถึง 18 นาฬิกา เช่น ครูจัดนาฬิกาจำลองแบบเข็ม ให้เข็มสั้นชี้ที่ตัวเลข 6, 7, 8, ...12 และเข็มยาวชี้เลข 12 พร้อมทั้งแนะนำการอ่านเวลา ดังนี้

6 นาฬิกา	13 นาฬิกา
7 นาฬิกา	14 นาฬิกา
8 นาฬิกา	15 นาฬิกา
9 นาฬิกา	16 นาฬิกา
10 นาฬิกา	17 นาฬิกา
11 นาฬิกา	18 นาฬิกา
12 นาฬิกา	

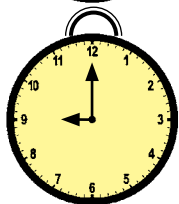
3.3 ให้นักเรียนฝึกอ่านเวลาในช่วงกลางวัน โดยการให้นักเรียนผลัดเปลี่ยนกันออกมา หมุนเข็มนาฬิกาและให้นักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันอ่านเวลาในช่วงกลางวัน ดังนี้



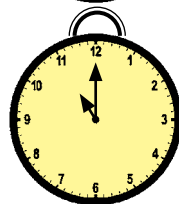
อ่านว่า แปดนาฬิกา



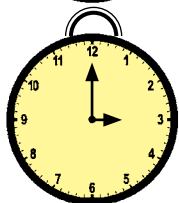
อ่านว่า สิบนาฬิกา



อ่านว่า เก้านาฬิกา



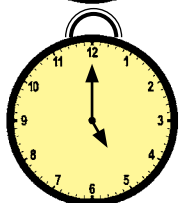
อ่านว่า สิบเอ็ดนาฬิกา



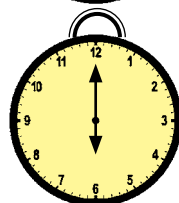
อ่านว่า สิบห้านาฬิกา



อ่านว่า สิบหกนาฬิกา



อ่านว่า สิบเจ็ดนาฬิกา



อ่านว่า สิบแปดนาฬิกา

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า เวลากลางวันแบ่งออกเป็น 2 ตอน

คือ ภาคเช้า เวลา ตั้งแต่ 6 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา
ภาคบ่าย เวลา ตั้งแต่ 13 นาฬิกา ถึง 18 นาฬิกา

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1-2.2

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1-2.2

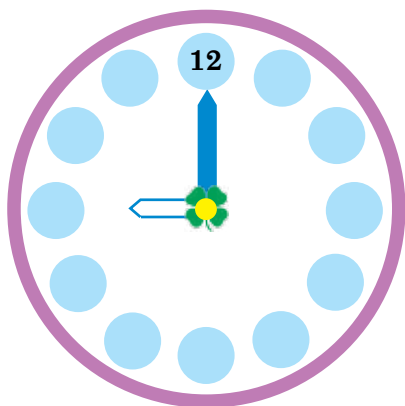
แบบฝึก



เรื่อง การอ่านเวลาในช่วงกลางวัน

แบบฝึกที่ 2.1 ให้เติมตัวเลขบนหน้าปัดนาฬิกา

ข้อ 1



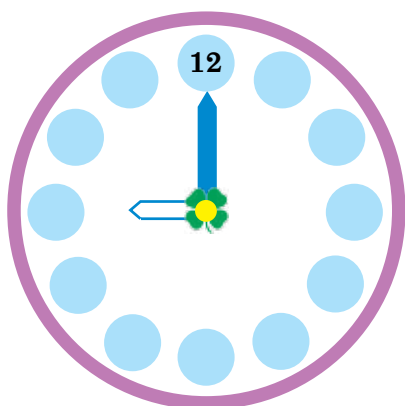
เติมยาวบอกเวลาเป็น



เติมสั้นบอกเวลาเป็น



ข้อ 2



เติมยาวบอกเวลาเป็น



เติมสั้นบอกเวลาเป็น



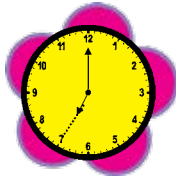
แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาในช่วงกลางวัน



แบบฝึกที่ 2.2 ให้เขียนและอ่านเวลาต่อไปนี้

ตัวอย่าง



7 นาฬิกา หรือ เจ็ดนาฬิกา

1)



หรือ

2)



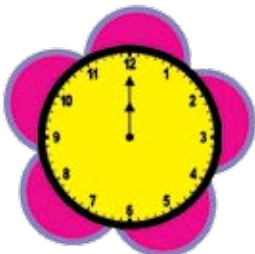
หรือ

3)



หรือ

4)



หรือ

5)



.....
.....

หรือ

.....
.....

6)



.....
.....

หรือ

.....
.....

7)



.....
.....

หรือ

.....
.....

8)



.....
.....

หรือ

.....
.....

9)



.....
.....

หรือ

.....
.....

กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา โดยหน้าปัดนาฬิกาทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลขและขีดแบ่งเวลา

3.2 สารการเรียนรู้

การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางคืน

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาให้ นักเรียนสามารถอ่านเวลาในช่วงเวลากลางคืนได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 เพลง นาฬิกา
- 3.4.2 นาฬิกาของจริง
- 3.4.3 นาฬิกาจำลองชนิดหน้าปัดสองชั้น
- 3.4.4 บัตรคำ
- 3.4.5 แบบฝึก

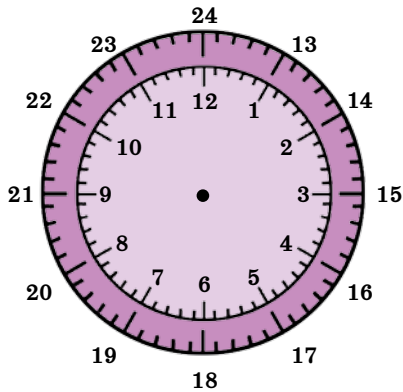
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “นาฬิกา”
- 1.2 ครูนำนาฬิกาของจริง สนทนาเกี่ยวกับช่วงเวลากลางวัน โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ช่วงเช้า และช่วงบ่าย
 - ช่วงเช้า คือ 6 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา
 - ช่วงบ่าย คือ 13 นาฬิกา ถึง 18 นาฬิกา
- 1.3 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมที่นักเรียนทำในช่วงเวลากลางคืน เช่น รับประทานอาหารเย็น ดูโทรทัศน์ ทำการบ้าน สวดมนต์ไหว้พระก่อนเข้านอน ตื่นนอน

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกนาฬิกาจำลองชนิดหน้าปัด 2 ชั้น ให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้



- ❖ นาฬิกาหน้าปัด 2 ชั้น ตัวเลขบอกเวลาตรงกันหรือไม่ อย่างไร
- ❖ ตัวเลขชั้นในเป็นเลข 3, 6, 9, 12, ... ตัวเลขชั้นนอก เป็นเลขอะไร
- ❖ ความแตกต่างของตัวเลขชั้นในกับตัวเลขชั้นนอก มีค่าต่างกันเท่าไร
(จะเห็นว่าตัวเลขชั้นในหน้าปัดนาฬิกาและตัวเลขชั้นนอกต่างกันเท่ากับ 12

ซึ่งหมายถึง เวลากลางวันและกลางคืนต่างกัน 12 ชั่วโมง)

2.2 ให้นักเรียนฝึกอ่านเวลาในช่วงกลางคืน โดยใช้บัตรคำ

19 นาฬิกา

20 นาฬิกา

22 นาฬิกา

23 นาฬิกา

1 นาฬิกา

2 นาฬิกา

4 นาฬิกา

5 นาฬิกา

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มผลิตก้อนออกมาหมนู่นาฬิกา และอ่านเวลาตามเข็มนาฬิกา กลุ่มที่อ่านได้ถูกต้องและได้คะแนนมากเป็นฝ่ายชนะ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปว่า เวลา 01, 02, 03,...,06 นาฬิกา ซึ่งเป็นเวลากลางคืน หลังเที่ยงคืนแล้ว

3.2 ฝึกปฏิบัติโดยครูกำหนดเวลาให้ และให้นักเรียนจัดเข็มบนหน้าปัดนาฬิกา และอ่านเวลาให้ถูกต้องตามที่กำหนด พร้อมวาดภาพนาฬิกาตามรอยประ โดยครูประทับตราขารูปนาฬิกา ลงในสมุดและกำหนดเวลา ให้นักเรียนวาดรูปเข็มนาฬิกาให้ตรงกับเวลาที่กำหนด เช่น



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า

- ✳ เข็มยาวเคลื่อนที่ไป 1 ช่อง แสดงว่าเวลาผ่านไป 5 นาที
- ✳ นาฬิกามีทั้งหมด 12 ช่อง เข็มยาวเคลื่อนที่ไป 12 ช่อง แสดงว่าเวลาผ่านไป 60 นาที หรือ 1 ชั่วโมง
- ✳ เมื่อถึงเวลา 24 นาฬิกา แล้วอีก 1 ชั่วโมงถัดไป เราไม่อ่าน 25 นาฬิกา ต้องเริ่มอ่านเป็นเวลา 1 นาฬิกา เพราะ 1 วัน มี 24 ชั่วโมง

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1

3.6 การวัดและประเมินผล

- 3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
- 3.6.3 ตรวจสอบใบฝึกที่ 3.1



แบบฝึก

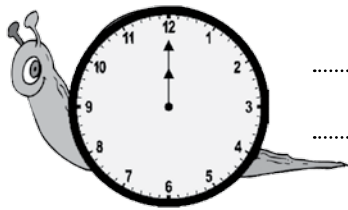
เรื่อง การอ่านเวลาในช่วงกลางคืน

แบบฝึกที่ 3.1 ให้เขียนและอ่านเวลาต่อไปนี้

ตัวอย่าง 

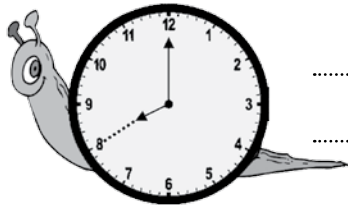
19 นาฬิกาหรือ สิบเก้านาฬิกา

1)



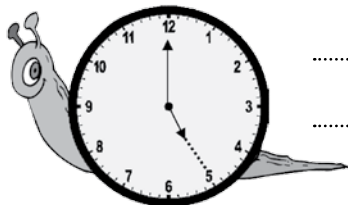
.....
หรือ

2)



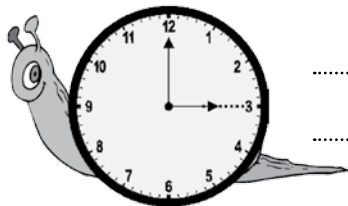
.....
หรือ

3)



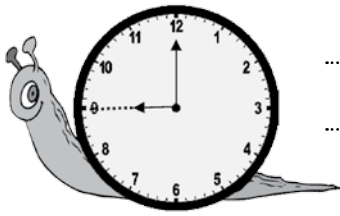
.....
หรือ

4)



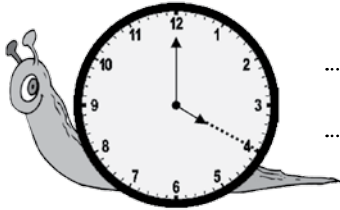
.....
หรือ

5)



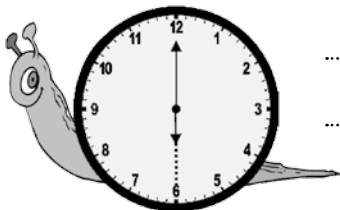
.....
หรือ

6)



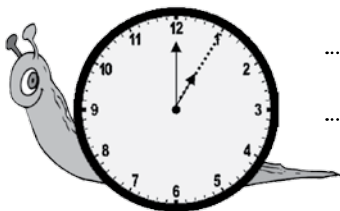
.....
หรือ

7)



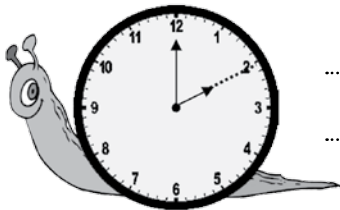
.....
หรือ

8)



.....
หรือ

9)



.....
หรือ

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา โดยเข็มสั้นจะบอกเวลาเป็นชั่วโมง และ เข็มยาวจะบอกเวลาเป็นนาที

4.2 สารการเรียนรู้

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาให้ นักเรียนสามารถอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

- 4.4.1 เพลง “นาฬิกา”
- 4.4.2 นาฬิกาของจริง
- 4.4.3 นาฬิกาจำลอง
- 4.4.4 ตัวเลขขนาดใหญ่แสดงเลข 1-12
- 4.4.5 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “นาฬิกา” แล้วนักเรียนช่วยกันบอกถึงส่วนประกอบของนาฬิกา จากนาฬิกาของจริง

เพลง นาฬิกา

เนื้อร้อง รำไพ อดทน

ทำนองเพลง Jingle Bells

นาฬิกา นาฬิกา	มีไว้บอกเวลา
ดูเวลา ดูเวลา	เราใช้นาฬิกา (ซ้ำ)
เข็มสั้นชี้บอกชั่วโมง	เข็มยาวชี้บอกนาที
เข็มที่เร่งเดินเร็วรี่	บอกวินาทีนั้นไง
ฟังมาฟัง ฟังมาฟัง	ฟังเสียงนาฬิกา
มาเรามา มาเรามา	ฟังเสียงนาฬิกา (ซ้ำ)
ติ๊ก ต๊อก ต๊ก	ติ๊ก ต๊อก ต๊ก
ติ๊ก ต๊อก ต๊ก ต๊อก	ติ๊ก
ติ๊ก ต๊อก ต๊ก	ติ๊ก ต๊อก ต๊ก
ติ๊ก ต๊อก ต๊ก ต๊อก	ติ๊ก...

1.2 ครูให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเรื่อง เวลา โดยครูให้นักเรียนอาสาสมัครจำนวน 12 คนออกมาล้อมเป็นวงกลม สมมติตัวเองเป็นตัวเลขบนหน้าปัดนาฬิกา โดยถือบัตรตัวเลขไว้ดังนี้

- ❖ ให้นักเรียน 1 คน อยู่ตรงกลางแสดงเป็นจุดหมุนนาฬิกา
- ❖ ให้นักเรียน 2 คนแสดงเป็นเข็มสั้นและเข็มยาวของนาฬิกา
- ❖ ให้นักเรียนที่เหลือร่วมกันกำหนดเวลาให้นาฬิกา นักเรียนที่เป็นเข็มสั้นและ

เข็มยาวหมุนตามเวลาที่กำหนด แล้วให้นักเรียนบอกเวลา เช่น 06.00 นาฬิกา 08.00 นาฬิกา 12.00 นาฬิกา

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำนาฬิกาจำลองมาติดบนกระดานแล้วสนทนากับนักเรียนเรื่องการบอกเวลาเป็น ชั่วโมงกับนาที โดยครูให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาจัดเข็มนาฬิกา แสดงเวลา 8 นาฬิกา เข็มสั้นชี้ที่เลข 8 เข็มยาวชี้ที่เลข 12 แล้วให้นักเรียนอ่านเวลาพร้อมกันดัง ๆ แล้วหยิบบัตรตัวเลขแสดงเวลาที่อ่านติดบนกระดาน

2.2 ครูหมุนเข็มยาวไปที่ตัวเลข 1 แล้วตั้งคำถามกับนักเรียนดังนี้

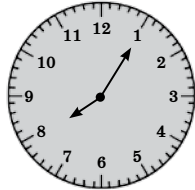
เข็มยาวเดินไป 1 ช่องใหญ่เป็นเวลากี่นาที (ตอบ 5 นาที)

จากนั้นครูแนะนำว่า เป็นเวลา 8 นาฬิกา 5 นาที หมายถึง เข็มสั้นชี้เลข 8 เข็มยาวชี้เลข 1

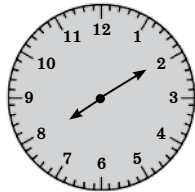
2.3 นักเรียนจับคู่หมุ่นเข้มนาฬิกา คนหนึ่งหมุ่นเข้มายาวอีกคนหนึ่งหมุ่นเข้มสั้น นักเรียนที่เหลือช่วยกันตอบ ทำเช่นนั้นจนเกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

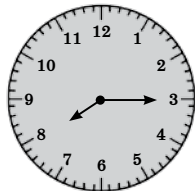
3.1 นักเรียนฝึกบอกเวลา โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายหนึ่งออกมาหมุ่นเข้มนาฬิกา และอีกฝ่ายบอกเวลา ดำเนินกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถบอกเวลาได้ถูกต้อง



8 นาฬิกา 5 นาที



8 นาฬิกา 10 นาที



8 นาฬิกา 15 นาที

3.2 ขณะที่นักเรียนผลัดกันออกมาหมุ่นเข้มนาฬิกา ครูให้นักเรียนคนอื่น ๆ สังเกตว่า ขณะที่เข้มายาวเคลื่อนที่ เข้มสั้นก็จะเคลื่อนที่ตามไปด้วย

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปราย และสรุปความรู้ที่ได้

4.1.1 เข้มายาวเดินไป 1 ช่องใหญ่ เป็นเวลา 5 นาที

4.1.2 เข้มายาวเดินไปหนึ่งรอบ (ชี้ที่ตัวเลข 12 อีกครั้ง) เป็นเวลา 60 นาที หรือ 1 ชั่วโมง เข้มสั้นจะเดินจากตัวเลข 8 ไปชี้ที่ตัวเลข 9 เป็นเวลา 9 นาฬิกา

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1-4.4

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1-4.4

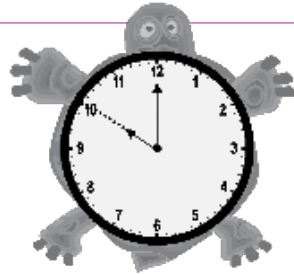
แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 4.1 ให้เขียนเข็มนาฬิกาตามเวลาที่กำหนด

ตัวอย่าง

10 นาฬิกา



1)

11 นาฬิกา



2)

8 นาฬิกา



3)

3 นาฬิกา



4)

6 นาฬิกา



5)

12 นาฬิกา



6)

9 นาฬิกา



7)

4 นาฬิกา



8)

1 นาฬิกา



9)

5 นาฬิกา



แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 4.2 ให้เขียนเข็มนาฬิกาตามเวลาที่กำหนด

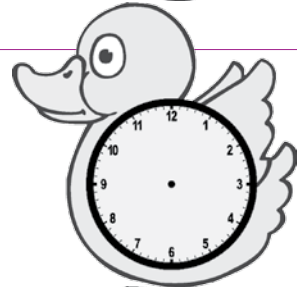
ตัวอย่าง

22 นาฬิกา



1)

21 นาฬิกา



2)

18 นาฬิกา



3)

16 นาฬิกา



4)

24 นาฬิกา



5)

13 นาฬิกา



6)

19 นาฬิกา



7)

20 นาฬิกา



8)

17 นาฬิกา



9)

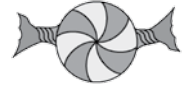
15 นาฬิกา



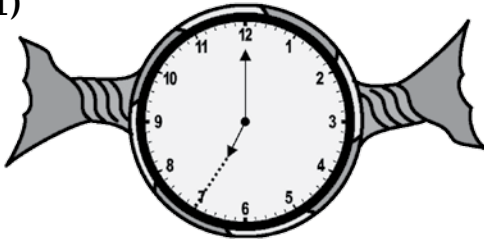
แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 4.3 ให้ขีดเส้นโยงรูปภาพนาฬิกากับเวลาให้ถูกต้อง



1)



ห้านาฬิกา

2)



เจ็ดนาฬิกา

3)



เก้านาฬิกา

4)



สิบเจ็ดนาฬิกา

5)



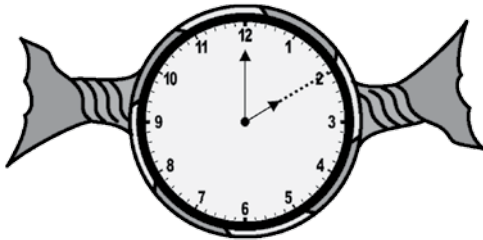
หกนาฬิกา

6)



สองนาฬิกา

7)



หนึ่งนาฬิกา

8)



สิบนาฬิกา

9)



สี่ยาฬิกา

10)



สิบสองนาฬิกา

แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 4.4 ให้ขีดเส้นโยงรูปภาพนาฬิกากับเวลาให้ถูกต้อง



1)



ยี่สิบเอ็ดนาฬิกา

2)



สิบเจ็ดนาฬิกา

3)



สิบเก้านาฬิกา

4)



ยี่สิบสามนาฬิกา

5)



สิบแปดนาฬิกา

6)



ยี่สิบสี่นาฬิกา

7)



ยี่สิบสองนาฬิกา

8)



สิบสามนาฬิกา

9)



สิบหกนาฬิกา

10)



สิบสี่นาฬิกา

กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

เพิ่มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที

5.2 สารการเรียนรู้

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที) ให้ นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

- 5.4.1 นาฬิกาของจริง
- 5.4.2 นาฬิกาจำลอง
- 5.4.3 กระเป๋าผนัง
- 5.4.4 บัตรภาพนาฬิกา
- 5.4.5 บัตรคำบอกเวลา

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที โดยครูแจกนาฬิกาของจริง (นาฬิกาของจริงชนิดมีเฟืองเข็มยาวและเข็มสั้นหมุนตามกันได้) ให้กลุ่มละ 1 เรือน

1.2 ครูเป็นผู้กำหนดเวลา ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเข็มนาฬิกาตามที่ครูกำหนด กลุ่มใดเสร็จก่อนให้ยกนาฬิกาขึ้น เมื่อเสร็จครบทุกกลุ่มให้ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง จัดกิจกรรมเช่นนี้หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนทุกคนเข้าใจ

1.3 ให้นักเรียนดูนาฬิกาจริงที่หมุนเข็มนาฬิกาได้ (อาจแขวนบนกระดาน) ให้นักเรียนผลัดกันกำหนดเวลาและเป็นผู้จับเข็มนาฬิกา

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำบัตรภาพกิจกรรมที่นักเรียนคุ้นเคยในชีวิตประจำวันติดบนกระดาน เช่น

2.1.1 ตื่นนอน

2.1.2 อาบน้ำ

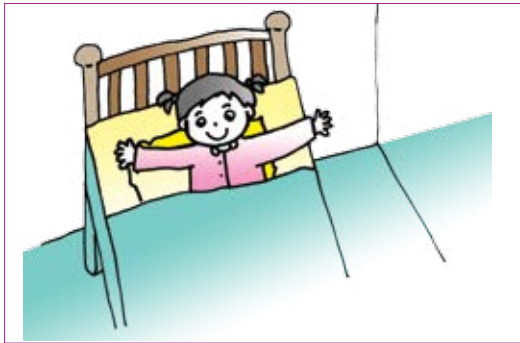
2.1.3 ไปโรงเรียน

2.1.4 เรียนหนังสือ

2.1.5 ทำการบ้าน

2.1.6 รับประทานอาหารเย็น

จากนั้นให้นักเรียนบอกเวลาที่ทำกิจกรรม พร้อมทั้งจัดเข็มนาฬิกาและให้เพื่อนอีกคนเขียนบอกเวลาดบนกระดาน ดังนี้



1) ตื่นนอน

เวลา

นาฬิกา



2) อาบน้ำ

เวลา

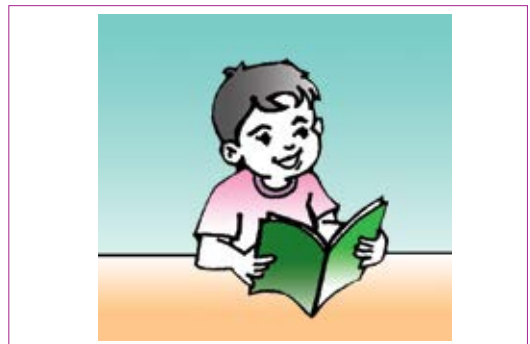
นาฬิกา



3) ไปโรงเรียน

เวลา

นาฬิกา



4) เรียนหนังสือ

เวลา

นาฬิกา



5) ทำการบ้าน

เวลา

นาฬิกา



6) รับประทานอาหารเย็น

เวลา

นาฬิกา

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนเล่นเกมนาฬิกาหาคู่

3.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่ภาพนาฬิกาที่ตรงกับบัตรคำบอกเวลา แล้วเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง ดังนี้

7 นาฬิกา 20 นาที

10 นาฬิกา 10 นาที

9 นาฬิกา 30 นาที

11 นาฬิกา 45 นาที

18 นาฬิกา 5 นาที

12 นาฬิกา 25 นาที

20 นาฬิกา 50 นาที

22 นาฬิกา 55 นาที

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า “เราบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที”

วัน ชั่วโมง นาที มีความสัมพันธ์กันดังนี้

1 วัน มี 24 ชั่วโมง

1 ชั่วโมง มี 60 นาที

กลางวันเริ่มจาก 6 นาฬิกา ถึงก่อนเวลา 18 นาฬิกา

กลางคืนเริ่มจาก 18 นาฬิกา ถึงก่อนเวลา 6 นาฬิกา

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1-5.5

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

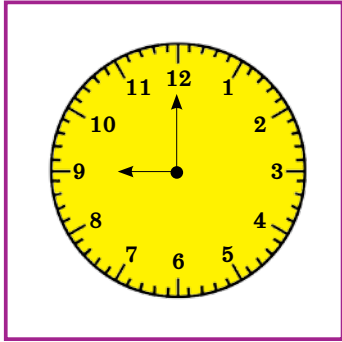
5.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1-5.5

เกมนาฬิกาหาคู่

อุปกรณ์

1. บัตรคำบอกเวลาและภาพนาฬิกาบอกเวลาตรงกับบัตรคำบอกเวลาประมาณ 12 คู่
2. กระเป๋าผืน



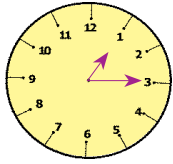
ภาพนาฬิกา



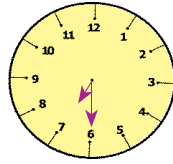
บัตรคำบอกเวลา

วิธีเล่น

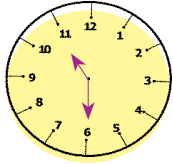
1. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมากลุ่มละ 1 คน
2. ครุณำภาพนาฬิกาทั้งหมดไปเสียบคว่ำหน้าทีกระเป๋ผืน
3. ครุณำบัตรคำบอกเวลาไปเสียบคว่ำหน้าคู่กับภาพนาฬิกา โดยไม่ให้เวลาในบัตรคำบอกเวลาตรงกับเวลาของภาพนาฬิกา
4. ให้ผู้เล่นแต่ละคนผลัดกันเปิดบัตร 2 ใบ คือ บัตรคำบอกเวลา 1 ใบ และภาพนาฬิกาบอกเวลา 1 ภาพ ถ้าเปิดได้บัตรคำบอกเวลากับภาพนาฬิกาที่บอกเวลาตรงกันให้เก็บบัตรคู่นั้นไว้ แล้วเปิดบัตรต่อไปอีกครั้ง ครั้งละ 2 ใบ ถ้าเปิดได้บัตรคำบอกเวลากับภาพนาฬิกาที่บอกเวลาไม่ตรงกันให้คว่ำบัตรไว้ที่เดิม แล้วให้ผู้เล่นคนต่อไปเป็นผู้เปิดบัตรหมุนเวียนต่อไป กลุ่มใดได้บัตรมากที่สุดเป็นกลุ่มชนะ



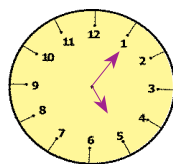
13 นาฬิกา 15 นาที



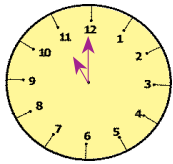
19 นาฬิกา 30 นาที



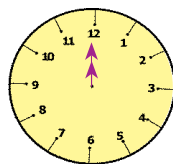
22 นาฬิกา 30 นาที



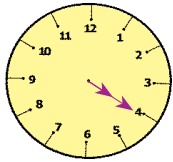
17 นาฬิกา 5 นาที



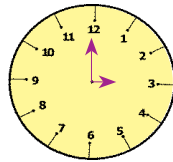
23 นาฬิกา



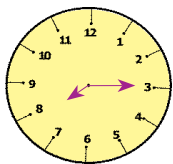
24 นาฬิกา



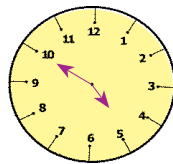
16 นาฬิกา 20 นาที



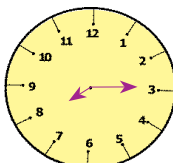
3 นาฬิกา



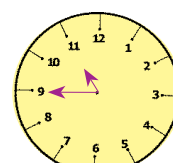
19 นาฬิกา 15 นาที



4 นาฬิกา 50 นาที



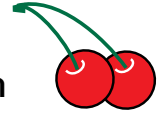
7 นาฬิกา 15 นาที



10 นาฬิกา 45 นาที

แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที



แบบฝึกที่ 5.1 ให้เขียนเข็มนาฬิกาในหน้าปัดนาฬิกาตามเวลาที่กำหนด

1)



2 นาฬิกา 15 นาที

2)



18 นาฬิกา 15 นาที

3)



16 นาฬิกา 15 นาที

4)



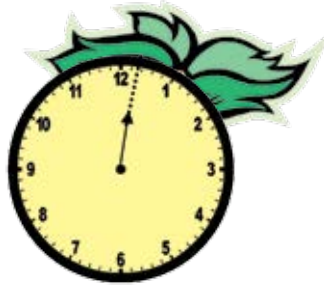
8 นาฬิกา 15 นาที

5)



10 นาฬิกา 15 นาที

6)



12 นาฬิกา 15 นาที

7)



21 นาฬิกา 15 นาที

8)



0 นาฬิกา 15 นาที

แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที



แบบฝึกที่ 5.2 ให้เขียนเข็มนยาวลงในหน้าปัดนาฬิกาตามเวลาที่กำหนด

1)



1 นาฬิกา 30 นาที

2)



23 นาฬิกา 30 นาที

3)



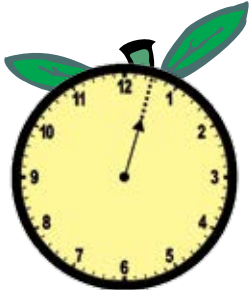
14 นาฬิกา 30 นาที

4)



5 นาฬิกา 30 นาที

5)



12 นาฬิกา 30 นาที

6)



18 นาฬิกา 30 นาที

7)



9 นาฬิกา 30 นาที

8)



7 นาฬิกา 30 นาที

แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 5.3 ให้เขียนเข็มยาวลงในหน้าปัดนาฬิกาตามเวลาที่กำหนด

1)



2 นาฬิกา 45 นาที

2)



17 นาฬิกา 45 นาที

3)



12 นาฬิกา 45 นาที

4)



6 นาฬิกา 45 นาที

5)



22 นาฬิกา 45 นาที

6)



18 นาฬิกา 45 นาที

7)



9 นาฬิกา 45 นาที

8)



13 นาฬิกา 45 นาที

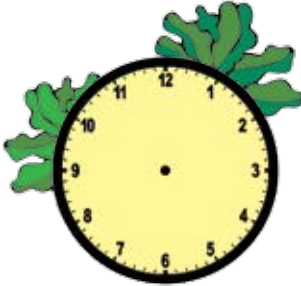
แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที



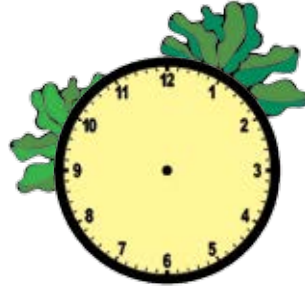
แบบฝึกที่ 5.4 ให้เขียนเข็มนาฬิกาออกเวลาต่อไปนี้

1)



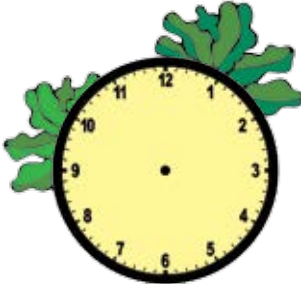
4 นาฬิกา 45 นาที

2)



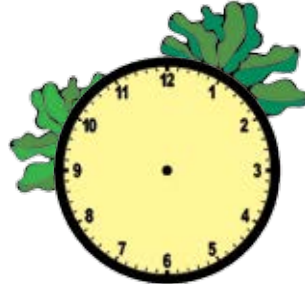
21 นาฬิกา 45 นาที

3)



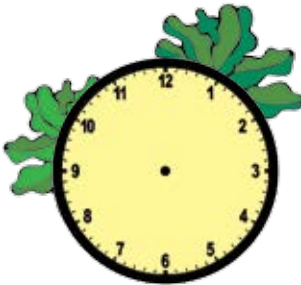
18 นาฬิกา 45 นาที

4)



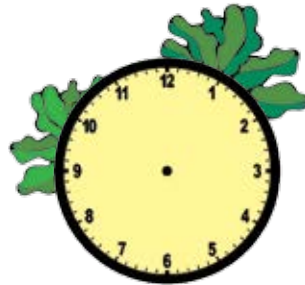
16 นาฬิกา 45 นาที

5)



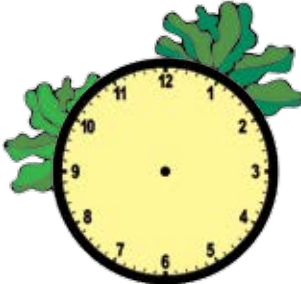
1 นาฬิกา 45 นาที

6)



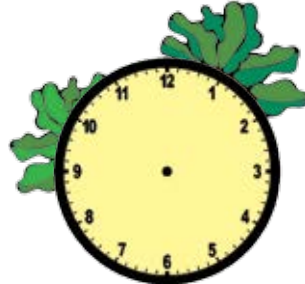
6 นาฬิกา 45 นาที

7)



8 นาฬิกา 45 นาที

8)



23 นาฬิกา 45 นาที

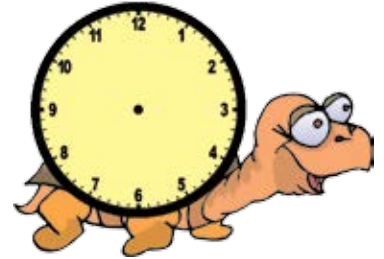
แบบฝึก

เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที

แบบฝึกที่ 5.5 ให้เติมเข็มนาฬิกาบอกเวลาต่อไปนี้

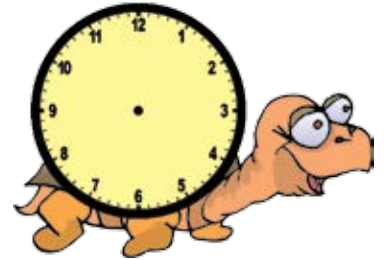
1) ฉันตื่นนอนเวลา

..... น.
.....



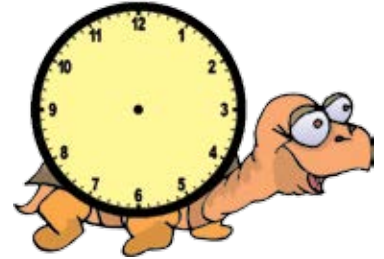
2) ฉันรับประทานอาหารเช้าเวลา

..... น.
.....



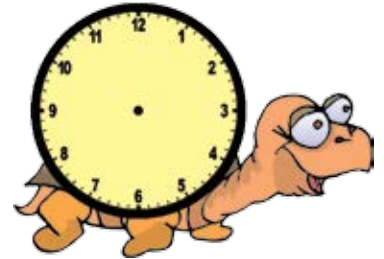
3) ฉันมาถึงโรงเรียนเวลา

..... น.
.....



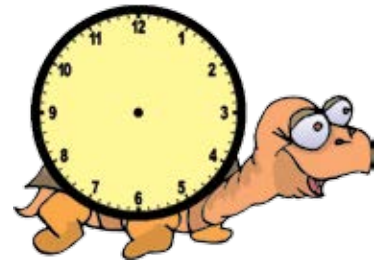
4) ฉันเข้าแถวเคารพธงชาติเวลา

..... น.
.....



5) ฉันรับประทานอาหารกลางวันเวลา

..... น.
.....



6) ฉันเลิกเรียนเวลา

.....
.....

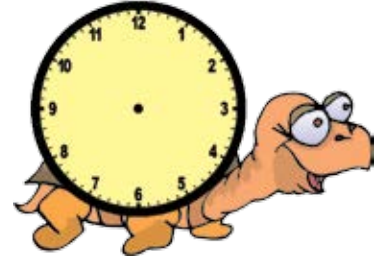
น.



7) ฉันกลับบ้านเวลา

.....
.....

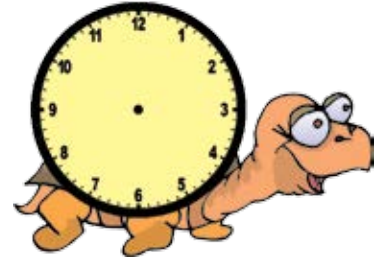
น.



8) ฉันรับประทานอาหารเป็นเวลา

.....
.....

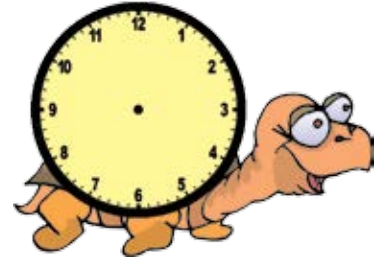
น.



9) ฉันทำการบ้านเวลา

.....
.....

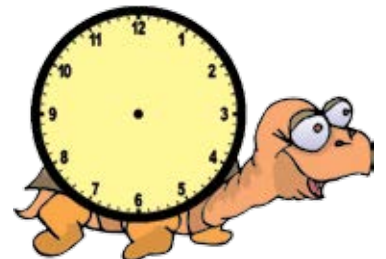
น.



10) ฉันเข้านอนเวลา

.....
.....

น.



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

ปฏิทินเป็นสิ่งที่ใช้บอกดู วัน เดือน ปี

6.2 สารการเรียนรู้

การอ่านปฏิทิน

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดวันที่ของแต่ละเดือนตามปฏิทินให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่า วันที่นั้นตรงกับวันอะไร

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 เพลงสัปดาห์หนึ่งมี 7 วัน
- 6.4.2 เกมใบ้คำทายวันเกิด
- 6.4.3 ปฏิบัติของจริง
- 6.4.4 ตารางปฏิทินจำลอง
- 6.4.5 แผนภูมิแสดงอันดับที่ของเดือน
- 6.4.6 บัตรวันที่จำนวน 31 วัน
- 6.4.7 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูติดชื่อวันจันทร์ วันพุธบนกระดาน ให้นักเรียนสังเกตและแสดงความคิดเห็นว่า นอกจากวันที่ครูติดบนกระดานแล้วยังมีชื่อวันอะไรอีก ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบให้ครบทั้ง 7 วัน และสรุปว่า หนึ่งสัปดาห์มี 7 วัน จากนั้นให้นักเรียนร้องเพลง “สัปดาห์หนึ่งมี 7 วัน”

เพลง สัปดาห์หนึ่งมี 7 วัน

ทำนอง เพลงมอญเลยะ

วันอาทิตย์ เป็นมิตรกับวันจันทร์
วันอังคาร เพื่อนกันกับวันพุธ
พฤหัสบดี พี่วันศุกร์ วันเสาร์สนุก ทุกคนฮา
ลา ลา ลัน ลา ลัน ลา
ลา ลัน ลา ลัน ลา
ลา ลัน ลา ลัน ลา (ซ้ำ)

1.2 ให้นักเรียนจับคู่เล่นเกมใบ้คำทายวันเกิด นักเรียนคนแรกเป็นคนใบ้คำว่าตัวเองเกิดวันอะไร นักเรียนอีกคนเป็นคนทาย เช่น คนใบ้คำเกิดวันจันทร์ ให้ใบ้คำว่าเกิดวันที่มีสีเหลืองหรืออยู่หลังวันอาทิตย์ หรือเป็นวันอันดับที่ 2 ของสัปดาห์ อีกคนเป็นคนทายว่า เพื่อนเกิดวันอะไร ผลัดกันทายและผลัดกันใบ้คำ ให้นักเรียนที่ทายถูกติดชื่อวันบนกระดานครบ 7 วัน

1.3 ครูนำปฏิทินของจริงหลาย ๆ แบบในปีต่างๆ มาให้นักเรียนดู แล้วร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรายละเอียดในปฏิทิน ได้แก่ วันที่ ชื่อวัน ชื่อเดือน และ พ.ศ. ครูแนะนำว่า พ.ศ. เป็นอักษรย่อของคำว่า พุทธศักราช 2553 ซึ่งหมายถึงปีที่ 2553 นับตั้งแต่พระพุทธเจ้าปรินิพพาน

1.4 ครูนำปฏิทินของจริงที่มีช่องเรียงชื่อวัน พร้อมทั้งสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนแถวในปฏิทินว่ามีกี่แถว ควรเริ่มนับจากแถวไหนไปไหน

1.5 ให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามจากปฏิทินของจริง ดังนี้

1.5.1 เดือนปัจจุบัน คือ เดือนอะไร และมีทั้งหมดกี่วัน

1.5.2 หนึ่งสัปดาห์มีกี่วัน เป็นวันอะไร

1.5.3 วันนี้เป็นวันอะไร

1.5.4 วันพรุ่งนี้เป็นวันอะไร

1.5.5 ถ้าวันนี้เป็นวันจันทร์อีก 3 วันเป็นวันอะไร (วันพฤหัสบดี)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูติดตารางปฏิทินจำลองและสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนแถวในตารางปฏิทินจำลองว่ามีกี่แถว ควรเริ่มนับจากแถวไหน (บนลงล่าง)

2.2 ครูติดตารางปฏิทินจำลอง ที่มีช่องเรียงชื่อวันและสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนแถวในปฏิทินจำลองว่ามีกี่แถว ควรเริ่มนับจากแถวไหน

2.3 ครูให้นักเรียนสร้างปฏิทินจำลอง โดยแจกบัตรตัวเลข 1-31 ให้นักเรียนทุกคน ถ้ามีนักเรียนน้อยกว่าจำนวนบัตรตัวเลข นักเรียนบางคน จะได้รับบัตรตัวเลข 2-3 ใบ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำปฏิทินจำลองมาติดบนกระดาน ให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

3.1.1 ปฏิทินที่นักเรียนเห็นเป็นของเดือนอะไร มีกี่วัน

3.1.2 หนึ่งสัปดาห์มีกี่วัน วันอะไรบ้าง (7 วัน คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์)

3.1.3 วันนี้เป็นวันอะไร

3.1.4 พรุ่งนี้เป็นวันอะไร

3.1.5 ถ้าวันนี้เป็นวันจันทร์ อีก 3 วัน เป็นวันอะไร (วันพฤหัสบดี)

3.2 ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมตามข้อ 3.1 โดยนำปฏิทินหลาย ๆ แบบมาให้นักเรียนได้ฝึกจนคล่อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าในปฏิทินที่กำหนดวันและวันที่ของแต่ละเดือนให้ ซึ่งสามารถบอกได้ว่าวันนั้นเป็นวันที่ตรงกับ วัน เดือน ปีอะไร

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 สังเกตการตอบคำถาม


6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1

แบบฝึก

เรื่อง การอ่านปฏิทิน

แบบฝึกที่ 6.1 ให้นักเรียนดูปฏิทินแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

เดือนธันวาคม						
อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

 วันหยุดราชการ
วันที่ 5 วันเฉลิมพระชนมพรรษา วันที่ 7 วันหยุดชดเชย
วันที่ 10 วันรัฐธรรมนูญ วันที่ 31 วันส่งท้ายปีเก่า

- 1) วันที่ 1 ของเดือนเป็นวันอะไร
.....
.....
- 2) วันสุดท้ายของเดือน คือวันที่เท่าไร
.....
.....
- 3) เดือนนี้มีวันอาทิตย์ กี่วัน
.....
.....
- 4) ถ้าวันนี้เป็นวันจันทร์ที่ 7 สัปดาห์หน้า วันจันทร์เป็นวันที่เท่าไร
.....
.....
- 5) เดือนนี้นักเรียนหยุดเรียนกี่วัน
.....
.....



กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

1 ปี มี 12 เดือน หนึ่งเดือนมี 30 วัน หรือ 31 วัน สังเกตได้จากค่าลงท้ายของชื่อเดือน ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์ มี 28 หรือ 29 วัน และมี 365 หรือ 366 วัน

7.2 สารการเรียนรู้

อันดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 7.3.1 เมื่อกำหนดชื่อเดือนให้ นักเรียนสามารถบอกอันดับที่ของเดือนได้
- 7.3.2 เมื่อกำหนดอันดับที่ของเดือนให้ นักเรียนสามารถบอกชื่อเดือนได้
- 7.3.3 เมื่อกำหนดเดือนให้ นักเรียนสามารถบอกจำนวนวันของแต่ละเดือนได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

- 7.4.1 เพลง “ส่งความสุข”
- 7.4.2 ปฏิทินปีที่เป็นปัจจุบัน
- 7.4.3 บัตรคำชื่อเดือนตัวเต็มและชื่อย่อ
- 7.4.4 แผนภูมิแสดงอันดับที่ของเดือน

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนร้องเพลง “ส่งความสุข” แล้วถามนักเรียนว่า นักเรียนเกิดเดือนอะไร แล้วเลือกนักเรียนที่เกิดในเดือนใด เดือนหนึ่ง ให้นักเรียนที่เกิดเดือนเดียวกันยืนขึ้นแล้วร้องเพลง “ส่งความสุข” พร้อมกัน

เพลง ส่งความสุข

เนื้อร้อง รำไพ อดทน

ทำนอง เพลงเบิกบานใจ

มอบดวงใจ	เพื่อนเราห้องเรียนเดียวกัน
มอบดวงชีวัน	เพื่อนเราพร้อมกันสรรหา
อวยพรให้ <u>ป</u> รายสดใส	เบิกบานฤทัยหนักหนา
เกิดเดือนนี้ขอให้โชคดีทุกครา	สุขและสมรื่นรมย์ปรีดา
ทุกวันเวลาขอให้สุขเอย (ซ้ำ)	

หมายเหตุ เปลี่ยนชื่อนักเรียนแทนชื่อที่ขีดเส้นใต้

1.2 ครูให้นักเรียนตัวแทนวันเกิดของแต่ละเดือนถือบัตรเดือนเกิดของตนเองทำให้ครบ ทั้ง 12 เดือน หน้าชั้นเรียน ให้นักเรียนในชั้นเรียนช่วยกันเรียงลำดับเดือนทั้ง 12 เดือน จากนั้นอ่าน ออกเสียงพร้อมกัน ทีละเดือน แล้วจัดเรียงบัตรเดือนเกิดติดบนกระดานเรียงลำดับให้ถูกต้อง จนครบ 12 เดือน

1.3 ครูนำปฏิทินปีปัจจุบันทั้ง 12 เดือนที่มีขนาดใหญ่พอให้นักเรียนเห็นทั้งห้องติดบนกระดาน แล้วนำนักเรียนสนทนา โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียน ดังนี้

❖ ปฏิทินมีจำนวนกี่เดือน (12 เดือน)

❖ มีเดือนอะไรบ้าง (เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายน เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน เดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ครูติดภาพปฏิทินทั้ง 12 เดือนบนกระดานพร้อมทั้งสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

❖ ปฏิทินหนึ่งมีปีกี่เดือน (12 เดือน)

❖ มีเดือนอะไรบ้าง (เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม เดือนเมษายน เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน เดือนตุลาคม เดือนพฤศจิกายน เดือนธันวาคม)

❖ ปฏิทินหนึ่งมีกี่วัน (365 วัน หรือ 366 วัน)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม พร้อมทั้งแจกบัตรชื่อเดือน กลุ่มละ 1 ชุด ชุดละ 12 เดือน

3.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงลำดับชื่อเดือนตามลำดับ กลุ่มใดเรียงลำดับได้ถูกต้องและครบถ้วนเป็นฝ่ายชนะ ครูมอบรางวัลให้กลุ่มชนะ

3.3 ครูติดแผนภูมิแสดงลำดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันในแต่ละเดือนบนกระดาน ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อเดือน	จำนวนวัน
1	มกราคม	31
2	กุมภาพันธ์	28 หรือ 29
3	มีนาคม	31
4	เมษายน	30
5	พฤษภาคม	31
6	มิถุนายน	30
7	กรกฎาคม	31
8	สิงหาคม	31
9	กันยายน	30
10	ตุลาคม	31
11	พฤศจิกายน	30
12	ธันวาคม	31

1 ปี มี 12 เดือน

1 ปี มี 365 วัน หรือ 366 วัน

(ครูควรนำแผนภูมิอันดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือนติดไว้บนชั้นเรียน)

3.4 นักเรียนสังเกต อันดับ ชื่อวัน ชื่อเดือน และจำนวนวันในแต่ละเดือนจากแผนภูมิ
ตอบคำถามต่อไปนี้

- 3.4.1 เดือนที่ลงท้ายด้วย “คม” มีกี่วัน (31 วัน)
- 3.4.2 เดือนที่ลงท้ายด้วย “ยน” มีกี่วัน (30 วัน)
- 3.4.3 เดือนที่ลงท้ายด้วย “คม” มีทั้งหมดกี่เดือน เดือนใดบ้าง
(มกราคม มีนาคม พฤษภาคม กรกฎาคม สิงหาคม ตุลาคม ธันวาคม)
- 3.4.4 เดือนที่ลงท้ายด้วย “ยน” มีทั้งหมดกี่เดือน เดือนใดบ้าง
(เมษายน มิถุนายน กันยายน พฤศจิกายน)
- 3.4.5 เดือนกุมภาพันธ์มีกี่วัน (28 หรือ 29 วัน)
- 3.4.6 เดือนที่ 1 ของปี คือเดือนอะไร (เดือนมกราคม)
- 3.4.7 เดือนที่ 3 ของปี คือเดือนอะไร (เดือนมีนาคม)
- 3.4.8 เดือนที่ 7 ของปี คือเดือนอะไร (เดือนกรกฎาคม)
- 3.4.9 เดือนที่ 10 ของปี คือเดือนอะไร (เดือนตุลาคม)
- 3.4.10 เดือนกุมภาพันธ์เป็นเดือนลำดับที่เท่าไร (อันดับที่ 2)
- 3.4.11 เดือนเมษายนเป็นเดือนลำดับที่เท่าไร (อันดับที่ 4)
- 3.4.12 1 ปีมีกี่เดือน (12 เดือน)

3.5 แจกบัตรคำชื่อเดือน 12 เดือน และบัตรคำชื่อย่อของเดือน 12 เดือน ให้นักเรียน
คนละ 1 ชุด จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนจับคู่ชื่อเดือนกับชื่อย่อเดือน ตามที่ครูกำหนด ใครจับคู่
เสร็จให้รีบยกมือขึ้น เพื่อหาผู้ที่เสร็จเร็ว และถูกต้องมากที่สุด

มีนาคม	ส.ค.
กันยายน	ม.ค.
ตุลาคม	ก.ค.
กรกฎาคม	เม.ย.
มกราคม	ต.ค.
พฤษภาคม	ก.พ.
ธันวาคม	มิ.ย.
พฤศจิกายน	ก.ย.
กุมภาพันธ์	มี.ค.
สิงหาคม	พ.ย.
เมษายน	พ.ค.
มิถุนายน	ธ.ค.

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนรวมจำนวนวันของทุกเดือน เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า 1 ปีมี 12 เดือน 1 ปี มี 365 วัน หรือ 366 วัน และอ่านออกเสียงพร้อมกันตั้งแต่เดือนที่ 1 จนครบ 12 เดือน

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับชื่อย่อของเดือน ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการใช้ชื่อย่อของเดือน มีประโยชน์อย่างไร (เพราะชื่อย่อเหล่านี้เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน) ให้นักเรียนสังเกตในการย่อชื่อเดือนว่าใช้อักษรตัวแรกของพยางค์ต้นและพยางค์สุดท้าย เช่น มกราคม ใช้ ม.ค.

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 7.1-7.5

7.6 การวัดและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

7.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 7.1-7.5

แบบฝึก

เรื่อง อันดับแรกของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน

แบบฝึกที่ 7.1 การเรียงลำดับเดือนปฏิทิน 12 เดือน

1 มกราคม							2 กุมภาพันธ์						3 มีนาคม							
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						1			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26
23	24	25	26	27	28	29	27	28	27	28	29	30	31							
30	31																			
4 เมษายน							5 พฤษภาคม						6 มิถุนายน							
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
					1	2	1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	26	27	28	29	30						
7 กรกฎาคม							8 สิงหาคม						9 กันยายน							
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
					1	2			1	2	3	4	5	6				1	2	3
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31	25	26	27	28	29	30				
31																				
10 ตุลาคม							11 พฤศจิกายน						12 ธันวาคม							
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						1			1	2	3	4	5				1	2	3	
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	31			
30	31																			



ให้นักเรียนดูปฏิทินแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1) เดือนสุดท้ายของปี คือเดือนอะไร

.....
.....

2) เดือนที่ 5 ของปี คือเดือนอะไร

.....
.....

3) หลังจากเดือนกันยายน คือเดือนอะไร

.....
.....

4) ก่อนเดือนกุมภาพันธ์ คือเดือนอะไร

.....
.....

5) เดือนที่ 9 ของปี คือเดือนอะไร

.....
.....

6) ก่อนเดือนที่ 7 คือเดือนอะไร

.....
.....

7) เดือนที่อยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน กับเดือนสิงหาคม คือเดือนอะไร

.....
.....

8) ถ้าเดือนนี้คือเดือนตุลาคม เดือนถัดไปคือเดือนอะไร

.....
.....

9) วันขึ้นปีใหม่ อยู่ในเดือนอะไร

.....
.....

10) วันแม่แห่งชาติอยู่ในเดือนอะไร

.....
.....



แบบฝึก

เรื่อง อันดับแรกของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน

แบบฝึกที่ 7.2 ให้เติมคำตอบให้ถูกต้อง



ลำดับที่	ชื่อเดือน	จำนวนวัน
1	มกราคม	
2		28 หรือ 29
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

ตอบถูก มีรางวัล



แบบฝึก

เรื่อง **อันดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน**

แบบฝึกที่ 7.3 ให้เขียนชื่อเดือนที่เป็นชื่อเต็ม หรือชื่อย่อในช่องทางขวามือให้สัมพันธ์กับช่องทางซ้ายมือ



มีนาคม



ก.ย.



ต.ค.



กรกฎาคม



ม.ค.



พฤษภาคม



สิงหาคม



พฤศจิกายน



ก.พ.



เมษายน



มิถุนายน



ธ.ค.



แบบฝึก

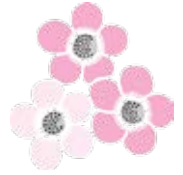
เรื่อง **อันดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน**

แบบฝึกที่ 7.4 ให้เติมชื่อเดือน อักษรย่อของเดือนและจำนวนวันลงในตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อเดือน	อักษรย่อ	จำนวนวัน
1.	มกราคม _____ _____
2.	..... _____	ก.พ.	28 หรือ 29 วัน
3.	..... _____	มี.ค.	31 วัน
4.	เมษายน _____ _____
5.	พฤษภาคม _____ _____
6.	..... _____	มิ.ย.	30 วัน
7.	..... _____	ก.ค.	31 วัน
8.	สิงหาคม _____ _____
9.	กันยายน _____ _____
10.	..... _____	ต.ค.	31 วัน
11.	..... _____	พ.ย.	30 วัน
12.	..... _____	ธ.ค.	31 วัน



แบบฝึก



เรื่อง **อันดับที่ของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน**

แบบฝึกที่ 7.5 ให้กำหนดเดือน ปีพุทธศักราช และเติมวันที่ลงในปฏิทินต่อไปนี้

ปฏิทิน เดือน พุทธศักราช

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์

ดูปฏิทินข้างบน แล้วเติมคำตอบในช่องว่าง



1) ปฏิทินนี้เป็นปฏิทินของเดือน พ.ศ.

2) วันแรกของเดือนในปฏิทินนี้ ตรงกับวันที่

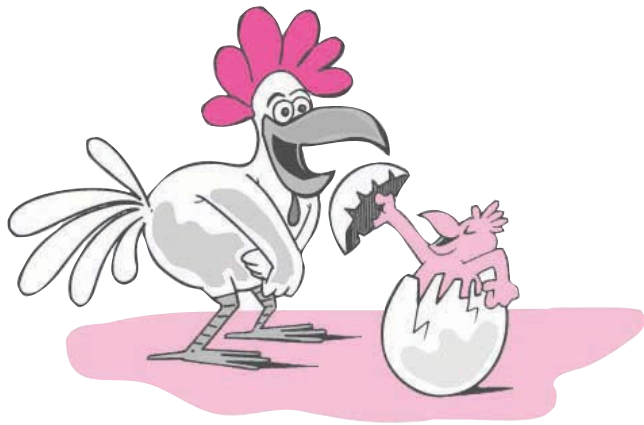
และวันสุดท้ายของเดือนนี้ ตรงกับวัน

3) วันแรกของเดือนต่อไป ตรงกับวัน

เดือน

- 4) วันสุดท้ายของเดือนก่อน ตรงกับวัน _____
เดือน _____
- 5) วันศุกร์ที่สองของเดือนนี้ ตรงกับวันที่ _____
- 6) วันหยุดราชการพิเศษในเดือนนี้มี _____ วัน
ได้แก่วัน _____
- 7) เดือนนี้มีวันหยุดประจำสัปดาห์ทั้งหมด _____ วัน
ได้แก่วันที่ _____
- 8) นับต่อจากวันที่ 19 ไปอีก _____ วัน จึงถึงวันสิ้นเดือน
- 9) วันอังคารของเดือนนี้ได้แก่วันที่ _____
- 10) เดือนนี้นักเรียนมาโรงเรียนทั้งหมด _____ วัน
- 11) เดือนนี้ลงท้ายด้วย _____ จึงมีทั้งหมด _____ วัน
- 12) เดือนนี้เป็นเดือนลำดับที่ _____ ของปี ซึ่งอยู่ระหว่าง
เดือน _____ กับเดือน _____





บทที่ 8

เงิน

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

เงินเหรียญเป็นสิ่งที่ใช้ในการซื้อขายตามชนิดและค่าของเงินเหรียญ

1.2 สารการเรียนรู้

ชนิดและค่าของเงินเหรียญ

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเงินเหรียญให้ นักเรียนสามารถจำแนกและบอกค่าของเงินเหรียญได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 เงินเหรียญจริง
- 1.4.2 เงินเหรียญจำลองชนิดต่าง ๆ
- 1.4.3 กระดาษ เอ4
- 1.4.4 แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด
- 1.4.5 บัตรภาพเหรียญชนิดต่าง ๆ
- 1.4.6 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการใช้เงินในชีวิตประจำวัน จากนั้นให้นักเรียนทุกคนหยิบเงินเหรียญที่นักเรียนมีขึ้นมาดูแล้วบอกว่าเงินเหรียญที่นักเรียนมีเป็นเงินเหรียญอะไรบ้าง

1.2 ครูถามนักเรียนว่า นอกจากเงินเหรียญที่นักเรียนมีแล้ว นักเรียนคิดว่ามีเงินเหรียญชนิดอื่น ๆ อีกหรือไม่ ใครรู้จักให้บอกเพื่อน

1.3 ครูนำเหรียญแต่ละชนิดมาติดบนกระดาษ เอ4 เพื่อให้นักเรียนสัมผัสจริง โดยการสังเกตขนาด รูปร่าง และรายละเอียดของเงินเหรียญ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แล้วนำเหรียญชนิดต่าง ๆ ที่ครูเตรียมมาแจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนจำแนกประเภทของเงินเหรียญแต่ละชนิด โดยบอกเหตุผลในการจำแนก

2.2 นักเรียนเรียงขนาดของเงินเหรียญจากขนาดเล็กไปหาขนาดใหญ่ แล้วให้นักเรียนสังเกตและบอกค่าของเงินเหรียญที่เรียงไว้ว่ามีค่าเท่าไร



2.3 นักเรียนนำบัตรภาพเงินเหรียญไปติดให้ตรงกับเงินเหรียญของจริงที่มีค่าเท่ากัน ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูแจกเหรียญจำลองแต่ละชนิดให้กับนักเรียน และให้นักเรียนที่ได้เงินเหรียญชนิดเดียวกันอยู่กลุ่มเดียวกัน ถ้ากลุ่มใดรวมกลุ่มกันได้ให้นั่งลง พร้อมพูดชื่อเงินเหรียญของตนเองดัง ๆ

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเรียนรู้ในเรื่องของเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ และค่าของเงินเหรียญโดยใช้ Concept Chart นำบัตรภาพเหรียญเงินแต่ละชนิดมาติดบนแผ่นฟิวเจอร์บอร์ด โดยติดบัตรภาพเหรียญที่มีขนาดเล็กไว้อันดับแรก ตามด้วยบัตรภาพเหรียญที่มีขนาดใหญ่จนครบทุกเหรียญ และเขียนค่าของเงินเหรียญแต่ละชนิดไว้ใต้บัตรภาพเหรียญแต่ละชนิด



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนสรุปลงความรู้อันร่วมกันเกี่ยวกับค่าของเงินเหรียญและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ Concept Chart ในข้อ 3.2 ประกอบการสรุป เช่น



= 10 บาท



= 5 บาท



= 2 บาท



= 1 บาท



= 50 สตางค์



= 25 สตางค์

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

- 1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
- 1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1

แบบฝึก

เรื่อง ชนิดและค่าของเงินเหรียญ

แบบฝึกที่ 1.1 ให้นักเรียนบอกค่าของเหรียญที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1)



เหรียญ.....บาท

มีค่าบาท

2)



เหรียญ.....บาท

มีค่าบาท

3)



เหรียญ.....บาท

มีค่าบาท

4)



เหรียญ.....บาท

มีค่าบาท

5)



เหรียญ.....บาท

มีค่าบาท

กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

ธนบัตรเป็นสิ่งที่ใช้ในการซื้อขายตามชนิดและค่าของธนบัตร

2.2 สารการเรียนรู้

ชนิดและค่าของธนบัตร

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดธนบัตรชนิดต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถจำแนกและบอกค่าของธนบัตรได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 ธนบัตรจริง
- 2.4.2 ธนบัตรจำลองชนิดต่าง ๆ
- 2.4.3 บัตรภาพธนบัตรชนิดต่าง ๆ
- 2.4.4 บัตรค่าค่าของธนบัตร
- 2.4.5 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูสนทนากับนักเรียนทบทวนเรื่องเงินเหรียญ นอกจากเงินเหรียญที่ใช้ในชีวิตประจำวันแล้วยังมีเงินในรูปแบบอื่นอีกหรือไม่

1.2 ครูใช้คำถามนำ นักเรียนรู้จักธนบัตรอะไรบ้าง ให้นักเรียนบอกประเภทของธนบัตร และให้บอกค่าของธนบัตรจากธนบัตรจริง หรือค่าของธนบัตรที่ครูนำมาให้ดู

1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูนำธนบัตรจริงชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนดู ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้สัมผัส และสังเกตลักษณะของธนบัตรแต่ละชนิด ในเรื่องของสี ตัวเลข รูป ขนาด เป็นต้น

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูแจกธนบัตรจำลองชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกต ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายลักษณะของธนบัตร แล้วบอกค่าของธนบัตรแต่ละชนิด โดยให้นักเรียนชูธนบัตรที่ละชนิด แล้วบอกว่าเป็นธนบัตรอะไร มีค่าเท่าไร

2.2 ครูแจกบัตรภาพธนบัตรชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่ ธนบัตรจำลอง กับ
บัตรภาพธนบัตรที่มีค่าเท่ากัน พร้อมตรวจความถูกต้อง



20 บาท



50 บาท



100 บาท



500 บาท



1000 บาท

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกบัตรภาพธนบัตรและบัตรค่า โดยให้
แต่ละกลุ่มนำบัตรภาพธนบัตรไปติดบนแผ่นฟิวเจอร์บอร์ด และนำบัตรค่าไปติดใต้บัตรภาพที่มีค่า
เท่ากัน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มสลับกันตรวจสอบ แล้วนำแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดไปติดไว้บนผนังห้องเรียน

3.2 ให้นักเรียนวาดภาพธนบัตรที่ตนเองสนใจ และให้บอกค่าของภาพธนบัตรที่นักเรียนวาด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับชนิดและค่าของธนบัตรในรูปของ
สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ฟิวเจอร์บอร์ด ในข้อ 3.1 มาช่วยเป็นส่วนประกอบในการสรุป

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1-2.2

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้






2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 2.1-2.2

แบบฝึก

เรื่อง ชนิดและค่าของธนบัตร






แบบฝึกที่ 2.1 ให้นำเพิ่มเพื่อหาจำนวนเงินทั้งหมด

1)		รวม	<input type="text"/>
2)		รวม	<input type="text"/>
3)		รวม	<input type="text"/>
4)		รวม	<input type="text"/>
5)		รวม	<input type="text"/>

แบบฝึก

เรื่อง ชนิดและค่าของธนบัตร

แบบฝึกที่ 2.2 ให้นำเพิ่มเพื่อหาจำนวนเงินทั้งหมด

1)		รวม	.....บาท .....สตางค์
2)		รวม	.....บาท .....สตางค์
3)		รวม	.....บาท .....สตางค์
4)		รวม	.....บาท .....สตางค์
5)		รวม	.....บาท .....สตางค์

กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

เงินเหรียญและธนบัตร สามารถนำมาเปรียบเทียบและแลกเปลี่ยนได้

3.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเงินเหรียญ และธนบัตรชนิดต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบค่าของเงิน และแลกเปลี่ยนเงินได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 เงินเหรียญและธนบัตรของจริง
- 3.4.2 เงินเหรียญและธนบัตรจำลอง
- 3.4.3 บัตรค่านำเงินเหรียญและธนบัตร
- 3.4.4 เพลง “รวมเงิน”
- 3.4.5 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูนำเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ มาสนทนาทบทวนค่าของเงินเหรียญและธนบัตร

1.2 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกค่าเงินเหรียญและธนบัตรที่ได้รับ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่ระหว่างเงินเหรียญจำลอง กับบัตรภาพเงินเหรียญธนบัตรจำลองกับบัตรภาพธนบัตร โดยการร้องเพลง “รวมเงิน” เมื่อเพลงจบครูเป่านกหวีดแล้วให้นักเรียนจับคู่ตามที่ครูกำหนด เช่น 10 บาท 20 บาท 50 บาท 100 บาท เป็นต้น

2.2 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงลำดับบัตรภาพเงินเหรียญจากเหรียญที่มีค่าน้อยที่สุดไปหาภาพบัตรเงินเหรียญที่มีค่ามากที่สุด และเรียงบัตรภาพธนบัตรที่มีค่าน้อยที่สุดไปหาบัตรภาพธนบัตรที่มีค่ามากที่สุดตามลำดับ



20 บาท

50 บาท

100 บาท

500 บาท

1000 บาท

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงลำดับภาพธนบัตรที่มีค่าน้อยที่สุดไปหาภาพธนบัตรที่มีค่ามากที่สุดและเรียงบัตรค่าค่าของธนบัตรตามลำดับ



20 บาท

50 บาท

100 บาท



500 บาท

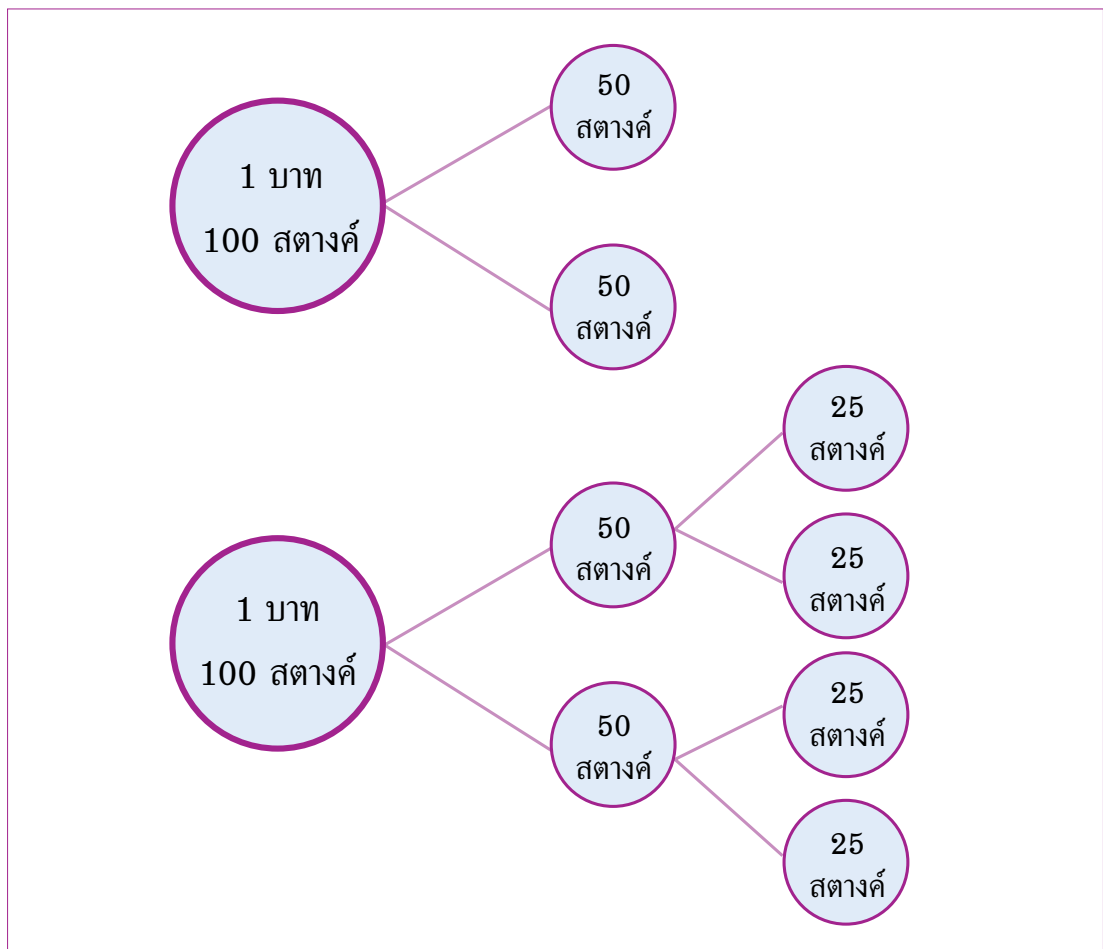
1000 บาท

3.2 ครูหยิบภาพธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนธนบัตรชนิดใดก็ได้ ให้ได้เท่ากับ 100 บาท ครูทำกิจกรรมเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ โดยเปลี่ยนชนิดของธนบัตรจนครบ

3.3 ครูทำกิจกรรมเช่นเดียวกับข้อ 3.2 แต่เปลี่ยนจากธนบัตรเป็นเหรียญ

3.4 ครูหยิบภาพธนบัตรชนิดราคา 50 บาท 1 ฉบับ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดภาพเงินเหรียญหรือธนบัตรที่แต่ละกลุ่มมี ให้มีค่าเท่ากับเงินที่ครูหยิบ พร้อมบอกเหตุผลในการจัด ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันแต่เปลี่ยนจำนวนเงิน จนนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเงินได้ถูกต้องทุกคน

3.5 ครูอธิบายเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเงินจากหน่วยบาทเป็นหน่วยสตางค์ โดยใช้แผนภาพประกอบ ดังนี้



3.6 ครูกำหนดจำนวนเงิน โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเงินที่ครูกำหนดให้เป็นเหรียญ 50 สตางค์ และเหรียญ 25 สตางค์ เช่น



เท่ากับ



เท่ากับ



3.7 นักเรียนกำหนดจำนวนเงินเอง และแลกเงินให้เป็นเหรียญ 50 สตางค์ หรือ เหรียญ 25 สตางค์

3.8 นักเรียนกำหนดจำนวนเงิน โดยแลกเงินเป็นเงินเหรียญหรือธนบัตร

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งคือ ค่าของเงินเหรียญและค่าของธนบัตร จากแผนภาพประกอบข้อ 3.1-3.3

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1-3.5

3.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินจากการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 3.1-3.5

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

แบบฝึกที่ 3.1 ให้เขียนเครื่องหมาย < หรือ > หรือ = ลงในช่องว่างที่กำหนด

ตัวอย่าง



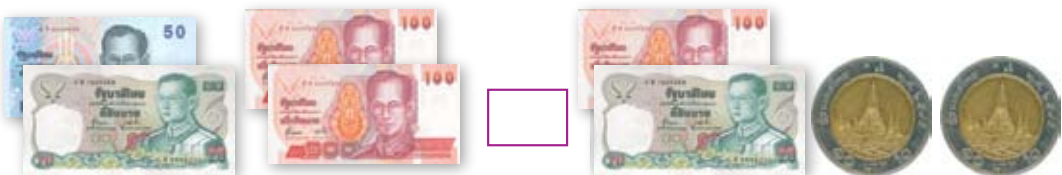
1)



2)



3)



4)







5)



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

แบบฝึกที่ 3.2 ให้ใช้เหรียญที่กำหนด แสดงจำนวนเงิน 20 บาท (ตอบไม่ซ้ำ)

					
ตัวอย่าง	1	1	4	1	2
1)
2)
3)
4)
5)

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

แบบฝึกที่ 3.3 ให้วาดรูปธนบัตรและเงินเหรียญที่มีค่าเท่ากับจำนวนเงินที่กำหนด โดยใช้ค่าของเงินชนิดต่าง ๆ ให้แตกต่างกัน

	ตัวอย่าง 35 บาท		
1)	68 บาท		
2)	37 บาท 25 สตางค์		
3)	79 บาท 50 สตางค์		

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

แบบฝึกที่ 3.4 ถ้ามีธนบัตรชนิดราคา 1000 บาท 1 ฉบับ นักเรียนสามารถแลกธนบัตรที่กำหนดให้ต่อไปนี้ได้กี่ฉบับ

1)		.....ฉบับ
2)		.....ฉบับ
3)		.....ฉบับ
4)		.....ฉบับ

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ ธนบัตรชนิดต่าง ๆ และการแลกเปลี่ยนเงิน

แบบฝึกที่ 3.5 ให้นับเพิ่มเพื่อหาจำนวนเงินทั้งหมด

1)



มีค่า.....สตางค์.....สตางค์.....สตางค์.....สตางค์

รวม

2)



มีค่า.....สตางค์.....สตางค์

รวม

3)



มีค่า.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท

รวม

4)



มีค่า.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท

รวม

5)



มีค่า.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท.....บาท

รวม

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การบอกจำนวนเงินมีหน่วยเป็นบาทและสตางค์

4.2 สารการเรียนรู้

การบอกจำนวนเงินทั้งหมด

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเงินเหรียญ และธนบัตรให้จำนวนหนึ่ง นักเรียนสามารถบอกจำนวนเงินทั้งหมดได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เพลง “อยู่ไหน”

4.4.2 เงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ของจริง

4.4.3 เงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ของจำลอง

4.4.4 บัตรภาพแสดงจำนวนเงิน

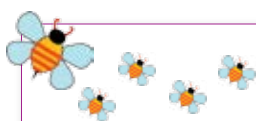
4.4.5 บัตรภาพสินค้า และมีราคากำหนดไว้

4.4.6 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเคลื่อนไหว โดยครูแจกเงินจำลองคนละ 1 ชุด ให้นักเรียนร้องเพลง “อยู่ไหน” และให้ทำท่าทางประกอบบทเพลง โดยยกมือขึ้นให้ตรงกับจำนวนเงินในเพลง



เพลง อยู่ไหน

(ลิบบาท) อยู่ไหน
อย่ามัวรอช้า

ทำอะไรให้รีบมา
เสียเวลาเพื่อนคอย

หมายเหตุ จำนวนเงินใน (.....) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (ให้ร้องซ้ำหลาย ๆ ครั้ง)

1.2 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนเงินที่มีอยู่ในมือของนักเรียน โดยให้นักเรียนบอกลักษณะของเงินเหรียญหรือธนบัตรที่นักเรียนได้รับ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน ทบทวนชนิดของเงินต่าง ๆ โดยครูแจกบัตรค่าของเงินให้กลุ่มละ 1 ชุด ครูนำเงินจำลองติดบนกระดาน จากนั้นแต่ละกลุ่มนำบัตรค่าของเงินไปติดให้ตรงกับจำนวนเงิน เช่น



100 บาท
หนึ่งร้อยบาท



20 บาท
ยี่สิบบาท



10 บาท
สิบบาท



5 บาท
ห้าบาท



1 บาท
หนึ่งบาท

2.2 ครูแจกธนบัตรและเงินเหรียญจำลองให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนหยิบเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ ตามที่ครูกำหนดให้ เช่น เหรียญ 5 บาท จำนวน 2 เหรียญ เหรียญ 1 บาท จำนวน 4 เหรียญ ให้นักเรียนบอกจำนวนเงินที่รวมได้



เหรียญ 5 บาท



เหรียญ 1 บาท

รวมเงิน 14 บาท

ครูติดภาพบนกระดาน และให้นักเรียนออกไปเขียนจำนวนเงินที่รวมได้ ทำกิจกรรมเช่นนี้อีก 4-5 ครั้ง จนนักเรียนทุกคนสามารถบอกได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูฝึกให้นักเรียนหยิบธนบัตรและเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ ตามที่ครูกำหนดให้ เช่น ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท จำนวน 1 ฉบับ ชนิดราคา 20 บาท จำนวน 2 ฉบับ เหรียญ 10 บาท จำนวน 1 เหรียญ เหรียญ 5 บาท จำนวน 1 เหรียญ เหรียญ 1 บาท จำนวน 2 เหรียญ ให้นักเรียนบอกจำนวนเงินที่รวมได้ จากนั้นให้นักเรียนเขียนภาพในสมุด และเขียนจำนวนเงินที่รวมได้



รวมเป็นเงิน 157 บาท

3.2 ฝึกให้นักเรียนทำกิจกรรมเช่นนี้อีก 2-3 ครั้ง จนคล่อง โดยเปลี่ยนชนิดของธนบัตรและเงินเหรียญทุกครั้ง

3.3 ครูแสดงบัตรภาพจำนวนเงิน 2-3 จำนวน และให้นักเรียนหยิบเงินเหรียญและธนบัตรตามจำนวนเงินที่กำหนด จากนั้นแสดงบัตรราคาสินค้า และให้นักเรียนหยิบเงินให้ได้ตามราคาสินค้า เช่น



ราคา 175.50 บาท



ราคา 165.00 บาท



ราคา 150.50 บาท



ราคา 240.00 บาท

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญกับธนบัตร และค่าของธนบัตรกับธนบัตรต่างชนิดกันที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแลกธนบัตรกับธนบัตร และธนบัตรกับเงินเหรียญต่างชนิดกัน โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น



1 บาท 2 บาท 5 บาท 10 บาท



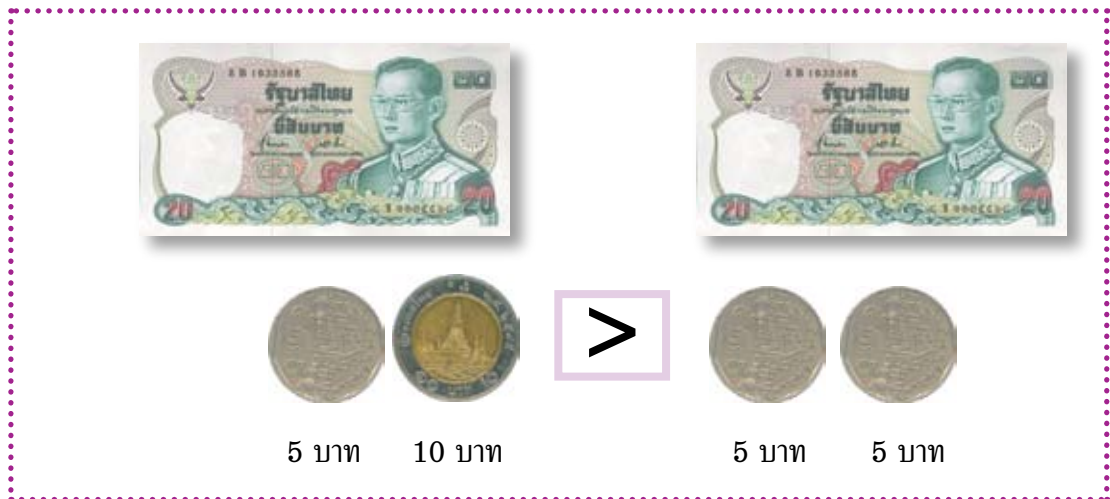
10 บาท 5 บาท 5 บาท



5 บาท 10 บาท



5 บาท 5 บาท 5 บาท



4.2 ครูและนักเรียนฝึกเกี่ยวกับการเปรียบเทียบค่าของธนบัตรกับธนบัตรและธนบัตรกับเงินเหรียญซ้ำอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง

4.3 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าเมื่อนำเงินจำนวนใด ๆ ไปแลกค่าของเงินที่นำไปแลกกับเงินที่แลกแล้ว จะมีค่าเท่ากัน โดยใช้ธนบัตรจำลอง และเงินเหรียญจำลองเป็นอุปกรณ์ประกอบ

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1-4.2

4.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินจากการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1-4.2

แบบฝึก

เรื่อง การบอกจำนวนเงินทั้งหมด

แบบฝึกที่ 4.1 ให้วาดภาพจำนวนเงินให้พอดีกับราคาสิ่งของที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

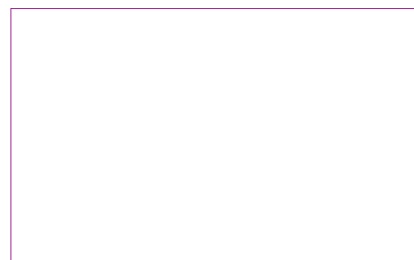
ตัวอย่าง



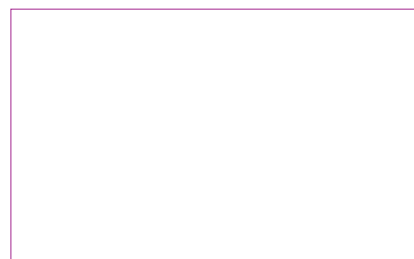
1)



2)



3)



แบบฝึก

เรื่อง การบอกจำนวนเงินทั้งหมด

แบบฝึกที่ 4.2 ให้คิดเงินให้พอดีกับราคาสິงของที่ซื้อ โดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง ซื้อร่ม 1 คัน ราคา 99 บาท จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้างอย่างละเท่าไร

ตอบ ธนบัตรชนิดราคา 50 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 2 ฉบับ และเหรียญ 1 บาท 9 เหรียญ (มีหลายคำตอบ)



ราคา 216 บาท



ราคา 79 บาท



ราคา 500 บาท



ราคา 129 บาท



ราคา 179 บาท



1) ชื่อลูกฟุตบอล 1 ลูก จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้าง
อย่างละเท่าไร

ตอบ

.....

.....

.....



2) ชื่อหมูออมสิน 1 อัน จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้าง
อย่างละเท่าไร

ตอบ

.....

.....

.....



3) ชื่อโทรทัศน์ 1 เครื่อง จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้าง
อย่างละเท่าไร

ตอบ

.....

.....

.....



4) ชื่อนาฬิกา 1 เรือน จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้าง
อย่างละเท่าไร

ตอบ

.....

.....

.....



5) ชื่อรองเท้า 1 คู่ จะให้ธนบัตรและเงินเหรียญชนิดใดบ้าง
อย่างละเท่าไร

ตอบ

.....

.....

.....

กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

เมื่อรวมเงินทอนกับราคาสິงของ แล้วจะเท่ากับเงินที่ผู้ซื้อให้ผู้ขาย

5.2 สารการเรียนรู้

สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเงิน ให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และหาคำตอบการรวมเงินและการทอนเงินได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

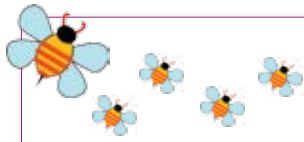
- 5.4.1 เพลง “รวมเงิน”
- 5.4.2 สิ่งของที่เป็นของจริง
- 5.4.3 เงินเหรียญและธนบัตรของจริง
- 5.4.4 เงินเหรียญและธนบัตรจำลอง
- 5.4.5 บัตรคําค่าของเงินเหรียญและธนบัตร
- 5.4.6 ภาพสิ่งของพร้อมติดราคา
- 5.4.7 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูทบทวนความรู้เดิมโดยการนำเงินเหรียญและธนบัตรของจริงชนิดต่าง ๆ ชูให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนตอบว่า เป็นเงินเหรียญหรือธนบัตรอะไร มีค่าเท่าไร

1.2 นักเรียนร้องเพลง “รวมเงิน” เพื่อจัดกลุ่ม



เพลง รวมเงิน

รวมเงิน รวมเงินให้ดี
ผู้หญิงนั้นเป็นเหรียญบาท

รวมกันวันนี้อย่าให้มีผิดพลาด
ผู้ชายเก่งกาจเป็นห้าสิบบาท

1.3 ครูนำเงินเหรียญและธนบัตรจำลองชนิดต่าง ๆ ให้แต่ละกลุ่มนำสิ่งของที่หามาได้ติดป้ายราคา ให้นักเรียนชูทีละชิ้น แล้วนำสิ่งของไปติดไว้บนกระดาน ให้นักเรียนนำเงินเหรียญและธนบัตรที่มีมารวมกันให้ได้เท่ากับราคาของ แล้วนำไปวางไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันสรุป



ปากการาคา 39 บาท

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูยกตัวอย่างการซื้อขายที่ผู้ซื้อจ่ายเงินให้มากกว่าราคาจริง นักเรียนจะต้องจ่ายเงินคืนให้ผู้ซื้อ เช่น สีสเมจิก 1 กล่อง ราคาถ่วงละ 59 บาท ผู้ซื้อให้ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท ผู้ซื้อจ่ายเงินเกินไปที่บาท

ดังนั้น ผู้ชายจะต้องคืนเงินให้ผู้ซื้อ $100 - 59 = 41$ บาท

2.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกธนบัตร เงินเหรียญจำลองชนิดต่าง ๆ และภาพสิ่งของพร้อมติดป้ายราคา กลุ่มละ 1 ชุด

2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการซื้อขายตามราคาสินค้าที่กำหนด พร้อมนำเสนอ

2.4 ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดสถานการณ์ แล้วหาคำตอบลักษณะเดียวกันกับข้อ 2.2, 2.3 จำนวน 3-4 ตัวอย่าง

2.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปคำตอบว่า หากเงินที่ผู้ซื้อได้รับคืนจากผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อให้เงินเกินกว่าราคาสิ่งของตามสถานการณ์ที่กำหนด เรียกว่า เงินทอน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูจัดกิจกรรมขายของตลาดนัด โดยครูเตรียมภาพสิ่งของ พร้อมติดราคาสิ่งของ จัดทำใบซื้อขาย แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นผู้ขาย อีกกลุ่มหนึ่งเป็นผู้ซื้อ ผู้ขายและผู้ซื้อจะได้รับเงินเหรียญและธนบัตรจำลองชนิดต่าง ๆ นักเรียนดำเนินการซื้อขายสิ่งของ บันทึกผลการซื้อขายดังต่อไปนี้

สินค้า	ราคาขาย (บาท)	ผู้ซื้อจ่ายเงิน	ผู้ขายทอนเงิน
ตัวอย่าง  สีเมจิก 1 กล่อง	59		
1. 			
2. 			
3.			
4.			



3.2 ครูให้นักเรียนนำแบบบันทึกจากการทำกิจกรรมขายของตลาดนัด มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูกำหนดโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องค่าของเงินและแสดงวิธีการตอบคำถามโจทย์ปัญหา

4.2 นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากโจทย์ปัญหาในการซื้อขายของ เช่น หนูแดงมีธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 50 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 2 ฉบับ เหรียญ 10 บาท 2 เหรียญ เหรียญ 5 บาท 1 เหรียญ และเหรียญ 1 บาท 3 เหรียญ นำเงินไปซื้อกระเป๋านักเรียน ราคา 127 บาท แล้วร่วมกันตอบคำถามดังนี้

4.2.1 หนูแดงมีเงินรวมเท่าไร (198 บาท)

4.2.2 หนูแดงซื้อกระเป๋านักเรียนราคาเท่าไร (127 บาท)

4.2.3 ถ้าหนูแดงจ่ายค่ากระเป๋าเป็นธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 50 บาท 1 ฉบับ หนูแดงจะได้รับเงินทอนกี่บาท

$$150 - 127 = 23 \quad \text{ทอน 23 บาท}$$

4.2.4 ถ้าหนูแดงจ่ายค่ากระเป๋าเป็นธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 1 ฉบับ และเหรียญ 10 บาท 1 เหรียญ หนูแดงจะได้รับเงินทอนกี่บาท

$$130 - 127 = 3 \quad \text{ทอน 3 บาท}$$

4.2.5 ถ้าหนูแดงจ่ายค่ากระเป๋าเป็นธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 1 ฉบับ และเหรียญ 5 บาท 1 เหรียญ เหรียญ 1 บาท 2 เหรียญ หนูแดงจะได้รับเงินทอนกี่บาท

$$127 - 127 = 0 \quad \text{ไม่ได้รับทอน}$$

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการซื้อขายสิ่งของ เมื่อผู้ซื้อให้เงินมากกว่าราคาสิ่งของตามที่กำหนด ผู้ซื้อต้องได้รับเงินทอนจากผู้ขาย

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1-5.8

5.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินจากการตอบคำถาม

5.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1-5.8

แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.1 ให้หาคำตอบจากสถานการณ์ต่อไปนี้

ตลาดนัด

 ราคาคู่ละ 38 บาท	 ราคาเล่มละ 12 บาท	 ราคากระบอกละ 47 บาท	 ราคาคู่ละ 159 บาท	 ราคาใบละ 216 บาท
---	--	--	--	---

ถ้าต้องการซื้อสิ่งของต่าง ๆ โดยจ่ายเงินให้พอดีกับราคาสิ่งของ จะต้องใช้เงินเหรียญหรือธนบัตรอย่างไร

ตัวอย่าง ซื้อถุงเท้า จำนวน 1 คู่ จะต้องให้เหรียญสิบกี่เหรียญ เหรียญ 5 บาท กี่เหรียญ และเหรียญบาทกี่เหรียญ



1) ซื้อสมุด 1 เล่ม จะต้องให้เหรียญสิบบาทกี่เหรียญ เหรียญหนึ่งบาทกี่เหรียญ

2) ซื้อปิ่นปักน้ำ 1 กระบอก จะต้องให้ธนบัตรชนิดราคา 20 บาทกี่ฉบับ เหรียญ 5 บาท กี่เหรียญ เหรียญบาทกี่เหรียญ

3) ซื้อรองเท้า 1 คู่ จะต้องให้ธนบัตรอะไรบ้าง เงินเหรียญอะไรบ้าง

4) ซื้อกระเป๋า 1 ใบ จะต้องให้ธนบัตรอะไรบ้าง เงินเหรียญอะไรบ้าง

แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.2 ให้หาเงินทอนจากสถานการณ์ต่อไปนี้

ตัวอย่าง

สุนี ซื้อขนมปังราคา 16 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 1 ฉบับ จะได้รับเงินทอนกี่บาท

ซื้อ	ให้เงิน	ได้รับเงินทอน
 ราคา 16 บาท		

ตอบ สุนีจะได้รับเงินทอน 4 บาท

- 1) มีนาซื้อกระติกน้ำ ราคาใบละ 14 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 20 บาท 1 ฉบับ มีนาจะได้รับเงินทอนเท่าไร

ตอบ

- 2) สุนีซื้อขนมคุกกี้ ราคาถุงละ 35 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 50 บาท 1 ฉบับ สุนีจะได้รับเงินทอนเท่าไร

ตอบ

- 3) สุดาซื้อแว่นตากันแดด ราคาอันละ 67 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ สุดาได้รับเงินทอนเท่าไร

ตอบ

- 4) มานีซื้อกางเกงขายาว ราคาตัวละ 179 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 2 ฉบับ มานีจะได้รับเงินทอนเท่าไร

ตอบ

- 5) สุดาซื้อไอศกรีม ราคา 139 บาท ให้ธนบัตรชนิดราคา 500 บาท 1 ฉบับ สุดาจะได้รับเงินทอนเท่าไร

ตอบ

แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.3 ให้รูปภาพเงินทอนให้ตรงกับราคาที่ต้องจ่ายไว้ (ถ้าให้ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท 1 ฉบับ)



เงินทอน



เงินทอน



เงินทอน



เงินทอน



แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.4 ให้คิดคำนวณ แล้วตอบโดยการวาดรูปเงิน

ตัวอย่าง สุดาซื้อตุ๊กตาราคาตัวละ 39 บาท ซื้อกระเป๋าผ้าราคา 29 บาท สุดาจะต้องจ่ายเงินเท่าไร

$$39 + 29 = 68$$

สุดาต้องจ่ายเงิน



ตัวอย่าง มานะซื้อผักกาดกิโลกรัมละ 22 บาท โสกาซื้อผักกาดกิโลกรัมละ 15 บาท มานะซื้อผักกาดแพงกว่าโสกาเท่าไร

$$22 - 15 = 7$$

มานะซื้อผักกาดแพงกว่าโสกา



1) วารีซื้อขนมปังราคา 35 บาท ขนมโดนัทราคา 12 บาท วารีจะต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร



- 2) พิมพ์ซื้อชุดนอนให้แม่ราคา 229 บาท และรองเท้าแตะยางคิบริราคา 99 บาท พิมพ์จะต้องจ่ายเงินเท่าไร



- 3) พลอยมีเงินอยู่ 500 บาท ซื้อแชมพูราคา 144 บาท พลอยจะเหลือเงินเท่าไร



- 4) คุณแม่ซื้อข้าวสารถุงที่หนึ่ง ราคา 179 บาท ซื้อข้าวสารถุงที่สองราคา 139 บาท
คุณแม่ซื้อข้าวสารถุงที่สองถูกกว่าถุงที่หนึ่งกี่บาท



Blank rounded rectangular box for the answer to question 4.

- 5) พี่นุงกี้ซื้อแป้งเด็กราคากระป๋องละ 43 บาท จำนวน 2 กระป๋อง พี่นุงกี้จะต้องจ่ายเงิน
เท่าไร



Blank rounded rectangular box for the answer to question 5.

แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.5 ให้รวมค่าของเงิน แล้วเติมลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง



= 80 บาท

1)



= _____ บาท

2)



= _____ บาท

3)



= _____ บาท

4)



= _____ บาท

5)





= _____ บาท

6)  = บาท
 _____ บาท

7)  = บาท
 _____ บาท

8)  = บาท
 _____ บาท

9)  = บาท
 _____ บาท






10)  = บาท
 _____ บาท



แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.6 ให้วาดภาพธนบัตร และเหรียญ ตามราคาส่งของที่กำหนด


1)	 150 บาท	
2)	 230 บาท	
3)	 375 บาท	
4)	 100.25 บาท	
5)	 450.75 บาท	

แบบฝึก


เรื่อง สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวมเงิน และการทอนเงิน

แบบฝึกที่ 5.7 ให้วาดภาพธนบัตร และเหรียญ ตามราคาสิ่งของที่กำหนด

ตัวอย่าง




10 บาท 25 บาท



รวมเป็น **35** บาท


1)



20 บาท 15.50 บาท

รวมเป็น _____ บาท


2)



30 บาท 22.75 บาท

รวมเป็น _____ บาท


3)



15.25 บาท 10.75 บาท

รวมเป็น _____ บาท


4)



17.50 บาท 11.50 บาท

รวมเป็น _____ บาท

5)



22.25 บาท 10 บาท

รวมเป็น _____ บาท

บทที่ 9

การหาร

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การแบ่งของจำนวนหนึ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน อาจแบ่งโดยกำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม เพื่อหาจำนวนกลุ่ม หรือแบ่งโดยกำหนดจำนวนกลุ่มเพื่อหาจำนวนของที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละกลุ่ม

1.2 สารการเรียนรู้

การลบครึ่งละเท่า ๆ กัน

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนให้ นักเรียนสามารถแสดงการลบครึ่งละเท่า ๆ กัน ได้ถูกต้อง

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 ลูกโป่ง กำไล หลอดดูด ฯลฯ
- 1.4.2 รูปภาพต่าง ๆ
- 1.4.3 แผนภาพ
- 1.4.4 บัตรตัวเลข
- 1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แสดงการลบครั้งละเท่า ๆ กัน โดยแจกลูกโป่งให้นักเรียนคนละ 6 ลูก ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมและตอบคำถามดังนี้

นักเรียนมีลูกโป่งคนละกี่ลูก (6 ลูก)

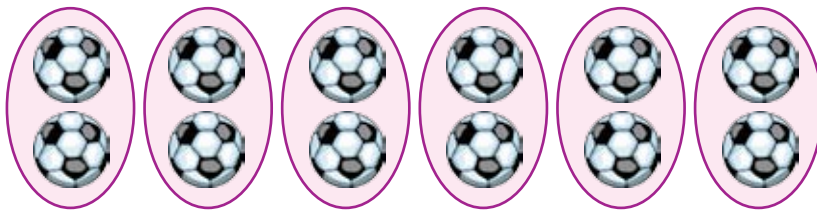
- ❖ ครั้งที่ 1 ให้นักเรียนนำลูกโป่งออก 2 ลูก ครูถามว่า เหลือลูกโป่งกี่ลูก (4 ลูก)
- ❖ ครั้งที่ 2 ให้นักเรียนนำลูกโป่งออก 2 ลูก ครูถามว่า เหลือลูกโป่งกี่ลูก (2 ลูก)
- ❖ ครั้งที่ 3 ให้นักเรียนนำลูกโป่งออก 2 ลูก ครูถามว่า เหลือลูกโป่งกี่ลูก (0 ลูก)

1.2 ให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติกิจกรรมเช่นนี้หลาย ๆ ตัวอย่าง โดยครูกำหนดโจทย์หรือให้นักเรียนกำหนดโจทย์เองแล้วใช้ของจริงให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น

- ❖ มีกำไล 15 อัน เอาออกครั้งละ 3 อัน ก็ครั้งจึงจะหมด (5 ครั้ง)
- ❖ มีหลอดดูด 12 อัน เอาออกครั้งละ 4 อัน ก็ครั้งจึงจะหมด (3 ครั้ง)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำภาพลูกบอล 12 ลูก ติดไว้บนกระดานหน้าชั้นเรียน และใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนออกมาปฏิบัติดังนี้ เอาลูกบอลออกครั้งละ 2 ลูก ก็ครั้งจึงจะหมดพอดี ให้นักเรียนอาสาสมัครแสดงการนำออกครั้งละเท่า ๆ กัน



โดยครูถามนักเรียนดังนี้

- ❖ มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (12 ลูก)
- ❖ ครูเอาออกครั้งละกี่ลูก (2 ลูก)
- ❖ ครูเอาออกกี่ครั้งจึงหมดพอดี (6 ครั้ง)

จากนั้นครูให้นักเรียนออกมาปฏิบัติกิจกรรมทีละคน โดยเปลี่ยนโจทย์และใช้สื่อหลาย ๆ ชนิด จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้

ขั้นที่ 3 การเรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำภาพมาติดที่กระดาน ให้นักเรียนเขียนวงกลมล้อมรอบเพื่อแสดงการนำออก
ครั้งละ 3 รูป แล้วครูแสดงวิธีการหาคำตอบพร้อมอธิบาย



$$9 - 3 = 6$$



$$6 - 3 = 3$$



$$3 - 3 = 0$$

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง โดยเปลี่ยนภาพและจำนวนที่นำออก

3.2 ติดแผนภาพจำนวนสิ่งของบนกระดาน ให้นักเรียนเขียนวงกลมล้อมรอบ เพื่อแสดง
การนำออกครั้งละเท่า ๆ กัน ตามที่กำหนด พร้อมเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบ เช่น

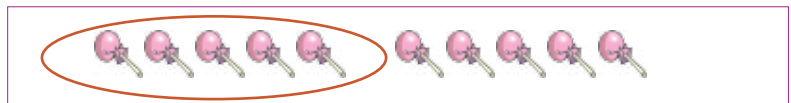
นำออกครั้งละ 5

ครั้งที่ 1



.....

ครั้งที่ 2



.....

ครั้งที่ 3



.....

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง โดยเปลี่ยนแผนภาพและจำนวนที่นำออก
ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ติดบัตรตัวเลข 40 บนกระดาน ให้นักเรียนเขียนแสดงการลบออกครั้งละ 10 และ
ตอบคำถาม

$$\text{ครั้งที่ 1} \quad 40 - 10 = \square$$

$$\text{ครั้งที่ 2} \quad 30 - 10 = \square$$

$$\text{ครั้งที่ 3} \quad 20 - 10 = \square$$

$$\text{ครั้งที่ 4} \quad 10 - 10 = \square$$

40 ลบออกครั้งละ 10 ก็ครั้งนี้จะหมดพอดี

40 ลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน ครั้งละเท่าไรจึงจะหมดพอดี

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน ให้นักเรียนสามารถเขียนแสดงการลบได้ถูกต้อง

4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการแบ่งของจำนวนหนึ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน
เพื่อหาจำนวนหรือจำนวนของที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละกลุ่ม หาได้โดยการลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1-1.2

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 สังเกตการตอบคำถาม


1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1-1.2

แบบฝึก





เรื่อง การลบครึ่งละเท่า ๆ กัน


แบบฝึกที่ 1.1 ให้เติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง


1) มี  อยู่ 8 ลูก นำใส่กล่อง กล่องละ 2 ลูกเท่า ๆ กัน จะได้ กล่อง



2) มี  อยู่ 10 ดอก มัดเป็นกำ กำละ 5 ดอกเท่า ๆ กัน จะได้ กำ

3) มี  อยู่ 9 ผล แบ่งเป็นกอง กองละ 3 ผลเท่า ๆ กัน จะได้ กอง

4) มี  อยู่ 15 ถ้วย แบ่งให้นักเรียนคนละ 3 ถ้วยเท่า ๆ กัน จะได้ คน

5) มี  อยู่ 20 ดวง ตัดสมุดเล่มละ 5 ดวงเท่า ๆ กัน จะได้ เล่ม

แบบฝึก

เรื่อง การลบครั้งละเท่า ๆ กัน

แบบฝึกที่ 1.2 ให้เติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง

1) $20 - 10 =$

$10 - 10 =$

20 เอาออกครั้งละ 10 ได้ ครั้งจะหมดพอดี

2) $12 - 3 =$

$9 - 3 =$

$6 - 3 =$

$3 - 3 =$

12 เอาออกครั้งละ 3 ได้ ครั้งจะหมดพอดี

กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การแบ่งของจำนวนหนึ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน อาจแบ่งโดยกำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม เพื่อหาจำนวนกลุ่ม

2.2 สารการเรียนรู้

การลบและการหารที่กำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่มให้ นักเรียนสามารถหาจำนวนกลุ่มได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 ตัวนับของจริง เช่น ปิโป้ ผลไม้ ไม้ไอศกรีม ลูกแก้ว หลอดดูดสีต่าง ๆ นกหวีด ฯลฯ
- 2.4.2 บัตรภาพ
- 2.4.3 บัตรตัวเลข บัตรเครื่องหมาย บัตรข้อความ
- 2.4.4 แลปโจทย์
- 2.4.5 เพลง “ไข่แตก”
- 2.4.6 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนเล่นเกมจับกลุ่ม โดยให้ทุกคนออกมายืนหน้าชั้น เมื่อครูเป่านกหวีด ให้นักเรียนจับกลุ่ม ตามที่ครูกำหนด

(กลุ่มละ 2 คน, 3 คน, 4 คน, ...) และตอบคำถามดังนี้

- ❖ มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน (จำนวนนักเรียนในห้อง)
- ❖ จับกลุ่มละกี่คน (2, 3, 4, ...)
- ❖ จับได้กี่กลุ่ม (คำตอบจะสัมพันธ์กันระหว่างจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม)

เล่นเกมในลักษณะเดียวกัน โดยกำหนดจำนวนในการแบ่งกลุ่มแต่ละกลุ่ม

1.2 แจกอุปกรณ์การนับให้นักเรียนคนละ 10 ชิ้น ครูกำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม ให้นักเรียนหาจำนวนกลุ่ม เช่น

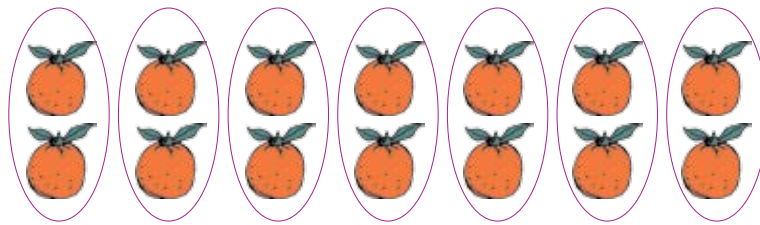
1.2.1 มีลูกแก้ว (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) 10 ลูก จัดเป็นกอง กองละ 5 ลูก จะได้กี่กอง

1.2.2 มีลูกแก้ว (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) 10 ลูก จัดเป็นกอง กองละ 2 ลูก จะได้กี่กอง

ให้นักเรียนจัดอุปกรณ์การนับตามที่ครูกำหนด และกำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่มหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถหาจำนวนกลุ่มได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ติดบัตรภาพแสดงจำนวนสิ่งของ (ส้ม) กลุ่มละเท่า ๆ กัน บนกระดาน



2.1.1 ครูถามนักเรียนว่า มีส้มกี่ผล (14 ผล)

2.1.2 แบ่งเป็นกอง กองละ 2 ผลเท่า ๆ กัน จะได้กี่กอง (7 กอง)

ครูติดบัตรภาพที่กำหนดจำนวนสิ่งของกลุ่มละเท่า ๆ กัน บนกระดานหลาย ๆ ครั้ง ให้นักเรียนออกมา แสดงวิธีหาคำตอบในลักษณะเดียวกันจนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง

2.2 ครูติดแถบโจทย์ที่กำหนดจำนวนสิ่งของกลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้นักเรียนหาจำนวนกลุ่มของสิ่งของนั้น พร้อมแสดงวิธีหาคำตอบ ดังนี้

มีส้ม 8 ผล จัดเป็นกองเท่ากัน กองละ 4 ผล จะได้กี่กอง



กองที่ 1

กองที่ 2

ครูแสดงวิธีหาคำตอบ ดังนี้

มีส้ม	8	ผล
จัดกองที่ 1	<u>4</u>	ผล
เหลือ	4	ผล
จัดกองที่ 2	<u>4</u>	ผล
เหลือ	<u>0</u>	ผล

มีชมพู่ 8 ผล จัดเป็นกองเท่ากัน กองละ 2 ผล จะได้กี่กอง



แสดงวิธีหาคำตอบร่วมกัน

มีชมพู่	8	ผล
จัดกองที่ 1	<u>2</u>	ผล
เหลือ	6	ผล
จัดกองที่ 2	<u>2</u>	ผล
เหลือ	4	ผล
จัดกองที่ 3	<u>2</u>	ผล
เหลือ	2	ผล
จัดกองที่ 4	<u>2</u>	ผล
เหลือ	<u>0</u>	ผล

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงการหารว่าโจทย์ลักษณะเช่นนี้สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารได้ ดังนี้



กองที่ 1



กองที่ 2



กองที่ 3



กองที่ 4

$$\boxed{8} \div \boxed{2} = \boxed{4}$$

ตัวตั้ง

ตัวหาร

ผลหาร

หรือ



กองที่ 1



กองที่ 2

$$\boxed{8} \div \boxed{4} = \boxed{2}$$

ตัวตั้ง

ตัวหาร

ผลหาร

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง โดยให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้แผนภาพ
 3.2 ครูเตรียมบัตรตัวเลข บัตรเครื่องหมาย บัตรข้อความ (ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร)
 ให้นักเรียนติดบนกระดานหน้าชั้นเรียนเพื่อแสดงประโยคสัญลักษณ์การหาร และหาคำตอบจากเพลง

เพลง ไข่แตก

ทำนอง รำวง

ไข่ 15 ฟอง กองอยู่บนโต๊ะ แตกดังโพละ เหลือไข่ 10 ฟอง

ไข่ 10 ฟอง กองอยู่บนโต๊ะ แตกดังโพละ เหลือไข่ 5 ฟอง

ไข่ 5 ฟอง กองอยู่บนโต๊ะ แตกดังโพละ เหลือไข่ 0 ฟอง

บอกพี่น้องได้ไหมน้อง (ซ้ำ)

ไข่มีเป็นกองน้องทำแตกทีละกี่ฟอง

ไข่มี 15 ฟอง น้องทำแตกกี่หน

$$\boxed{15} \div \boxed{5} = \boxed{3}$$

ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร

(เปลี่ยนจำนวนไขทั้งหมดและจำนวนไขที่เหลือในเพลง “ไขแตก” แล้วให้นักเรียนเขียนแสดงประโยคสัญลักษณ์การหารและหาคำตอบหลาย ๆ ครั้ง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เพื่อสร้างความเข้าใจในการเขียนประโยคสัญลักษณ์การหารและหาคำตอบ

$$\boxed{15} \div \boxed{5} = \boxed{3}$$

ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร

ตัวตั้ง จำนวนทั้งหมด

ตัวหาร จำนวนที่นำออกครั้งละเท่า ๆ กัน

ผลหาร จำนวนครั้งที่นำออก

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินผลจากการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 2.1

แบบฝึก

เรื่อง การลบและการหารที่กำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม

แบบฝึกที่ 2.1 จงเติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง

1) ไข่ 12 ฟอง แบ่งใส่ถุง ถุงละ 6 ฟอง จะได้กี่ถุง

ไข่	12	
	-	
แบ่งใส่ถุงที่หนึ่ง	6	ฟอง
เหลือ	<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	ฟอง
	-	
แบ่งใส่ถุงที่สอง	6	ฟอง
เหลือ	<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	ฟอง

ดังนั้น ไข่ 12 ฟอง แบ่งใส่ถุง ถุงละ 6 ฟอง ได้ ถุง

นั่นคือ $12 \div 6 =$

2) จันมีมะม่วง 21 ผล กินไปวันละ 7 ผล กินกี่วันจึงจะหมดพอดี

จันมีมะม่วง	21	
	-	
กินวันหนึ่ง	7	ผล
เหลือ	<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	ผล
	-	
กินวันที่สอง	7	ผล
เหลือ	<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	ผล
	-	
กินวันที่สาม	7	ผล
เหลือ	<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	ผล

ดังนั้น มะม่วง 21 ผล กินไปวันละ 7 ผล วัน จึงจะหมดพอดี

นั่นคือ $21 \div 7 =$

3) มีดอกไม้ 10 ดอก จัดใส่แจกันใบละ 5 ดอก จะจัดใส่แจกันได้กี่ใบ



มีดอกไม้	10	ดอก
จัดใส่แจกันใบที่หนึ่ง	5	ดอก
เหลือ	<input type="text"/>	ดอก
จัดใส่แจกันใบที่สอง	5	ดอก
เหลือ	<input type="text"/>	ผล
ดังนั้น ดอกไม้ 10 ดอก จัดใส่แจกันใบละ 5 ดอก ได้ <input type="text"/> ใบ		
นั่นคือ $10 \div 5 =$	<input type="text"/>	

4) มีกระดุม 15 เม็ด ใช้ติดเสื้อตัวละ 5 เม็ด จะต้องใช้เสื้อกี่ตัว



มีกระดุม	15	เม็ด
เย็บติดเสื้อตัวที่หนึ่ง	5	เม็ด
เหลือ	<input type="text"/>	เม็ด
เย็บติดเสื้อตัวที่สอง	5	เม็ด
เหลือ	<input type="text"/>	เม็ด
เย็บติดเสื้อตัวที่สาม	5	เม็ด
เหลือ	<input type="text"/>	เม็ด
ดังนั้น กระดุม 15 เม็ด ใช้ติดเสื้อตัวละ 5 เม็ด ติดเสื้อได้ <input type="text"/> ตัว		
นั่นคือ $15 \div 5 =$	<input type="text"/>	

กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การแบ่งของจำนวนหนึ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน อาจแบ่งโดยกำหนดจำนวนกลุ่มเพื่อหาจำนวนของที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละกลุ่ม

3.2 สารการเรียนรู้

การลบและการหารที่กำหนดจำนวนกลุ่ม

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนสิ่งของทั้งหมด และจำนวนกลุ่มให้ นักเรียนสามารถหาจำนวนของที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละกลุ่มได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 ขนมปัง (หรืออุปกรณ์การนับอื่น ๆ)
- 3.4.2 จาน ถูพลาสติกใส ภาชนะอื่น ๆ
- 3.4.3 ภาพดอกไม้
- 3.4.4 แล็บโจทย์ปัญหาการหาร
- 3.4.5 บัตรคำ บัตรตัวเลข
- 3.4.5 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

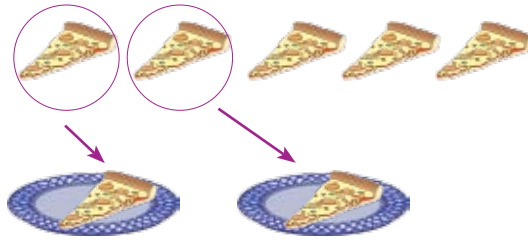
ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ครูแจกขนมปังให้นักเรียนคนละ 6 ชิ้น จาน 2 ใบ และตอบคำถาม ดังนี้



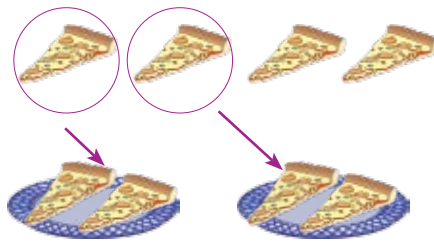
ครูถามว่า ขนมปังทั้งหมดมีกี่ชิ้น (6 ชิ้น) ให้นักเรียนพูดคำตอบเสียงดัง ๆ

1.2 ให้นักเรียนหยิบขนมปังใส่จาน 2 ใบ ให้ได้จานละเท่า ๆ กัน จะได้จานละกี่ชิ้น
หยิบครั้งที่ 1



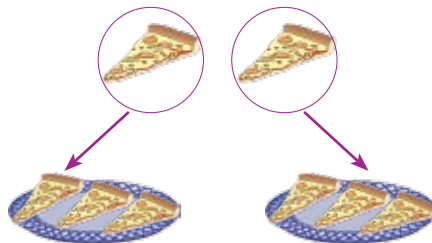
หยิบใส่จานครั้งที่หนึ่ง ใช้ขนมปัง 2 ชิ้น เหลือขนมปัง 4 ชิ้น ให้นักเรียนพูด
คำตอบเสียงดัง ๆ

หยิบครั้งที่ 2



หยิบใส่จานครั้งที่สอง ใช้ขนมปัง 2 ชิ้น เหลือขนมปัง 2 ชิ้น ให้นักเรียนพูด
คำตอบเสียงดัง ๆ

หยิบครั้งที่ 3



หยิบครั้งที่ 3 ใช้ขนมปัง 2 ชิ้น เหลือขนมปัง 0 ชิ้น ให้นักเรียนพูดคำตอบ
เสียงดัง ๆ

ดังนั้น ขนมปัง 6 ชิ้น นำมาใส่จาน 2 ใบ ใบละเท่า ๆ กัน จะได้ขนมปังจานละกี่ชิ้น
ปฏิบัติกิจกรรมทำนองเดียวกัน แต่เปลี่ยนจำนวนสิ่งของและจำนวนภาชนะที่ใส่
หลาย ๆ ครั้ง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ติดภาพดอกไม้จำนวน 12 ดอก และแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีคิดหาคำตอบ และตอบคำถามตามที่โจทย์กำหนด



แบ่งดอกไม้ใส่ถุง 4 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะได้ถุงละกี่ดอก (3 ดอก)

มีดอกไม้ 12 ดอก

หยิบครั้งที่ 1 ใส่ถุงละเท่า ๆ กัน จะต้องหยิบกี่ดอก (4 ดอก)

มีดอกไม้ในถุง ถุงละกี่ดอก (1 ดอก)

เหลือดอกไม้กี่ดอก (8 ดอก)

หยิบครั้งที่ 2 ใส่ถุงละเท่า ๆ กัน จะต้องหยิบกี่ดอก (4 ดอก)

มีดอกไม้ในถุง ถุงละกี่ดอก (2 ดอก)

เหลือดอกไม้กี่ดอก (4 ดอก)

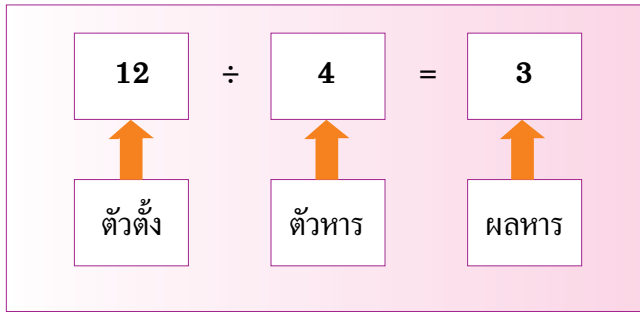
หยิบครั้งที่ 3 ใส่ถุงละเท่า ๆ กัน จะต้องหยิบกี่ดอก (4 ดอก)

มีดอกไม้ในถุง ถุงละกี่ดอก (3 ดอก)

เหลือดอกไม้กี่ดอก (0 ดอก)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูอธิบายเพื่อเชื่อมโยงการหารว่า โจทย์ลักษณะเช่นนี้สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารได้เป็น



$12 \div 4 = 3$ อ่านว่า สิบสอง หารด้วย สี่ เท่ากับ สาม

- ÷ เป็นเครื่องหมายหาร แสดงการแบ่งเป็นส่วนเท่า ๆ กัน
- ✿ จำนวนที่อยู่หน้าเครื่องหมาย ÷ เป็นตัวตั้ง
- ✿ จำนวนที่อยู่หลังเครื่องหมาย ÷ เป็นตัวหาร
- ✿ จำนวนที่ได้จากการหารเรียกว่า ผลหาร

3.2 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน พร้อมทั้งแจกภาพดอกไม้ บัตรตัวเลข บัตรคำ และแถบประโยคสัญลักษณ์ให้แต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมในลักษณะเดียวกับข้อ 3.1 โดยติดแผนภาพบนกระดาน ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารและหาคำตอบโดยใช้ตัวนับจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการหารบนกระดานให้นักเรียนหาคำตอบ เช่น แม่ค้ามีดอกไม้ 14 ดอก มัดเป็นกำเท่ากัน 2 กำ จะได้กำละกี่ดอก

$$14 \div 2 = 7$$

- 4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาร หมายถึง การลบครั้งละเท่า ๆ กัน หลายครั้ง
- 4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1

3.6 การวัดและประเมินผล

- 3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 3.6.2 สังเกตการตอบคำถาม
- 3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1

แบบฝึก

เรื่อง การลบและการหารที่กำหนดจำนวนกลุ่ม

แบบฝึกที่ 3.1 ให้เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารและหาคำตอบ

ตัวอย่าง ชมพู่ 10 ผล แบ่งให้เด็ก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน ได้คนละกี่ผล



ประโยคสัญลักษณ์

$$10 \div 5 = 2$$

ตอบ ได้คนละ 2 ผล

1) ดินสอ 8 แท่ง แบ่งให้เด็ก 4 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่แท่ง



ประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ ได้คนละ แท่ง

2) ขนม 16 ชิ้น จัดใส่ถาด 4 ถาด ถาดละเท่า ๆ กัน ได้ถาดละกี่ชิ้น



ประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ ได้ถาดละ ชิ้น

3) ลูกโป่ง 14 ลูก แบ่งให้เด็ก 7 คน คนละเท่า ๆ กัน ได้คนละกี่ลูก



ประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ ได้คนละ ลูก

4) มีไอศกรีม 10 แท่ง แบ่งใส่กล่อง 2 กล่อง กล่องละเท่า ๆ กัน ได้กล่องละกี่แท่ง



ประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ ได้กล่องละ แท่ง

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การแบ่งของจำนวนหนึ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน เพื่อหาจำนวนกลุ่ม หรือจำนวนของที่เท่า ๆ กัน ในแต่ละกลุ่ม อาจอาศัยการลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน ซึ่งสามารถเขียนแสดงได้ด้วยการหารจำนวนสองจำนวน จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่งเรียกว่า ตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่มเรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารจำนวนสองจำนวน เรียกว่า ผลหาร

4.2 สารการเรียนรู้

การเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาให้ นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 ของจริง เช่น มะม่วง มะนาว กล้วย มะเขือเทศ (ผลไม้ที่หาได้ในท้องถิ่นหรืออุปกรณ์ของจริงอื่น ๆ)

4.4.2 บัตรตัวเลข

4.4.3 บัตรภาพสัตว์

4.4.4 บัตรเครื่องหมาย

4.4.5 เพลง “แบ่งมะม่วง”

4.4.6 แลปประโยคสัญลักษณ์

4.4.7 แลปโจทย์ปัญหา

4.4.8 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “แบ่งมะม่วง” พร้อมแจกอุปกรณ์การนับที่เป็นของจริงให้นักเรียนประกอบการคิดหาคำตอบจากเนื้อเพลง

เพลง แบ่งมะม่วง

คำร้อง ปรีชา เนาว์เย็นผล

ทำนอง เพลงชะช้าพญาหงส์

มะม่วง ..15.. ผล
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
คนหนึ่งนั้นจะได้กี่ผล

มะม่วง ..12 ..ผล
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
แบ่งน้องนั้นจะได้กี่คน

มะม่วงมีกี่ผล
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
มะม่วงนั้นมีกี่ผล

แบ่งน้อง ..3.. คน คนละเท่ากัน
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
คนหนึ่งนั้นจะได้ ..5.. ผล

แบ่งน้องกี่คน ได้คนละ ..4.. ผล
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
แบ่งน้องนั้นจะได้ ..3.. คน

แบ่งน้อง ..3..คน ได้คนละ ..6.. ผล
คิดแบ่งได้เร็วพลัน
มะม่วงนั้นมี ..18.. ผล

หมายเหตุ สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนได้ตามความเหมาะสม

1.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกมะม่วง (หรืออุปกรณ์การนับอื่น ๆ) ให้นักเรียนกลุ่มละ 14 ผล ให้นักเรียนช่วยกันหยิบมะม่วงออกครั้งละ 2 ผล จนมะม่วงหมด



❖ ครูถามนักเรียนว่าหยิบมะม่วงออกครั้งละเท่าไร (2 ผล) แล้วหยิบออกไปแต่ละครั้งเท่ากัน กี่ครั้ง จึงหมดพอดี (7 ครั้ง)

❖ ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีก 2-3 ครั้ง แต่เปลี่ยนจำนวนหลาย ๆ จำนวน

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

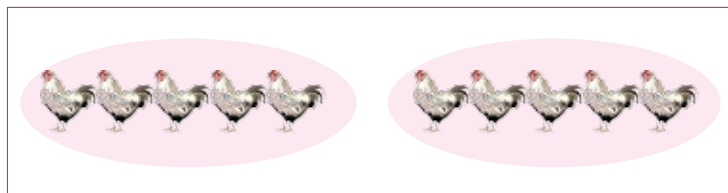
- 2.1 แจกบัตรรูปภาพสัตว์ชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนกลุ่มละชนิด เช่น
- กลุ่มที่ 1 รูปหมี 8 ภาพ ให้นักเรียนจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 ภาพ
 - กลุ่มที่ 2 รูปกระต่าย 10 ภาพ ให้นักเรียนจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 ภาพ
 - กลุ่มที่ 3 รูปแมว 12 ภาพ ให้นักเรียนจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 ภาพ
 - กลุ่มที่ 4 รูปปลา 15 ภาพ ให้นักเรียนจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 ภาพ
- 2.2 ให้นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมไปพร้อม ๆ กับแล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอ
- กลุ่มที่ 1 “มีรูปหมี 8 ภาพ จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 ภาพ ก็ครั้งจึงจะหมดพอดี”
 - กลุ่มที่ 2 “มีรูปกระต่าย 10 ภาพ จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 ภาพ ก็ครั้งจึงจะหมดพอดี”
 - กลุ่มที่ 3 “มีรูปแมว 12 ภาพ จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 ภาพ ก็ครั้งจึงจะหมดพอดี”
 - กลุ่มที่ 4 “มีรูปปลา 15 ภาพ จัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 ภาพ ก็ครั้งจึงจะหมดพอดี”
- กลุ่มไหนไม่สามารถทำได้ ครูต้องใช้คำถามกระตุ้นจนนักเรียนสามารถทำได้

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

- 3.1 นักเรียนดูแผนภาพ มีไก่ 6 ตัว จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 ตัว จะได้กี่กลุ่ม (3 กลุ่ม)



- 3.1.1 ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารได้ดังนี้ $6 \div 2 = 3$
มีไก่ 10 ตัว จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 ตัว จะได้กี่กลุ่ม (2 กลุ่ม)

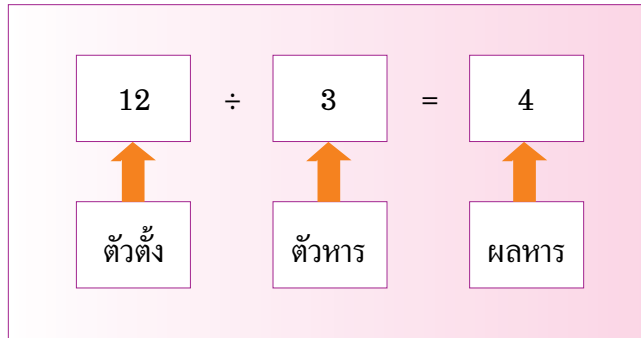


- 3.1.2 ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารได้ดังนี้ $10 \div 2 = 5$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นำประโยคการหาร ดิบนกระดาน $12 \div 3 = 4$ แล้วร่วมกันอภิปรายว่าจำนวนใดเป็นตัวตั้ง จำนวนใดเป็นตัวหาร

4.1.1 ครูนำบัตร **ตัวตั้ง** **ตัวหาร** **ผลหาร** ให้นักเรียนนำไปเสียบให้ตรงกับตัวเลขในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารดังนี้



4.1.2 ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยเปลี่ยนประโยคการหาร

4.1.3 ร่วมกันอภิปรายเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

4.2 ครูติดบัตรประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารบนกระดาน ให้นักเรียนสลับกันออกมาหาคำตอบ เช่น

$$15 \div 3 = \square$$

$$18 \div 2 = \square$$

$$20 \div 5 = \square$$

$$25 \div 5 = \square$$

$$36 \div 6 = \square$$

$$14 \div 7 = \square$$

4.3 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร ซึ่งการเขียนประโยคสัญลักษณ์ ตัวตั้ง หมายถึง จำนวนทั้งหมดที่โจทย์กำหนดตัวหาร หมายถึง จำนวนที่นำออกครั้งละเท่า ๆ กัน และผลหาร หมายถึง จำนวนที่ได้จากการหารจำนวนสองจำนวน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1

แบบฝึก

เรื่อง การเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร

แบบฝึกที่ 4.1 ให้เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

ข้อ 1

1) แม่น้ำมีชมพู 9 ผล จัดใส่ถุง ถุงละ 3 ผล จะได้กี่ถุง



ประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร.....

ตอบ

2) ชูใจมีน้ำส้ม 25 ขวด จัดเป็นแถว แถวละ 5 ขวด จะได้กี่แถว



ประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร.....

ตอบ

3) จำปีมีไข่ 20 ฟอง จัดใส่ถุง ถุงละ 4 ฟอง จะได้กี่ถุง



ประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร.....

ตอบ

ข้อ 2 ให้หาผลหาร

1) $18 \div 9 =$ <input type="text"/>	2) $12 \div 4 =$ <input type="text"/>
3) $25 \div 5 =$ <input type="text"/>	4) $10 \div 5 =$ <input type="text"/>
5) $24 \div 6 =$ <input type="text"/>	6) $15 \div 5 =$ <input type="text"/>
7) $24 \div 8 =$ <input type="text"/>	8) $27 \div 9 =$ <input type="text"/>
9) $63 \div 9 =$ <input type="text"/>	10) $35 \div 7 =$ <input type="text"/>



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การคูณมีความสัมพันธ์กับการหาร กล่าวคือ ผลคูณของจำนวนสองจำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งของสองจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ

5.2 สารการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้โดยใช้ความสัมพันธ์การคูณและการหารได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 ของจริง เช่น ผลไม้ตามฤดูกาล ฝาขวดสีสวย ตัวการ์ตูน กำไล ลูกโป่ง ไม้ไอศกรีม
ตัวนับ ฯลฯ

5.4.2 บัตรภาพ บัตรตัวเลข

5.4.3 บัตรเครื่องหมายคูณ เครื่องหมายหาร เครื่องหมายเท่ากับ

5.4.4 แผนภาพต่าง ๆ

5.4.5 แลปโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร

5.4.6 แลปประโยคสัญลักษณ์

5.4.7 แบบฝึก

5.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ตามสภาพของแต่ละห้องเรียน
ครูแจกตัวนับที่เตรียมไว้ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด

ให้นักเรียนหยิบตัวนับขึ้นมาครั้งละ 2 ตัว 4 ครั้ง

ครั้งที่ 1 ถามนักเรียนว่ามีตัวนับเท่าไร (2 ตัว)

ครั้งที่ 2 ถามนักเรียนว่ามีตัวนับเพิ่มมาอีกกี่ตัว (2 ตัว)

รวมมีตัวนับกี่ตัว (4 ตัว)

ครั้งที่ 3 ถามนักเรียนว่ามีตัวนับเพิ่มขึ้นมากี่ตัว (2 ตัว)
 รวมมีตัวนับทั้งหมดกี่ตัว (6 ตัว)

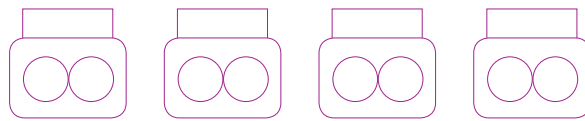
ครั้งที่ 4 ถามนักเรียนว่ามีตัวนับเพิ่มขึ้นมากี่ตัว (2 ตัว)

- 1) ในแต่ละครั้งก็นำตัวนับขึ้นมาจำนวนเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- 2) นำขึ้นมาครั้งละกี่ตัว (2 ตัว)
- 3) นำขึ้นมาทั้งหมดจำนวนกี่ครั้ง (4 ครั้ง)



$$\boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} = \boxed{8}$$

1.2 ตัวนับที่มีอยู่บนโต๊ะ 8 ตัว ให้นักเรียนหยิบใส่ขวดหรือถุงใสครั้งละ 2 ตัว



ครูถามนักเรียนว่าจะได้กี่ถุง (4 ถุง)

1.2.1 นั่นคือ

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline 6 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \text{ครั้งที่ 1}$$

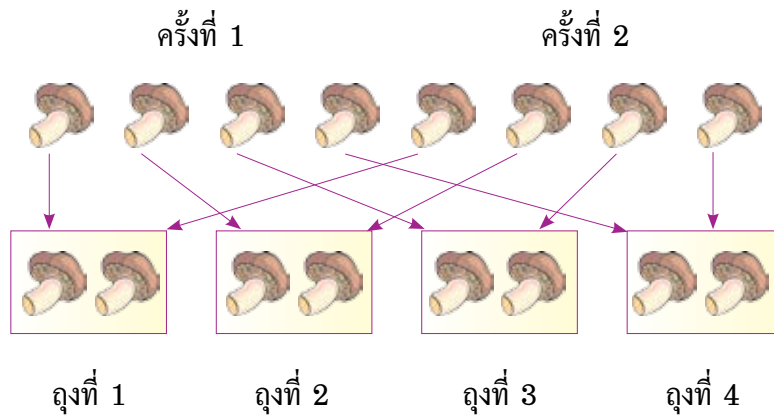
$$\begin{array}{r} 6 \\ - 2 \\ \hline 4 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \text{ครั้งที่ 2}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ - 2 \\ \hline 2 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \text{ครั้งที่ 3}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ - 2 \\ \hline 0 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \text{ครั้งที่ 4}$$

1.2.2 ครูถามนักเรียนว่า 8 ลบออกครั้งละ 2 ก็กี่ครั้ง จึงจะหมด (4 ครั้ง)

1.3 ตัวนับที่มีอยู่บนโต๊ะ 8 ตัว ให้นักเรียนหยิบใส่ถุง 4 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน



1.3.1 ครูถามนักเรียนว่าจะได้ถุงละกี่ตัว (2 ตัว)

$$\begin{array}{r}
 \text{นั่นคือ} \quad 8 \\
 \quad \quad \quad \underline{4} \quad \longrightarrow \text{ครั้งที่ 1} \\
 \quad \quad \quad 4 \\
 \quad \quad \quad \underline{4} \quad \longrightarrow \text{ครั้งที่ 2} \\
 \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

1.3.2 ครูถามนักเรียนว่า 8 หยิบครั้งละ 4 จะได้ถุงละ 2 ตัว เท่ากัน

1.4 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับกิจกรรมข้อ 1.2-1.3 หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์การหาร และหาคำตอบได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ติดแผนภาพจำนวนสิ่งของกลุ่มละเท่า ๆ กัน บนกระดานคู่กับของจริง อภิปรายซักถามเกี่ยวกับแผนภาพ



มีผลไม้กลุ่มละกี่ผล 2 ผล
 มีผลไม้กี่กลุ่ม 4 กลุ่ม
 มีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล 8 ผล

หรือ

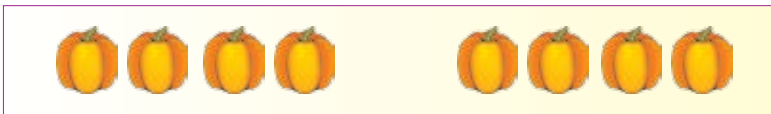
มีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล 8 ผล
 แบ่งออกเป็นกี่กลุ่ม 4 กลุ่ม
 มีผลไม้กลุ่มละกี่ผล 2 ผล

หรือ

มีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล 8 ผล
 แบ่งผลไม้กลุ่มละกี่ผล 2 ผล
 แบ่งผลไม้ได้กี่กลุ่ม 4 กลุ่ม

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ตัดแผนภาพผลไม้บนกระดานให้นักเรียนติดบัตรตัวเลขบัตรเครื่องหมาย แสดงประโยชน์สัญลักษณ์



ประโยชน์สัญลักษณ์การคูณ $2 \times 4 = 8$
 ประโยชน์สัญลักษณ์การหาร $8 \div 2 = 4$
 ประโยชน์สัญลักษณ์การหาร $8 \div 4 = 2$

3.2 ทำกิจกรรมตามข้อ 3.1 โดยเปลี่ยนตัวเลข ตัวตั้งและตัวคูณ ตัวตั้งและตัวหาร
หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนหาคำตอบได้

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดโจทย์การคูณ โจทย์การหาร บนกระดานให้นักเรียนหาคำตอบ ดังนี้

$$2 \times 4 = \square$$

$$4 \times 2 = \square$$

$$8 \div 4 = \square$$

$$8 \div 2 = \square$$

4.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับกิจกรรม 4.1 หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้

4.3 ครูให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร และร่วมกันสรุปได้
ดังนี้

ผลคูณของจำนวนนับใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น
จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1

แบบฝึก

เรื่อง ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

แบบฝึกที่ 5.1 ให้หาคำตอบต่อไปนี้

ตัวอย่าง

$$2 \times 5 = 10$$

$$10 \div 5 = 2$$

$$10 \div 2 = 5$$



1) $6 \times 5 = 30$ $30 \div 5 = \dots\dots$ $30 \div 6 = \dots\dots$	2) $5 \times 9 = \dots\dots$ $45 \div 9 = \dots\dots$ $45 \div 5 = \dots\dots$
3) $7 \times 6 = \dots\dots$ $42 \div 6 = \dots\dots$ $42 \div 7 = \dots\dots$	4) $8 \times 5 = \dots\dots$ $40 \div 5 = \dots\dots$ $40 \div 8 = \dots\dots$
5) $3 \times 9 = \dots\dots$ $27 \div 9 = \dots\dots$ $27 \div 3 = \dots\dots$	6) $4 \times 6 = \dots\dots$ $24 \div 6 = \dots\dots$ $24 \div 4 = \dots\dots$
7) $8 \times 6 = \dots\dots$ $48 \div 6 = \dots\dots$ $48 \div 8 = \dots\dots$	8) $2 \times 7 = \dots\dots$ $14 \div 7 = \dots\dots$ $14 \div 2 = \dots\dots$



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การคูณมีความสัมพันธ์กับการหาร กล่าวคือ ผลคูณของจำนวนสองจำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งของสองจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ

6.2 สารการเรียนรู้

การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารที่มีหนึ่งหลักให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 อุปกรณ์การนับ เช่น ฝาจุก หลอดดูด ด้ายไอศกรีม ฯลฯ
- 6.4.2 บัตรภาพ (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ)
- 6.4.3 แลปประโยคสัญลักษณ์
- 6.4.4 แลปโจทย์การหาร
- 6.4.5 บัตรตัวเลข
- 4.4.6 แลปโจทย์การคูณ
- 4.4.7 แลปโจทย์ปัญหา
- 4.4.8 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 4-5 กลุ่ม แจกฝาจุกกลุ่มละ 15 ฝา ให้นักเรียนจัดกลุ่มฝาจุกให้มีจำนวนฝาจุก กลุ่มละเท่า ๆ กัน สนทนาซักถามเกี่ยวกับการจัดกลุ่มฝาจุก

จัดกลุ่มแบบที่ 1 

กลุ่มละ 3 ฝา จะได้ 5 กลุ่ม

จัดกลุ่มแบบที่ 2 

กลุ่มละ 5 ฝา จะได้ 3 กลุ่ม

1.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยเปลี่ยนจำนวนฝาจากเป็นจำนวนที่มีสองหลัก เช่น 12, 16, 18, 20, ... และกำหนดจำนวนกลุ่มให้นักเรียนจัด เช่น จัดใส่กล่อง 3 กล่อง จัดใส่ถุง 5 ถุง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แจกของบัตรภาพรูปผลไม้ (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) คู่กับของจริง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ให้แบ่งแผนภาพเป็นกลุ่มตามที่กำหนด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวน 20 ภาพ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 2 จำนวน 24 ภาพ แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม

กลุ่มที่ 3 จำนวน 35 ภาพ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม

กลุ่มที่ 4 จำนวน 60 ภาพ แบ่งออกเป็น 10 กลุ่ม

กลุ่มที่ 5 จำนวน 70 ภาพ แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม

จะได้กลุ่มละกี่ภาพ

กลุ่มที่ 1 แบ่งเป็น 4 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 5 ภาพ

กลุ่มที่ 2 แบ่งเป็น 6 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 4 ภาพ

กลุ่มที่ 3 แบ่งเป็น 5 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 7 ภาพ

กลุ่มที่ 4 แบ่งเป็น 10 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 6 ภาพ

กลุ่มที่ 5 แบ่งเป็น 7 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 10 ภาพ

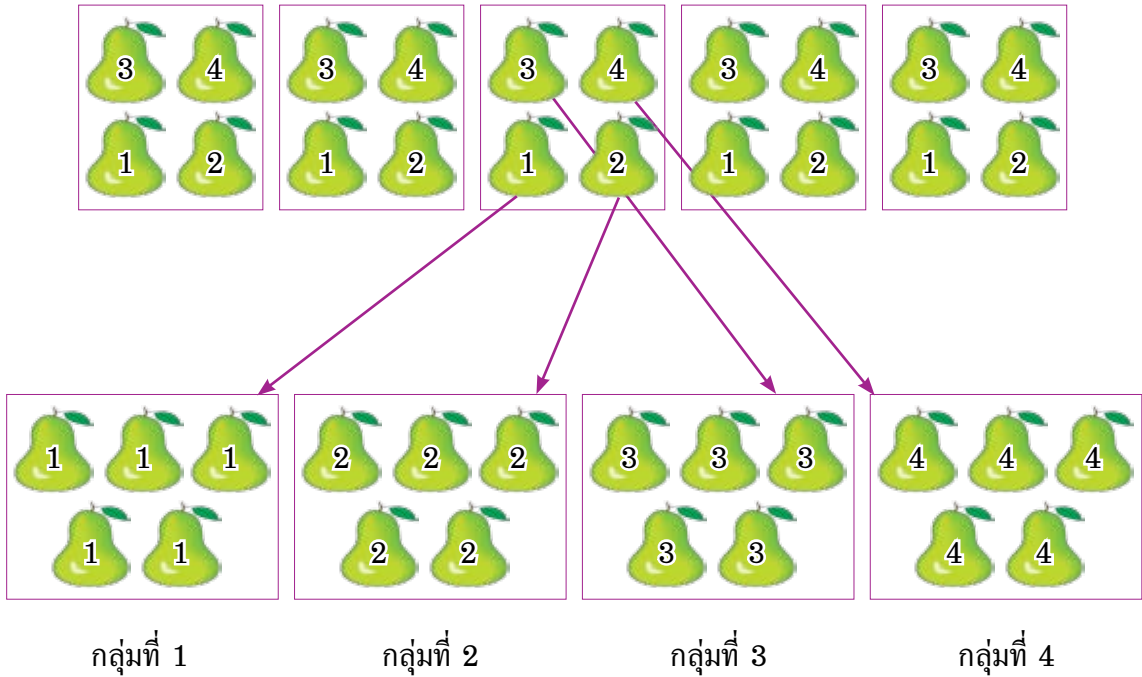
2.2 จากนั้นให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนของจำนวนภาพกับกลุ่มอื่น ๆ แล้วหาคำตอบจนครบทั้ง 5 กลุ่ม

2.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง โดยเปลี่ยนจำนวนภาพและจำนวนกลุ่มที่ไม่ซ้ำเดิม จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอการแบ่งภาพออกเป็นกลุ่มตามที่กำหนด และใช้บัตรตัวเลขบัตรเครื่องหมายแสดงประโยคสัญลักษณ์

กลุ่มที่ 1 จำนวน 20 ภาพ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม



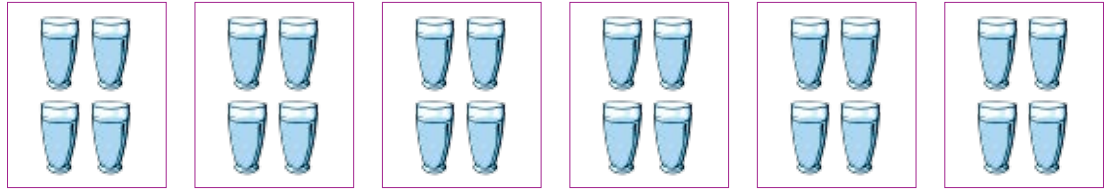
มีจำนวนภาพทั้งหมด	20	ภาพ
แบ่งออกเป็น	4	กลุ่ม
มีภาพกลุ่มละ	5	ภาพ

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ	$4 \times 5 = 20$
-----------------------	-------------------

ประโยคสัญลักษณ์การหาร	$20 \div 4 = 5$
-----------------------	-----------------

ประโยคสัญลักษณ์การหาร	$20 \div 5 = 4$
-----------------------	-----------------

กลุ่มที่ 2



กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 5

กลุ่มที่ 6

มีจำนวนภาพทั้งหมด 24 ภาพ
แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม
มีภาพกลุ่มละ 4 ภาพ

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ $6 \times 4 = 24$
ประโยคสัญลักษณ์การหาร $24 \div 6 = 4$
ประโยคสัญลักษณ์การหาร $24 \div 4 = 6$

3.2 ให้ตัวแทนทุกกลุ่มนำเสนอแนวคิดและการเขียนประโยคสัญลักษณ์หน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูคิดแถบประโยคสัญลักษณ์ของทุกกลุ่มบนกระดาน

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
$4 \times 5 = 20$	$6 \times 4 = 24$	$5 \times 7 = 35$	$10 \times 6 = 60$	$7 \times 10 = 70$
$20 \div 4 = 5$	$24 \div 6 = 4$	$35 \div 5 = 7$	$60 \div 10 = 6$	$70 \div 7 = 10$
$20 \div 5 = 4$	$24 \div 4 = 6$	$35 \div 7 = 5$	$60 \div 6 = 10$	$70 \div 10 = 7$

ครูอธิบายที่แถบประโยค

พร้อมพูดดังนี้

$$4 \times 5 = 20$$

← ผลคูณของ 4 กับ 5 คือ 20

$$20 \div 4 = 5$$

← ผลคูณคือ 20 หาด้วย 4
ได้ 5

$$20 \div 5 = 4$$

← ผลคูณคือ 20 หาด้วย 5
ได้ 4

แสดงว่า ผลคูณของสองจำนวนใด ๆ (ซึ่งที่ $4 \times 5 = 20$) เมื่อหาด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่ง
ในสองจำนวนนั้น (ซึ่งที่ 4 และ 5) จะได้ผลหารเท่ากับจำนวนที่เหลือ

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันจนครบทุกกลุ่ม

4.2 ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดานให้นักเรียนหาคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ

$$3 \times 6 = \square$$

$$18 \div 3 = \square$$

$$18 \div 6 = \square$$

ครูแนะนำการหาผลหารได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ

ซึ่งจะได้ว่า $3 \times 6 = 18$

ดังนั้น $18 \div 3 = 6$

และ $18 \div 6 = 3$

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้คล่องและถูกต้อง

4.3 ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร $14 \div 7 = \square$

พร้อมทั้งใช้ตัวนับประกอบคำอธิบาย



14 แบ่งออกเป็นกอง กองละ 7 จะได้กี่กอง (2 กอง)

ดังนั้น $14 \div 7 = 2$

ครูแนะนำว่า การหาผลหารใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ และการหารโดยคิดว่า 7 คูณกับจำนวนใดจะได้ 14 ซึ่งจะได้ว่า $7 \times 2 = 14$ ดังนั้นผลหารของ $14 \div 7$ คือ 2

ครูให้นักเรียนใช้ตัวนับแสดงการหาร โดยกำหนดโจทย์การหารให้ เช่น

$$8 \div 2 = \square$$

$$12 \div 4 = \square$$

$$16 \div 8 = \square$$

หลังจากนั้นให้นักเรียนใช้การคูณช่วยในการหาคำตอบ

เช่น $8 \div 2 = \square$ คิดได้จากการนำ 2 ไปคูณกับจำนวนใดจะได้ 8

ซึ่งจะได้ว่า $2 \times 4 = 8$ ดังนั้น ผลหารของ $8 \div 2$ คือ 4

4.4 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ของการคูณและการหารบนกระดานหลาย ๆ ตัวอย่าง ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาผลหาร

$$2 \times 5 = 10 \quad 10 \div 2 = \square \quad 10 \div 5 = \square$$

$$10 \div 2 = 5 \quad 2 \times \square = 10 \quad 5 \times \square = 10$$

$$10 \div 5 = 2 \quad 2 \times 5 = 10 \quad 5 \times 2 = 10$$

หาจำนวนที่นำมาคูณกับตัวหารแล้วเท่ากับตัวตั้ง

4.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการคูณมีความสัมพันธ์กับการหาร คือ ผลคูณของจำนวนสองจำนวนใด เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่ง จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ

4.6 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1-6.4

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 สังเกตการตอบคำถาม


6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1-6.4

แบบฝึก

เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 6.1 ให้เติมคำตอบลงใน ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง	$3 \times 5 =$	<input type="text" value="15"/>
	$5 \times 3 =$	<input type="text" value="15"/>
	$15 \div 3 =$	<input type="text" value="5"/>
	$15 \div 5 =$	<input type="text" value="3"/>



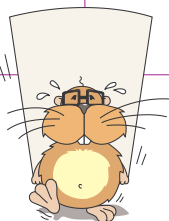
1) $2 \times 4 =$ <input type="text"/>	2) $4 \times 6 =$ <input type="text"/>
$8 \div 2 =$ <input type="text"/>	$24 \div 6 =$ <input type="text"/>
$8 \div 4 =$ <input type="text"/>	$24 \div 4 =$ <input type="text"/>
3) $3 \times 6 =$ <input type="text"/>	4) $5 \times 7 =$ <input type="text"/>
$18 \div 6 =$ <input type="text"/>	$35 \div 7 =$ <input type="text"/>
$18 \div 3 =$ <input type="text"/>	$35 \div 5 =$ <input type="text"/>
5) $7 \times 2 =$ <input type="text"/>	6) $5 \times 6 =$ <input type="text"/>
$14 \div 7 =$ <input type="text"/>	$30 \div 5 =$ <input type="text"/>
$14 \div 2 =$ <input type="text"/>	$30 \div 6 =$ <input type="text"/>

แบบฝึก

เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 6.2 ให้เติมตัวเลขใน ให้ถูกต้อง

1) $4 \times 2 = \square$ $8 \div 4 = \square$	3) $3 \times 6 = \square$ $18 \div 3 = \square$
2) $2 \times 5 = \square$ $10 \div 2 = \square$	4) $4 \times 9 = \square$ $36 \div 4 = \square$
5) $7 \times 2 = \square$ $14 \div 7 = \square$	6) $8 \times 3 = \square$ $24 \div 8 = \square$
7) $9 \times 5 = \square$ $45 \div 9 = \square$	8) $6 \times 4 = \square$ $24 \div 6 = \square$
9) $8 \times 6 = \square$ $48 \div 8 = \square$	10) $5 \times 5 = \square$ $25 \div 5 = \square$

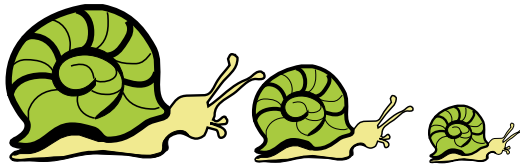


แบบฝึก

เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 6.3 ให้หาผลหารเติมลงใน ให้ถูกต้อง

1) $12 \div 3 =$ <input type="text"/>	5) $28 \div 7 =$ <input type="text"/>
2) $18 \div 2 =$ <input type="text"/>	6) $18 \div 6 =$ <input type="text"/>
3) $20 \div 4 =$ <input type="text"/>	7) $20 \div 5 =$ <input type="text"/>
4) $16 \div 8 =$ <input type="text"/>	8) $27 \div 9 =$ <input type="text"/>
5) $30 \div 6 =$ <input type="text"/>	10) $24 \div 8 =$ <input type="text"/>



แบบฝึก

เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 6.4 ให้เติมตัวเลขในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$5 \times 2 = 10$$

$$10 \div 5 = 2$$

$$10 \div 2 = 5$$

<p>1) $2 \times 3 = 6$</p> <p>$6 \div \square = 2$</p> <p>$\square \div 2 = 3$</p>	<p>5) $4 \times 5 = 20$</p> <p>$\square \div 4 = 5$</p> <p>$\square \div 5 = 4$</p>
<p>2) $2 \times 4 = \square$</p> <p>$\square \div 4 = 2$</p> <p>$\square \div 2 = 4$</p>	<p>6) $4 \times 5 = 20$</p> <p>$20 \div \square = 5$</p> <p>$20 \div \square = 4$</p>
<p>3) $3 \times 4 = 12$</p> <p>$12 \div \square = 3$</p> <p>$12 \div \square = 4$</p>	<p>7) $5 \times 6 = 30$</p> <p>$\square \div 6 = 5$</p> <p>$\square \div 5 = 6$</p>
<p>4) $3 \times 5 = 15$</p> <p>$15 \div \square = 3$</p> <p>$15 \div 3 = \square$</p>	<p>8) $10 \times 3 = 30$</p> <p>$30 \div \square = 10$</p> <p>$30 \div \square = 3$</p>

กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

การหารโดยการลบตัวตั้งด้วยตัวหารซ้ำ ๆ กัน จนกระทั่งผลลบเป็นศูนย์เป็นการหารลงตัว การหารลงตัว ตัวตั้ง ตัวหาร และผลหารมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

$$\text{ตัวตั้ง} = (\text{ตัวหาร} \times \text{ผลหาร}) + \text{เศษศูนย์}$$

7.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารลงตัว

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลักให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

7.4.1 เพลง “พายเรือ”

7.4.2 นักเรียน

7.4.3 แล่นโจทย์ปัญหาการหาร

7.4.4 บัตรภาพ

7.4.5 บัตรตัวเลข บัตรคำ บัตรตัวตั้ง บัตรตัวหาร บัตรผลหาร บัตรเครื่องหมายการ
บัตรเครื่องหมายคูณ

7.4.6 แบบฝึก

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 10 คน ออกมายืนเรียงแถวหน้าห้องเรียน

ดังรูป



1.2 ครูแจกเนื้อร้อง “เพลงพายเรือ” ให้นักเรียนที่เหลือช่วยกันร้องเพลงพร้อมกับให้นักเรียนที่อยู่หน้าห้องแสดงท่าทางประกอบเพลง

เพลง พายเรือ

ทำนอง เพลงลอยกระทง

พายเรือไปตามธารา เห็นหอยปูปลาแหวกว่ายเวียนวน
พายเรือมาตั้งสิบคน พายเรือมาตั้งสิบคน เห็นคนห้าคนจับกลุ่มคุยกัน
(หมายเหตุ สามารถเปลี่ยนจำนวนที่ขีดเส้นใต้เป็นจำนวนอื่นได้ตามความเหมาะสม)

1.3 หลังจากทีร้องเพลงจบ นักเรียนที่อยู่หน้าห้องจะจับกลุ่มได้กลุ่มละ 5 คน จำนวน 2 กลุ่ม

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

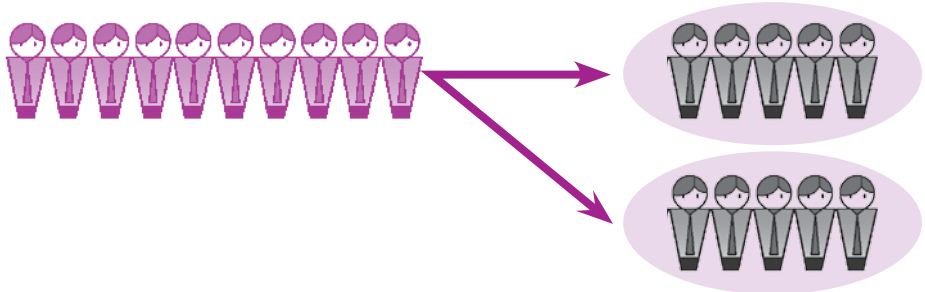
ครูติดภาพนักเรียน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน พร้อมทั้งติดแถบโจทย์ปัญหา
การหารบนกระดาน

มีนักเรียน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะได้กี่กลุ่ม

ครูถามนักเรียนว่า

- ❖ โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (มีนักเรียน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน)
- ❖ โจทย์ต้องการทราบอะไร (จะได้กี่กลุ่ม)
- ❖ ถ้าต้องการทราบว่าจำนวนนักเรียน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะได้กี่กลุ่ม เรามีวิธีการทำอย่างไรบ้าง (นักเรียนสามารถตอบได้หลายวิธี)

❖ ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า นักเรียน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะทำได้โดยการจับกลุ่มหรือการแบ่งกลุ่มนั่นเอง และอธิบายให้นักเรียนฟังว่า การแบ่งนั้น เราสามารถเปลี่ยนมาใช้เป็นคำว่า หาร แทนคำว่า การ แบ่ง

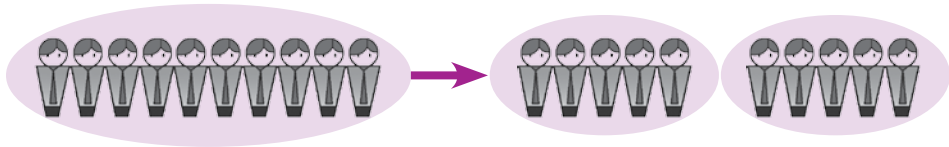


2.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้คล่องแคล่ว

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นำโจทย์ปัญหาและบัตรภาพการแบ่งกลุ่มในกิจกรรมขั้นที่ 2 ติดบนกระดานให้นักเรียนใช้บัตรตัวเลข บัตรเครื่องหมาย แสดงประโยคสัญลักษณ์การหารและหาคำตอบ

มีนักเรียน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะได้กี่กลุ่ม



$$10 \div 5 = 2$$

ตัวตั้ง หาร ตัวหาร เท่ากับ ผลหาร

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ $10 \div 5 = 2$

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ตัวอย่าง จนนักเรียนเข้าใจและทำได้คล่องและถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการหารบนกระดานให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบหลาย ๆ ครั้ง ตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การหารโดยการลบตัวตั้งด้วยตัวหารซ้ำ ๆ กัน จนผลลบเป็นศูนย์เป็นการหารลงตัว เช่น

1) วารมี 48 บาท ซื้อขนมถุงละ 6 บาท ได้กี่ถุง

$$48 \div 6 = 8$$

2) แม่ทำขนมเซ่ง 40 ห่อ จัดเป็นแถว แถวละ 8 ตัว จะได้กี่แถว

$$40 \div 8 = 5$$

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 7.1

7.6 การวัดและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

7.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 7.1

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารลงตัว

แบบฝึกที่ 7.1 ให้หาคำตอบจากโจทย์

ตัวอย่าง อันมีลูกแก้ว 30 ลูก แบ่งใส่ถุง 6 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะได้ถุงละกี่ลูก

1) โจทย์ถามอะไร	1 ถุงมีกี่ลูก
2) โจทย์บอกอะไร	อันมีลูกแก้วอยู่ 30 ลูก แบ่งใส่ถุง 6 ถุง เท่า ๆ กัน
3) แก้ปัญหาอย่างไร	ปฏิบัติจริง 
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	$30 \div 6 = \square$
5) หาคำตอบ	ถุงละ 5 ลูก
6) ตรวจสอบคำตอบ	ได้ 6 ถุง ถุงละ 5 ลูก รวมมีลูกแก้ว $6 \times 5 = 30$ ลูก

1. คุณพ่อมีเงิน 50 บาท แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน ลูกจะได้เงินคนละกี่บาท

1) โจทย์ถามอะไร	
2) โจทย์บอกอะไร	
3) แก้ปัญหาอย่างไร	
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	
5) หาคำตอบ	
6) ตรวจสอบคำตอบ	

2. นักเรียนชั้น ป. 2 ห้องหนึ่งมีทั้งหมด 30 คน จะแบ่งหน้าที่กันทำความสะอาดห้องเรียน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ จะได้จำนวนนักเรียนที่มีหน้าที่แต่ละวัน วันละกี่คน

1) โจทย์ถามอะไร	
2) โจทย์บอกอะไร	
3) แก้ปัญหาอย่างไร	
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	
5) หาคำตอบ	
6) ตรวจสอบคำตอบ	

กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

การหารโดยการลบตัวตั้งด้วยตัวหารซ้ำ ๆ กัน จนกระทั่งได้ผลลบน้อยกว่าตัวหารและมากกว่าศูนย์ เป็นการหารไม่ลงตัว หรือการหารที่เหลือเศษ

การหารไม่ลงตัว ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร และเศษ มีความสัมพันธ์กันดังนี้
ตัวตั้ง = (ตัวหาร × ผลหาร) + เศษ

8.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหารแบบไม่ลงตัว

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลักและเป็นโจทย์ปัญหาการหารไม่ลงตัวให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

8.4 สื่อการเรียนรู้

8.4.1 นักเรียน

8.4.2 บัตรภาพ

8.4.3 บัตรตัวเลข บัตรคำ บัตรตัวตั้ง บัตรตัวหาร บัตรผลหาร บัตรเครื่องหมายหาร
บัตรเครื่องหมายเท่ากับ บัตรเครื่องหมายคูณ

8.4.4 เพลง “พายเรือ”

8.4.5 แบบฝึก

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนทุกคนออกมายืนจับมือเป็นวงกลม ครูและนักเรียนร้องเพลง “พายเรือ” ร่วมกัน พร้อมทำท่าทางประกอบเพลง เมื่อครูกำหนดจำนวนคนจับกลุ่ม ให้นักเรียนจับกลุ่มตามที่ครูกำหนด

เพลง พายเรือ

ทำนอง เพลงลอยกระทง

พายเรือไปตามธารา เห็นหอยปูปลาแหวกว่ายเวียนวน
พายเรือมาตั้งหลายคน พายเรือมาตั้งหลายคน เห็นคนสามคนจับกลุ่มคุยกัน
(หมายเหตุ สามารถเปลี่ยนแปลงตัวเลขได้ตามความเหมาะสมกับเนื้อหาการสอน)

ครูสนทนากับนักเรียน ดังนี้

- ❖ นักเรียนทั้งหมดมีกี่คน (จำนวนนักเรียนทั้งชั้น)
- ❖ จับกลุ่มกลุ่มละกี่คน (3 คน)
- ❖ จับได้กี่กลุ่ม (จำนวนนักเรียนทั้งชั้นหารด้วยจำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่ม)
- ❖ จับกลุ่มได้ลงตัวหรือไม่ (ลงตัว, ไม่ลงตัว)

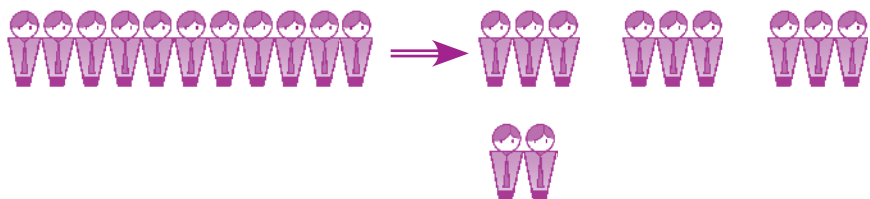
1.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง แต่เปลี่ยนจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูติดภาพนักเรียน 11 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม พร้อมทั้งติดแถบโจทย์ปัญหาการหารที่หน้าชั้นเรียนให้นักเรียนอ่านโจทย์ และตอบคำถามเกี่ยวกับโจทย์ว่าโจทย์กำหนดอะไรบ้าง โจทย์ต้องการทราบอะไร

มีนักเรียน 11 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้กลุ่มละกี่คน

2.2 นักเรียนติดบัตรภาพแสดงจำนวนนักเรียนและแบ่งกลุ่มนักเรียนตามที่โจทย์กำหนด



ครูถามนักเรียนว่ามีนักเรียนกี่คน (11 คน)

❖ จับกลุ่ม กลุ่มละกี่คน (3 คน)

❖ จับได้กี่กลุ่ม (3 กลุ่ม)

❖ จับกลุ่มได้ลงตัวหรือไม่ (ไม่ลงตัว เหลือ 2)

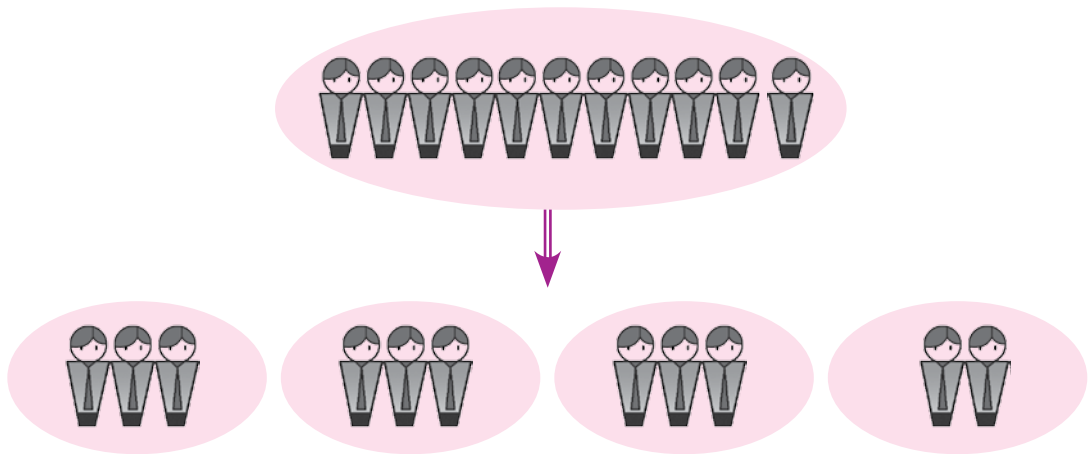
2.3 ครูอธิบายว่าจำนวนใดที่แบ่งกลุ่มแล้วยังเหลือบางจำนวนที่ไม่สามารถจัดเป็นกลุ่มได้ เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า การหารไม่ลงตัวหรือการหารที่เหลือเศษ

2.4 ครูเปลี่ยนโจทย์ปัญหาการหารไม่ลงตัว ให้นักเรียนหาคำตอบโดยใช้บัตรภาพหลาย ๆ ครั้ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับกิจกรรมข้อ 2.1-2.2

มีนักเรียน 11 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้กลุ่มละกี่คน



ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์บนกระดาษที่แจกให้และให้นำมาติดได้ภาพ

11

÷

3

=

3 เศษ 2

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการหารไม่ลงตัวหน้าชั้นเรียน ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบร่วมกันหลาย ๆ ครั้ง

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการหาร โดยการลบตัวตั้งด้วยตัวหารซ้ำ ๆ กัน ได้ผลลบน้อยกว่าตัวหาร และมากกว่าศูนย์ เป็นการหารไม่ลงตัว หรือการหารที่เหลือเศษ เช่น

1) ครูมีดินสอ 48 แท่ง แจกนักเรียนกลุ่มละ 8 แท่ง จะได้กี่กลุ่ม

$$48 \div 8 = \square$$

ตอบ จะได้ 6 กลุ่ม

2) ตุ๊กตา 25 ตัว จัดเป็นแถวละเท่า ๆ กัน 4 แถว จะได้แถวละกี่ตัว และเหลือกี่ตัว

$$25 \div 4 = \square$$

ตอบ จะได้แถวละ 6 ตัว เหลือตุ๊กตา 1 ตัว

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 8.1

6. การวัดและประเมินผล

6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.2 สังเกตการตอบคำถาม

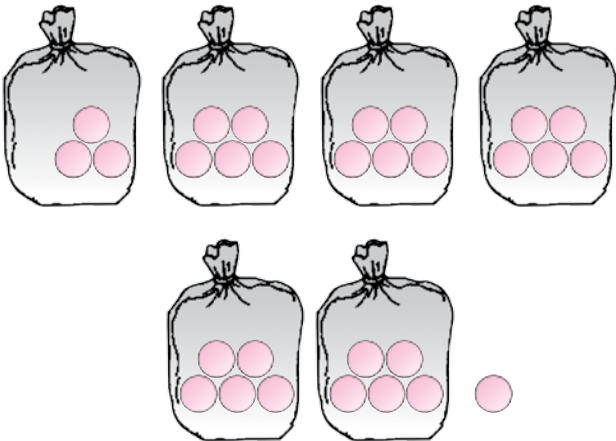
6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 8.1

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารแบบไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 8.1 ให้หาคำตอบจากโจทย์ต่อไปนี้

ตัวอย่าง อ้นมีลูกแก้ว 31 ลูก แบ่งใส่ถุง 6 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะได้ถุงละกี่ลูก เหลือลูกแก้วกี่ลูก

1) โจทย์ถามอะไร	1 ถุงมีกี่ลูก เหลือลูกแก้วกี่ลูก
2) โจทย์บอกอะไร	อ้นมีลูกแก้วอยู่ 31 ลูก แบ่งใส่ถุง 6 ถุง ถุงละเท่ากัน
3) แก้ปัญหาอย่างไร	<p>ปฏิบัติจริง</p> 
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	$31 \div 6 = \square$
5) หาคำตอบ	ถุงละ 5 ลูก เหลือ 1 ลูก
6) ตรวจสอบคำตอบ	<p>ได้ 6 ถุง ถุงละ 5 ลูก เหลือเศษ 1 ลูก รวมมีลูกแก้ว</p> <p style="text-align: center;">$(6 \times 5) + 1 = 30 + 1 = 31$ ลูก</p>

1. คุณพ่อมีเงิน 52 บาท แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้เงินคนละกี่บาท
เหลือเงินกี่บาท

1) โจทย์ถามอะไร	
2) โจทย์บอกอะไร	
3) แก้ปัญหาอย่างไร	
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	
5) หาคำตอบ	
6) ตรวจสอบคำตอบ	

2. นักเรียนชั้น ป. 2 ห้องหนึ่งมีทั้งหมด 31 คน แบ่งหน้าที่กันทำความสะอาดห้องเรียน ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ จะได้จำนวนนักเรียนที่มีหน้าที่แต่ละวัน วันละกี่คน และเหลือกี่คน

1) โจทย์ถามอะไร	
2) โจทย์บอกอะไร	
3) แก้ปัญหาอย่างไร	
4) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์	
5) หาคำตอบ	
6) ตรวจสอบคำตอบ	

กิจกรรมชุดที่ 9

9.1 สารสำคัญ

จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่ง เรียกว่าตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม เรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารจำนวนสองจำนวนเรียกว่าผลหาร

9.2 สารการเรียนรู้

การสร้างโจทย์ปัญหาการหารแบบลงตัว

9.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลักให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหา และหาคำตอบได้

9.4 สื่อการเรียนรู้

- 9.4.1 ตะกร้าผลไม้ (หรือภาชนะอื่น)
- 9.4.2 ผลไม้ต่าง ๆ (หรืออุปกรณ์การนับที่เป็นของจริง)
- 9.4.3 บัตรภาพสัตว์ชนิดต่าง ๆ
- 9.4.4 บัตรตัวเลข บัตรเครื่องหมายต่าง ๆ
- 9.4.5 แลปประโยคสัญลักษณ์การหาร
- 9.4.6 แบบฝึก

9.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 จัดตะกร้าผลไม้ (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) จำนวน 5 ชนิด วางบนโต๊ะหน้าชั้นเรียน ตามจำนวนที่กำหนด พร้อมบัตรตัวเลขกำหนดจำนวนกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ดังนี้



แบ่ง 2 กลุ่ม



แบ่ง 4 กลุ่ม



แบ่ง 3 กลุ่ม



แบ่ง 6 กลุ่ม













แบ่ง 5 กลุ่ม

1.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งผลไม้ในตะกร้าตามที่กำหนด ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง แล้วให้นักเรียนเปลี่ยนกลุ่มจัดแบ่งผลไม้จากตะกร้าอื่น ๆ จนครบทุกตะกร้า

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แจกบัตรภาพผลไม้ชนิดต่าง ๆ (หรืออุปกรณ์อื่น ๆ) ให้นักเรียนกลุ่มละประเภทตามจำนวนในข้อ 1.2 และให้แต่ละกลุ่มจัดใส่ถุงใส่ตามที่กำหนด

กลุ่มที่ 1		แบ่ง 2 ถุง	
กลุ่มที่ 2		แบ่ง 4 ถุง	
กลุ่มที่ 3		แบ่ง 3 ถุง	
กลุ่มที่ 4		แบ่ง 6 ถุง	
กลุ่มที่ 5		แบ่ง 5 ถุง	

2.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนหาคำตอบได้อย่างคล่องและถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์การหารจากบัตรภาพของกลุ่ม แล้วสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์



$$10 \div 2 = 5 \quad \text{หรือ}$$

$$10 \div 5 = 2$$

มีเงาะ 10 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน 2 ถุง จะได้ถุงละกี่ผล

หรือ

มีเงาะ 10 ผล แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ผล จะได้กี่ถุง

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันจนครบทุกกลุ่มและให้แต่ละกลุ่มนำเสนอการสร้างโจทย์ปัญหาหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 สร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์

ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การหารบนกระดาน ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาการหารร่วมกัน

ตัวอย่าง $15 \div 3 = \square$

โจทย์ ลำไย 15 ผล แบ่งเป็น 3 กอง กองละเท่า ๆ กัน จะได้กองละกี่ผล

1) $12 \div 4 = \square$

.....

2) $14 \div 7 = \square$

.....

3) $20 \div 5 = \square$

.....

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่งเรียกว่าตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากัน ในแต่ละกลุ่มเรียกว่าตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารสองจำนวนเรียกว่า ผลหาร

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 9.1

9.6 การวัดและประเมินผล

9.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

9.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

9.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 9.1

แบบฝึก

เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหารแบบลงตัว

แบบฝึกที่ 9.1 ให้เขียนโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่าง $10 \div 2 = 5$

โจทย์ มะม่วง 10 ลูก แบ่งเป็น 2 กอง จะได้กี่ลูก

1) $6 \div 3 = 2$

.....

2) $10 \div 2 = 5$

.....

3) $12 \div 2 = 6$

.....

4) $18 \div 6 = 3$

.....

5) $24 \div 6 = 4$

.....

6) $9 \div 3 = 3$

.....

7) $20 \div 2 = 10$

.....

8) $25 \div 5 = 5$

.....

9) $28 \div 4 = 7$

.....

10) $30 \div 5 = 6$

.....

กิจกรรมชุดที่ 10

10.1 สารสำคัญ

จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่ง เรียกว่าตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม เรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารจำนวนสองจำนวน เรียกว่า ผลหาร

10.2 สารการเรียนรู้

การสร้างโจทย์ปัญหาการหารแบบไม่ลงตัว

10.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลักและตัวหารที่มีหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลักและเหลือเศษให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบได้

10.4 สื่อการเรียนรู้

- 10.4.1 นักเรียน
- 10.4.2 แก้วอืดนตรี
- 10.4.3 บัตรภาพผัก ผลไม้
- 10.4.4 บัตรตัวเลข
- 10.4.5 ประโยคสัญลักษณ์การหาร
- 10.4.6 แบบฝึก

10.5 แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนเล่นแก้วอืดนตรี แบบนั่งตัวละ 2 คน นักเรียนอาสาสมัครออกมาชุดละ 11 คน 13 คน และ 15 คน ครูเปิดเพลง ให้นักเรียนเดินรอบแก้วอืดที่เตรียมไว้เท่ากับจำนวนที่กำหนดในแต่ละกลุ่ม

- กลุ่มที่ 1 นักเรียน 11 คน แก้วอืด 5 ตัว นั่งแก้วอืดตัวละ 2 คน
- กลุ่มที่ 2 นักเรียน 13 คน แก้วอืด 6 ตัว นั่งแก้วอืดตัวละ 2 คน
- กลุ่มที่ 3 นักเรียน 15 คน แก้วอืด 7 ตัว นั่งแก้วอืดตัวละ 2 คน

ครูกำหนดเวลา พอเพลงหยุด ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องในการนั่งเก้าอี้ และอธิบายให้นักเรียนทราบว่านักเรียนที่ไม่ได้นั่งเก้าอี้แสดงว่าเป็นเศษ (อาจเปลี่ยนแปลงจำนวนเก้าอี้หรือการนั่งได้ตามความเหมาะสม)

1.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันกับข้อ 1.1 อีก 2-3 ครั้ง โดยแต่ละกลุ่มเปลี่ยนจำนวนคนจำนวนเก้าอี้ นั่ง ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

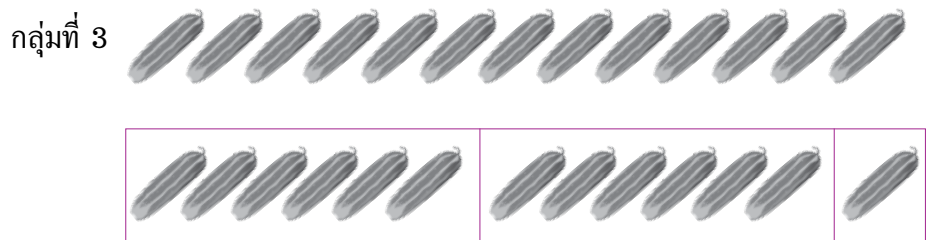
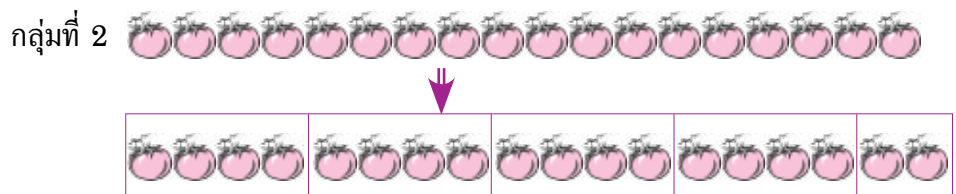
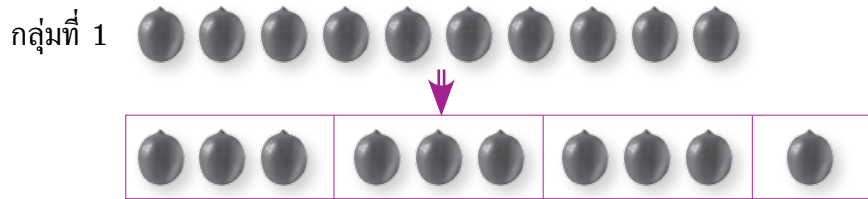
2.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน แจกบัตรภาพ ผัก ผลไม้ บัตรตัวเลข เช่น

กลุ่มที่ 1 บัตรภาพมะนาว 10 ผล บัตรตัวเลข 3

กลุ่มที่ 2 บัตรภาพมะเขือเทศ 18 ผล บัตรตัวเลข 4

กลุ่มที่ 3 บัตรภาพแตงกวา 13 ผล บัตรตัวเลข 2

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำบัตรภาพติดที่กระเป๋าดินเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ตามที่กำหนด เช่น



ให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และปฏิบัติกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์จากการจัดกลุ่มบัตรภาพ ในกิจกรรมที่ 2.2 แล้วสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์ เช่น

กลุ่มที่ 1



$$10 \div 3 = 3 \text{ เศษ } 1$$

แม่ค้ามีมะนาว 10 ผล แบ่งใส่จาน จานละ 3 ผล จะได้มะนาวกี่จาน

หรือ

แม่ค้ามีมะนาว 10 ผล แบ่งใส่จาน 3 จาน จานละเท่า ๆ กัน
จะได้มะนาวจานละกี่ผล

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันจนครบทุกกลุ่ม และให้แต่ละกลุ่มนำเสนอการสร้างโจทย์ปัญหาหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การหารบนกระดานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างโจทย์ปัญหาการหาร และนำเสนอการสร้างโจทย์ปัญหาหน้าชั้นเรียน

$$15 \div 4 = \square$$

ครูและนักเรียนตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่งเรียกว่าตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่มเรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารสองจำนวนเรียกว่าผลหาร

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 10.1

10.6 การวัดและประเมินผล

10.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

10.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

10.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 10.1

แบบฝึก

เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหารแบบไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 10.1 ให้เขียนโจทย์ปัญหาการหารแบบไม่ลงตัว จากประโยคสัญลักษณ์

1) ประโยคสัญลักษณ์ $17 \div 2 = \square$

โจทย์ปัญหา

2) ประโยคสัญลักษณ์ $22 \div 3 = \square$

โจทย์ปัญหา

3) ประโยคสัญลักษณ์ $26 \div 4 = \square$

โจทย์ปัญหา

4) ประโยคสัญลักษณ์ $31 \div 5 = \square$

โจทย์ปัญหา

5) ประโยคสัญลักษณ์ $25 \div 6 = \square$

โจทย์ปัญหา

กิจกรรมชุดที่ 11

11.1 สารสำคัญ

จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่งเรียกว่า ตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กันหรือจำนวนของ
ที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม เรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารจำนวนสองจำนวนเรียกว่า ผลหาร

11.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการหาร และการสร้างโจทย์

11.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้

11.4 สื่อการเรียนรู้

- 11.4.1 ผลไม้ต่าง ๆ (หรืออุปกรณ์ชนิดอื่น ๆ)
- 11.4.2 ตะกร้า (กล่อง) หรือภาชนะบรรจุสิ่งของ
- 11.4.3 ถุงพลาสติกใส ยางรัด
- 11.4.4 โบงาน
- 11.4.5 เพลง “การหาร”
- 11.4.6 แลปประโยคสัญลักษณ์
- 11.4.7 แลปโจทย์ปัญหา

11.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำหน้าที่เป็นผู้ขาย อีกกลุ่มหนึ่งเป็นผู้ซื้อ
- 1.2 แจกตะกร้า (ภาชนะบรรจุสิ่งของ) ถุงพลาสติกใส ยางรัด ผลไม้ (หรืออุปกรณ์ของจริงชนิดอื่น ๆ) ใให้กับผู้ขาย กำหนดให้ผู้ขายจัดของใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน (จะเป็นจำนวนเท่าไรก็ได้) ดังนี้

ผู้ขายกลุ่มที่ 1 ครูแจกตะกร้าผลไม้ชนิดที่ 1 จำนวน 30 ผล

ผู้ขายจะจัดผลไม้ใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน (เท่าไรก็ได้)

เช่น จัดถุงละ 10 ผล จะได้ 3 ถุง

หรือ จัดถุงละ 5 ผล จะได้ 6 ถุง เป็นต้น

- ผู้ชายกลุ่มที่ 2 แจกตะกร้าผลไม้ชนิดที่ 2 จำนวน 25 ผล
- ผู้ชายกลุ่มที่ 3 แจกตะกร้าผลไม้ชนิดที่ 3 จำนวน 32 ผล
- ผู้ชายกลุ่มที่ 4 แจกตะกร้าผลไม้ชนิดที่ 4 จำนวน 28 ผล
- ผู้ชายแต่ละกลุ่มจัดผลไม้ใส่ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน เช่นเดียวกับผู้ชายกลุ่มที่ 1

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนกลุ่มผู้ซื้อเดินชมตลาดผลไม้ แล้วติดภาพตะกร้าผลไม้ 30 ผลลงในใบงาน

กลุ่มที่ 1

สมาชิก.....

.....

.....

วาดภาพ

ประโยชน์สัญลักษณ์.....

.....

.....

โจทย์ปัญหา.....

.....

.....

ครูถามนักเรียน ดังนี้

- ❖ ถ้าจัดถุงละ 3 ผล จะได้กี่ถุง
- ❖ ถ้าจัดถุงละ 5 ผล จะได้กี่ถุง
- ❖ ถ้าจัดถุงละ 6 ผล จะได้กี่ถุง ฯลฯ

2.2 ให้นักเรียนทำกิจกรรม เช่นเดียวกับข้อ 2.1 หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนสามารถทำได้คล่องแคล่ว

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนติดภาพตะกร้าผลไม้ในใบงาน และช่วยกันเขียนประโยชน์สัญลักษณ์และสร้างโจทย์ปัญหาลงในใบงาน

3.2 ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมร้องเพลง “การหาร” และเขียนประโยคสัญลักษณ์และสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากเนื้อเพลง

เพลง การหาร

เนื้อร้อง สนั่น มีชั้นหมาก

ทำนอง เพลงแว่วเสียงแคน

เป่าแคนตอนฝูงโค

โคฝูงโตตั้งหลายตัว

ท้องฟ้าเริ่มมืดมัว

มองเห็นตัวโคแค่ เกา เกา

แต่เห็นเขาโคสิบสองเขา

ช่วยคิดกันมีโคเท่าไร

$$12 \div 2 = \square$$

มีเขาโค 12 เขา โคหนึ่งตัวมีเขา 2 เขา จะมีโคกี่ตัว

ให้เปลี่ยนจำนวนแทนจำนวนที่ขีดเส้นใต้ในเนื้อเพลง และเขียนประโยคสัญลักษณ์ และสร้างโจทย์ปัญหาการหาร จนนักเรียนมีความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป จำนวนของทั้งหมดที่นำมาแบ่งเรียกว่าตัวตั้ง จำนวนกลุ่มที่มีของเท่า ๆ กัน หรือจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่มเรียกว่า ตัวหาร จำนวนที่ได้จากการหารสองจำนวน เรียกว่าผลหาร

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 11.1

11.6 การวัดและประเมินผล

11.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

11.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

11.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 11.1

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร และการสร้างโจทย์

แบบฝึกที่ 11.1 ให้สร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้

ตัวอย่าง $26 \div 4 =$

โจทย์ปัญหา นิจมีกำไล 26 อัน แบ่งใส่กล่อง กล่องละ 4 อัน ได้กี่กล่อง และเหลือ
กี่กล่อง

1) $30 \div 5 =$

โจทย์ปัญหา.....

2) $37 \div 7 =$

โจทย์ปัญหา.....

3) $42 \div 6 =$

โจทย์ปัญหา.....

4) $54 \div 9 =$

โจทย์ปัญหา.....

5) $60 \div 10 =$

โจทย์ปัญหา.....

กิจกรรมชุดที่ 12

12.1 สารสำคัญ

การตรวจสอบคำตอบของการหาร ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการคูณ กล่าวคือ การหารลงตัว ตัวหารคูณผลหารเท่ากับตัวตั้ง การหารไม่ลงตัว (ตัวหารคูณผลหาร) บวกเศษ เท่ากับตัวตั้ง

12.2 สารการเรียนรู้

การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

12.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การหารให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

12.4 สื่อการเรียนรู้

- 12.4.1 เพลง “พายเรือ”
- 12.4.2 ผลไม้ต่าง ๆ
- 12.4.3 บัตรภาพ บัตรตัวเลข
- 12.4.4 แลปประโยคสัญลักษณ์
- 12.4.5 แบบฝึก

12.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ทบทวนการหารโดยการให้นักเรียนเล่นเกมจับกลุ่ม โดยใช้เพลง “พายเรือ”

เพลง พายเรือ

พายเรือไปตามธารา เห็นหอยปูปลา แหวก้วยเวียนวน
พายเรือมาตั้งหลายคน พายเรือมาตั้งหลายคน เห็นคน 2 คนจับเข้าคู่กัน

1.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกผลไม้ให้กลุ่มละ 10 ผล แล้วตอบคำถาม ดังนี้

- * นักเรียนมีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล
- * จัดผลไม้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 ผล ได้กี่กลุ่ม

วิธีเล่น ให้นักเรียนทุกคนออกมายืนหน้าชั้นเรียน ร้องเพลงพร้อมทำท่าประกอบ เมื่อเนื้อเพลงกล่าวถึง “เห็นคน 2 คนจับเข้าคุยกัน” นักเรียนจับกลุ่มตามจำนวน ตามเนื้อเพลง เช่น

- เนื้อเพลงให้จับกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ครูใช้คำถามว่า
- * มีนักเรียนกี่คน (ทั้งชั้นเรียน)
 - * จับกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ได้กี่กลุ่ม (จำนวนนักเรียนทั้งหมดหารด้วยสอง)
 - * เขียนในรูปประโยคสัญลักษณ์การหารได้อย่างไร
- เปลี่ยนเนื้อเพลงให้จับกลุ่ม 5 คน ครูถามว่า
- * มีนักเรียนกี่คน (ทั้งชั้นเรียน)
 - * จับกลุ่ม กลุ่มละกี่คน (5 คน)
 - * จับได้กี่กลุ่ม (จำนวนนักเรียนทั้งหมดหารด้วยห้า)
 - * เหลือเศษกี่คน

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกบัตรภาพผลไม้กลุ่มละ 12 ผล แต่ละกลุ่มให้มีภาพ และจำนวนแตกต่างกัน แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม และตอบคำถาม เช่น

- * มีฟักทอง 12 ผล



- * จัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 ผล จะได้กี่กลุ่ม (2 กลุ่ม)

ให้จัดกิจกรรมทำนองนี้ซ้ำอีก 4-5 ครั้ง โดยเปลี่ยนบัตรภาพ จนนักเรียนปฏิบัติได้คล่องและถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากภาพกิจกรรมขั้นที่ 2 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารบนกระดาน

$$12 \div 6 = 2$$

3.2 ครูให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

$12 \div 6$ ได้ผลหารเท่ากับเท่าไร

ครูถามว่า ตัวตั้งมีจำนวนตัวเลขเท่าไร

ตัวหารมีจำนวนตัวเลขเท่าไร

ได้ผลหารเท่าไร

3.3 ครูแนะนำให้นักเรียนตรวจคำตอบ โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร ดังนี้

$$\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร} = \text{ตัวตั้ง}$$

ใช้บัตรสัญลักษณ์

ผลหาร	×	ตัวหาร	=	ตัวตั้ง
2	×	6	=	12

3.4 ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า โจทย์การหารที่มีผลหารแล้วเหลือเศษจะตรวจคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ดังนี้

$$(\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร}) + \text{เศษ} = \text{ตัวตั้ง}$$

เช่น มีนก 15 ตัว จัดเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน จะได้กลุ่มละกี่ตัวและเหลือกี่ตัว

3.5 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดแบ่งบัตรภาพนก 15 ตัว และตอบคำถาม ดังนี้

- * มีนกกี่ตัว (15 ตัว)
- * จัดเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน กลุ่มละกี่ตัว (7 ตัว)
- * เหลือเศษกี่ตัว (1 ตัว)
- * เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($15 \div 7$ ได้ 2 เศษ 1)

3.6 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน

$$15 \div 7 \text{ ได้ } 2 \text{ เศษ } 1$$

นก 2 กลุ่ม กลุ่มละ 7 ตัว รวมเป็นนก $2 \times 7 = 14$

รวมกับเศษที่เหลืออีก 1 เป็นนกทั้งหมด $(2 \times 7) + 1 = 14 + 1 = 15$

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจคำตอบ (ผลหาร \times ตัวหาร) + เศษ = ตัวตั้ง

ผลหาร คือ 2

ตัวหาร คือ 7

เศษ คือ 1

$$(2 \times 7) + 1 = 15$$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร

$$10 \div 2 = \square$$

$$26 \div 5 = \square$$

ให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสหาผลหารและคำตอบบนกระดาน โดยมีครูคอยตรวจสอบความถูกต้อง

- 4.2 ครูและนักเรียนสรุปผลการตรวจคำตอบของการหาร ดังนี้
การตรวจคำตอบ ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณ และการหาร

$$\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร} = \text{ตัวตั้ง}$$

กรณีที่หารไม่ลงตัว

$$(\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร}) + \text{เศษ} = \text{ตัวตั้ง}$$

- 4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 12.1-12.10

12.6 การวัดและประเมินผล

- 12.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
12.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
12.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 12.1-12.10

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.1 ให้หาคำตอบแล้วตรวจคำตอบ

1) $8 \div 2 = \square$ **ตอบ** _____

ตรวจคำตอบ $\square \times 2 = 8$

2) $10 \div 5 = \square$ **ตอบ** _____

ตรวจคำตอบ $\square \times 5 = 10$

3) $20 \div 4 = \square$ **ตอบ** _____

ตรวจคำตอบ $5 \times 4 = \square$

4) $18 \div 3 = \square$ **ตอบ** _____

ตรวจคำตอบ $3 \times 6 = \square$

5) $25 \div 5 = \square$ **ตอบ** _____

ตรวจคำตอบ $5 \times \square = 25$

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.2 ให้หาคำตอบแล้วตรวจคำตอบ

1) 8 7 4 3 0

เป็นการนับลดครั้งละ



2) 90 80 40

เป็นการนับลดครั้งละ



3) 30 27 15

เป็นการนับลดครั้งละ



4) 40 35 15

เป็นการนับลดครั้งละ



5) 15 14 11 10 7

เป็นการนับลดครั้งละ



6) 32 28 12

เป็นการนับลดครั้งละ



7) 20 18 10

เป็นการนับลดครั้งละ

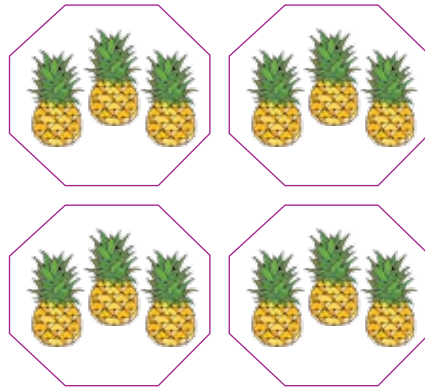
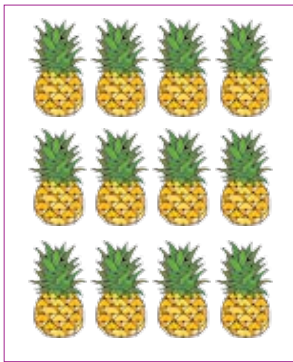


แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.3 ให้หาคำตอบแล้วตรวจคำตอบ

ตัวอย่าง สับประรด 12 ลูก แบ่งออกเป็นกอง กองละ 3 ลูก จะได้ทั้งหมดกี่กอง

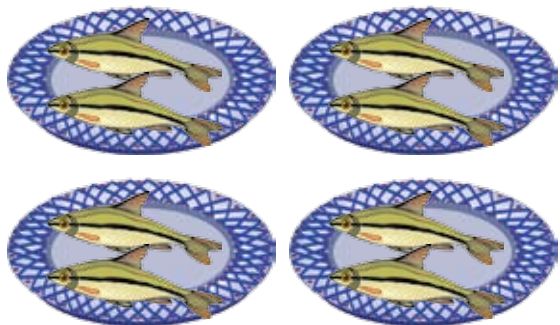
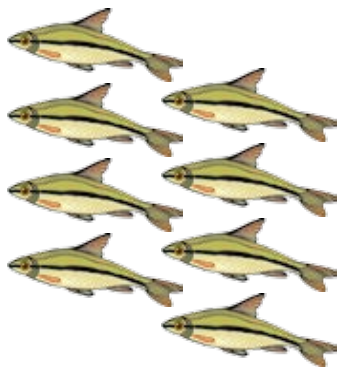


ตอบ 4 กอง

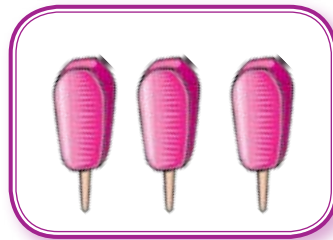
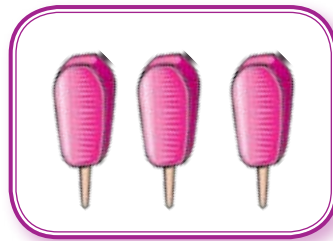
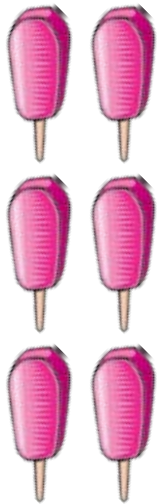
1) หญิงแบ่งปลา 8 ตัวใส่จาน แต่ละจานมีปลา 2 ตัว จะได้ทั้งหมดกี่จาน

ตอบ

จาน



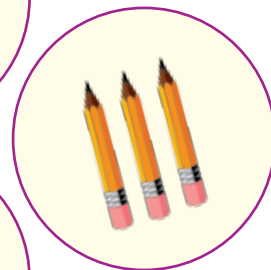
2) เก่งแบ่งไอศกรีม 6 แท่ง ใส่ถาด แต่ละถาดมีไอศกรีม 3 แท่ง จะได้กี่ถาด



ตอบ

ถาด

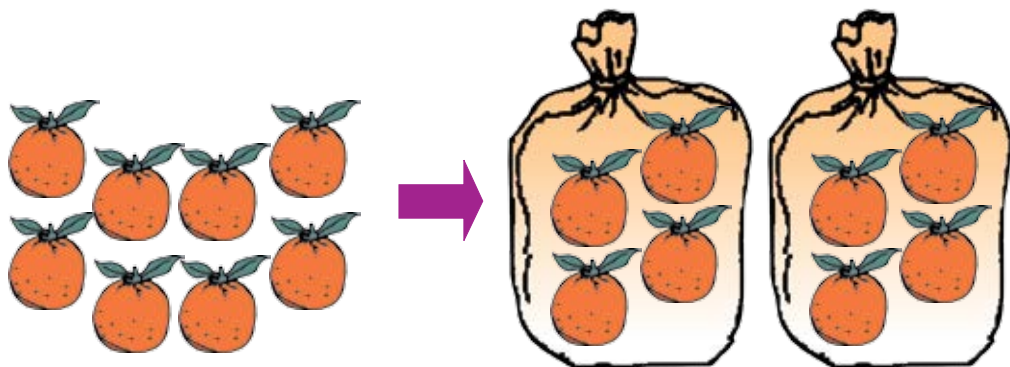
3) ดำแจกดินสอ 9 แท่ง ให้เพื่อนคนละ 3 แท่ง จะมีเพื่อนที่ได้รับดินสอกี่คน



ตอบ

คน

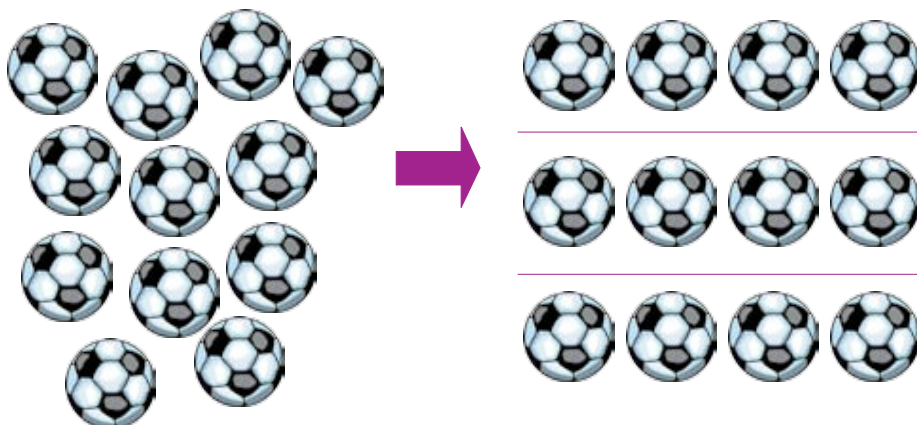
4) แม่แบ่งส้ม 8 ผลใส่ถุง ถุงละ 4 ผล จะได้กี่ถุง



ตอบ

ถุง

5) นักเรียนช่วยกันจัดลูกฟุตบอล 12 ลูก ให้เป็นแถว แต่ละแถวมีลูกฟุตบอล 4 ลูกจะจัดได้กี่แถว



ตอบ

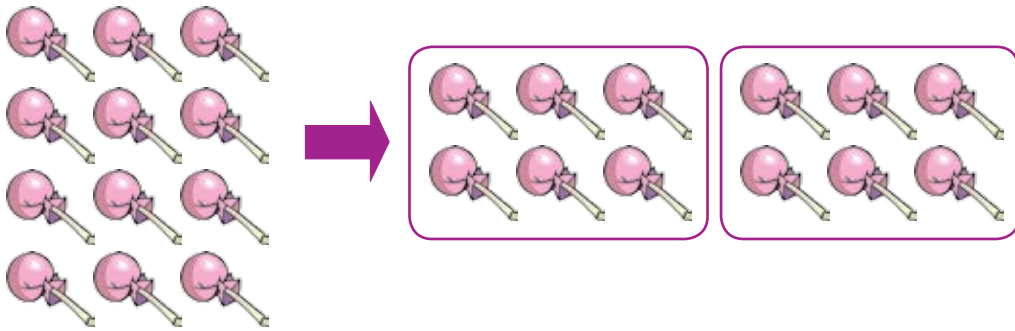
แถว

แบบฝึก

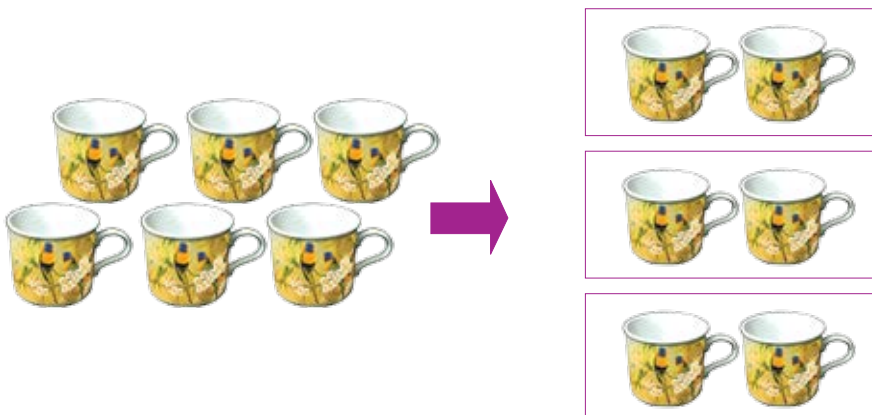
เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.4 ให้หาคำตอบจากภาพและเขียนประโยคสัญลักษณ์การหาร

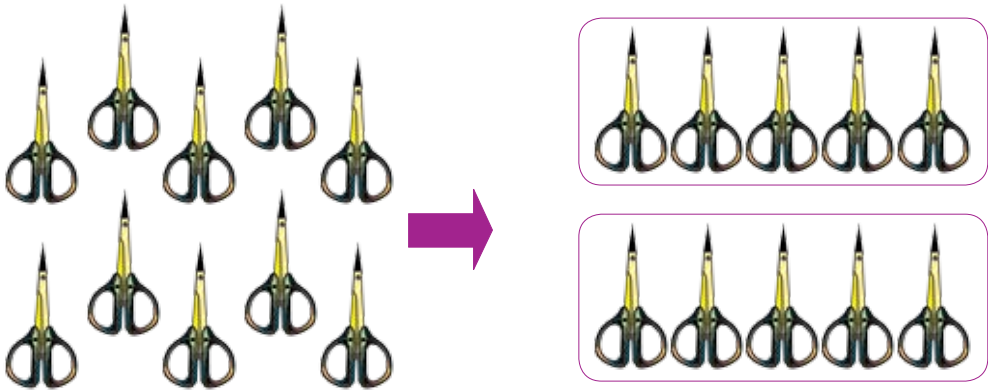
1) ทอฟฟี่ 12 เม็ด แบ่งให้เด็ก 2 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่เม็ด



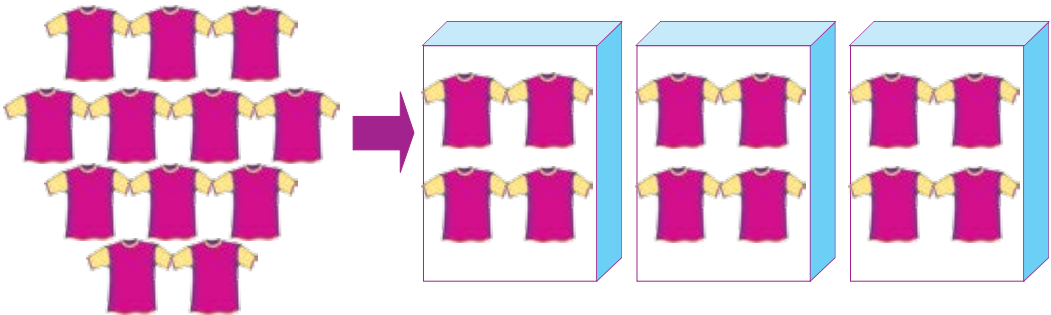
2) ครูแจกแก้วน้ำ 6 ใบ ให้นักเรียน 3 คน คนละเท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่ใบ



3) กรรไกร 10 เล่ม จัดใส่กล่อง 2 กล่อง จะได้กล่องละกี่เล่ม



4) เสื้อ 12 ตัว จัดใส่ตู้ ตู้ละ 4 ตัว จะต้องใช้กี่ตู้

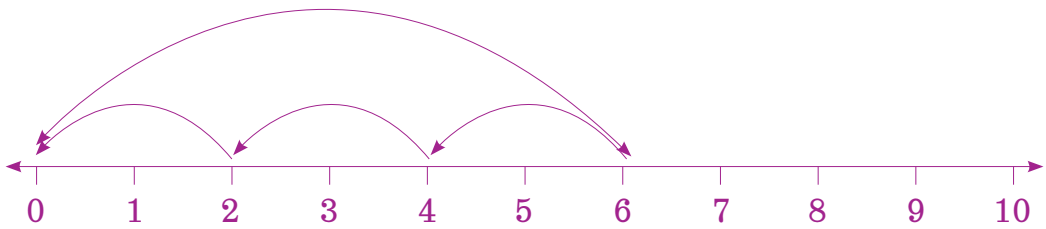


แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.5 ให้เขียนเส้นจำนวนของการหารเพื่อหาคำตอบและเขียนประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่าง เชือกเส้นหนึ่งยาว 6 เมตร ตัดแบ่งออกเป็นเส้น เส้นละ 2 เมตร จนหมด
จะได้กี่เส้น



ประโยคสัญลักษณ์

6

÷

2

=

3

1) ริบบิ้นเส้นหนึ่งยาว 10 เมตร ตัดแบ่งออกเป็นเส้น เส้นละ 2 เมตร จนหมด
จะได้กี่เส้น



ประโยคสัญลักษณ์

2) ลวดขดหนึ่งยาว 50 เมตร ตัดแบ่งออกเป็นเส้น เส้นละ 10 เมตรจนหมด
จะได้กี่เส้น



ประโยคสัญลักษณ์

.....

3) เชือกเส้นหนึ่งยาว 18 เมตร ตัดแบ่งออกเป็นเส้น เส้นละ 3 เมตร จนหมด
จะได้กี่เส้น



ประโยคสัญลักษณ์

.....

4) สายยางยาว 28 เมตร ตัดแบ่งออกเป็นเส้น เส้นละ 4 เมตร จนหมด
จะได้กี่เส้น



ประโยคสัญลักษณ์

.....

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.6 ให้เติมตัวเลขในช่องว่าง

ข้อ 1

$$1) \quad 4 \div 2 = \boxed{}$$

$$2) \quad 3 \div 3 = \boxed{}$$

$$3) \quad 8 \div 4 = \boxed{}$$

$$4) \quad 6 \div 2 = \boxed{}$$

$$5) \quad 9 \div 3 = \boxed{}$$



ข้อ 2

$$1) \quad \boxed{} \div 2 = 4$$

$$2) \quad \boxed{} \div 2 = 2$$

$$3) \quad \boxed{} \div 4 = 2$$


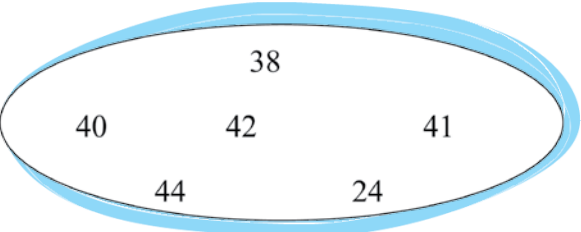

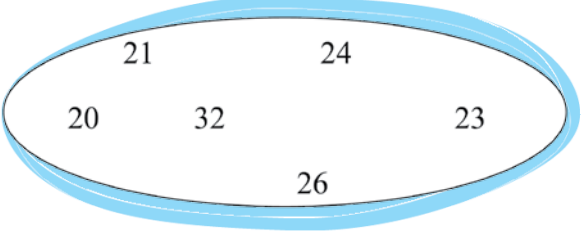

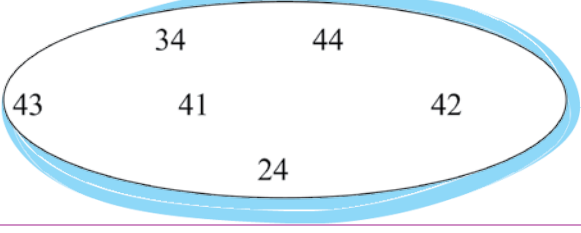

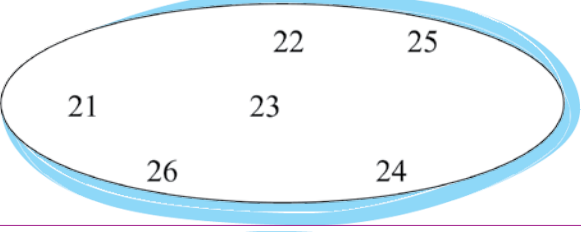

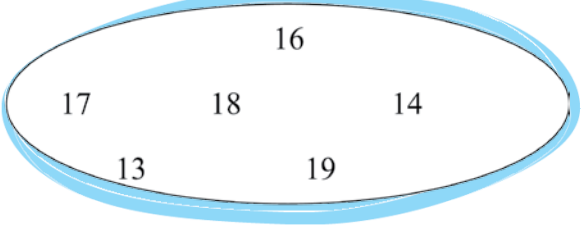
$$4) \quad \boxed{} \div 5 = 1$$

$$5) \quad \boxed{} \div 3 = 3$$

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

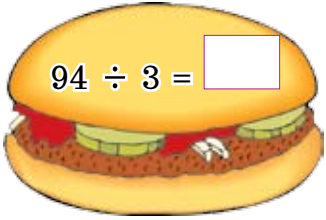
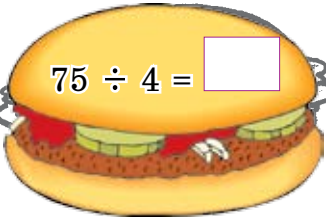
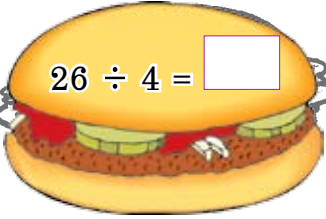
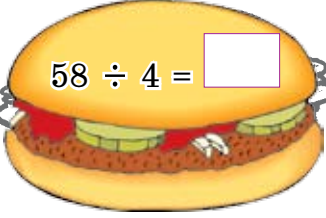
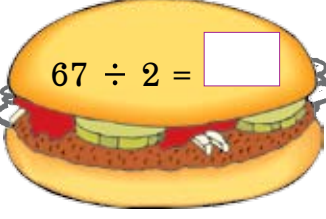
แบบฝึกที่ 12.7 ให้วงกลมจำนวนที่เป็นคำตอบ

1) $84 \div 2 = \square$ 	
2) $69 \div 3 = \square$ 	
3) $88 \div 2 = \square$ 	
4) $63 \div 3 = \square$ 	
5) $90 \div 5 = \square$ 	

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)











แบบฝึกที่ 12.8 ให้ระบายสีคำตอบที่ถูกต้อง

<p>1)</p>  <p>$94 \div 3 = \square$</p>	32 เศษ 1	30 เศษ 2
	31 เศษ 1	32 เศษ 2
	30 เศษ 1	31 เศษ 2
<p>2)</p>  <p>$75 \div 4 = \square$</p>	18 เศษ 2	17 เศษ 2
	17 เศษ 3	18 เศษ 3
	18 เศษ 1	17 เศษ 1
<p>3)</p>  <p>$26 \div 4 = \square$</p>	6 เศษ 3	7 เศษ 1
	6 เศษ 1	7 เศษ 3
	6 เศษ 2	7 เศษ 2
<p>4)</p>  <p>$58 \div 4 = \square$</p>	14 เศษ 1	14 เศษ 2
	14 เศษ 3	13 เศษ 1
	13 เศษ 3	13 เศษ 2
<p>5)</p>  <p>$67 \div 2 = \square$</p>	33 เศษ 1	34 เศษ 1
	32 เศษ 1	34 เศษ 2
	33 เศษ 2	32 เศษ 2

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.9 ให้เติมตัวเลขในช่องว่าง

1)		4	×	6	=	24	
	ดังนั้น	24	÷	4	=	<input type="text"/>	
	และ	24	÷	6	=	<input type="text"/>	
2)		5	×	4	=	20	
	ดังนั้น	20	÷	5	=	<input type="text"/>	
	และ	20	÷	4	=	<input type="text"/>	
3)		2	×	8	=	16	
	ดังนั้น	16	÷	2	=	<input type="text"/>	
	และ	16	÷	8	=	<input type="text"/>	
4)		3	×	9	=	27	
	ดังนั้น	27	÷	3	=	<input type="text"/>	
	และ	27	÷	9	=	<input type="text"/>	
5)		3	×	10	=	30	
	ดังนั้น	30	÷	3	=	<input type="text"/>	
	และ	30	÷	10	=	<input type="text"/>	

แบบฝึก

เรื่อง การตรวจคำตอบของการหาร (ความสมเหตุสมผลของคำตอบ)

แบบฝึกที่ 12.10 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารจากโจทย์ที่กำหนด

ตัวอย่าง



12 ผล แบ่งเป็น 2 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะได้ถุงละกี่ผล

$$12 \div 2 = 6$$

1)

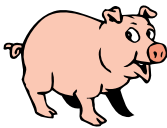


75 ผล นำไปใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 5 ผล จะใส่ได้กี่ตะกร้า

.....

.....

2)



21 ตัว จัดเป็น 3 แถว แถวละเท่า ๆ กัน จะได้แถวละกี่ตัว

.....

.....

3)



50 ต้น ปลูกเป็นแถว แถวละ 5 ต้น จะได้กี่แถว

.....

.....

4)



20 กล่อง แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน จะได้กลุ่มละกี่กล่อง

.....

.....

5)



27 ผล แบ่งให้เด็กคนละ 3 ผล จะได้กี่คน

.....

.....

6)



40 คน จัดเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน จะได้กลุ่มละกี่คน

.....

.....

7)



20 ชิ้น แบ่งใส่จาน จานละ 4 ชิ้น จะได้กี่จาน

.....

.....

8)

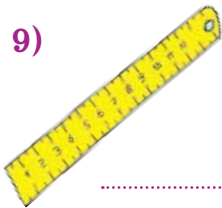


96 ตัว จัดใส่ตู้ 3 ตู้ ตู้ละเท่า ๆ กัน จะมีเสื้อตู้ละกี่ตัว

.....

.....

9)



ยาว 48 เมตร ตัดออกเป็น 2 เส้น เส้นละเท่า ๆ กัน จะได้เส้นละกี่เมตร

.....

.....

10)



40 ชิ้น แบ่งใส่จาน จานละ 5 ชิ้น จะได้กี่จาน

.....

.....



บทที่ 10

การตวง

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การตวงโดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน จะทำให้ได้ผลตวงตรงกัน

1.2 สารการเรียนรู้

เครื่องตวงมาตรฐานและเครื่องตวงไม่มาตรฐาน

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเครื่องตวงให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเครื่องตวงใดเป็นเครื่องตวงมาตรฐาน และเครื่องตวงใดเป็นเครื่องตวงไม่มาตรฐาน

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 เพลง “การตวง”

1.4.2 ภาชนะที่ใช้ในการตวง เช่น ชันน้ำ กาดม่น้ำ ถ้วย ชาม ขวดน้ำ ถุงข้าวสาร

1.4.3 ภาชนะที่มีหน่วยมาตรฐาน เช่น ลิตร ถัง ถ้วยตวง ช้อนตวง กระบอกตวง

1.4.4 บัตรภาพเครื่องตวง

1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงประกอบท่าทางเพลง “การตวง” แล้วร่วมกันอภิปรายความหมายของเนื้อเพลงเกี่ยวกับเครื่องตวง และหน่วยที่ใช้ในการตวงที่นักเรียนเคยเห็นหรือไม่เคยเห็น

เพลง การตวง

เนื้อร้อง ลำจวน ทิพรส

ทำนอง เพลงม้าย่อง

ตวง ตวง ตวง ตวง ตวง

ถ้วยแดง พริก ข้าวสาร

ตวงน้อย ตวงน้อย ตวงน้อย

ถึง ลิตร ใช้กันมานาน

เราใช้เครื่องตวงวัดปริมาณ

เราวัดปริมาณโดยใช้การตวง

ค่อย ค่อยชำนาญ

รู้จักกันจำไว้ให้ดี

1.2 ครูนำภาชนะที่ใช้ในการตวงที่มีหน่วยไม่เป็นมาตรฐาน ให้นักเรียนบอกชื่อภาชนะที่นักเรียนรู้จัก คือ ชันน้ำ แก้วน้ำ ถ้วย ชาม

1.3 ครูนำภาชนะที่ใช้ในการตวงที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน แนะนำให้นักเรียนรู้จัก เช่น ลิตร กระบอกตวง ถ้วยตวง ช้อนตวง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูแนะนำเครื่องตวงมาตรฐานและเครื่องตวงไม่มาตรฐาน ทั้งของจริงและรูปภาพ พร้อมวิธีการตวงที่ถูกต้อง



2.2 ให้นักเรียนบอกว่าเครื่องตวงไม่มาตรฐานมีอะไรบ้าง (แก้วน้ำ แก้วน้ำร้อน ชันน้ำ กระจปอง ขวดแก้ว ถ้วย) เครื่องตวงมาตรฐานมีอะไรบ้าง (ลิตร กระบอกตวง ถ้วยตวง ช้อนตวง)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

3.1.1 นำน้ำ 2 ขวด ขวดที่ 1 บรรจุน้ำสีแดงและขวดที่ 2 บรรจุน้ำสีเขียว ซึ่งมีปริมาตรเท่ากัน แล้วให้นักเรียนตวงน้ำ ดังนี้

- 1) ตวงน้ำขวดที่ 1 บรรจุน้ำสีแดงด้วยแก้ว แล้วบันทึกผล
 - 2) ตวงน้ำขวดที่ 2 บรรจุน้ำสีเขียวด้วยถ้วยตวง แล้วบันทึกผล
- 3.1.2 นำข้าวสาร 2 ถุง ซึ่งมีปริมาตรเท่ากัน มาให้นักเรียนตวง ดังนี้
- 1) ตวงข้าวสารถุงที่ 1 ด้วยขันน้ำ แล้วบันทึกผล
 - 2) ตวงข้าวสารถุงที่ 2 ด้วยกระป๋องลิตร แล้วบันทึกผล

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการตวง จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการตวงน้ำ และการตวงข้าวสาร ดังนี้

3.2.1 ผลการตวงน้ำขวดที่ 1 และ 2 เป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

3.2.2 ผลการตวงข้าวสารถุงที่ 1 และ 2 เป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป ผลการตวงไม่เท่ากันเพราะใช้เครื่องตวงต่างกัน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนกลุ่มเดิมตวงน้ำและข้าวสารโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน คือ ใช้ถ้วยตวงตวงน้ำ และใช้กระป๋องลิตรตวงข้าวสาร พร้อมทั้งบันทึกและรายงานผล

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการตวงว่า น้ำขวดที่หนึ่ง เท่ากับน้ำขวดที่สอง และข้าวสารถุงที่หนึ่ง เท่ากับข้าวสารถุงที่สอง มีผลการตวงเท่ากัน เพราะใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปเกี่ยวกับเครื่องตวง ดังนี้

4.3.1 การตวงโดยใช้เครื่องมือ หรือหน่วยตวงที่แต่ละคนกำหนดเอง อาจทำให้ผลการตวงไม่ตรงกัน จึงต้องมีเครื่องตวงที่มีหน่วยมาตรฐาน

4.3.2 เครื่องตวงที่มีหน่วยไม่มาตรฐานมีหลายชนิด เช่น แก้วน้ำ ถ้วยกาแฟ ขันน้ำ กระป๋อง ขวดแก้ว ถ้วย ฯลฯ

4.3.3 เครื่องตวงที่มีหน่วยมาตรฐานมีหลายชนิด เช่น ลิตร ถัง ถ้วยตวง ช้อนตวง

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1

แบบฝึก

เรื่อง เครื่องตวงมาตรฐาน และเครื่องตวงไม่มาตรฐาน

แบบฝึกที่ 1.1 1) ให้อวดภาพเครื่องตวงมาตรฐาน พร้อมทั้งบอกชื่อเครื่องตวง

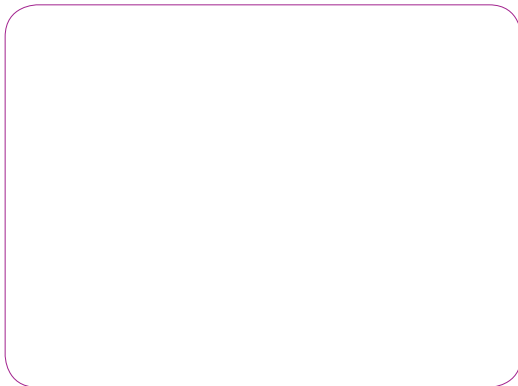


.....
.....

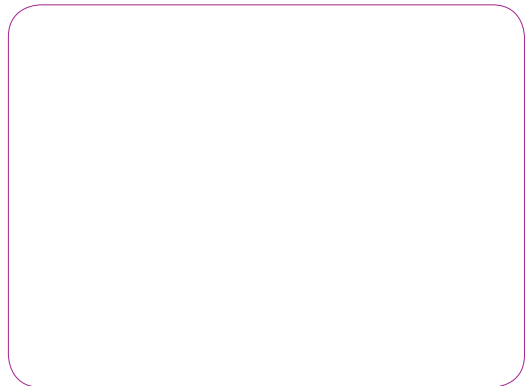


.....
.....

2) ให้อวดภาพเครื่องตวงไม่มาตรฐาน พร้อมทั้งบอกชื่อเครื่องตวง



.....
.....



.....
.....

กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การตวงของเหลวทำได้โดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

2.2 สารการเรียนรู้

การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3.1 นักเรียนสามารถตวงของเหลวเป็นลิตรได้

2.3.2 นักเรียนสามารถบอกปริมาตรสิ่งของที่ตวงเป็นลิตรได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 เพลง “มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง”

2.4.2 น้ำ

2.4.3 แก้ว

2.4.4 ภาพเครื่องตวง เช่น ถ้วยตวง กระจบอกตวง ช้อนตวง ฯลฯ

2.4.5 ภาพหม้อ

2.4.6 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง” พร้อมทั้งทำท่าทางประกอบเพลง

เพลง มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง

ผู้แต่ง อำพร เดชโนนสัง
ทำนอง เพลงลูกเสือ

มาเถิดเราหนา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละเล็ก เต็ก เต็ก)
มาเถะเรามา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละเล็ก เต็ก เต็ก)
การตวงนั้นหนา ตวงได้ทั้งของแห้งของเหลว
ที่สำคัญนั้นคือ การตวงต้องถูกวิธี (ตะละเล็ก เต็ก เต็ก)

1.2 ครูทบทวนเครื่องตวงที่มาตรฐานและไม่มาตรฐาน โดยให้นักเรียนบอกชื่อเครื่องตวงที่นักเรียนรู้จักพร้อมทั้งชั่งเครื่องตวงให้เพื่อนดู เช่น

แก้วน้ำ เป็นเครื่องตวงไม่มาตรฐาน **ถ้วยตวง** เป็นเครื่องตวงมาตรฐาน



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขั้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกภาพเครื่องตวงที่มาตรฐานและไม่มาตรฐาน ให้นักเรียนบอกชื่อเครื่องตวง พร้อมบอกว่าภาพใดบ้างที่สามารถตวงของเหลวได้

2.2 ครูนำนมที่มีปริมาตร 1 ลิตร และน้ำผลไม้ที่มีปริมาตร 1 ลิตร มาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนตวงนมและน้ำผลไม้ด้วยถ้วยตวงขนาด 1 ลิตร จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการตวงนมและน้ำผลไม้ที่ตวงได้ ว่ามีปริมาตรเท่ากับ 1 ลิตร พอดี

2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการตวงของเหลวที่ถูกต้องวิธี คือ การตวงของเหลวโดยใช้ถ้วยตวง ต้องตวงของเหลวให้สูงพอดีกับขีดที่กำหนด 1 ลิตร

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหยาบภาพการตวงน้ำสีแดง สีเหลือง สีเขียว และสีส้ม กลุ่มละ 1 ลิตร โดยใช้เครื่องตวงมาตรฐานเป็นลิตร จากนั้นร่วมกันสังเกตปริมาตรน้ำที่ตวงและสรุปความรู้เกี่ยวกับการตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐานว่า เมื่อใช้เครื่องตวงที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นลิตร ตวงน้ำ ทุกกลุ่มจะมีปริมาตรน้ำ 1 ลิตร เท่ากัน

3.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหยาบภาพการตวงน้ำโดยใช้ถ้วยตวง ตวงน้ำใส่ภาชนะ (หม้อ) เสร็จแล้วบอกปริมาตรน้ำที่ตวงได้ในแต่ละครั้งว่าได้น้ำทั้งหมดกี่ลิตร

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องการตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐานเป็นลิตร ดังนี้

4.1.1 เครื่องตวงที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน ได้แก่ ถ้วยตวง กระจบอกตวง

4.1.2 การตวงของเหลวควรวางเครื่องตวงบนพื้นเรียบ

4.1.3 การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน ต้องตวงของเหลวให้พอดีกับขีดถ้วยตวง น้ำ น้ำมันพืช น้ำผลไม้ ใช้เครื่องตวงมาตรฐานเฉพาะ คือ ถ้วยตวง ช้อนตวงใช้ตวงของที่มีปริมาณน้อย ๆ เช่น ยาน้ำ

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1-2.4

2.6 การวัดและประเมินผล

2.5.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.5.2 สังเกตการตอบคำถาม

2.5.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 2.1-2.4

แบบฝึก

เรื่อง เครื่องตวงมาตรฐาน และเครื่องตวงไม่มาตรฐาน

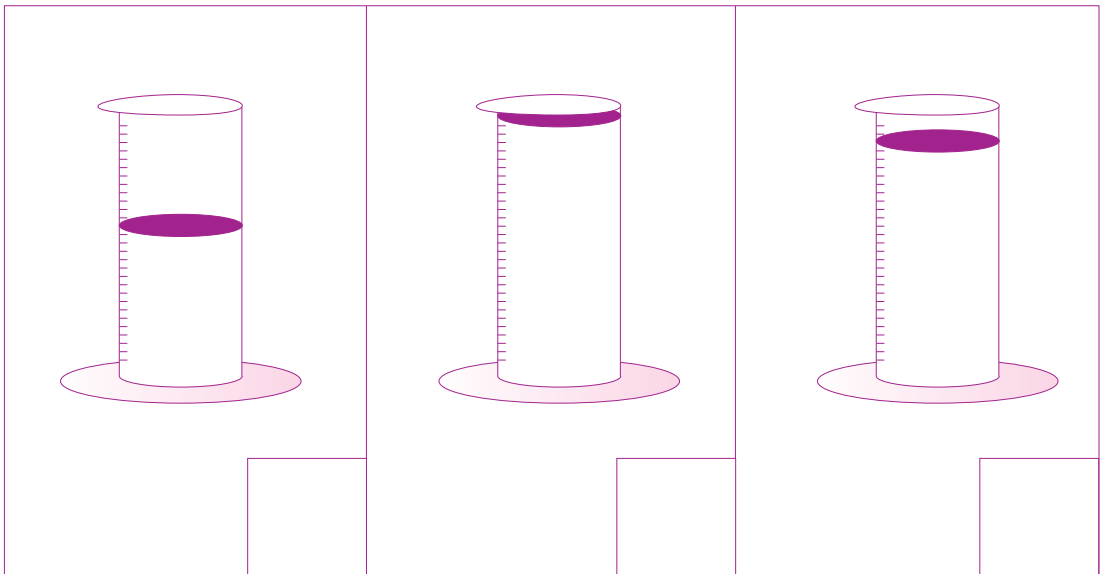
แบบฝึกที่ 2.1 ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ภาพการตวงที่ถูกต้อง

และขีดเครื่องหมาย X ในช่อง ภาพการตวงที่ผิดวิธี

1)



2)



แบบฝึก

เรื่อง การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

แบบฝึกที่ 2.2 ให้บอกปริมาตรของสิ่งของต่อไปนี้



น้ำเปล่ามีปริมาตร.....ลิตร



นมมีปริมาตร.....ลิตร

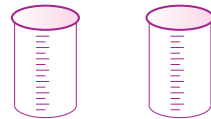


น้ำมันมีปริมาตร.....ลิตร

แบบฝึก

เรื่อง การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

แบบฝึกที่ 2.3 ให้พิจารณาภาพและเติมคำตอบลงในช่องว่าง



- 1) ขวดน้ำจุ่นน้ำได้.....ลิตร
- 2) หม้อน้ำจุ่นน้ำได้.....ลิตร
- 3) กะละมังจุ่นน้ำได้.....ลิตร
- 4) ขวดน้ำและกะละมังจุ่นน้ำได้.....ลิตร
- 5) กะละมังและหม้อจุ่นน้ำรวมกันอยู่.....ลิตร
- 6) ถ้ามีขวดน้ำ 3 ใบจะจุ่นน้ำได้.....ลิตร

แบบฝึก

เรื่อง การตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

แบบฝึกที่ 2.4 ให้หาความจุของภาชนะโดยใช้ถ้วยตวงมาตรฐาน

ภาชนะ	จำนวนถ้วยตวง
 แก้ว	
 ชาม	
 เหยือก	
 ถัง	

ให้เติมคำตอบในช่องว่างให้ถูกต้อง

1) แก้วจุน้ำเท่ากับ ถ้วย

2) ชามจุน้ำเท่ากับ ถ้วย

3) เหยือกจุน้ำเท่ากับ ถ้วย

- 4) ถังจุน้ำเท่ากับ _____ ถ้วย
- 5) เราใช้เป็นหน่วยกลางในการตวง _____
- 6) เขยือกจุน้ำได้น้อยกว่าถัง _____ ถ้วย
- 7) ชั้นจุน้ำได้มากกว่าแก้ว _____ ถ้วย
- 8) ถ้าต้องการตักน้ำให้เต็มเขยือก จะต้องใช้น้ำ _____ แก้ว
- 9) เหน้จากถังใส่เขยือก จะได้ _____ เขยือก
- 10) น้ำ 1 ถัง กับน้ำ 1 ชั้น รวมเป็น _____ ถ้วย



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สาระสำคัญ

การตวงของแห้งทำได้โดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

3.2 สาระการเรียนรู้

การตวงของแห้งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนสามารถตวงของแห้งเป็นลิตรได้

3.2 นักเรียนสามารถบอกปริมาตรการตวงของแห้งที่ตวงเป็นลิตรได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

3.4.1 เพลง “การตวง”

3.4.2 ถั่วเขียว

3.4.3 ถั่วลิสง

3.4.4 ลิตร

3.4.5 กะละมัง

3.4.6 ถาด

3.4.7 ไม้บรรทัด

3.4.8 ท่อพีวีซี ขนาด 1 นิ้ว

3.4.9 ข้าวสาร นมผง น้ำตาล

3.4.10 ภาพภาชนะการตวงขนาดต่าง ๆ

3.4.11 บัตรคำ

3.4.12 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงประกอบท่าทาง เพลง “การตวง”

เพลง การตวง

ผู้แต่ง สุดาพร สายแวว
ทำนอง เพลงม้าย่อง

ตวง ตวง ตวง	การตวงหาปริมาตร
อย่าพลาดเชียวนะ	เพื่อนเกลอ
ตวงแล้วให้ปาด	ไม่ขาดไม่เกิน

1.2 ครูและนักเรียนสนทนาซักถามเกี่ยวกับเครื่องตวงของแห้ง (ของละเอียดและของหยาบ) ที่มีหน่วยมาตรฐาน และมีหน่วยไม่มาตรฐาน จากนั้นครูนำเครื่องตวงของแห้ง เช่น ลิตร ช้อนตวง ถัง ที่เป็นของจริงมาให้นักเรียนดู



ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับเครื่องตวงของแห้งด้วยคำถามต่อไปนี้

- * นักเรียนเคยเห็นเครื่องตวงชนิดนี้หรือไม่
- * เครื่องตวงที่ครูนำมาใช้ตวงอะไรได้บ้าง (ข้าวสาร ถั่วเหลือง หัว กระจับ)
- * นักเรียนเคยนำเครื่องตวงชนิดนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งของที่เป็นของแห้งซึ่งเป็นของละเอียด เช่น ข้าวสาร น้ำตาล และสิ่งของที่เป็นของหยาบ เช่น ถั่วลิสง หัว กระจับ โดยนำสิ่งของดังกล่าวมาให้เด็กนักเรียนดู และผลัดกันออกมาสัมผัสสิ่งของเหล่านั้นว่าแตกต่างกันอย่างไร

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

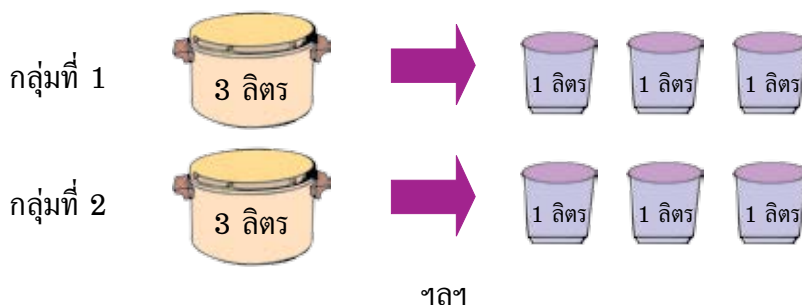
2.1 ครูสาธิตการตวงข้าวสารโดยใช้เครื่องตวง 1 ลิตร และอธิบายขั้นตอนในการตวงข้าวสาร ให้เด็กนักเรียนสังเกตวิธีการตวง ดังนี้

2.1.1 การตวงของละเอียดต้องไม่เขย่าภาชนะตวงเมื่อใส่สิ่งของที่ตกลงไป



2.1.2 เมื่อใส่สิ่งของที่ตกลงไปจนเต็มหรือพูนภาชนะแล้ว ต้องใช้ไม้ที่มีขอบเรียบ ปาดสิ่งของให้เรียบเสมอขอบภาชนะตวง

2.2 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ฝึกตวงสิ่งของใส่ภาชนะ พร้อมอธิบายวิธีการตวงที่ถูกต้อง แล้วให้แต่ละกลุ่มเลือกตวงข้าวสาร ถั่วเขียว น้ำตาล ทราบ ใช้ไม้ที่มีขอบเรียบ เช่น ไม้บรรทัดปาดข้าวสารให้เรียบเสมอขอบภาชนะ ไม่เขย่าภาชนะ ให้สอดคล้องกับรูปภาพที่ครูแนะนำให้ เช่น

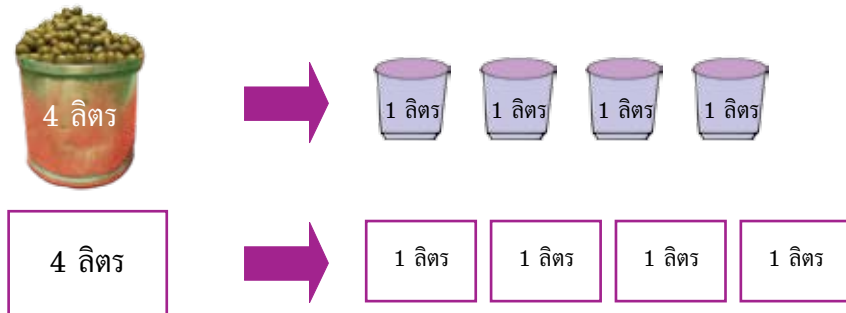


บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบบันทึกที่กำหนดให้

2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งของที่อยู่ในภาชนะจะเท่ากับสิ่งของที่อยู่ในลิตรตามที่กำหนด

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูให้นักเรียนดูภาพภาชนะใส่ถั่วเขียว และจับคู่กับบัตรคำที่มีค่าเท่ากัน
ตัวอย่าง



3.2 ครูให้นักเรียนจับคู่ เลือกภาพภาชนะใส่สิ่งของชนิดเดียวกัน พร้อมบอกปริมาตร การตวงของแห่งที่ตวงเป็นลิตร ประมาณ 4-5 คู่ (ตามความเหมาะสม)

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งของที่อยู่ในภาชนะจะเท่ากับสิ่งของที่อยู่ในลิตรตามที่ กำหนด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับการตวงว่า การตวงของแห่ง (ของ ละเอียด) จะตวงเสมอขอบเครื่องตวงโดยใช้ไม้บรรทัดปาดให้เรียบเสมอขอบ และการตวงของแห่ง (ของหยาบ) จะต้องตวงให้พูนเครื่องตวง

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1-3.2

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 3.1-3.2

แบบฝึก

เรื่อง การตวงของแห้งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

แบบฝึกที่ 3.1 ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ บนภาพการตวงของแห้งที่ถูกวิธี และขีดเครื่องหมาย X บนภาพการตวงของแห้งที่ไม่ถูกวิธี

1)



2)



3)



4)



แบบฝึก

เรื่อง การตวงของแห้งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน

แบบฝึกที่ 3.2 ให้ออกปริมาตรการตวงของแห้งตามรูปภาพที่กำหนด

1)



ข้าวสารมีปริมาตร.....ลิตร

2)



ถั่วลันเตามีปริมาตร.....ลิตร

3)



งาดำมีปริมาตร.....ลิตร

4)



ข้าวเปลือกมีปริมาตร.....ลิตร

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ ทำได้โดยแปลงหน่วยการวัดให้เป็นหน่วยเดียวกัน

4.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

4.3.1 นักเรียนสามารถบอกปริมาตรสิ่งของที่ตวงเป็นลิตรได้

4.3.2 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของที่ตวงได้

4.3.3 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความจุของภาชนะที่กำหนดได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เพลง “การตวง”

4.4.2 เกมวิ่งผลัดการตวง

4.4.3 ถุง 1 ใบ ต่อ 1 กลุ่ม

4.4.4 น้ำเปล่าใส่ขวด ขวดละ 1 ลิตร 2 ลิตร และ 5 ลิตร

4.4.5 ลิตร

4.4.6 ถ้วยตวง

4.4.7 ทราย 1 กอง

4.4.8 น้ำส้ม (ขวดเล็ก)

4.4.9 ข้าวสาร

4.4.10 ภาพภาชนะต่าง ๆ ที่บรรจุสิ่งของมีความจุ 5 ลิตร 3 ลิตร 1 ลิตร

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนเรื่องการตวงสิ่งของโดยการให้นักเรียนร้องเพลง “การตวง” พร้อมแสดงท่าทางประกอบเพลง จากนั้นให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเล่นเกม “วิ่งผลัดการตวง” โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 8-10 คน ให้แต่ละกลุ่มปฏิบัติ ดังนี้

เพลง การตวง

เนื้อร้อง ลำจวน ทิพรส

ทำนอง เพลงม้าย่อง

ตวง ตวง ตวง ตวง ตวง

ถั่วแดง พริก ข้าวสาร

ตวงหน่อย ตวงหน่อย ตวงหน่อย

ถั่ง ลิตร ใช้กันมานาน

เราใช้เครื่องตวงวัดปริมาณ

เราวัดปริมาณโดยใช้การตวง

ค่อย ค่อยชำนาญ

รู้จักกันจำไว้ให้ดี

เกม ริงผลัดการตวง

วิธีเล่น

- 1) ให้แต่ละกลุ่มยื่นเรียงแถวหน้ากระดาน
- 2) หัวแถวของแต่ละกลุ่มจะมีทราย 1 กอง และเครื่องตวงคือ ลิตร และไม้บรรทัด ท้ายแถวจะมีถุงเปล่า 1 ใบ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีถุงขนาดเท่ากัน
- 3) ให้หัวแถวแต่ละกลุ่มใช้มือกอบทรายใส่เครื่องตวงให้พูนแล้วใช้ไม้บรรทัดปาดทรายให้เรียบเสมอขอบ ริงไปเทใส่ถุงแล้วส่งเครื่องตวงไปให้คนที่อยู่ท้ายแถว กลุ่มใดตวงเสร็จก่อนเป็นฝ่ายชนะ
- 4) ครูเปลี่ยนสิ่งของจากทรายเป็นถั่วลิสง แล้วเริ่มต้นการแข่งขันตามวิธีการเล่น
- 5) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปว่า การตวงของแห้ง (ละเอียด) จะตวงเสมอขอบเครื่องตวงโดยใช้ไม้บรรทัดปาดให้เรียบเสมอขอบ และการตวงของแห้ง (หยาบ) จะต้องตวงให้พูนเครื่องตวง

1.2 ครูนำสิ่งของที่มีปริมาตรมากกว่าและน้อยกว่า 1 ลิตร มาให้นักเรียนเปรียบเทียบกับสิ่งของที่มีปริมาตร 1 ลิตร เพื่อให้ดูว่ามีปริมาตรที่มากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แล้วปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1.2.1 ครูแจกน้ำให้กลุ่มละ 1 ขวดพร้อมแนะนำว่าน้ำมีปริมาตร 1 ลิตร

1.2.2 ให้นักเรียนนำน้ำส้มขวดเล็กไปเทียบกับน้ำเปล่า 1 ลิตร และถามว่าน้ำส้มขวดเล็กมากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร (น้อยกว่า 1 ลิตร)

1.2.3 ให้นักเรียนนำน้ำ 1 กระละมังไปเทียบกับน้ำ 1 ลิตร และถามว่า น้ำ 1 กระละมัง มากกว่าหรือน้อยกว่าน้ำ 1 ลิตร (มากกว่า 1 ลิตร)

1.2.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรของสิ่งของและการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของว่ามีปริมาตรมากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร

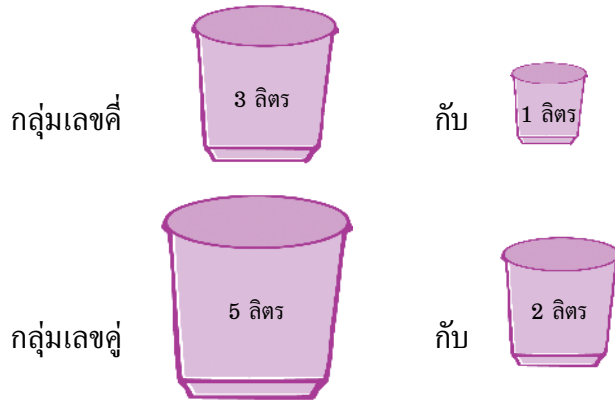
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน นักเรียนแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร โดยให้นักเรียนตวงน้ำใส่ขวดใบที่ 1 และขวดใบที่ 2 เปรียบเทียบผลการตวงปริมาตรของน้ำจากขวดทั้งสองใบ

กลุ่มเลขคี่ (1 3 5,...) นำขวดบรรจุน้ำความจุ 3 ลิตร และ 1 ลิตร

กลุ่มเลขคู่ (2 4 6,...) นำขวดบรรจุน้ำความจุ 5 ลิตร และ 2 ลิตร

2.2 ให้แต่ละกลุ่มหียบภาพแสดงการตวงน้ำใส่ขวดทั้งสองใบที่ตรงกับของจริง เช่น



2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ขวดใบที่ 1 มีความจุมากกว่าขวดใบที่ 2 เพราะปริมาตรของน้ำในขวดใบที่ 1 มากกว่าปริมาตรของน้ำในขวดใบที่ 2


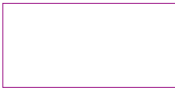




2.4 ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร โดยนำขวดบรรจุน้ำความจุ 5 ลิตร และ 2 ลิตร ให้นักเรียนตวงน้ำใส่ขวดทั้งสองใบแล้วเปรียบเทียบผลการตวงปริมาตรของน้ำจากขวดใบที่ 1 และขวดใบที่ 2 สรุปได้ว่าขวดใบที่ 1 มีความจุมากกว่าขวดใบที่ 2 เพราะปริมาตรของน้ำในขวดใบที่ 1 มีมากกว่าปริมาตรของน้ำในขวดใบที่ 2

2.5 ให้นักเรียนหียบภาพการตวงข้าวสารใส่ถังใบที่ 1 ซึ่งมีความจุ 5 ลิตร และภาพการตวงข้าวสารใส่ถังใบที่ 2 ซึ่งมีความจุ 2 ลิตร แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบปริมาตรของข้าวสารของถังใบที่ 1 และถังใบที่ 2 สรุปได้ว่าถังใบที่ 1 มีความจุมากกว่าถังใบที่ 2 เพราะปริมาตรของข้าวสารในถังใบที่ 1 มีมากกว่าข้าวสารในถังใบที่ 2

2.6 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงความจำเป็นต้องใช้เครื่องตวงในการตวงสิ่งของ และการใช้เครื่องตวงแต่ละแบบ จากนั้นครูนำสิ่งของที่มีอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวันที่มีการระบุปริมาตรของสิ่งของ เช่น น้ำมันพืช น้ำตาล นมกล่อง ให้นักเรียนดู และให้นักเรียนแต่ละคนวาดรูปสิ่งของที่พบในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการระบุปริมาตรไว้ที่สินค้า แล้วเปรียบเทียบความจุว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” ติดไว้ผนังห้องเรียน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพขึ้นเป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า จากรูปภาพที่ครูแจกให้ แล้วให้นักเรียนเติมคำว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” เช่น

ขวดใบที่ 1		ขวดใบที่ 2
		
ขวดใบที่ 1 มีความจุ 5 ลิตร	มากกว่า	ขวดใบที่ 2 มีความจุ 2 ลิตร
ถังใบที่ 1		ถังใบที่ 2
		
ถังใบที่ 1 มีความจุ 3 ลิตร	น้อยกว่า	ถังใบที่ 2 มีความจุ 4 ลิตร

3.2 ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้ง โดยใช้รูปภาพอื่น ๆ ฝึกปฏิบัติจนนักเรียนทำได้คล่องและถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากกิจกรรมข้อ 3.1 และ 3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป

- ❖ ขวดใบที่ 1 มีความจุ มากกว่า ขวดใบที่ 2
- ❖ ถังใบที่ 1 มีความจุ น้อยกว่า ถังใบที่ 2

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของที่ตวงได้ และเปรียบเทียบความจุของภาชนะโดยสรุปว่า ภาชนะใบใหญ่มีความจุมากกว่าภาชนะใบเล็ก และการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของที่ตวงได้ว่า ความจุของภาชนะใด ๆ คือปริมาตรของสิ่งของในภาชนะนั้น

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

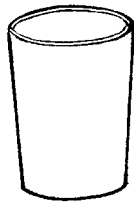
4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1

แบบฝึก

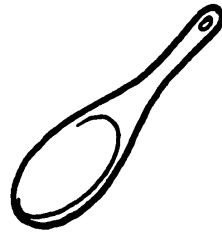
เรื่อง การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน

แบบฝึกที่ 4.1 ให้เปรียบเทียบปริมาตรในภาชนะทั้งสองชนิดของแต่ละข้อว่ามีปริมาตร
มากกว่า หรือ น้อยกว่า แล้วเขียนความหมายลงใน

1)

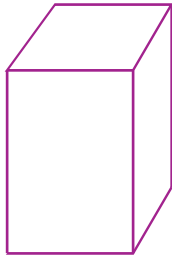


น้ำ 1 แก้ว

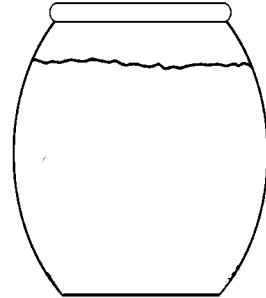


น้ำเชื่อม 1 ช้อน

2)

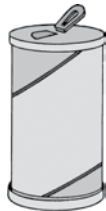


น้ำ 1 ปี๊บ

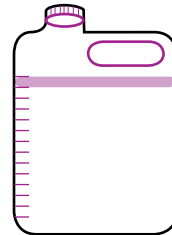


น้ำ 1 โถง

3)



น้ำผลไม้ 1 กระป๋อง



น้ำมัน 1 แกลลอน

กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของที่ตวงหรือความจุของภาชนะอาจเปรียบเทียบได้จากจำนวนหน่วยที่ตวง ว่ามีปริมาตรมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน

5.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบสิ่งของว่ามีปริมาตรมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน

5.4 สื่อการเรียนรู้

- 5.4.1 น้ำ
- 5.4.2 น้ำหวาน
- 5.4.3 ทราย
- 5.4.4 กระป๋อง
- 5.4.5 หม้อ
- 5.4.6 กะละมัง
- 5.4.7 ขวดน้ำผลไม้
- 5.4.8 บัตรคำบอกจำนวนลิตร
- 5.4.9 บัตรคำ มากกว่า น้อยกว่า เท่ากับ
- 5.4.10 แบบบันทึกผล 1 2
- 5.4.11 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของว่าของสิ่งใดมีปริมาตรมากกว่าหรือน้อยกว่า 1 ลิตร โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมดังนี้

1.1.1 ให้นักเรียนนำน้ำ 1 แก้ว มาเปรียบเทียบกับน้ำหวานที่มีความจุ 1 ลิตร ว่าน้ำ 1 แก้ว มีปริมาตรมากกว่าหรือน้อยกว่าน้ำหวาน 1 ลิตร

1.1.2 ให้นักเรียนนำทราย 1 ถุง มาเปรียบเทียบกับทรายที่มีความจุ 1 ลิตร ว่าทราย 1 ถุง มีปริมาตรมากกว่าหรือน้อยกว่าทราย 1 ลิตร

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

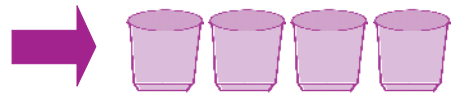
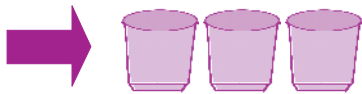
2.1 นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มแล้วปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

2.1.1 กลุ่มที่หนึ่งตวงทราย 2 กองใส่ถุงด้วยกระป๋องแล้วเปรียบเทียบว่า ทรายกองไหน มีปริมาตรมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน โดยเปรียบเทียบจากหน่วยที่ตวงได้ แล้วบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบบันทึกที่ 1

2.1.2 ให้นักเรียนวาดภาพแสดงความหมายของการตวงทราย 2 กองใส่ถุงด้วยกระป๋อง และบอกว่ากองที่หนึ่งมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากันกับกองที่สอง เช่น

ทรายกองที่หนึ่ง

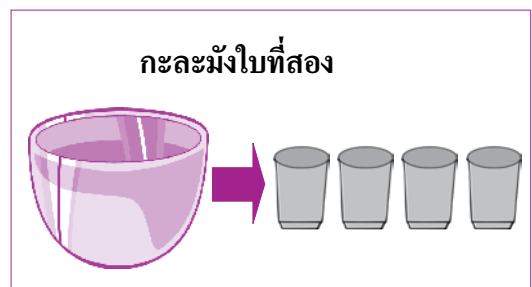
ทรายกองที่สอง



ทรายกองที่หนึ่งมีปริมาตร **น้อยกว่า** ทรายกองที่สอง
หรือ
ทรายกองที่สองมีปริมาตร **มากกว่า** ทรายกองที่หนึ่ง

2.1.3 กลุ่มที่สองตวงน้ำจากหม้อ 2 ใบ ใส่กะละมังด้วยขวดน้ำผลไม้ที่มีความจุ 1 ลิตร (ตัดปากออกเพื่อความสะดวกเวลาตวง) แล้วเปรียบเทียบว่า น้ำหม้อไหนมีปริมาตรมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากันโดยให้เปรียบเทียบจากหน่วยที่ตวงได้ แล้วบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบบันทึกที่ 2

2.1.4 ให้นักเรียนวาดภาพแสดงความหมายของการตวงน้ำจากหม้อ 2 ใบ ใส่กะละมังด้วยขวดน้ำผลไม้ และบอกว่ากะละมังใบที่หนึ่งมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากันกับกะละมังใบที่สอง เช่น



หรือ น้ำกะละมังที่หนึ่ง มีปริมาตร เท่ากับ น้ำกะละมังที่สอง เท่ากับ 4 ลิตร
 น้ำกะละมังที่สอง มีปริมาตร เท่ากับ น้ำกะละมังที่หนึ่ง เท่ากับ 4 ลิตร



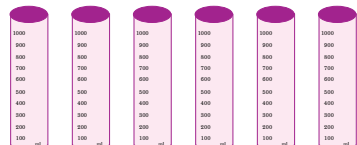
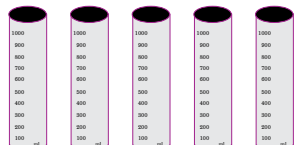


2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของแล้วสรุปว่า การเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของว่ามากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากันนั้น ต้องใช้เครื่องตวง หรือ ภาชนะที่ตวงชนิดเดียวกันแล้วสังเกตจากหน่วยที่ตวงได้ เช่น ทรายกองที่ 1 มากกว่า ทรายกองที่ 2

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ครูนำแผนภาพการเปรียบเทียบสิ่งของ 2 ชนิด แล้วให้นักเรียนนำบัตรคำ บอกจำนวนลิตร และบัตรคำแสดงคำว่า **มากกว่า** **น้อยกว่า** **เท่ากับ** ไปติดได้ภาพ

(ครูควรจัดทำแผนภาพให้เด็กได้มีโอกาสได้ฝึกอย่างทั่วถึงและฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง)

เช่น

<p>น้ำผลไม้</p> 	<p>น้อยกว่า</p>	<p>น้ำนม</p> 
<p>น้ำสีแดง</p> 	<p>มากกว่า</p>	<p>น้ำสีเขียว</p> 
<p>ข้าวเปลือก</p> 	<p>เท่ากับ</p>	<p>ข้าวมะลิขาว</p> 

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูแจกบัตรคำบอกจำนวนลิตรและบัตรคำ **มากกว่า** **น้อยกว่า** **เท่ากับ**
 ให้นักเรียนกลุ่มละ 4-5 ชุด

4.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ชูบัตรคำบอกจำนวนลิตรและบัตรคำ

มากกว่า

น้อยกว่า

เท่ากับ

แล้วพูดพร้อมกันที่ละกลุ่ม เช่น

น้ำตาลทราย 4 ลิตร

มากกว่า

ทราย 3 ลิตร

น้ำมันพืช 3 ลิตร

น้อยกว่า

น้ำผลไม้ 5 ลิตร

ถั่วเหลือง 6 ลิตร

เท่ากับ

ถั่วเขียว 6 ลิตร

4.3 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปทบทวนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน โดยพิจารณาจากจำนวนหน่วยที่ตวงได้

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

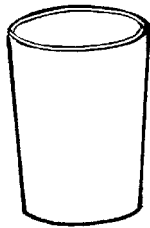
5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบจำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน

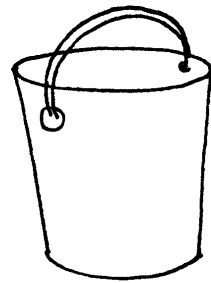
แบบฝึกที่ 5.1 ให้นักเรียนความจุของภาชนะต่อไปนี้ ให้เติมคำว่า “มากกว่า” “น้อยกว่า” หรือ เท่ากับ ลงใน

1)

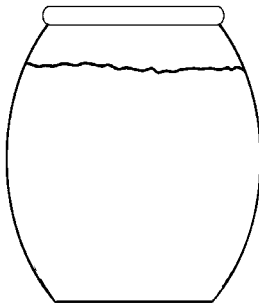


แก้วน้ำ

ถังน้ำ



2)



โอ่งน้ำ

เหยือก



3)



ขวดน้ำ

กะละมัง



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การเปรียบเทียบความจุของภาชนะ อาจเปรียบเทียบจากหน่วยที่ตวงได้

6.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบความจุของภาชนะ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ จากหน่วยที่ตวง

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความจุมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน ของภาชนะที่บรรจุของได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

6.4.1 น้ำ

6.4.2 น้ำหวาน

6.4.3 ดิน

6.4.4 ทราย

6.4.5 ลูก

6.4.6 แก้ว

6.4.7 กระป๋อง

6.4.8 หม้อใส่น้ำ

6.4.9 กะละมัง

6.4.10 ขวดน้ำอัดลม

6.4.11 แบบบันทึกกิจกรรม

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของโดยใช้ภาชนะชนิดเดียวกัน หรือเครื่องตวงชนิดเดียวกันตวง

1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสาธิตการหาความจุของภาชนะโดยทำกิจกรรมดังนี้

1.2.1 ครูนำขวดที่ต้องการหาความจุมาให้นักเรียนใส่น้ำให้เต็มเสมอขอบจากนั้น ครูใช้แก้วตวงน้ำจากขวดจนหมดแล้วให้นักเรียนบอกปริมาตรของน้ำที่ตวงได้

1.2.2 ครูแนะนำให้นักเรียนเข้าใจว่าปริมาตรของน้ำที่ตวงได้ก็คือความจุของภาชนะที่บรรจุน้ำ

1.3 นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มหาความจุของภาชนะโดยทำกิจกรรมดังนี้

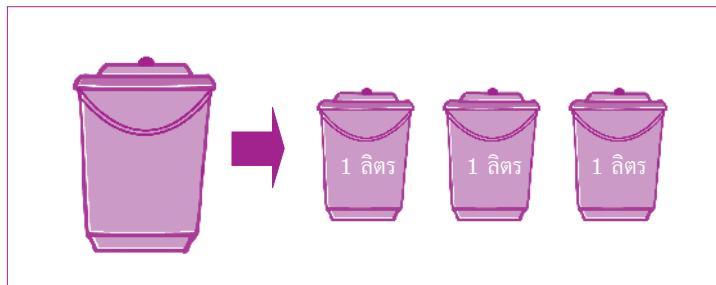
1.3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำขวดน้ำที่บรรจุน้ำเต็มขวดแล้วเทน้ำจากขวดน้ำใส่แก้วจนหมดและบอกว่าขวดน้ำจุน้ำได้กี่แก้ว

1.3.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเหยือกไปใส่น้ำเสมอขอบที่ครูกำหนดให้แล้วทำกิจกรรม เช่นเดียวกับกิจกรรมที่ 1.3.1) จากนั้นครูอธิบายให้นักเรียนทราบว่าในกรณีที่ตวงน้ำจนหมดแต่จำนวนที่ตวงได้ไม่เป็นจำนวนเต็ม ให้ใช้การประมาณได้ เช่น ขวดน้ำจุน้ำ 3 แก้วครึ่ง เหยือกน้ำเกือบ 4 แก้ว

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูสาธิตพร้อมอธิบายการหาความจุของภาชนะเป็นลิตร โดยให้นักเรียนนำกระติกน้ำใส่น้ำให้เต็มขอบเพื่อหาความจุของกระติกน้ำ ครูใช้เครื่องตวงที่มีความจุ 1 ลิตร ตวงจนหมด (ขณะที่ครูตวงให้นักเรียนช่วยกันนับจำนวนครั้งที่ตวง) แล้วช่วยกันบอกว่ากระติกน้ำมีความจุกี่ลิตร

2.2 ครูให้นักเรียนหียบภาพแสดงการหาความจุของกระติกน้ำติดบนกระเป่าผนัง แล้วพูดว่า กระติกน้ำมีความจุเท่ากับ 3 ลิตร ดังภาพ



(ครูสาธิตพร้อมอธิบายประมาณ 2-3 ตัวอย่าง)

2.3 ปฏิบัติจนนักเรียนเข้าใจการหาความจุของภาชนะแล้ว ครูนำขวด 2 ใบ ที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด มาให้นักเรียนคาดคะเนว่า ขวดน้ำใบไหนมีความจุมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน จากนั้นให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งออกมาตรวจสอบโดยใช้แก้วตวงหาความจุของขวดทั้งสองใบ แล้วสรุปผลการตรวจสอบร่วมกัน เช่น ขวดใบที่หนึ่งจุมากกว่าขวดใบที่สอง และขวดใบที่สอง จุน้อยกว่าขวดใบที่หนึ่ง

2.4 ครูให้นักเรียนหยาบภาพ 2 ใบ



หรือ

ความจุ ขวดใบที่หนึ่ง

มากกว่า

ความจุ ขวดใบที่สอง

ความจุ ขวดใบที่สอง

น้อยกว่า

ความจุ ขวดใบที่หนึ่ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ฝึกเปรียบเทียบความจุของสิ่งของ โดยครูแจกบัตรภาพ และบัตรคำ

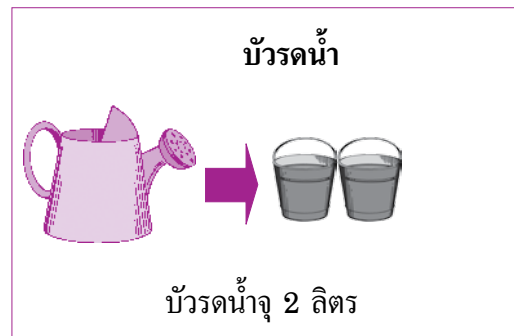
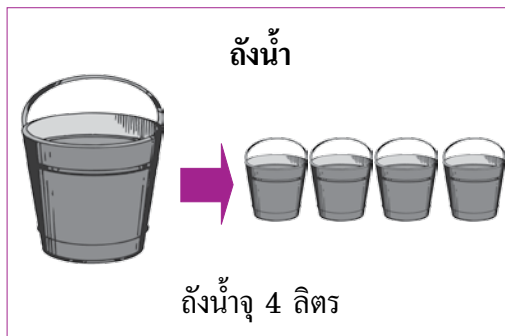
มากกว่า

น้อยกว่า

หรือ

เท่ากับ

ให้กลุ่มละ 4-5 ชุด เช่น



หรือ

ถังน้ำมีความจุ

มากกว่า

บัวรดน้ำ

บัวรดน้ำมีความจุ

น้อยกว่า

ถังน้ำ



หรือ

เหยือกนมสดมีความจุ	น้อยกว่า	ถังนมเปรี้ยว
ถังนมเปรี้ยวมีความจุ	มากกว่า	เหยือกนมสด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการหาความจุและการเปรียบเทียบความจุของภาชนะ ดังนี้

4.1.1 การหาความจุของภาชนะทำได้โดยนำภาชนะที่ต้องการหาความจุใส่น้ำให้เต็มเสมอขอบ แล้วใช้เครื่องตวงตวงน้ำจนหมดแล้วนับจำนวนครั้งที่ตวงได้

4.1.2 การเปรียบเทียบความจุของภาชนะจะเปรียบเทียบจากปริมาตรที่ตวงได้ ต้องใช้ภาชนะตวงขนาดเดียวกัน เปรียบเทียบจากจำนวนหน่วยที่ตวงได้

4.2 ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเปรียบเทียบความจุของภาชนะเป็นรายบุคคล โดยใช้บัตรข้อความ และบัตรคำ

มากกว่า
น้อยกว่า
 หรือ
 เท่ากับ
 เช่น

นักเรียนคนหนึ่ง หยิบบัตรข้อความ และบัตรคำ

ถังน้ำมีความจุ 7 ลิตร	กะละมังมีความจุ 5 ลิตร
-----------------------	------------------------

แล้วใส่ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และพูดให้เพื่อนฟังดัง ๆ

หรือ

ถังน้ำมีความจุ	มากกว่า	กะละมัง
กะละมังมีความจุ	น้อยกว่า	ถังน้ำ

นักเรียนคนที่สอง หยิบบัตรข้อความ และบัตรคำ

ปีบน้ำมันมีความจุ 10 ลิตร

ถังน้ำผลไม้มีความจุ 10 ลิตร

แล้วใส่ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และพูดให้เพื่อนฟังดัง ๆ

หรือ

ปีบน้ำมันมีความจุ

เท่ากับ

ถังน้ำผลไม้

ถังน้ำผลไม้มีความจุ

เท่ากับ

ปีบน้ำมัน

นักเรียนคนที่สาม ลี... นำเสนอไปเรื่อย ๆ ตามความเหมาะสม
(คำตอบเป็นไปตามการปฏิบัติ)

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบความจุของภาชนะทั้งสองขนาด ทำได้
โดยนำปริมาตรที่ตวงได้ของสิ่งของที่บรรจุอยู่เต็มภาชนะทั้งสอง มาเปรียบเทียบกัน จะทำให้ทราบว่า
ความจุของภาชนะทั้งสอง มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน เช่น

ปีบน้ำมันมีความจุ 10 ลิตร

เท่ากับ

ถังน้ำผลไม้มีความจุ 10 ลิตร

$$10 = 10$$

ขวดน้ำผลไม้มีความจุ 15 ลิตร

มากกว่า

ขวดน้ำเปล่ามีความจุ 10 ลิตร

$$15 > 10$$

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 สังเกตจากการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1

แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบความจุของภาชนะ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ จากหน่วยที่ตวง

แบบฝึกที่ 6.1 ให้เปรียบเทียบความจุของภาชนะที่ตวง แล้วให้เติมคำว่า “มากกว่า” “น้อยกว่า” หรือ “เท่ากับ” ต่อไปนี้

1)



ถังน้ำมีความจุ กะละมัง

2)



ขวดใบที่หนึ่งมีความจุ

ขวดใบที่สอง

3)



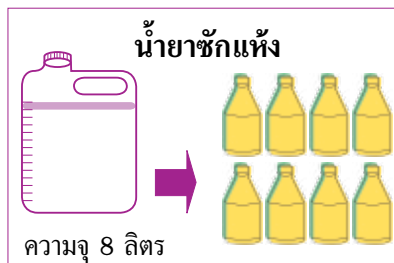
ถังน้ำมีความจุ

บัวรดน้ำ

หรือ บัวรดน้ำมีความจุ

ถังน้ำ

4)



น้ำยาปรับผ้านุ่มมีความจุ

น้ำยาซักแห้ง

หรือ น้ำยาซักแห้งมีความจุ

น้ำยาปรับผ้านุ่ม

กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

7.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

7.3.1 นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

7.3.2 นักเรียนสามารถกำหนดทางเลือกแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

7.3.3 นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบและตรวจคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

7.4.1 น้ำ

7.4.2 ขวดน้ำ

7.4.3 แก้วน้ำ

7.4.4 เขย็อก

7.4.5 เครื่องตวงน้ำที่มีความจุ 1 ลิตร

7.4.6 ขวด 2 ใบ ที่มีขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

7.4.7 ถังน้ำ

7.4.8 บัวรดน้ำ

7.4.9 แบบฝึก

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร้องเพลง “การตวง” และเพลง “มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง”

เพลง การตวง

เนื้อร้อง ลำจวน ทิพรส

ทำนอง เพลงม้าย่อง

ตวง ตวง ตวง ตวง ตวง

ถั่วแดง พริก ข้าวสาร

ตวงน้อย ตวงน้อย ตวงน้อย

ถึง ลิตร ใช้กันมานาน

เราใช้เครื่องตวงวัดปริมาณ

เราวัดปริมาณโดยใช้การตวง

ค่อย ค่อยชำนาญ

รู้จักกันจำไว้ให้ดี

เพลง มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง

ผู้แต่ง อำพร เดชโนนสัง

ทำนอง เพลงลูกเสือ

มาเถิดเราหนา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

มาเถะเรามา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

การตวงนั้นหนา ตวงได้ทั้งของแห้งของเหลว

ที่สำคัญนั้นคือ การตวงต้องถูกวิธี (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

1.2 ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการตวงที่นักเรียนเคยมีประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยครูใช้คำถามดังนี้

- ❖ นักเรียนใช้ลิตรตวงอะไรบ้าง (ตวงข้าวสาร ตวงถั่ว)
- ❖ น้ำมันเบนซินขายอย่างไร (ขายเป็นลิตร)

1.3 ครูนำถุงทรายที่มีความจุ ถุงละ 1 ลิตร จำนวน 10 ถุง และถุงข้าวสารที่มีความจุ ถุงละ 1 ลิตร จำนวน 5 ถุง มาให้นักเรียนดู และบอกว่าถุงนั้น ๆ มีปริมาตรกี่ลิตร (1 ลิตร)

1.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

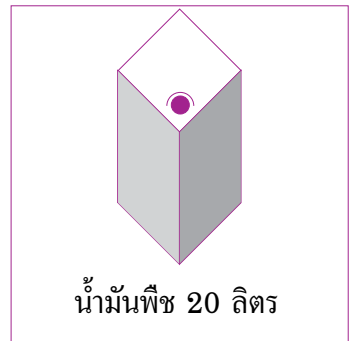
กลุ่มที่หนึ่ง นำถุงทรายจำนวน 10 ถุง ถุงละ 1 ลิตร ไปวางเรียงกันบนโต๊ะหน้าชั้นเรียน

กลุ่มที่สอง นำถุงข้าวสารจำนวน 5 ถุง ถุงละ 1 ลิตร ไปวางเรียงกันบนโต๊ะหน้าชั้นเรียน

1.5 ให้นักเรียนตัวแทนกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สอง ช่วยกันนับถุงทรายและถุงข้าวสารรวมกัน จะได้กี่ลิตร (15 ลิตร) ถ้าหยิบถุงข้าวสาร ออก 5 ถุง จะเหลือถุงทรายกี่ถุง เท่ากับกี่ลิตร (10 ถุง เท่ากับ 10 ลิตร)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำภาพตัวอย่างสินค้าที่มีอยู่ทั่วไป ซึ่งมีการระบุปริมาณการตวงเป็นลิตรกำหนดไว้ นำมาให้ให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนผลัดกันดู และบอกว่าสินค้านั้น ๆ มีปริมาณกี่ลิตร เช่น



2.2 ครูติดแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

ถังใบแรกจุน้ำ 17 ลิตร ถังใบที่สองจุน้ำ 10 ลิตร ถังสองใบจุน้ำรวมกันกี่ลิตร



17 ลิตร 10 ลิตร

ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกันและช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูอาจตั้งคำถาม ถามนำดังนี้

- ✿ โจทย์เกี่ยวข้องกับอะไร (การรวมกันของน้ำ)
- ✿ โจทย์ต้องการให้หาอะไร (ถังสองใบจุน้ำรวมกันกี่ลิตร)
- ✿ ถังใบแรกจุน้ำกี่ลิตร (17 ลิตร)
- ✿ ถังใบที่สองจุน้ำกี่ลิตร (10 ลิตร)

- ❖ นักเรียนหาคำตอบนี้ได้โดยวิธีใด (รวมกัน)
- ❖ การรวมกันสามารถแสดงได้ด้วยวิธีใด (วิธีบวก)

2.3 ครูตีตแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

ถังใบหนึ่งจูล้วเขียว 35 ลิตร ขายไป 25 ลิตร ถังใบนี้เหลือล้วเขียวกี่ลิตร



ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกันและช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูอาจตั้งคำถาม ถามนำ ดังนี้

- ❖ โจทย์เกี่ยวข้องกับอะไร (การเหลือล้วเขียว)
- ❖ โจทย์ต้องการให้หาอะไร (เหลือล้วเขียวกี่ลิตร)
- ❖ ล้วเขียวถังหนึ่งมีกี่ลิตร (35 ลิตร)
- ❖ ขายไปกี่ลิตร (25 ลิตร)
- ❖ นักเรียนหาคำตอบนี้ได้โดยวิธีใด (หักออก)
- ❖ การหักออกสามารถแสดงได้ด้วยวิธีใด (วิธีลบ)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูตีตแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

ปัญหาที่ 1

ถังใบแรกจุน้ำ 17 ลิตร
ถังใบที่สองจุน้ำ 10 ลิตร
ถังสองใบจุน้ำรวมกันกี่ลิตร

ปัญหาที่ 2

ล้วเขียวถังหนึ่งมี 35 ลิตร
ขายไป 25 ลิตร
เหลือล้วเขียวกี่ลิตร

ให้นักเรียนอ่านและบอกรายละเอียดของโจทย์ตามความเข้าใจของนักเรียนจากแผนภูมิที่ 1-2 โดยตอบคำถามดังนี้

- ❖ โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร
- ❖ โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ❖ นักเรียนจะใช้วิธีใดในการหาคำตอบ

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนหาคำตอบจากแผนภูมิโจทย์ปัญหา โดยเขียนเป็นแผนภาพประกอบการคิด ช่วยกันสรุปวิธีคิดจากสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบเป็นประโยคสัญลักษณ์ เช่น

ปัญหาที่ 1

$17 + 10 = \square$

ปัญหาที่ 2

$35 - 25 = \square$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูเขียนแสดงวิธีคิดบนกระดาน ดังนี้

ถังใบแรกจุน้ำ 17 ลิตร ถังใบที่สองจุน้ำ 10 ลิตร ถังสองใบจุน้ำรวมกันกึ่งลิตร

ประโยคสัญลักษณ์ $17 + 10 = \square$

วิธีทำ	ถังใบแรกจุน้ำ	17 ลิตร
	ถังใบที่สองจุน้ำ	10 ลิตร
	ถังสองใบจุน้ำรวมกัน	$17 + 10 = 27$ ลิตร

ตอบ ถังสองใบจุน้ำรวมกัน 27 ลิตร

4.2 ครูเขียนแสดงวิธีคิดบนกระดาน ดังนี้

ถังใบหนึ่งจุ่มถั่วเขียว 35 ลิตร ขายไป 25 ลิตร ถังใบนี้เหลือถั่วเขียวกี่ลิตร

ประโยคสัญลักษณ์ $35 - 25 = \square$

วิธีทำ ถังจุ่มถั่วเขียว 35 ลิตร
ขายไป 25 ลิตร
ถังใบนี้เหลือถั่วเขียว $35 - 25 = 10$ ลิตร

ตอบ ถังใบนี้เหลือถั่วเขียว 10 ลิตร

4.3 ครูคิดแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

<p>ปัญหาที่ 1</p> <p>คุณแม่ซื้อข้าวสารมา 10 ลิตร คุณยายนำข้าวสารมาให้อีก 15 ลิตร คุณแม่มีข้าวสารรวมกันกี่ลิตร</p>	<p>ปัญหาที่ 2</p> <p>แม่ต้องการใช้แห้ว 25 กระป๋อง มีอยู่แล้ว 18 กระป๋อง ต้องหามาเพิ่มอีกกี่กระป๋อง</p>
<p>ปัญหาที่ 3</p> <p>วันแรกขายน้ำมันได้ 21 ลิตร วันที่สองขายได้อีก 12 ลิตร สองวันขายน้ำมันได้กี่ลิตร</p>	<p>ปัญหาที่ 4</p> <p>ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ 40 ลิตร แบ่งใส่ขวด 15 ลิตร จะเหลือน้ำกี่ลิตร</p>

ให้นักเรียนอ่านและบอกรายละเอียดของโจทย์ตามความเข้าใจของนักเรียนจากแผนภูมิที่ 1-4 โดยตอบคำถามดังนี้

- ✿ โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร
- ✿ โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ✿ นักเรียนจะใช้วิธีใดในการหาคำตอบ

4.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเลือกแผนภูมิโจทย์ปัญหาที่ 1-4 กลุ่มละ 1 โจทย์ ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนหาคำตอบจากแผนภูมิโจทย์ปัญหา โดยเขียนเป็นแผนภาพประกอบการคิด ช่วยกันสรุปวิธีคิดจากสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ เป็นประโยคสัญลักษณ์ลงในกระดาษที่ครูแจกให้ (กระดาษปฐพีขนาด 15×21 นิ้ว) เช่น

ปัญหาที่ 1

คุณแม่ซื้อข้าวสาร 10 ลิตร

รวม

คุณยายให้อีก 15 ลิตร

มีข้าวสารทั้งหมด

$10 + 15 = \square$

4.5 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ ตามวิธีที่ช่วยกันวางแผนเอาไว้ลงในกระดาษที่ครูแจกให้ (กระดาษปฐพีขนาด 15×21 นิ้ว) เช่น

ประโยคสัญลักษณ์ $10 + 15 = \square$

วิธีทำ

คุณแม่ซื้อข้าวสารมา	10 ลิตร
คุณยายนำข้าวสารมาให้อีก	15 ลิตร
คุณแม่มีข้าวสารรวมกัน	$10 + 15 = 25$ ลิตร

ตอบ คุณแม่มีข้าวสารรวมกัน 25 ลิตร

4.6 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกัน

4.7 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 7.1-7.8

7.6 การวัดและประเมินผล

- 7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 7.6.2 สังเกตการตอบคำถาม
- 7.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 7.1-7.8

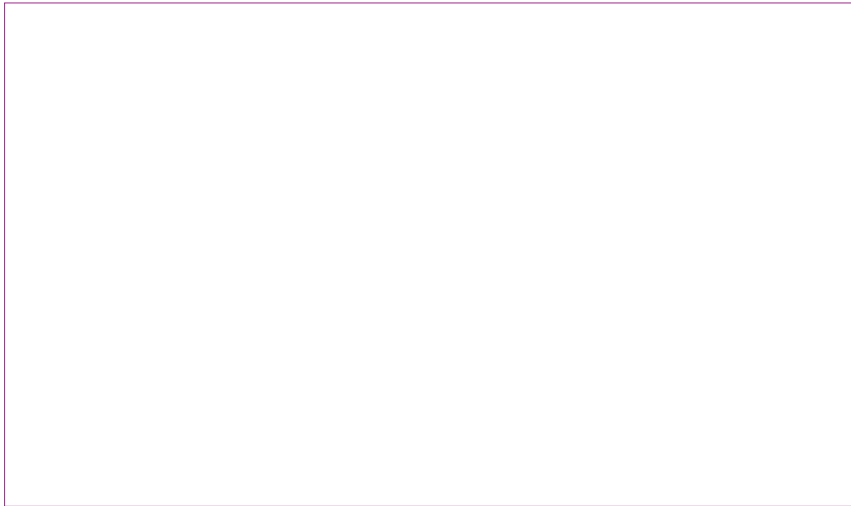
แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.1ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถาม

วันแรกขายน้ำมันได้ 24 ลิตร วันที่สองขายได้อีก 17 ลิตร
รวมสองวันขายน้ำมันได้กี่ลิตร

- 1) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ.....
- 2) วาดแผนภาพประกอบการคิดได้อย่างไร



- 3) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร




แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.2ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามและแสดงวิธีทำ

ตอนเช้าแม่ค้าขายขนมตาลได้เงิน 120 บาท ตอนเย็นขายได้อีก 150 บาท
แม่ค้าขายขนมตาลได้เงินทั้งหมดเท่าไร

- 1) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ.....
- 2) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร 
- 3) แสดงวิธีทำ

.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>
.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>
.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ตอบ	<input type="text"/>	<input type="text"/>

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.3ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามข้อที่ 1-6

แม่ค้ามีข้าวสาร 19 ลิตร ขายไป 12 ลิตร แม่ค้าเหลือข้าวสารกี่ลิตร

- 1) โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....
- 2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง.....
.....
- 3) แม่ค้ามีข้าวสาร.....ลิตร
- 4) แม่ค้าขาย.....ขายไป.....ลิตร
- 5) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคือ.....
- 6) นักเรียนคิดว่าแม่ค้าจะเหลือข้าวสาร.....ลิตร



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.4 ให้แต่งโจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำและหาคำตอบ

ครูนำข้าวสารถุงละ 4 ลิตร จำนวน 3 ถุง วางบนโต๊ะ ให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาการบวกเกี่ยวกับการตวงสิ่งของจากของจริง พร้อมวิเคราะห์แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ที่นักเรียนแต่ง



1) แต่งโจทย์ปัญหา

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

2) โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร

.....

3) โจทย์ต้องการทราบอะไร

.....

4) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

.....

5) แสดงวิธีทำ

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

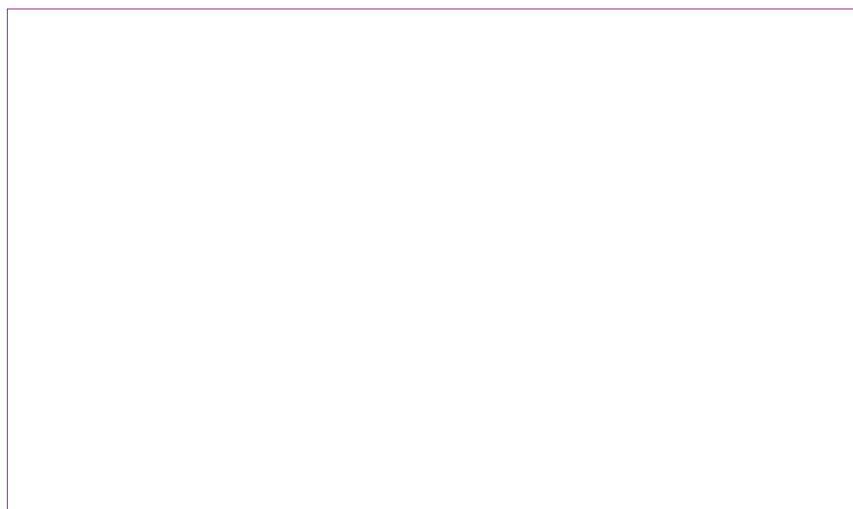
แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

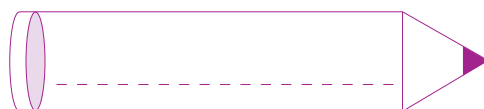
แบบฝึกที่ 7.5ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถาม

วันแรกขายน้ำมันได้ 24 ลิตร วันที่สองขายได้ 17 ลิตร
วันแรกขายน้ำมันได้มากกว่าวันที่สองกี่ลิตร

- 1) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ.....
- 2) วาดแผนภาพประกอบการคิดได้อย่างไร



- 3) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.6ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามและแสดงวิธีทำ

สีถังหนึ่งมี 20 ลิตร ใช้ทาบานไปแล้ว 16 ลิตร เหลือสีในถังกี่ลิตร

1) สิ่ง โจทย์ต้องการทราบ คือ.....

2) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร



3) แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

.....

.....

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.7ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถาม

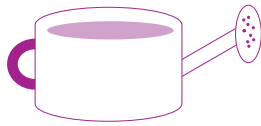
แม่ต้องการใช้ถ้วยเหล็อง 17 ลิตร มีอยู่แล้ว 8 ลิตร แม่ต้องหาถ้วยเหล็องมาเพิ่มอีกกี่ลิตร

- 1) โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....
- 2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง.....
- 3) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคือ.....
- 4) ใครต้องการใช้ถ้วยเหล็อง.....ต้องการใช้.....ลิตร
- 5) แม่มีถ้วยเหล็องอยู่แล้ว.....ลิตร
- 6) เดิมแม่มีถ้วยเหล็องอยู่แล้ว มากกว่าหรือน้อยกว่า 17 ลิตร.....
- 7) นักเรียนคิดว่าแม่ต้องหาถ้วยเหล็องมาเพิ่มอีก.....ลิตร

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การบวก การลบ

แบบฝึกที่ 7.8 ให้แต่งโจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับการตวงสิ่งของจากรูปภาพ พร้อมวิเคราะห์แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ที่นักเรียนแต่ง



บัวรดน้ำจุน้ำได้ 26 ลิตร



เหยือกจุน้ำได้ 8 ลิตร

1) แต่งโจทย์ปัญหา

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

2) โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร

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

3) โจทย์ต้องการทราบอะไร

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

4) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

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

5) แสดงวิธีทำ

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

กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การคูณ การหาร สามารถทำได้หลายวิธีแต่การเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

8.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร เกี่ยวกับการตวง

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

8.3.1 นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

8.3.2 นักเรียนสามารถกำหนดทางเลือกแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

8.3.3 นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบและตรวจคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยการตวงเดียวกันได้

8.4 สื่อการเรียนรู้

8.4.1 แล็บโจทย์ปัญหา

8.4.2 ข้าวสาร

8.4.3 รูปภาพ

8.4.4 กระดาษปฐพี (ขนาด 15 × 21 นิ้ว)

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร้องเพลง “มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง” และเพลง “การตวง”

เพลง มาเถิดหนา มาร่วมกันตวง

ผู้แต่ง อำพร เดชโนนสัง

ทำนอง เพลงลูกเสือ

มาเถิดเราหนา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

มาเอะเรามา มาเรามาร่วมกันตวง (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

การตวงนั้นหนา ตวงได้ทั้งของแห้งของเหลว

ที่สำคัญนั้นคือ การตวงต้องถูกวิธี (ตะละแล็ก แต้ก แต้ก)

ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการตวงที่นักเรียนเคยมีประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

- * นักเรียนใช้ถ้วยตวง ตวงอะไรบ้าง (ตวงของเหลว เช่น น้ำ นม น้ำผลไม้)
- * นักเรียนใช้ช้อนตวง ตวงอะไรบ้าง (ตวงยา)

1.2 ครูนำถุงทรายที่มีความจุถุงละ 1 ลิตร จำนวน 15 ถุง มาให้นักเรียนดูแล้วให้นักเรียนผลัดกันตวง และบอกว่าถุงนั้น ๆ มีปริมาตรกี่ลิตร (ถุงละ 1 ลิตร)

1.3 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ฝึกปฏิบัติกลุ่มที่หนึ่งนำถุงข้าวสารที่มีความจุ 3 ลิตร จำนวน 5 ถุง มากองรวมกันจะได้กี่ลิตร

- * กองที่หนึ่ง มีทราย 3 ลิตร
- * กองที่สอง มีทราย 3 ลิตร
- * กองที่สาม มีทราย 3 ลิตร (กองรวมกันได้ 15 ลิตร)
- * กองที่สี่ มีทราย 3 ลิตร
- * กองที่ห้า มีทราย 3 ลิตร

กลุ่มที่สองนำถังข้าวสารที่มีความจุ 20 ลิตร ไปแบ่งใส่ถุง ถุงละ 1 ลิตร แล้วไปกองไว้ 4 กอง กองละเท่า ๆ กัน ช่วยกันนับถุงข้าวสารแต่ละกองจะได้กองละกี่ลิตร

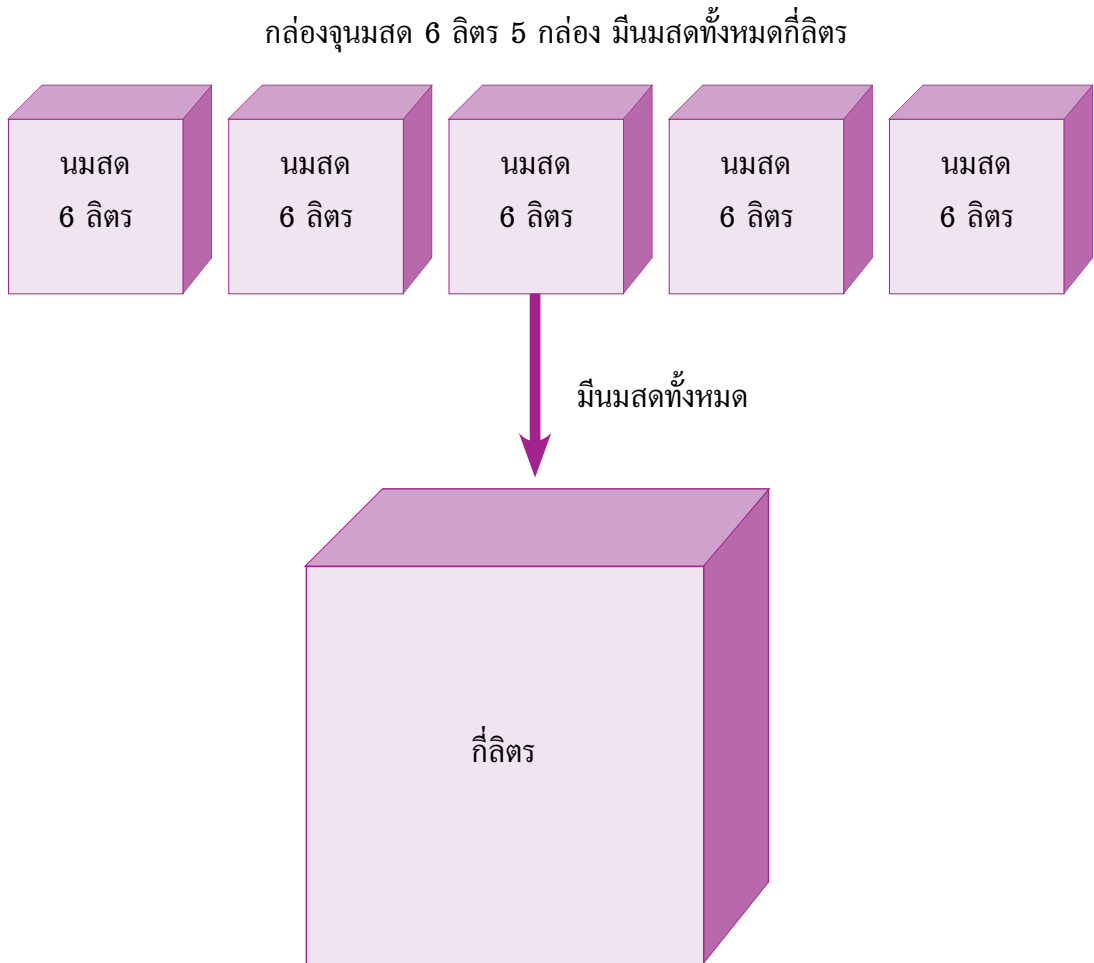
- * กองที่หนึ่ง มีถุงข้าวสาร 5 ถุง ถุงละ 1 ลิตร เท่ากับ 5 ลิตร
- * กองที่สอง มีถุงข้าวสาร 5 ถุง ถุงละ 1 ลิตร เท่ากับ 5 ลิตร
- * กองที่สาม มีถุงข้าวสาร 5 ถุง ถุงละ 1 ลิตร เท่ากับ 5 ลิตร
- * กองที่สี่ มีถุงข้าวสาร 5 ถุง ถุงละ 1 ลิตร เท่ากับ 5 ลิตร (กองละ 5 ลิตร)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำภาพตัวอย่างสินค้าที่มีอยู่ทั่วไป ซึ่งมีการระบุปริมาตรการตวงเป็นภาพกำหนดไว้ นำมาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนผลัดกันตวง และบอกว่าสินค้านั้น ๆ มีปริมาตรกี่ลิตร เช่น



2.2 ครุติดแผนภูมิโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

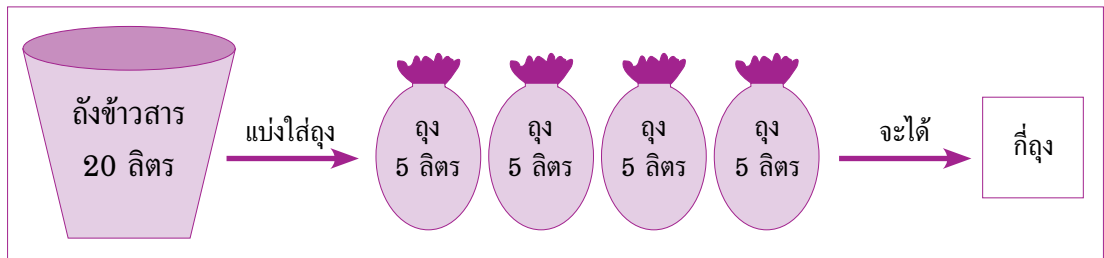


ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกันและช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูอาจตั้งคำถาม ถามนำ ดังนี้

- * โจทย์เกี่ยวข้องกับอะไร (การเพิ่มของนมสด)
- * โจทย์ต้องการให้หาอะไร (มีนมสดทั้งหมดกี่ลิตร)
- * กล่องจุนนมสดกี่ลิตร (6 ลิตร)
- * มีนมสดกี่กล่อง (5 กล่อง)
- * กล่องหนึ่งกล่องจุนนมสดกี่ลิตร (6 ลิตร)
- * กล่องสองกล่องจุนนมสดกี่ลิตร (12 ลิตร)
- * กล่องสามกล่องจุนนมสดกี่ลิตร (18 ลิตร)

- * กล่องสี่กล่องจุนมสดกิโลิตร (24 ลิตร)
- * กล่องห้ากล่องจุนมสดกิโลิตร (30 ลิตร)
- * มีนมสดทั้งหมดกิโลิตร (30 ลิตร)
- * นักเรียนหาคำตอบนี้ได้โดยวิธีใด (นับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน)
- * การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน สามารถแสดงได้ด้วยวิธีใดอีก (วิธีคูณ)

2.3 ครูติดแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้
ถังข้าวสารที่มีความจุ 20 ลิตร แบ่งใส่ถุงที่มีความจุ 5 ลิตร ได้กี่ถุง



ให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกันและช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยครูอาจตั้งคำถาม ำถามนำ ดังนี้

- * โจทย์เกี่ยวข้องกับอะไร (การแบ่งข้าวสาร)
- * โจทย์ต้องการให้หาอะไร (แบ่งข้าวสารใส่ถุงได้กี่ถุง)
- * ถังข้าวสารมีความจุกิโลิตร (20 ลิตร)
- * แบ่งใส่ถุงที่มีความจุกิโลิตร (5 ลิตร)
- * แบ่งข้าวสารใส่ถุงที่หนึ่ง 5 ลิตร จะเหลือข้าวสารอยู่กิโลิตร (15 ลิตร)
- * แบ่งข้าวสารใส่ถุงที่สอง 5 ลิตร จะเหลือข้าวสารอยู่กิโลิตร (10 ลิตร)
- * แบ่งข้าวสารใส่ถุงที่สาม 5 ลิตร จะเหลือข้าวสารอยู่กิโลิตร (5 ลิตร)
- * แบ่งข้าวสารใส่ถุงที่สี่ 5 ลิตร จะเหลือข้าวสารอยู่กิโลิตร (ไม่เหลือ)
- * แบ่งข้าวสาร 20 ลิตร ใส่ถุง 5 ลิตร จนหมดได้กี่ถุง (4 ถุง)
- * นักเรียนหาคำตอบนี้ได้โดยวิธีใด (ลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน)
- * การลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน สามารถแสดงได้ด้วยวิธีใดอีก (วิธีหาร)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพความคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูติดแผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงที่มีหน่วยเดียวกันบนกระดาน ดังนี้

ปัญหาที่ 1

กล่องจุนนมสด 6 ลิตร 5 กล่อง
มีนมสดทั้งหมดกี่ลิตร

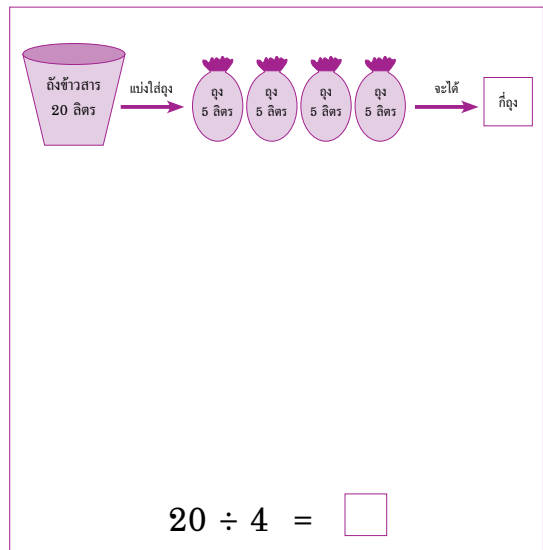
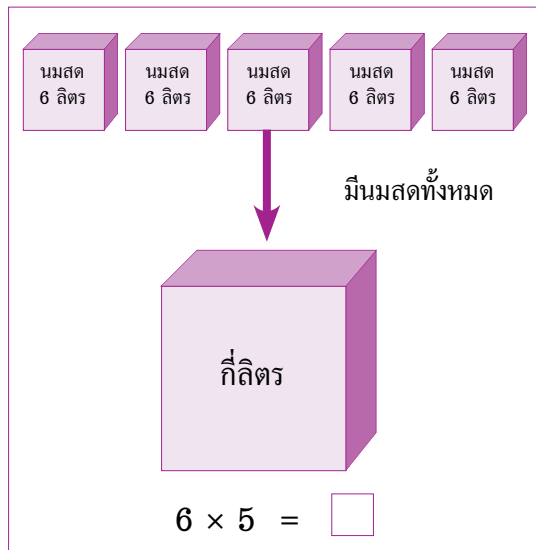
ปัญหาที่ 2

ถังข้าวสารที่มีความจุ 20 ลิตร
แบ่งใส่ถุงที่มีความจุ 5 ลิตร
ได้กี่ถุง

ให้นักเรียนอ่านและบอกรายละเอียดของโจทย์ตามความเข้าใจของนักเรียนจากแผนภูมิที่ 1-2 โดยตอบคำถาม ดังนี้

- * โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร
- * โจทย์ต้องการทราบอะไร
- * นักเรียนจะใช้วิธีใดในการหาคำตอบ

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนหาคำตอบจากแผนภูมิโจทย์ปัญหา โดยเขียนเป็นแผนภาพประกอบการคิด ช่วยกันสรุปวิธีคิดจากสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบเป็นประโยคสัญลักษณ์ เช่น



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูเขียนแสดงวิธีคิดบนกระดาน ดังนี้

กล่องจุนนมสด 6 ลิตร 5 กล่อง มีนมสดทั้งหมดกี่ลิตร

ให้นักเรียนอ่านและบอกรายละเอียดของโจทย์ตามความเข้าใจของนักเรียนจากแผนภูมิที่ 1-4 โดยตอบคำถาม ดังนี้

- ❖ โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร
- ❖ โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ❖ นักเรียนจะใช้วิธีใดในการหาคำตอบ

4.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเลือกแผนภูมิโจทย์ปัญหาที่ 1-4 กลุ่มละ 1 โจทย์ ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนหาคำตอบจากแผนภูมิโจทย์ปัญหา โดยเขียนเป็นแผนภาพระการคิดช่วยกันสรุปวิธีคิดจากสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบเป็นประโยคสัญลักษณ์ลงในกระดาษที่ครูแจกให้ (กระดาษปรูฟขนาด 15×21 นิ้ว)

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 8.1-8.4

8.6 การวัดและประเมินผล

- 8.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 8.6.2 สังเกตการตอบคำถาม
- 8.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 8.1-8.4

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 8.1ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามข้อที่ 1-4

ครูดวงใจมีกล่องนมสด 6 กล่อง แต่ละกล่องมีความจุ 2 ลิตร
ครูดวงใจมีนมสดทั้งหมดกี่ลิตร

1) โจทย์กำหนดอะไรให้.....

2) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ.....

3) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....

4) แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 8.2 ให้แต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงสิ่งของจากประโยคสัญลักษณ์ การคูณ พร้อมวิเคราะห์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบจากโจทย์ที่นักเรียนแต่ง

$$5 \times 12 =$$

1) แต่งโจทย์ปัญหา

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

2) โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร

.....

3) โจทย์ต้องการทราบอะไร

.....

4) เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

.....

5) แสดงวิธีทำ

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

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 8.3ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามข้อที่ 1-4

ถังข้าวสารมีความจุ 30 ลิตร แบ่งใส่ถุงมีความจุ 5 ลิตร
จะบรรจุได้กี่ถุง

1) โจทย์กำหนดอะไรให้.....

2) สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ.....

3) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร.....

4) แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 8.4 ให้อ่านโจทย์ปัญหาแล้วตอบคำถามและแสดงวิธีทำ

ถังใบหนึ่งมีน้ำอยู่ 18 ลิตร แบ่งใส่ขวดเท่า ๆ กัน ขวดละ 3 ลิตร จะได้กี่ขวด

1) สิ่ง โจทย์ต้องการทราบ คือ.....

2) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร



3) แสดงวิธีทำ

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

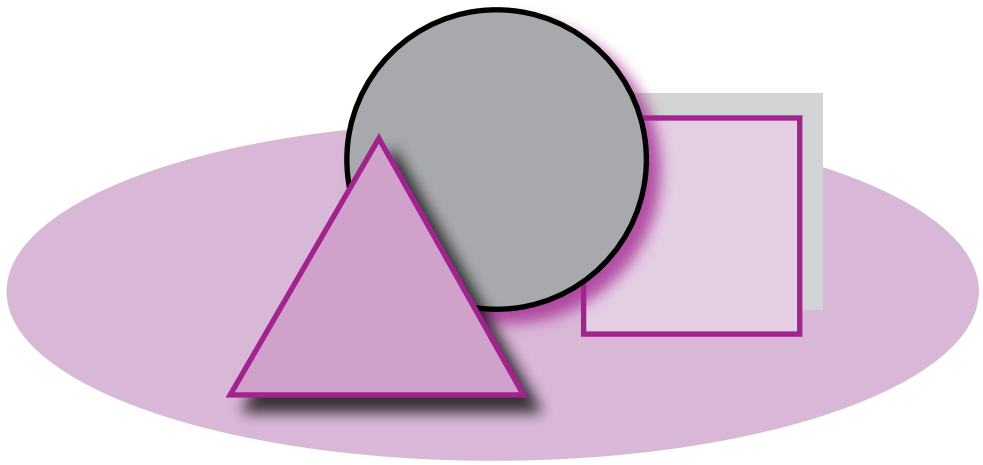
.....

.....

ตอบ

.....

.....



บทที่ 11

รูปเรขาคณิต

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม ใช้วิธีพิจารณาจำนวนด้านหรือจำนวนมุมของรูป ส่วนรูปวงกลมและรูปวงรีใช้วิธีพิจารณาเส้นขอบของรูป

1.2 สารการเรียนรู้

จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสองมิติให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 สื่อของจริง เช่น ลูกแก้ว กลองยาตีฟัน บล็อกไม้ มะนาว ส้ม มะพร้าว

1.4.2 เพลง “เรขาคณิตไม่มีปัญหา”

1.4.3 รูปเรขาคณิตสองมิติ ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

1.4.4 บัตรคำรูปเรขาคณิต จำนวน 4 บัตร ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

1.4.5 บัตรคำ จำนวน 4 บัตร ได้แก่ มีด้านสามด้านมีมุมสามมุม มีด้านสี่ด้านมีมุมสี่มุม ไม่มีด้านไม่มีมุม และไม่มีด้านไม่มีมุม (ใช้ประกอบบัตรคำในข้อ 1.4.4)

1.4.6 ไฟฉาย

1.4.7 นกหวีด

1.4.8 กระจดชา เอ4

1.4.9 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ร้องเพลง “เรขาคณิตไม่มีปัญหา” เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความเคลื่อนไหว และเป็นการกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

เพลง เรขาคณิตไม่มีปัญหา

ทำนอง เพลงยีนดีไม่มีปัญหา

ครับ สวัสดีครับ สี่เหลี่ยม วันนี้ไม่มีปัญหา
ครับ สวัสดีครับ สามเหลี่ยม วันนี้ไม่มีปัญหา
ครับ สวัสดีครับ วงกลม วันนี้ไม่มีปัญหา
ครับ สวัสดีครับ วงรี วันนี้ไม่มีปัญหา

1.2 เล่นเกม “มหาสมบัติ” โดยครูนำสิ่งของต่าง ๆ เช่น บล็อกไม้ ก่อ่งยาสีฟัน ก่อ่งแว่นตา ผลไม้ที่มีลักษณะเป็นทรงกลม เช่น มะนาว ส้ม เป็นต้น ใสลงในก่อกที่บ ให้นักเรียน สัมผัส และบอกว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร (เช่น ขอบตรง ขอบโค้ง) แล้วให้นักเรียนแยกสิ่งของต่าง ๆ ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่มีขอบตรง กับขอบโค้ง

1.3 ครูนำสิ่งของที่เป็นขอบตรง (ก่อกยาสีฟัน บล็อกไม้ ฯลฯ) สิ่งของที่เป็นขอบโค้ง (มะนาว ส้ม ฯลฯ) วางไว้บนโต๊ะ แล้วใช้ไฟฉายส่องไปที่สิ่งของดังกล่าว ให้นักเรียนสังเกตว่ามีอะไร เกิดขึ้น (เกิดเงาสีดำ) ให้นักเรียนลองเอามือมาลูบตรงเงาสีดำ ซึ่งจะมีรูปร่างต่าง ๆ เช่น รูปวงกลม รูปวงรี รูปสี่เหลี่ยม

1.4 นักเรียนสัมผัสรูปสามเหลี่ยม และนับด้าน นับมุมของรูปว่า มีด้านกี่ด้าน มีมุมกี่มุม หลังจากนั้น นักเรียนสัมผัสรูปสี่เหลี่ยม และนับด้าน นับมุม ของรูปว่า มีด้านกี่ด้าน มีมุมกี่มุม

1.5 นักเรียนสัมผัสรูปวงกลม รูปวงรี และบอกว่า ขอบของรูปมีลักษณะเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำภาพรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ติดบนกระดานหน้าชั้นเรียน ให้นักเรียนนำบัตรคำรูปเรขาคณิต และแถบข้อความติดให้ตรงกัน พร้อมทั้งอ่านข้อความดัง ๆ

2.2 ครูให้นักเรียนสังเกตภาพรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ขณะเดียวกันครูอธิบายลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ให้นักเรียนฟัง

2.3 ครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ดังนี้

2.3.1 รูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยม มีส่วนเหมือนกันอย่างไรและต่างกันอย่างไร

2.3.2 รูปวงกลม และรูปวงรี มีส่วนเหมือนกันอย่างไร และต่างกันอย่างไร

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเป็นรูปเรขาคณิต ดังนี้

* ให้สัญญาณโดยการเป่านกหวีด 1 ครั้ง ให้จับมือเป็นรูปสามเหลี่ยม พร้อมทั้งให้เปล่งเสียงดัง ๆ บอกลักษณะรูปสามเหลี่ยม (ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม มีด้านสามด้าน มีมุมสามมุม (และมีขอบตรง) แล้ววาดรูปสามเหลี่ยมร่วมกัน

* ให้สัญญาณโดยการเป่านกหวีด 2 ครั้ง ให้จับมือเป็นรูปสี่เหลี่ยม พร้อมทั้งให้เปล่งเสียงดัง ๆ บอกลักษณะรูปสี่เหลี่ยม (ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยม มีด้านสี่ด้าน มีมุมสี่มุม และมีขอบตรง) แล้ววาดรูปสี่เหลี่ยมร่วมกัน

* ให้สัญญาณโดยการเป่านกหวีด 3 ครั้ง ให้จับมือเป็นรูปวงกลม พร้อมทั้งให้เปล่งเสียงดัง ๆ บอกลักษณะรูปวงกลม (ลักษณะของรูปวงกลม ไม่มีด้าน ไม่มีมุม และมีขอบโค้ง ล้อมรอบ เป็นรูปวงกลม) แล้ววาดรูปวงกลมร่วมกัน

* ให้สัญญาณโดยการเป่านกหวีด 4 ครั้ง ให้จับมือเป็นรูปวงรี พร้อมทั้งให้เปล่งเสียงดัง ๆ บอกลักษณะรูปวงรี (ลักษณะของรูปวงรี ไม่มีด้าน ไม่มีมุม และมีขอบโค้งล้อมรอบเป็นรูปวงรี) แล้ววาดรูปวงรีร่วมกัน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

4.2 ให้นักเรียนทุกคนวาดรูปเรขาคณิตสองมิติ ได้แก่ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ลงในกระดาษเอ 4 พร้อมทั้งระบายสีและบอกลักษณะ และนำไปติดที่ผนังหน้าห้องเรียน (ครูเตรียมพื้นที่ให้นักเรียนติดรูป) เช่น



รูปสามเหลี่ยม



รูปสี่เหลี่ยม



รูปวงกลม



รูปวงรี

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1-1.2

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

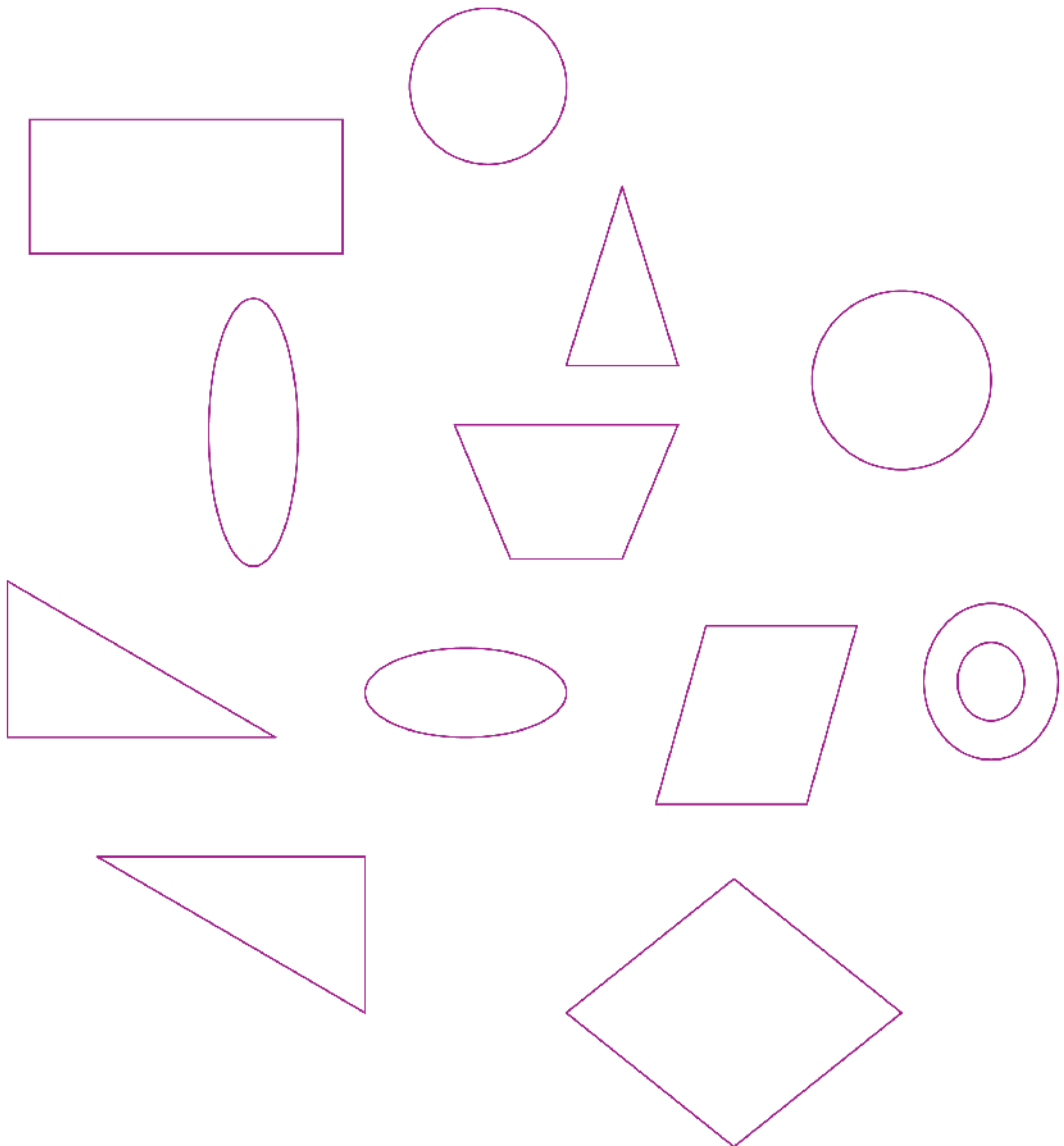
1.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1-1.2

แบบฝึก

เรื่อง จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

แบบฝึกที่ 1.1 ให้ระบายสีแดงรูปสามเหลี่ยม ระบายสีฟ้ารูปวงกลม ระบายสีเขียวรูปวงรี และระบายสีเหลืองรูปสี่เหลี่ยม

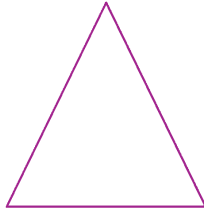


แบบฝึก

เรื่อง จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

แบบฝึกที่ 1.2 ให้เขียนบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ และบอกจำนวนด้าน
จำนวนมุม

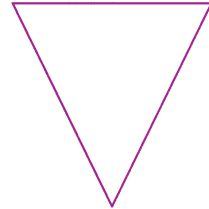
ตัวอย่าง



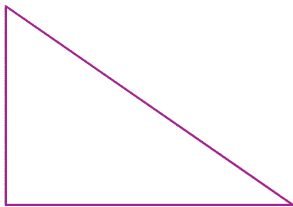
รูปสามเหลี่ยม มีด้าน 3 ด้าน มีมุม 3 มุม



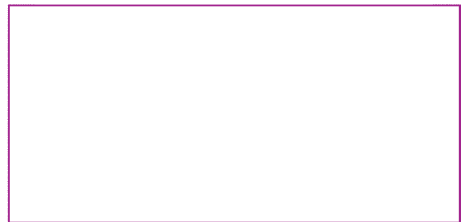
1)
.....



2)
.....



3)
.....



4)
.....

กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี วิธีหนึ่งเขียนได้โดยลากเส้นไปตามขอบของสิ่งทีนำมาเป็นแบบรูปสามเหลี่ยมมีด้านสามด้าน มุมสามมุม รูปสี่เหลี่ยมมีด้านสี่ด้าน มุมสี่มุม รูปวงกลมไม่มีด้านไม่มีมุมมีเส้นขอบโค้งล้อมรอบเป็นวงกลม รูปวงรีไม่มีด้านไม่มีมุมมีเส้นขอบโค้งล้อมรอบวงรี

2.2 สารการเรียนรู้

การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี โดยใช้แบบของรูปได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 เพลง “รูปเรขาคณิต”

2.4.2 สื่อของจริง ได้แก่ ผลไม้ชนิดต่าง ๆ ที่มีรูปวงกลม และวงรี เช่น ส้ม ส้มโอ มะปราง ละครุด และสิ่งของเครื่องใช้ เช่น แผ่นซีดี ไม้บรรทัด กระดาษเอ 4 เงินเหรียญ กำไลข้อมือ ฝาขวด น้ำอัดลม ฝาขวดน้ำเปล่า บล็อกไม้รูปเรขาคณิต แผ่นยางรูปเรขาคณิต

2.4.3 บัตรภาพ (ภาพผลไม้และสิ่งของเครื่องใช้จากข้อ 2.4.2)

2.4.4 แบบของรูปเรขาคณิต จำนวน 4 แบบ ได้แก่ แบบของรูปสี่เหลี่ยม แบบของรูปสามเหลี่ยม แบบของรูปวงกลม และแบบของรูปวงรี

2.4.5 บัตรคำ จำนวน 4 บัตร ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

2.4.6 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูแจกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ที่เป็นของจริงให้นักเรียนทุกคนเพื่อประกอบการร้องเพลง “รูปเรขาคณิต” เมื่อร้องจบแล้ว ครูถามนักเรียนว่า สามารถเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี ได้หรือไม่ และให้ทดลองเขียนลงในกระดาษเอ 4 ใครเขียนเสร็จก่อนให้ชูขึ้น จากนั้นให้คนที่เขียนเหมือนกันมารวมกลุ่มกัน แล้วบอกว่าเป็นรูปเรขาคณิตแบบใด

เพลง รูปเรขาคณิต

ทำนอง เพลงข้าวโพดสี

รูปเรขาคณิต หนู หนู ช่วยคิดมีรูปอะไร (ซ้ำ)
ไอ้เจ้าดวงดารา โปรดเมตตาบ้างได้ไหม
สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมอยู่ไหน (ซ้ำ) วงกลม วงรี ให้ชูขึ้นมา

1.2 ครูนำผลไม้และสิ่งของเครื่องใช้ จัดวางไว้บนโต๊ะ เพื่อให้นักเรียนสังเกตและสัมผัส โดยมีเงื่อนไขว่า ถ้าเป็นผลไม้ให้นักเรียนสัมผัส จับต้องผลไม้ทั้งหมด แต่สำหรับสิ่งของเครื่องใช้ให้สัมผัสทุกด้านแล้วใช้นิ้วมือลูบคลำตามขอบอีกครั้ง ทั้งนี้ ครูอาจจะสาธิตให้นักเรียนดูก่อน

1.3 ครูถามว่า สิ่งของ/ผลไม้ที่นักเรียนสัมผัสมีลักษณะคล้ายกับรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใดบ้าง (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี เพื่อจัดกิจกรรม “เขียนรูปเรขาคณิตจากแบบรูป” ดังนี้

2.1 ครูวางสิ่งของที่ใช้เป็นแบบของรูปเรขาคณิตสองมิติ จำนวน 10 ชนิด (สื่อการเรียนรู้ในข้อ 2.4.2) และเขียนหมายเลข 1-10 กำกับไว้บนโต๊ะ

2.2 ตัวแทนกลุ่มจับสลากหมายเลข กลุ่มละ 3 หมายเลข

2.3 สมาชิกในกลุ่มช่วยกันหารูปภาพเรขาคณิต (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี) วางคู่กับสิ่งของที่กลุ่มจับได้

2.4 สมาชิกในกลุ่มร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 สมาชิกในกลุ่มช่วยกันเขียนรูปเรขาคณิต (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี) จากสิ่งของที่กลุ่มจับได้ลงบนกระดาษเอ 4 รูปละ 1 แผ่น โดยเขียนตามขอบของรูป หรือเขียนรูปตามเส้นขอบของสิ่งที่เห็น

3.2 สมาชิกในกลุ่มตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมนำไปติดที่ผนังหน้าห้องเรียน (ครูเตรียมพื้นที่ไว้ให้นักเรียนติดรูป)

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนทุกคนเขียนรูปเรขาคณิต ดังนี้

- * รูปสามเหลี่ยม 1 รูป พร้อมระบายสี
- * รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป พร้อมระบายสี
- * รูปวงกลม 1 รูป พร้อมระบายสี
- * รูปวงรี 1 รูป พร้อมระบายสี

4.2 นักเรียนทุกคนนำรูปเรขาคณิตจากข้อ 2.4.1 มาออกแบบให้เป็นรูปภาพต่าง ๆ เช่น รูปการ์ตูน รูปดอกไม้ เป็นต้น

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปสามเหลี่ยมมีด้านสามด้าน มีมุมสามมุม รูปสี่เหลี่ยมมีด้านสี่ด้าน มีมุมสี่มุม รูปวงกลมไม่มีด้านไม่มีมุม มีเส้นขอบโค้งล้อมรอบเป็นวงกลม รูปวงรี ไม่มีด้านไม่มีมุม มีเส้นขอบโค้งล้อมรอบวงรี เช่น



รูปสามเหลี่ยม



รูปสี่เหลี่ยม



รูปวงกลม



รูปวงรี

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1-2.3

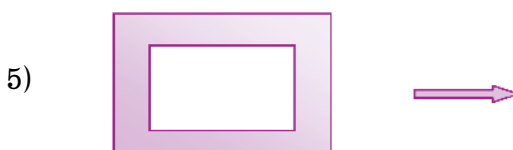
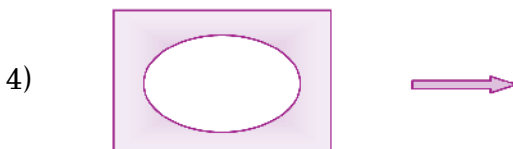
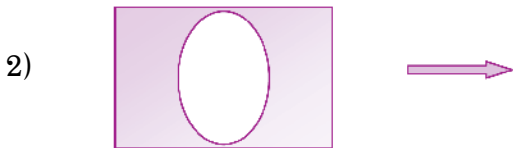
2.6 การวัดและประเมินผล

- 2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2.6.2 สังเกตการตอบคำถาม
- 2.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 2.1-2.3

แบบฝึก

เรื่อง การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

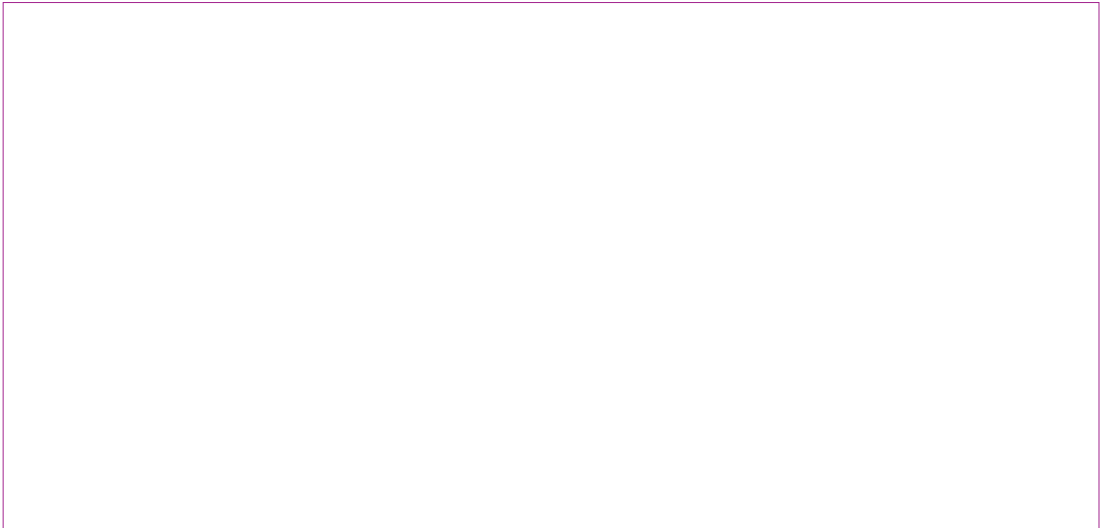
แบบฝึกที่ 2.1 ให้สังเกตแบบของรูปแล้วเขียนรูปเรขาคณิต พร้อมระบายสีให้สวยงาม



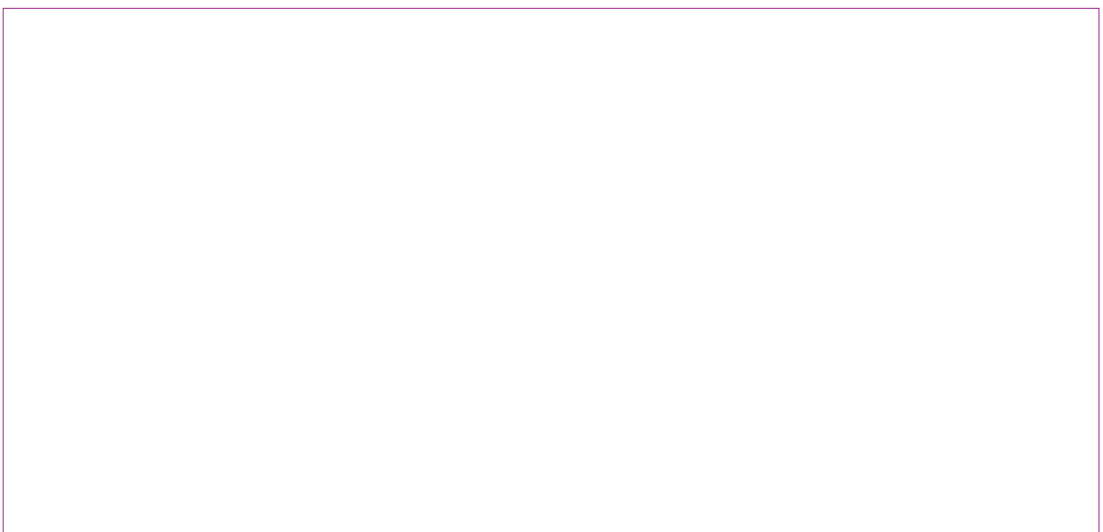
แบบฝึก

เรื่อง การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี
แบบฝึกที่ 2.2 ให้เขียนรูป 2 รูป ที่แตกต่างกัน โดยใช้แบบของรูปที่กำหนด

1) เขียนรูปสี่เหลี่ยมที่แตกต่างกัน โดยใช้ยางลบดินสอ และกบเหลาดินสอ



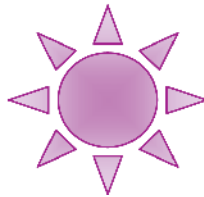
2) เขียนรูปวงกลมที่แตกต่างกัน โดยใช้ก้นแก้วน้ำ และเหรียญบาท



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี

แบบฝึกที่ 2.3 ให้นำแบบรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ที่กำหนดให้มาเขียนเป็นภาพตามจินตนาการ และระบายสี พร้อมทั้งบอกว่า เป็นรูปอะไร



เป็นรูปดวงอาทิตย์

กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ ใช้วิธีพิจารณาจำนวนด้าน หรือจำนวนมุม และความหนา

3.2 สารการเรียนรู้

การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก

3.4 สื่อการเรียนรู้

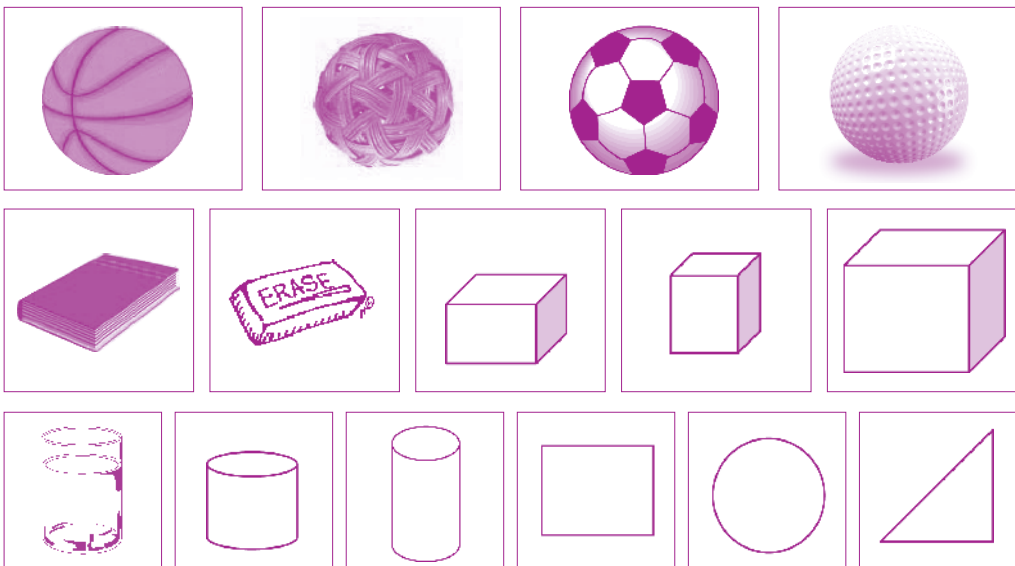
3.4.1 เพลง “รูปทรง”

3.4.2 สื่อของจริง เช่น ลูกบอล ลูกบาศก์บอล กล้องนม หนังสือ ยางลบ ไม้ขีดไฟ กระบอกน้ำ หลอดไฟ หลอดดูด กระจุกออมสิน แบบของรูปเรขาคณิตสองมิติ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม

3.4.3 บัตรภาพ (จากข้อ 3.4.2) เช่น ภาพลูกบอล กล้องนม หนังสือ กระบอกน้ำ รูปสี่เหลี่ยมรูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม

3.4.4 บัตรคำ ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม

3.4.5 แบบฝึก



3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ทรงเรขาคณิต” และแสดงท่าทางประกอบตามจินตนาการ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเคลื่อนไหว

เพลง ทรงเรขาคณิต

ทำนอง เพลงหล่อดี

คิดไปอะไรไม่รู้ มาเกิดคุณหนู มาดูทรงเรขาคณิต
มาร่วมกันคิด นั่งใกล้ชิดแล้วตั้งใจดู
ทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกระบอกอีกที นี่เรียกว่าทรง
อย่ามัวนั่งงง นั่งตัวตรง แล้วตั้งใจดู

1.2 ครูจัดกิจกรรม “มารู้จักทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกันเถอะ” ดังนี้

1.2.1 ครูนำกล่องยาสีฟัน หนังสือหรือสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนสังเกตและสัมผัส ครูแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนสังเกตว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทุกหน้าจะเรียบแบนและเป็นรูปสี่เหลี่ยม

1.2.2 ครูนำสิ่งของที่ไม่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนสัมผัส ลูบคลำ โดยครูแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้ไม่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เช่น แผ่นกระดาษ เป็นรูปสี่เหลี่ยมไม่มีความหนา ส่วนกล่องเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความหนา

1.2.3 ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสิ่งของที่ไม่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้นักเรียนสัมผัสลูบคลำ และให้นักเรียนบอกว่าสิ่งของแต่ละชิ้น มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

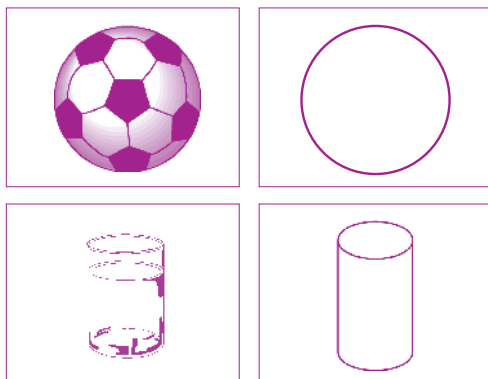
1.3 ครูจัดกิจกรรม “มารู้จักทรงกลม ทรงกระบอกกันเถอะ” ดังนี้

1.3.1 ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลม เช่น ลูกบอล ลูกปิงปอง ลูกกอล์ฟ ลูกบาสเกตบอล และสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก เช่น แก้วน้ำ แท่งไม้ทรงกระบอก ไฟฉาย ลำปล่องไม้ไฟ หลอดดูด ท่อน้ำ วางบนโต๊ะ ให้นักเรียนสังเกตและสัมผัส

1.3.2 นักเรียนสังเกตว่าทรงกระบอกจะมีลักษณะทั้งส่วนที่เรียบแบน และส่วนที่เป็นผิวโค้ง ส่วนทรงกลมจะมีลักษณะเป็นผิวโค้งทั้งหมด

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอกหลาย ๆ สิ่งมาวางรวมกัน ให้นักเรียนออกมาจัดกลุ่มสิ่งของตามประเภทของรูปเรขาคณิตสามมิติ จากนั้นให้นักเรียนนำบัตรภาพรูปเรขาคณิตไปวางคู่กับสิ่งของที่มีลักษณะเดียวกัน เช่น (อาจให้นักเรียนจับเป็นคู่ทำกิจกรรม)



2.2 ครูแจกบัตรภาพรูปเรขาคณิตสามมิติ และบัตรคำ ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนจับคู่บัตรรูปเรขาคณิตกับบัตรคำให้ตรงกัน แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนจับคู่กันวาดภาพรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอก เช่น กล่องยาตีฟีน กล่องขนม กล่องของขั้วญู หนังสือ ลูกบอล ลูกปิงปอง ลูกกอล์ฟ แก้วน้ำ หลอดดูด ท่อน้ำ พร้อมระบายสี

3.2 ให้นักเรียนบอกลักษณะของรูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงวงกลม รูปทรงกระบอก พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนทุกคนจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติจากขั้นที่ 3 โดยจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- ✿ กลุ่มทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ✿ กลุ่มทรงกลม
- ✿ กลุ่มทรงกระบอก

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปรูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกลม รูปทรงกระบอก

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1-3.3

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

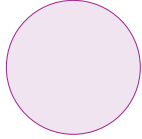
3.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1-3.3

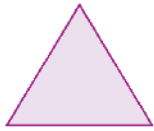
แบบฝึก

เรื่อง การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ

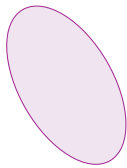
แบบฝึกที่ 3.1 จงลากเส้นจับคู่ให้ถูกต้อง



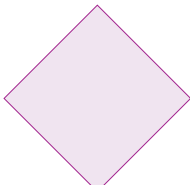
รูปวงรี



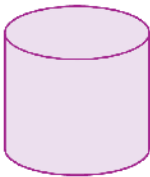
รูปสี่เหลี่ยม



รูปวงกลม



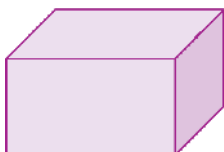
รูปสามเหลี่ยม



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก




ทรงกระบอก



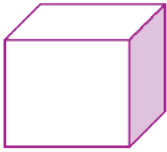
ทรงกลม

แบบฝึก

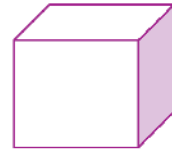
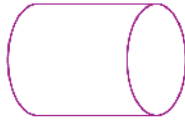
เรื่อง การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ

แบบฝึกที่ 3.2 ให้เขียน  ล้อมรอบในแต่ละข้อดังนี้

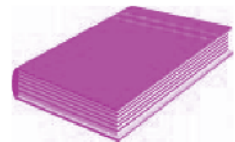
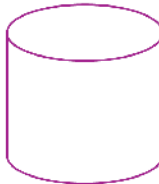
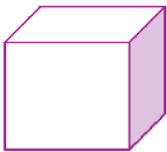
1) รูปที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



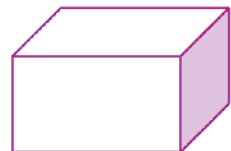
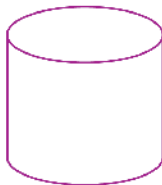
2) รูปที่เป็นทรงกลม



3) รูปที่เป็นทรงกระบอก



4) รูปที่ไม่ใช่ทรงกระบอก



แบบฝึก

เรื่อง การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ

แบบฝึกที่ 3.3 ให้บอกลักษณะของสิ่งของต่อไปนี้ว่าใกล้เคียงกับทรงอะไร โดยนำตัวเลขใต้ภาพ เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1) ทรงสี่เหลี่ยม ได้แก่

2) ทรงกระบอก ได้แก่

3) ทรงกลม ได้แก่

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติต่างกัน รูปเรขาคณิตสองมิติไม่มีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนา

4.2 สารการเรียนรู้

รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

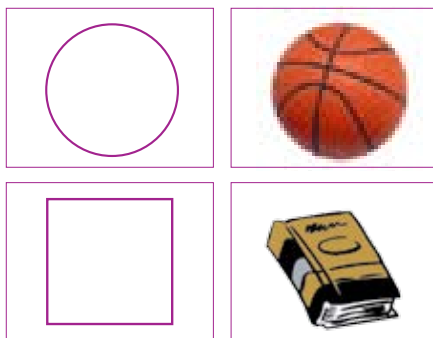
4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลมได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เพลง “ทรงสามมิติ”

4.4.2 สื่อของจริงรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ลูกบิงปอง ลูกบอล หนังสือ ลูกบาสเกตบอล กล้องนม กล้องไม้ขีดไฟ และรูปเรขาคณิตสองมิติ เช่น รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม



4.4.3 บัตรภาพ (จากข้อ 4.4.2) เช่น ภาพลูกบิงปอง ลูกบอล หนังสือ ลูกบาสเกตบอล กล้องนม กล้องไม้ขีดไฟ รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม

4.4.4 บัตรคำ ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม

4.4.5 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ทรงสามมิติ” และแสดงท่าทางประกอบตามจินตนาการ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเคลื่อนไหว



เพลง ทรงสามมิติ

ทำนอง เพลงไอ้เจ้าดอกลั่นทม

ไอ้เจ้ารูปทรงกลม เรามานั่งชม
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ซ้ำ)
ทรงกระบอกนั่งใจ ดูใจโล เรียกทรงสามมิติ

1.2 ครูจัดกิจกรรม “มารู้จักทรงกลม” ดังนี้

1.2.1 นำลูกปิงปอง ลูกบอลหรือสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลม มาให้นักเรียนดู และสัมผัส ครูแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้มีลักษณะเป็นทรงกลม

1.2.2 นักเรียนสังเกตว่า ทรงกลม จะมีผิวเกลี้ยงกิ้งได้ ครูนำสิ่งของที่ไม่มีลักษณะเป็นทรงกลม ให้นักเรียนดู เช่น กระดาษรูปวงกลม โดยครูแนะนำว่าสิ่งของเหล่านี้ไม่มีลักษณะเป็นทรงกลม เพราะผิวแบนเรียบกิ้งไม่ได้

1.2.3 ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลมและสิ่งของที่ไม่มีลักษณะเป็นทรงกลม ให้นักเรียนดู ให้นักเรียนบอกว่าสิ่งของแต่ละชิ้นมีชิ้นใดบ้างมีลักษณะเป็นทรงกลม

1.3 ครูจัดกิจกรรม “มารู้จักทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก” ดังนี้

1.3.1 นำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เช่น กล่องของขวัญ กล่องใส่กระดาษเช็ดหน้า หนังสือ ยางลบ กล่องใส่ดินสอ มาให้นักเรียนสัมผัส

1.3.2 นักเรียนสังเกตว่าทรงกลมจะมีลักษณะผิวเกลี้ยงกิ้งได้ ส่วนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทุกหน้าจะเรียบแบนและเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1.4 ครูนำสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หลาย ๆ สิ่งมาวางรวมกัน แล้วให้นักเรียนออกมาจัดกลุ่มสิ่งของตามประเภทของรูปร่างเรขาคณิตสามมิติ ให้นักเรียนปฏิบัติจนสามารถจำแนกได้อย่างถูกต้องทุกคน

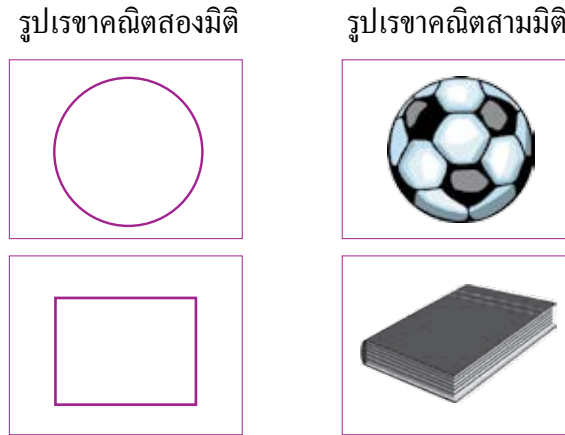
1.5 ครูนำกล่องซึ่งบรรจุรูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ เช่น รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม มาให้นักเรียนหยิบคนละชิ้น แล้วนำไปจัดกลุ่มตามรูปร่างเรขาคณิตชนิดเดียวกัน พร้อมบอกว่าเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ครูแจกบัตรภาพรูปเรขาคณิตสองมิติ สามมิติ และบัตรคำ ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและทรงกลม จากนั้นให้นักเรียนจับคู่บัตรรูปเรขาคณิตกับบัตรคำให้ตรงกัน ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนทุกคนวาดรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม) และรูปภาพเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และทรงกลม) โดยจัดวางรูปเรขาคณิตสองมิติ คู่กับรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้



3.2 ให้นักเรียนวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปวงกลม) กับรูปเรขาคณิตสามมิติ (รูปลูกบอล) และความแตกต่างระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสี่เหลี่ยม) กับรูปเรขาคณิตสามมิติ (รูปหนังสือ)

3.3 ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปวงกลม) กับรูปเรขาคณิตสามมิติ (รูปลูกบอล) คืออะไร (รูปวงกลมไม่มีความหนา แต่รูปลูกบอลมีความหนา)

3.4 ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ความแตกต่างระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปสี่เหลี่ยมกับรูปเรขาคณิตสามมิติ (รูปหนังสือ) คืออะไร (รูปสี่เหลี่ยมไม่มีความหนา แต่รูปหนังสือมีความหนา)

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความแตกต่างระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ คือ รูปเรขาคณิตสองมิติไม่มีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนา

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.1-4.3

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

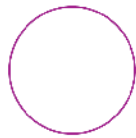
4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1-4.3

แบบฝึก

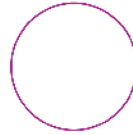
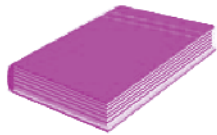
เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

แบบฝึกที่ 4.1 ให้เขียนเครื่องหมาย (✓) หน้ารูปที่ถูกต้องต่อไปนี้

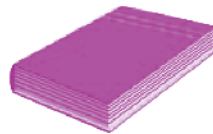
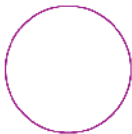
1) รูปที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



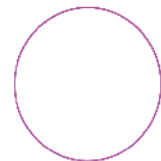
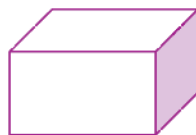
2) รูปที่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



3) รูปที่เป็นรูปวงกลม



4) รูปที่เป็นทรงกลม



แบบฝึก

เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

แบบฝึกที่ 4.2 ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมา 5 อย่าง

.....

.....

.....

.....

2) บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกลมมา 5 อย่าง

.....

.....

.....

.....

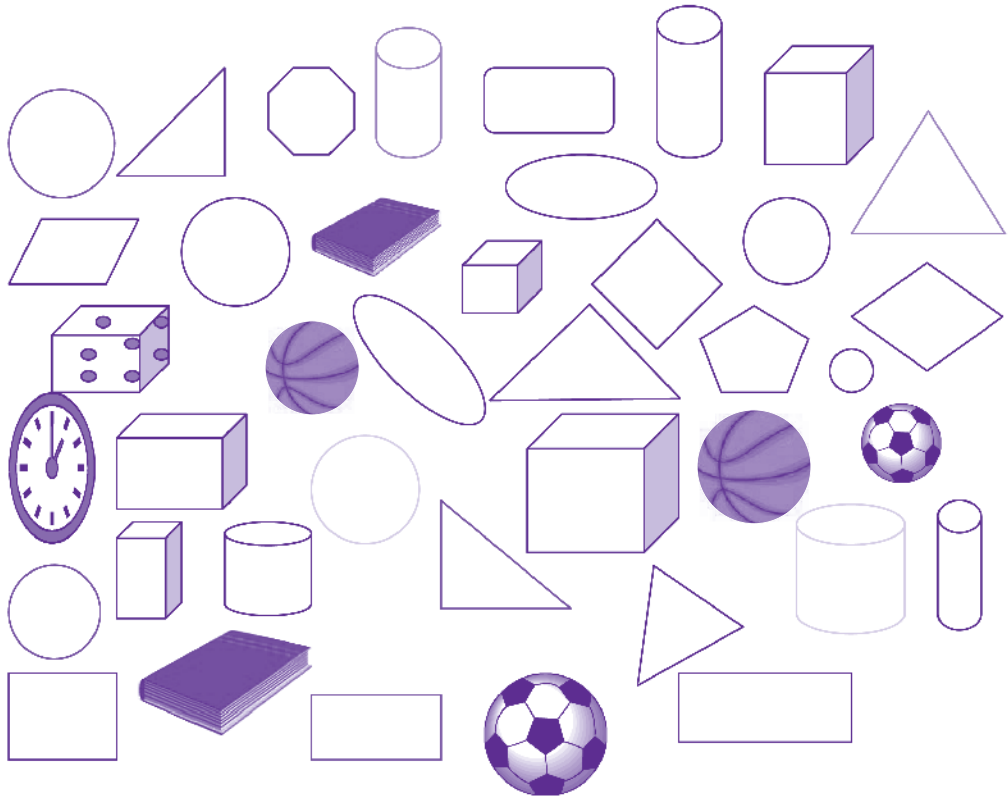
3) สิ่งของต่อไปนี้ที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก

- 3.1) ลูกปิงปอง.....
- 3.2) ลูกเต๋า.....
- 3.3) ก๋วยเตี๋ยว.....
- 3.4) ยางลบ.....
- 3.5) ลูกบอล.....
- 3.6) ท่อน้ำ.....
- 3.7) ก๋วยเตี๋ยว.....
- 3.8) กระป๋องนม.....

แบบฝึก

เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

แบบฝึกที่ 4.3 ให้ดูภาพแล้วตอบคำถาม



- 1) มีรูปวงกลมกี่รูป.....
- 2) มีรูปสามเหลี่ยมกี่รูป.....
- 3) มีรูปสี่เหลี่ยมกี่รูป.....
- 4) มีรูปวงรีกี่รูป
- 5) มีรูปทรงกลมกี่รูป
- 6) มีรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกี่รูป.....
- 7) มีรูปทรงกระบอกกี่รูป

กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สาระสำคัญ

การเขียนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เป็นหน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทำได้โดยใช้แบบของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกด้าน

5.2 สาระการเรียนรู้

หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ นักเรียนสามารถเขียนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เป็นหน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 สื่อของจริง เช่น กล่องยาสีฟัน แท่งไม้สี่เหลี่ยม ลูกเต๋า กล่องนม

5.4.2 แผนภูมิรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5.4.3 บัตรคำ **รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก** จำนวน 6 บัตร และบัตรคำ

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 1 บัตร

5.4.4 บัตรตัวเลข 1-6

5.4.5 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

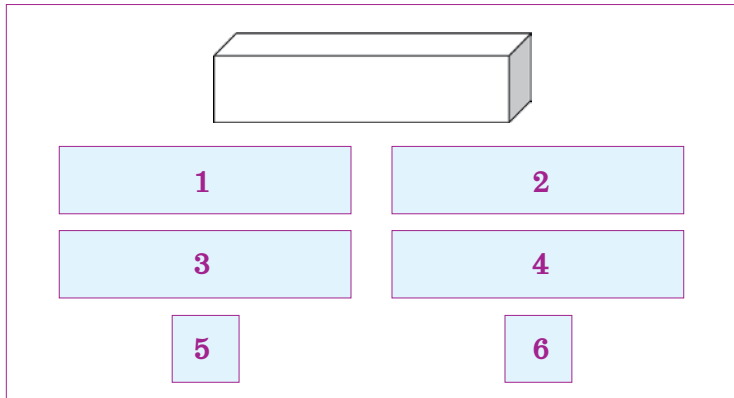
1.1 ครูนำสิ่งของ เช่น กล่องยาสีฟัน กล่องสบู่ กล่องผงซักฟอก ลูกเต๋า แท่งไม้ ใสลงในกล่องและให้นักเรียนทุกคนเข้าแถวมาสัมผัสโดยการลูบคลำสิ่งของดังกล่าว

1.2 ครูถามว่า หลังจากที่นักเรียนได้ดูและลูบคลำกล่องยาสีฟันแล้ว กล่องยาสีฟันมีหน้าต่าง ๆ เป็นรูปอะไร และมีกี่หน้า

1.3 ครูถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม “สิ่งของที่มีหน้าต่าง ๆ ของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่นักเรียนพบเห็นมีอะไรบ้าง” เช่น กล่องของขวัญ กล่องนม กล่องรองเท้าน้ำ ฯลฯ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกแท่งไม้ให้ทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1 อัน ให้สมาชิกในกลุ่มนำแท่งไม้ทาบลงบนกระดาษแล้วใช้ดินสอลากตาม ให้ครบทุกด้าน และให้เขียนหมายเลขกำกับไว้ด้วย เช่น



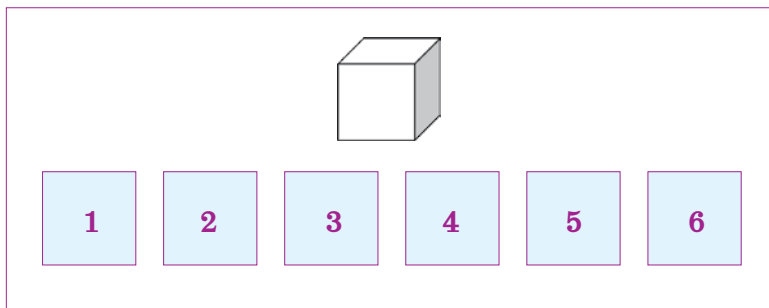
2.2 ครูติดแผนภูมิรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เป็นหน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากบนกระดาน

2.3 ครูนำบัตรคำรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 6 บัตร วางบนโต๊ะ แล้วให้นักเรียนออกมาหยิบบัตรคำไปติดให้ตรงกับภาพในแผนภูมิ

2.4 นักเรียนเลือกบัตรตัวเลข 1-6 ไปติดให้ตรงกับภาพรูปสี่เหลี่ยมในแผนภูมิ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนแต่ละคนรับลูกเต๋าคนละ 1 ลูก แล้วเขียนรูปสี่เหลี่ยมจากลูกเต๋าซึ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ลงบนกระดาษที่ครูแจกให้ และเขียนหมายเลข 1-6 ไว้ที่รูปสี่เหลี่ยม



3.2 ให้นักเรียนสังเกตและวิเคราะห์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากข้อ 3.1 ครูถามว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีทั้งหมดกี่ด้าน แต่ละด้านมีชื่อว่าอะไร (ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านบน ด้านล่าง ด้านข้างที่ 1 ด้านข้างที่ 2) ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า แต่ละด้านเรียกว่าแต่ละหน้าของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งแต่ละหน้าของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันว่า แต่ละหน้าของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีความแตกต่างตรงที่รูปสี่เหลี่ยมจะไม่มีความหนา และเป็นหน้าหนึ่งของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ส่วนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจะมีความหนา

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1-5.3

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

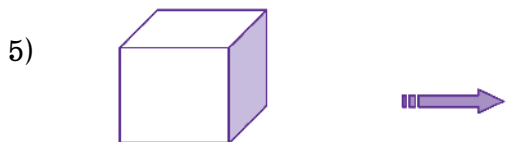
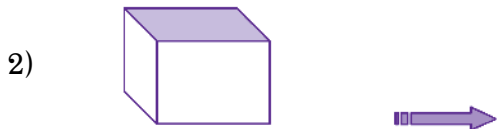
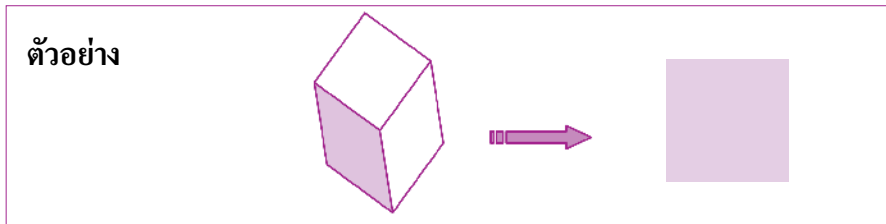
5.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1-5.3

แบบฝึก

เรื่อง หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แบบฝึกที่ 5.1 ถ้าใช้หน้าซึ่งเป็นสี่ทึบเป็นแบบสำหรับเขียนรูป รูปที่ได้จะเป็นรูปใด

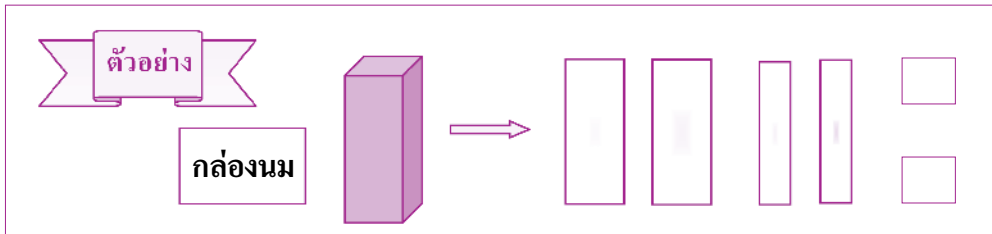


แบบฝึก



เรื่อง หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แบบฝึกที่ 5.2 ให้ใช้สิ่งของต่อไปนี้เป็นแบบในการเขียนรูปสี่เหลี่ยมให้ครบทุกหน้า



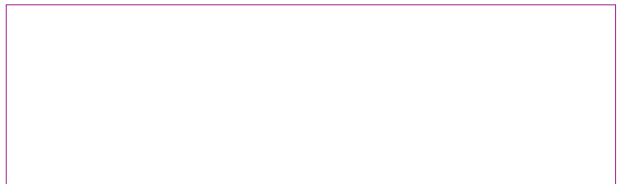
1) กล่องสบู่



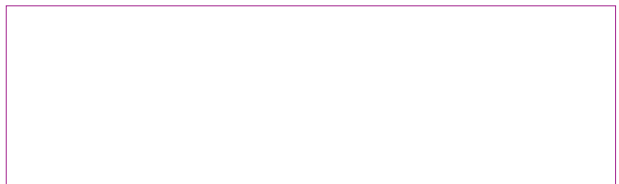
2) กล่องผงซักฟอก



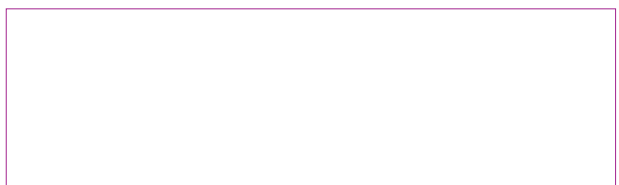
3) กล่องชอล์ก



4) แปรงลบกระดาน



5) กล่องดินสอ

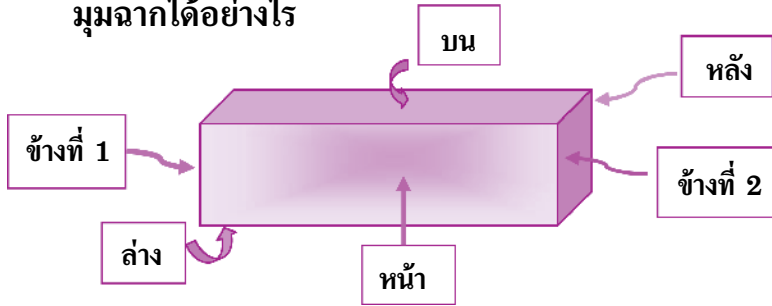




แบบฝึก

เรื่อง หน้าต่าง ๆ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แบบฝึกที่ 5.3 จากภาพเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถเขียนหน้าต่าง ๆ เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร



ด้านหน้า

ด้านหลัง

ด้านบน

ด้านล่าง

ด้านข้างที่ 1

ด้านข้างที่ 2

กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

แบบรูปของรูปเรขาคณิตเป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง

6.2 สารการเรียนรู้

แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่น ๆ

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแบบรูปของรูปเรขาคณิตหรือแบบรูปอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่าง หรือสีให้ นักเรียนสามารถบอกรูปต่อไปในแบบรูปนั้นและบอกความสัมพันธ์ได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

6.4.1 สื่อของจริง เช่น นักเรียน แท่งไม้รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี แก้วน้ำ กล่องนม ยางลบ ฯลฯ

6.4.2 รูปเรขาคณิต

6.4.3 เพลง “รูปเรขาคณิต”

6.4.4 บัตรคำ จำนวน 4 บัตร ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

6.4.5 บัตรภาพต่าง ๆ

6.4.6 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูแจกแท่งไม้รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ให้นักเรียนเพื่อประกอบการร้องเพลง “รูปเรขาคณิต”



เพลง รูปเรขาคณิต

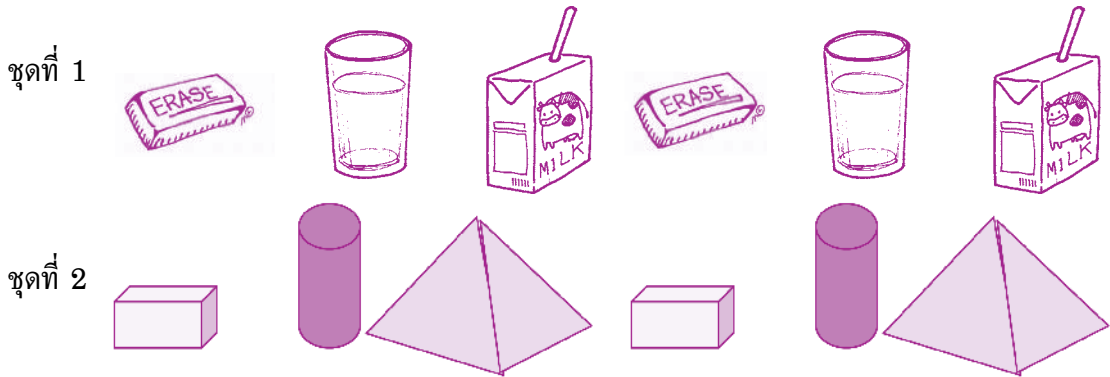
ทำนอง เพลงนิ้วโป้งอยู่ไหน

รูปสามเหลี่ยม (รูปวงกลม รูปวงรี รูปสี่เหลี่ยม) อยู่ไหน (ซ้ำ) อยู่ที่นี่ อยู่ที่นี่
มีรูปร่างอย่างไร (ซ้ำ) รีบบอกมา ๆ (ซ้ำ)

(หมายเหตุ ในขณะที่ร้องเพลงเมื่อถึงคำว่า รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี นักเรียนจะต้องชูบัตรรูปให้ตรงกัน พร้อมกับร้องเฮ้ เฮ้)

1.2 ครูให้นักเรียนออกมายืนหน้าชั้นเรียน 4 คน โดยสลับชายหญิง นักเรียนที่เหลือสังเกตความแตกต่างของเพื่อนที่ออกมายืน และครูตั้งคำถามว่า คนถัดไปจะเป็นหญิงหรือชาย (ครูอาจจะเปลี่ยนอิริยาบถของเด็ก โดยการให้นั่ง ยืน สลับกัน)

1.3 ครูวางสิ่งของบนโต๊ะหน้าชั้น และสาธิตให้นักเรียนสามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง พร้อมทั้งให้สังเกตสิ่งของและตอบคำถามของแบบรูปที่นักเรียนเห็นว่า มีแบบรูปเป็นอย่างไร



1.4 ครูถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้สังเกตแบบรูปจากสิ่งของ ดังนี้

ชุดที่ 1 ชั้นที่ 1 คืออะไร (ยางลบ) ชั้นที่ 2 คืออะไร (แก้วน้ำ) ชั้นที่ 3 คืออะไร (กล่องนม) ชั้นที่ 4 คืออะไร (ยางลบ) ชั้นที่ 5 คืออะไร (แก้วน้ำ) ชั้นที่ 6 คืออะไร (กล่องนม) และถามต่อว่าชั้นที่ 7 น่าจะเป็นอะไร ... (ยางลบ)

ชุดที่ 2 ชั้นที่ 1 คืออะไร (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก) ชั้นที่ 2 คืออะไร (ทรงกระบอก) ชั้นที่ 3 คืออะไร (ทรงปิรามิด) ชั้นที่ 4 คืออะไร (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก) ชั้นที่ 5 คืออะไร (ทรงกระบอก) ชั้นที่ 6 คืออะไร (ทรงปิรามิด) และถามต่อว่า ชั้นที่ 7 น่าจะเป็นอะไร ... (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

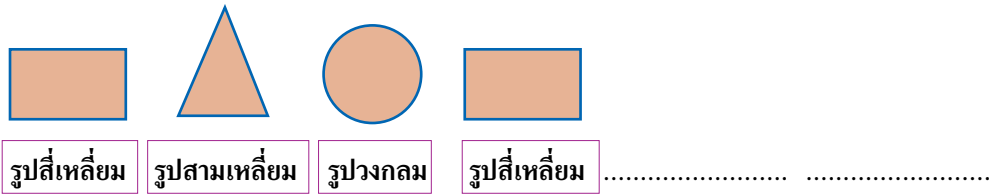
2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ให้นักเรียนนำภาพสิ่งของหรือภาพสัตว์ติดบนกระดานตามแบบรูปที่ครูกำหนดให้ จากนั้นให้นักเรียนออกแบบแบบรูปจากบัตรภาพที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยออกมานำเสนอหน้าชั้น และให้เพื่อนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง



2.2 ครูแจกบัตรภาพให้กลุ่มละ 1 ชุด รูปเรขาคณิตสี่เหลี่ยมต่าง ๆ 1 ชุด ให้นักเรียนออกแบบแบบรูป แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นบอกว่ารูปถัดไปเป็นรูปอะไร ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำบัตรรูปเรขาคณิตพร้อมบัตรคำติดบนกระดานคู่กัน โดยใช้แบบรูป ลี รูปร่าง ต่างกันและขนาดเดียวกัน เช่น



ให้นักเรียนตอบ รูปต่อไปควรเป็นรูป อะไรคู่กับบัตรคำอะไร (\triangle คู่กับ **รูปสามเหลี่ยม**)

3.2 ให้นักเรียนทุกคนออกแบบชุดแบบรูปเรขาคณิตคนละ 2 ชุด พร้อมทั้งแลกเปลี่ยน ตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแบบรูปของรูปเรขาคณิต เป็นชุดของรูปเรขาคณิต ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1-6.3

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

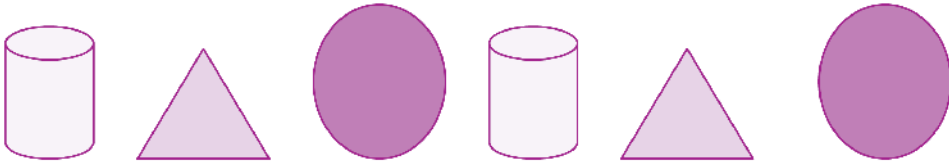
6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1-6.3

แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปของเรขาคณิตและแบบรูปอื่น ๆ

แบบฝึกที่ 6.1 ให้อาครูปและระบายสีแบบรูปที่อยู่ในลำดับถัดไป

ตัวอย่าง

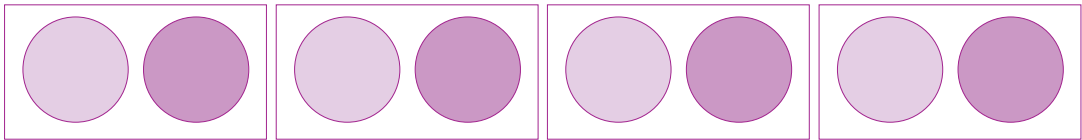


แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปของเรขาคณิต และแบบรูปอื่น ๆ

แบบฝึกที่ 6.2 ให้เขียนรูปสี่เหลี่ยมล้อมรอบชุดแบบรูปที่กำหนดให้และบอกว่ามี
ความสัมพันธ์กันแบบใด

ตัวอย่าง



1)



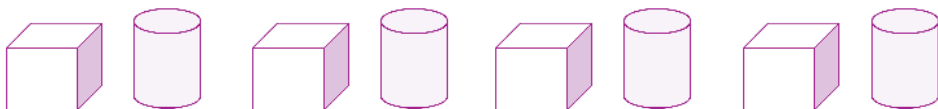
2)



3)



4)

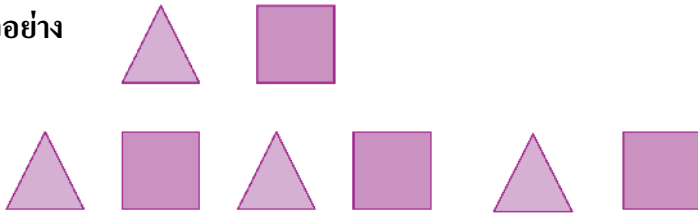


แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปของเรขาคณิต และแบบรูปอื่น ๆ

แบบฝึกที่ 6.3 ให้วาดชุดแบบรูป 3 ชุด ที่เกิดจากแผ่นแบบรูปที่กำหนด

ตัวอย่าง



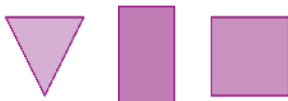
1)

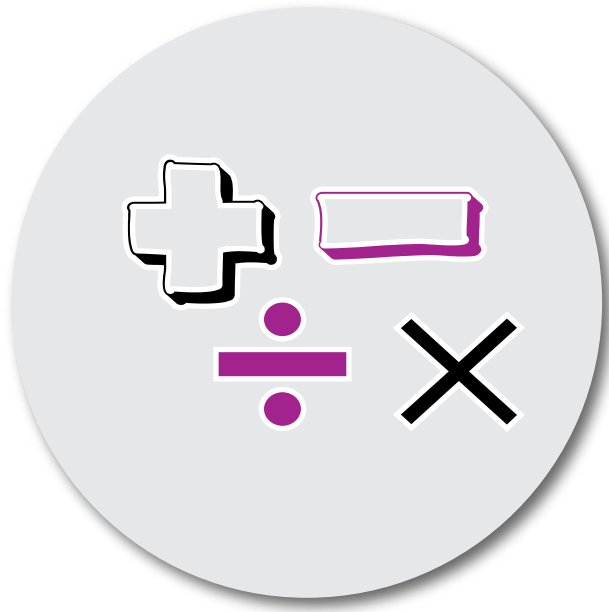


2)



3)





บทที่ 12

การบวก ลบ คูณ หารระคน

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การบวก ลบระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ คู่ใดก่อน

1.2 สารการเรียนรู้

การบวก ลบระคน

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การบวก ลบระคนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 เกม “เป่ายางลบ”

1.4.2 สื่อของจริง เช่น หลอดดูด ช้อนไอศกรีมหลากสี แท่งไม้หลากสี มะเขือเทศ ฯลฯ

1.4.3 บัตรภาพผลไม้

1.4.4 บัตรโจทย์การบวก การลบ

1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูให้นักเรียนเล่นเกม “เป่ายางลบ”

1.2 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโจทย์การบวก ลบ โดยใช้ของจริง

ดังนี้

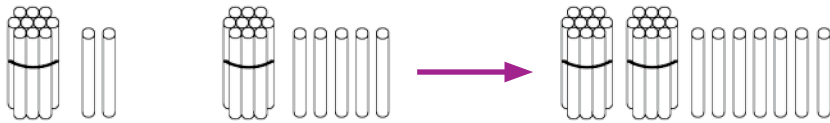
1.2.1 แจกมะเขือเทศให้นักเรียนคนละ 1 กระจาด (กรณีนักเรียนน้อย) ถ้ามีนักเรียนเป็นจำนวนมาก แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม

1.2.2 ครูให้นักเรียนคนที่ 1 หยิบมะเขือเทศ 4 ผล คนที่ 2 หยิบมะเขือเทศ 5 ผล ครูให้นักเรียนคนที่ 1 และคนที่ 2 นำมะเขือเทศมากองรวมกัน และถามนักเรียนว่า มีมะเขือเทศอยู่ที่ผล ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (9 ผล) จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนทุกคนจะเข้าใจ

1.3 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ครูแจกหลอดดูด ซ้อนไอศกรีมหลากสี แท่งไม้หลากสี ฯลฯ ให้กลุ่มละ 1 ชุด เพื่อจัดกิจกรรมการบวก และการลบ

โดยกำหนดผลบวกเท่ากับ 27 และผลลบเท่ากับ 12

ตัวอย่าง เช่น



1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของการบวก การลบจากของจริง ตามผลบวกและผลลบที่กำหนด

1.5 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหลาย ๆ ตัวอย่าง จนนักเรียนเข้าใจ หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นโจทย์การลบ โดยปฏิบัติกิจกรรมในทำนองเดียวกัน

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

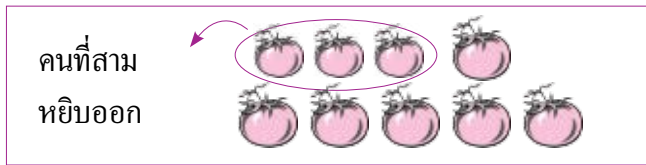
2.1 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโจทย์การบวก การลบ โดยใช้ของจริง เชื่อมโยงสู่รูปภาพ ดังนี้

2.1.1 แจกมะเขือเทศให้นักเรียนคนละ 1 กระจาด (กรณีนักเรียนน้อย) ถ้ามีนักเรียนเป็นจำนวนมาก แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม

2.1.2 ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่ง หยิบมะเขือเทศ 4 ผล คนที่ 2 หยิบมะเขือเทศ 5 ผล ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่งและคนที่สองนำมะเขือเทศมากองรวมกัน ให้นักเรียนสรุป โดยใช้ภาพ



2.1.3 ครูให้นักเรียนคนที่สามหยิบมะเขือเทศจำนวน 3 ผล ออกจากกองมะเขือเทศที่นักเรียนคนที่หนึ่งและคนที่สองนำมารวมกันไว้ พร้อมออกเสียงว่า “หยิบออก 3 ผล” และถามนักเรียนว่ามีมะเขือเทศเหลืออยู่ที่ผล ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (6 ผล) โดยใช้ภาพประกอบ



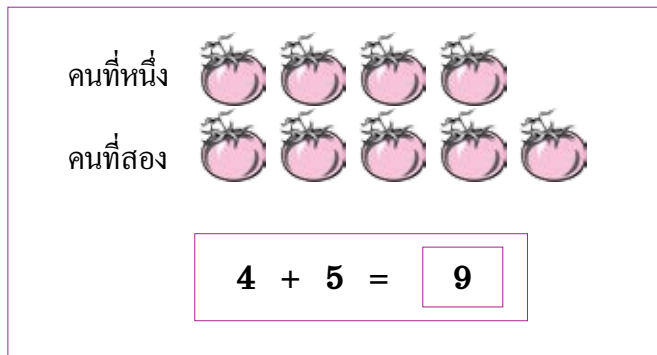
2.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนทุกคนจะเข้าใจ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

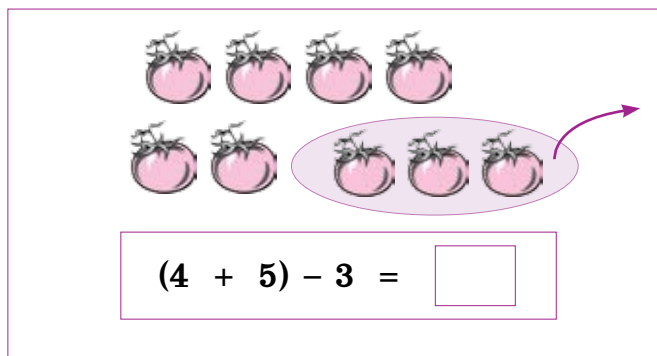
3.1 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจโจทย์การบวก ลบระคน โดยใช้ภาพ ดังนี้

3.1.1 แจกบัตรภาพมะเขือเทศให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด ให้นักเรียนคนที่หนึ่งหยิบบัตรภาพมะเขือเทศ จำนวน 4 บัตร คนที่สองหยิบบัตรภาพมะเขือเทศ จำนวน 5 บัตรนำมาวางรวมกัน มีมะเขือเทศกี่ผล

พร้อมทั้งให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก



3.1.2 นักเรียนคนที่สามหยิบบัตรมะเขือเทศออกจำนวน 3 ภาพ ถามนักเรียนว่าเหลือภาพมะเขือเทศกี่ภาพ (6 ภาพ) พร้อมทั้งให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบระคน



3.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันซ้ำ ๆ จนมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วและถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน บนกระดาน ให้นักเรียนหาคำตอบร่วมกัน

$$(5 + 7) - 4 = \square$$

4.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจและทำได้ถูกต้องทุกคน

4.3 การบวก ลบระคน ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าจะต้องหาผลบวก ผลลบคู่ใดก่อน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตจากการร่วมกิจกรรม

1.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1

เกมประกอบกิจกรรม

เกมเป่ายางฉุบ

กติกา

- 1) ให้นักเรียนยืนเป็น 2 แถวหันหน้าเข้าหากันเป็นคู่ ๆ เก็บมือไว้ด้านหลัง ครูอาจกำหนดจำนวนนักเรียนใหม่ได้ตามความเหมาะสมถ้ามีจำนวนนักเรียนมาก
- 2) นักเรียนทุกคนพูดว่า “ ยัน ยี ยัน เย่า ปัก เป่า ยิง ฉุบ ” (ถ้าต้องการให้ฝึกเร็วขึ้น ให้นักเรียนพูดสั้นลงเป็น “เป่ายิงฉุบ”)
- 3) สิ้นสุดคำว่า “ฉุบ” ให้นักเรียนยื่นมือขวาออกมาข้างหน้าและแสดงนิ้วมือออกมาตามจำนวนที่ต้องการ เช่น 1 นิ้ว 2 นิ้ว, ..., 5 นิ้ว หรือ กำมือ (0 นิ้ว)
- 4) ถ้าเป็นเรื่องการบวกให้นับนิ้วรวมกันใครตอบก่อนและถูกต้องได้ 1 คะแนน
- 5) ถ้าเป็นการลบ ให้คนที่แสดงนิ้ว (ชูนิ้ว) ออกมามากกว่าเป็นตัวตั้ง และคนที่ชูนิ้วออกมาน้อยกว่าเป็นตัวลบ เช่น
 - 1 กับ 2 ให้ 2 เป็นตัวตั้ง และ 1 เป็นตัวลบ ผลลบ คือ 1
 - 2 กับ 3 ให้ 3 เป็นตัวตั้ง และ 2 เป็นตัวบวก ผลบวก คือ 5



แบบฝึก

เรื่อง การบวก ลบระคน

แบบฝึกที่ 1.1 ให้หาคำตอบต่อไปนี้

<p>1)</p> $\begin{array}{r} 52 \\ + 7 \\ \hline \square \\ 35 \\ \hline \square \end{array}$	<p>2)</p> $\begin{array}{r} 13 \\ + 58 \\ \hline \square \\ 50 \\ \hline \square \end{array}$	<p>3)</p> $\begin{array}{r} 96 \\ - 57 \\ \hline \square \\ 24 \\ \hline \square \end{array}$
<p>4)</p> $\begin{array}{r} 87 \\ - 42 \\ \hline \square \\ 37 \\ \hline \square \end{array}$	<p>5)</p> $\begin{array}{r} 37 \\ + 56 \\ \hline \square \\ 56 \\ \hline \square \end{array}$	<p>6)</p> $\begin{array}{r} 268 \\ + 685 \\ \hline \square \\ 270 \\ \hline \square \end{array}$
<p>7)</p> $\begin{array}{r} 258 \\ - 197 \\ \hline \square \\ 49 \\ \hline \square \end{array}$	<p>8)</p> $\begin{array}{r} 378 \\ + 89 \\ \hline \square \\ 251 \\ \hline \square \end{array}$	<p>9)</p> $\begin{array}{r} 1000 \\ - 499 \\ \hline \square \\ 324 \\ \hline \square \end{array}$

กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การคูณ หมายถึง การบวกครั้งละเท่า ๆ กัน
การหาร หมายถึง การลบครั้งละเท่า ๆ กัน

2.2 สารการเรียนรู้

การคูณ การหาร

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณ การหารให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 เพลง “การคูณ” และเพลง “การหาร”
- 2.4.2 สื่อของจริง เช่น นักเรียน
- 2.4.3 บัตรภาพ
- 2.4.4 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูให้นักเรียนร้องเพลง “การคูณ” และเพลง “การหาร” ประกอบท่าทางที่นักเรียนคิดเองโดยอิสระ) และสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง

เพลง การคูณ

ทำนอง เพลงแม่มด

การคูณนั้นง่ายจริง	จงอย่างประวิงช่วยกันคิดให้เร็วไว
3 คูณ 4 ได้เท่าไร	12 นั่นไง คิดได้เร็วไวไม่รอช้า
ท่องสูตรคูณให้แม่นยำ	เจ้าจะจดจำถ้าหากฝึกท่องตลอดมา
ช่วยเสริมสร้างปัญญา	สูตรคูณจะพาคิดได้เร็วไวทันที

เพลง การหาร

ทำนอง เพลงช้าง

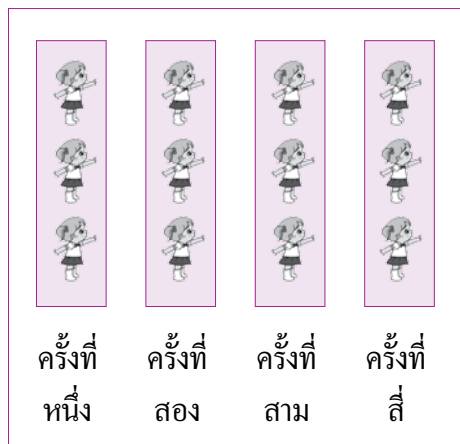
หาร หาร หาร	หาร คือการลบออกไป
ถ้าเราหารด้วยตัวใด	ก็ลบออกไปด้วยตัวนั้น
ครั้งละเท่ากัน	จนหมดไป
นับครั้งที่ได้	คือผลหาร เอย

1.2 ครูให้นักเรียนออกมายืนหน้าชั้น ครั้งละ 3 คน จำนวน 4 ครั้ง และให้นักเรียนที่ออกมาหน้าชั้นดัง ๆ ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนที่ออกมายืนหน้าชั้นทั้งหมดกี่คน ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (12 ครั้ง)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนออกมาจับบัตรภาพแทนจำนวนนักเรียนตามกิจกรรมข้อ 1.2 โดยครูสนทนาระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม เช่น นักเรียนออกมายืนหน้าชั้นครั้งละ 3 คน จำนวน 4 ครั้ง รวมเป็น 12 คน ดังนี้

การคูณ



2.2 ครูให้นักเรียนออกมายืนหน้าชั้น 12 คน และให้นักเรียนที่ออกมาหน้าชั้นดัง ๆ จากนั้นให้นักเรียนนั่งลงครั้งละ 2 คน พร้อมนับดัง ๆ จนหมด ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนที่ออกยืนหน้าชั้นแล้วนั่งลงจำนวนกี่ครั้งจึงหมดพอดี ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (6 ครั้งหมดพอดี)

การหาร



จัดกลุ่มละ 2 คน

2.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพความคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจโจทย์การคูณ การหาร โดยใช้ภาพ ดังนี้

* ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ การหาร จากกิจกรรมขั้นที่ 2

ข้อ 2.1-2.2

การคูณ

ครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง ครั้งที่สาม ครั้งที่สี่

$$4 \times 3 = \square$$

การหาร

$$12 \div 2 = \square$$

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ ซ้ำ ๆ จนมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วและถูกต้อง (การคูณ การหาร)

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ การหาร จากขั้นที่ 3 ข้อ 3.1.1 และ
หาคำตอบ

การคูณ



ครั้งที่
หนึ่ง

ครั้งที่
สอง

ครั้งที่
สาม

ครั้งที่
สี่

3 คน เพิ่ม 4 ครั้ง ได้ 12

$$4 \times 3 = \square$$

การหาร



12 คน นั่งลงครั้งละ 2 คน ได้ 6 ครั้ง

$$12 \div 2 = \square$$

4.2 ให้นักเรียนสรุปโดยเขียน ประโยคสัญลักษณ์และคำตอบลงในกระดาษเปล่า
แผ่นละ 1 ข้อ

ตัวอย่างที่ 1 $4 \times 3 = \square$

$4 \times 3 = 12$

ตอบ 12

ตัวอย่างที่ 2 $12 \div 2 = \square$

$12 \div 2 = 6$

ตอบ 6

4.3 จัดกิจกรรมตามขั้นตอน ข้อ 4.1-4.2 ซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจและ
ทำได้ถูกต้องทุกคน

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปดังนี้
การคูณ หมายถึง การบวกครั้งละเท่า ๆ กัน
การหาร หมายถึง การลบครั้งละเท่า ๆ กัน

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1-2.1

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1-2.2

แบบฝึก

เรื่อง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 2.1 ให้หาคำตอบต่อไปนี้

1) $\begin{array}{r} 68 \\ 7 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	2) $\begin{array}{r} 39 \\ 4 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	3) $\begin{array}{r} 40 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>
4) $\begin{array}{r} 67 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	5) $\begin{array}{r} 74 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	6) $\begin{array}{r} 93 \\ 8 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>
7) $\begin{array}{r} 50 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	8) $\begin{array}{r} 48 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>	9) $\begin{array}{r} 73 \\ 2 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>
10) $\begin{array}{r} 20 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$ <input type="text"/>		

แบบฝึก

เรื่อง การคูณ การหาร

แบบฝึกที่ 2.2 ให้หาคำตอบต่อไปนี้

1) $8 \div 2 =$

2) $21 \div 3 =$

3) $36 \div 6 =$

4) $45 \div 5 =$

5) $63 \div 9 =$

6) $24 \div 4 =$

7) $20 \div 5 =$

8) $35 \div 7 =$

9) $40 \div 8 =$

10) $48 \div 6 =$



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหาร คู่ใดก่อน

3.2 สารการเรียนรู้

การบวก ลบ คูณ หารระคน

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 เกม “เป่า ยิง ฉุบ”
- 3.4.2 เพลง “การคูณ” “การหาร”
- 3.4.3 ผลไม้ (หรืออุปกรณ์การนับที่เป็นของจริง)
- 3.4.4 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ครูใช้เกมเป่ายิงฉุบ ทบทวนการบวก การลบ
- 1.2 ครูให้นักเรียนร้องเพลง “การคูณ” และเพลง “การหาร” (ประกอบท่าทางที่นักเรียนคิดเองโดยอิสระ ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง)
- 1.3 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโจทย์การบวก ลบระคน โดยใช้ของจริง ดังนี้
 - 1.3.1 แจกมะเขือเทศให้นักเรียนคนละ 1 กระจาด (กรณีนักเรียนน้อย) ถ้ามีนักเรียนเป็นจำนวนมาก แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม
 - 1.3.2 ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่งหยิบมะเขือเทศ 4 ผล คนที่สองหยิบมะเขือเทศ 5 ผล ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่ง และคนที่สองนำมะเขือเทศมากองรวมกัน

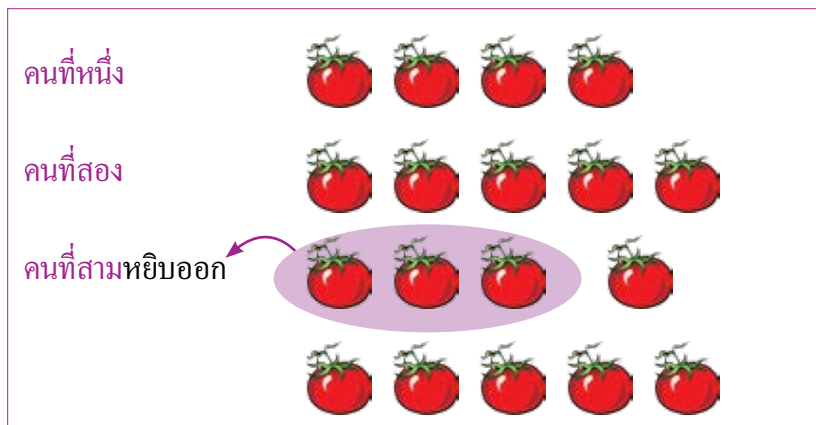
1.3.3 ครูให้นักเรียนคนที่สามหยิบมะเขือเทศจำนวน 3 ผล ออกจากกองมะเขือเทศที่นักเรียนคนที่หนึ่ง และคนที่สองนำมารวมกันไว้ พร้อมออกเสียงว่า “หยิบออก 3 ผล” ถามนักเรียนว่า มีมะเขือเทศเหลืออยู่ที่ผล ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (6 ผล)

1.3.4 ครูให้นักเรียนออกมายืนหน้าชั้น ครั้งละ 3 คน รวม 4 ครั้ง และให้นักเรียนจำนวนนักเรียนที่ออกมาหน้าชั้นดัง ๆ จากนั้นให้นักเรียนนั่งลงครั้งละ 2 คน พร้อมนับดัง ๆ จนหมด ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนที่ออกมายืนหน้าชั้นแล้วนั่งลง จำนวนกี่ครั้งจึงหมดพอดี ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (6 ครั้ง)

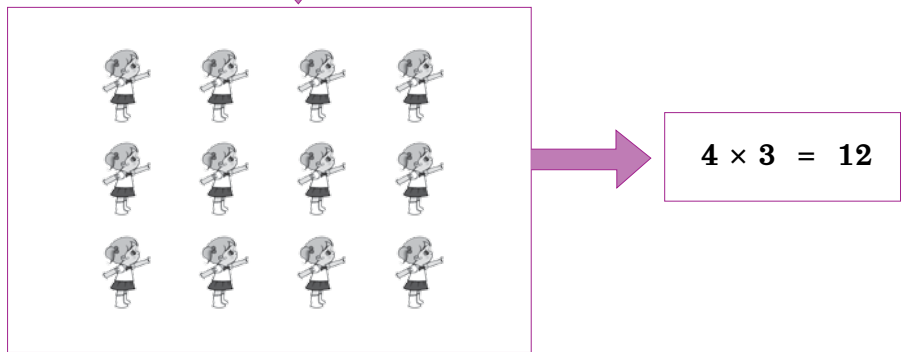
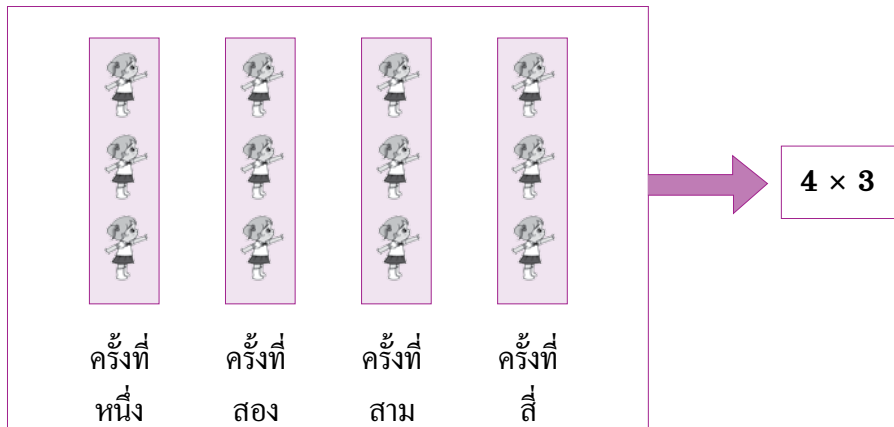
จัดกิจกรรมทำนองเดียวกัน ข้อ 1.3.3 ข้อ 1.3.4 อีกหลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนทุกคนจะเข้าใจ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

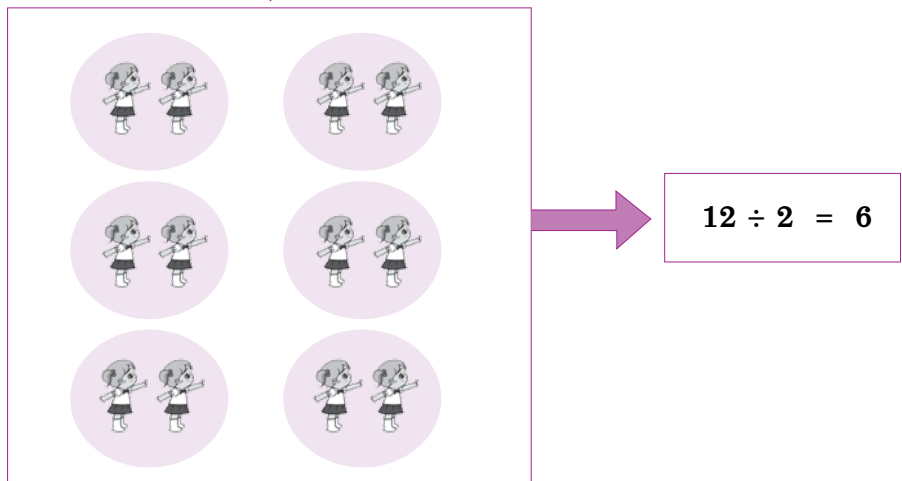
2.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 1 ข้อ 1.3.1 - ข้อ 1.3.3 ให้นักเรียนสรุปโดยใช้ภาพ



2.2 จากกิจกรรมขั้นที่ 1 ข้อ 1.3.4 ให้นักเรียนสรุปโดยใช้ภาพ

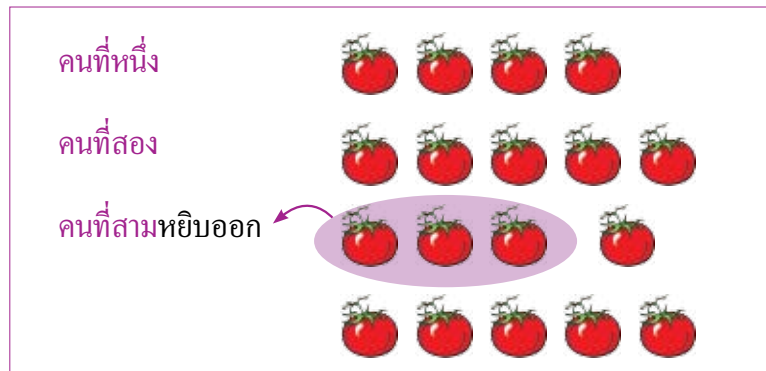


นั่งลงครั้งละ 2
ได้ 6 ครั้ง



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพความคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ ระคน ดังนี้



(4 รวมกับ 5) หยิบออก 3 เหลือ 6

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ →

$$(4 + 5) - 3 = \square$$

3.2 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ ทหารระคน ดังนี้



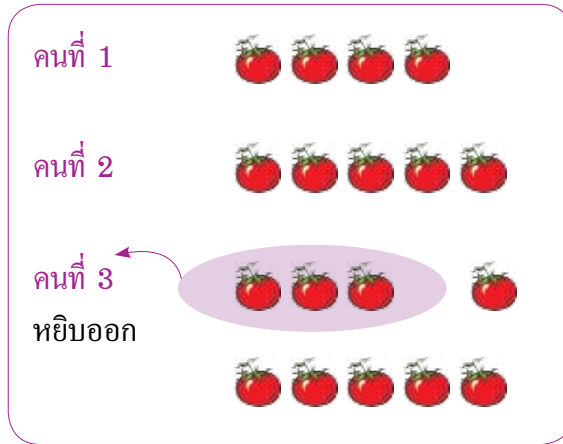
(12 คน นั่งลงครั้งละ 2 คน) 6 ครั้ง

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ →

$$12 \div 2 = \square$$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบระคน และหาคำตอบ



(4 รวมกับ 5) หยิบออก 3 เหลือ 6

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $\rightarrow (4 + 5) - 3 = \square$

4.1.1 ให้นักเรียนสรุป โดยการเขียนภาพ ประโยคสัญลักษณ์และคำตอบลงในกระดาษเปล่า แผ่นละ 1 ข้อ

ตัวอย่าง

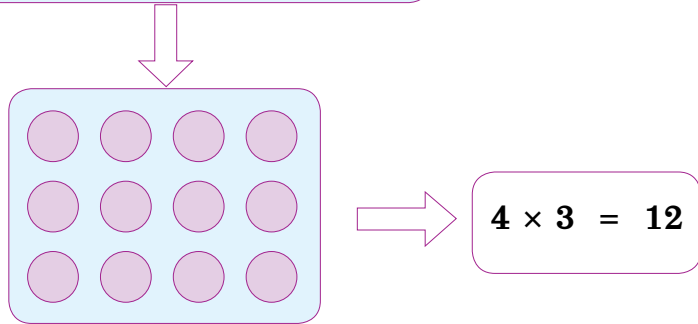
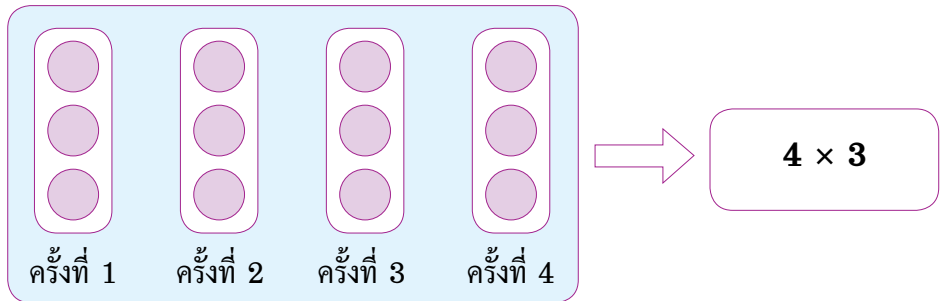


เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $\rightarrow (4 + 5) - 3 = \square$

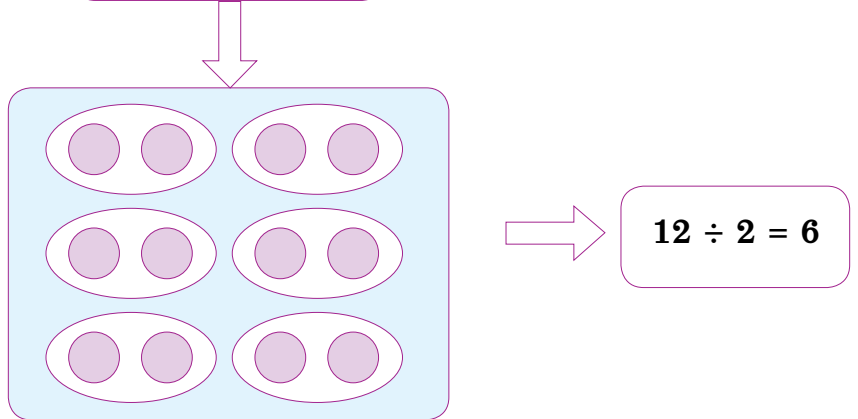
ตอบ 6

4.1.2 จัดกิจกรรมตามขั้นตอนซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจและทำได้ถูกต้องทุกคน

4.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ หาระคน และหาคำตอบ



จัดกลุ่มละ 2 ได้ 6 กลุ่ม



เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้ $(4 \times 3) \div 2 = \square$

4.2.1 ให้นักเรียนสรุปและเขียนประโยคสัญลักษณ์และเขียนคำตอบลงในกระดาษเขียนตอบ พร้อมทั้งอ่านประโยคสัญลักษณ์ดัง ๆ จะได้

$$\begin{aligned}(4 \times 3) \div 2 &= \square \\ &= 12 \div 2 \\ &= 6\end{aligned}$$

ตอบ 6

4.2.2 ให้นักเรียนทำกิจกรรมทำนองเดียวกันอีกหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องทุกคน

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่า จะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารคู่ใดก่อน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1

เกมประกอบกิจกรรม

เกมเป่ายิงฉุบ

กติกา

- 1) ให้นักเรียนยืนเป็น 2 แถวหันหน้าเข้าหากันเป็นคู่ ๆ เก็บมือไว้ด้านหลัง ครูอาจกำหนดจำนวนนักเรียนใหม่ได้ตามความเหมาะสมถ้ามีจำนวนนักเรียนมาก
- 2) นักเรียนทุกคนพูดว่า “ ยัน ยี ยัน เย่า ปัก เป้า ยิง ฉุบ ” (ถ้าต้องการให้ฝึกเร็วขึ้น ให้นักเรียนพูดสั้นลงเป็น “เป่ายิงฉุบ”)
- 3) สิ้นสุดคำว่า “ฉุบ” ให้นักเรียนยื่นมือขวาออกมาข้างหน้าและแสดงนิ้วมือออกมาตามจำนวนที่ต้องการ เช่น 1 นิ้ว 2 นิ้ว, ..., 5 นิ้ว หรือ กำมือ (0 นิ้ว)
- 4) ถ้าเป็นเรื่องการบวกให้นับนิ้วรวมกันใครตอบก่อนและถูกต้องได้ 1 คะแนน
- 5) ถ้าเป็นการลบ ให้คนที่แสดงนิ้ว (ชูนิ้ว) ออกมามากกว่าเป็นตัวตั้ง และคนที่ชูนิ้วออกมาน้อยกว่าเป็นตัวลบ เช่น

1 กับ 2 ให้ 2 เป็นตัวตั้ง และ 1 เป็นตัวลบ ผลลบ คือ 1

2 กับ 3 ให้ 3 เป็นตัวตั้ง และ 2 เป็นตัวบวก ผลบวก คือ 5



แบบฝึก

เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

แบบฝึกที่ 3.1 ให้หาคำตอบต่อไปนี้

1) $68 - (9 + 45) =$

2) $(79 - 35) - 16 =$

3) $95 - (24 \div 3) =$

4) $(18 \times 5) - 18 =$

5) $36 \times (20 \div 5) =$

6) $(72 \div 8) \times 9 =$

7) $(45 \div 5) \times 3 =$

8) $(6 \times 12) - 16 =$

9) $50 - (5 \times 7) =$

10) $(32 + 38) + 26 =$

กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าจะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหาร คู่ใดก่อน

4.2 สารการเรียนรู้

การบวก ลบ คูณ หารระคน

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

3.2 เมื่อกำหนดโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนให้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เพลง “การคูณ” เพลง “การหาร”

4.4.2 เงาะ

4.4.3 จาน

4.4.4 ไม้ตะเกียบ

4.4.5 ภาพต่างๆ

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูให้นักเรียนร้องเพลง “การคูณ” และเพลง “การหาร” (ประกอบท่าทางที่นักเรียนคิดเองโดยอิสระ) ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง

1.2 ครูใช้เกม “เป่ายิงฉุบ” ทบทวนการบวก การลบ

1.3 ครูจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้ของจริง ดังนี้

1.3.1 ครูแจกไม้ตะเกียบให้นักเรียนคนละ 1 ถุง (กรณีนักเรียนน้อย) ถ้ามีนักเรียนเป็นจำนวนมาก แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม

1.3.2 ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่งหยิบไม้ตะเกียบ 5 มัด มัดหนึ่งมี 10 อัน นักเรียนคนที่สองหยิบไม้ตะเกียบ 15 อัน

1.3.3 ครูให้นักเรียนคนที่สามนำไม้ตะเกียบของนักเรียนคนที่หนึ่งและคนที่สองมากองรวมกัน ไม้ตะเกียบรวมกันกี่อัน ให้นักเรียนตอบดัง ๆ (65 อัน)

1.3.4 ครูให้นักเรียนคนที่หนึ่งหยิบไม้ตะเกียบ 37 อัน จัดใส่ถุง ถุงละ 5 อัน จะได้กี่ถุงและเหลือกี่อัน

1.3.5 ให้นักเรียนคนที่สองตอบดัง ๆ (ได้ 7 ถุง และเหลือ 2 อัน)

1.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน

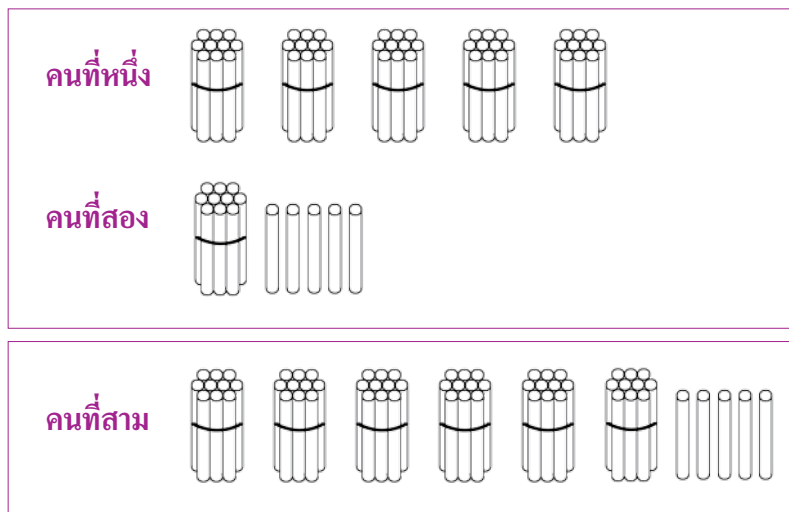
กลุ่มที่หนึ่ง จัดเงาะใส่จาน 3 จาน จานละ 5 ผล
เหลือเงาะอีก 10 ผล มีเงาะทั้งหมดกี่ผล
นักเรียนตอบดัง ๆ (มีเงาะ 25 ผล)

กลุ่มที่สอง จัดเงาะใส่จาน 3 จาน จานละ 5 ผล
เหลือเงาะอีก 13 ผล มีเงาะทั้งหมดกี่ผล
นักเรียนตอบดัง ๆ (มีเงาะ 28 ผล)

1.5 ครูให้นักเรียนตอบดัง ๆ พร้อมกันว่า กลุ่มที่หนึ่ง มีเงาะมากกว่าหรือน้อยกว่ากลุ่มที่สอง (น้อยกว่า)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 1 ข้อ 1.3.2-1.3.5 ให้นักเรียนสรุปโดยใช้ภาพ



2.2 จากกิจกรรมขั้นที่ 1 ข้อ 1.4 ให้นักเรียนสรุป โดยใช้ภาพ



2.3 ครูให้นักเรียนตอบดัง ๆ พร้อมกันว่า กลุ่มที่หนึ่งมีเงาะมากกว่าหรือน้อยกว่ากลุ่มที่สอง (จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1-2.2 อีกหลาย ๆ ครั้งจนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ดังนี้


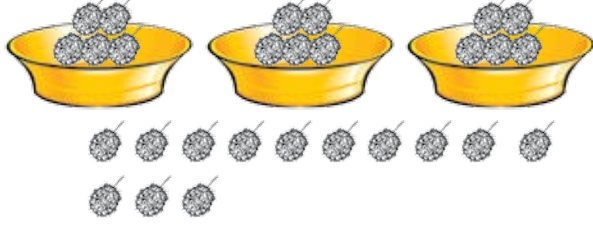
คนที่หนึ่ง		10×5
คนที่สอง		$10 + 5$
คนที่สาม		

10 (เพิ่ม 5 ครั้ง) รวม (10 รวมกับ 5)

$$(10 \times 5) + (10 + 5) = \square$$

3.2 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การเปรียบเทียบกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สอง

มากกว่า >	น้อยกว่า <	เท่ากับ =
--------------	---------------	--------------

กลุ่มที่หนึ่ง		→ $(5 \times 3) + 10$
กลุ่มที่สอง		→ $(5 \times 3) + 13$

กลุ่มที่หนึ่ง (5 เพิ่ม 3 ครั้ง) รวม (10) → $(5 \times 3) + 10$

กลุ่มที่สอง (5 เพิ่ม 3 ครั้ง) รวม (13) → $(5 \times 3) + 13$

$$(5 \times 3) + 10 \quad \square \quad (5 \times 3) + 13$$

3.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีกหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนทุกคนเข้าใจ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ หารระคนและหาคำตอบ

4.1.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 3 ข้อ 3.1 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ พร้อมความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$$(10 \times 5) + (10 + 5) = \square$$

$$50 + 15 = 65$$

ตอบ 65

4.1.2 ในการคิดหาคำตอบ ครูให้นักเรียนหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนแล้วจึงหาคำตอบ

4.1.3 ครูควรให้นักเรียนสังเกตว่าโจทย์ที่มี 2 วงเล็บให้หาผลลัพธ์ในวงเล็บทั้งสองก่อน แล้วจึงหาคำตอบ

4.2 จากกิจกรรมขั้นที่ 3 ข้อ 3.2 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ พร้อมความสมเหตุสมผลของคำตอบ

4.2.1 เพื่อพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวน (Number Sense) ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคน ให้นักเรียนพิจารณาการเปรียบเทียบจำนวนโดยไม่ต้องคิดคำนวณ

$$(5 \times 3) + 10 \quad \boxed{} \quad (5 \times 3) + 13$$

มีวิธีพิจารณา ดังนี้

เนื่องจาก 10 น้อยกว่า 13

จะได้ $(5 \times 3) + 10$ น้อยกว่า $(5 \times 3) + 13$

ดังนั้น $(5 \times 3) + 10 < (5 \times 3) + 13$

4.2.2 ครูยกตัวอย่างทำนองเดียวกันอีก 2-3 ตัวอย่าง เพื่อให้ นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านความรู้สึกเชิงจำนวนและสามารถนำไปใช้ในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวก ลบ คูณ หารระคน ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่า จะต้องการผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารคู่ใดก่อน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.5.2 สังเกตการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1

แบบฝึก

เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

แบบฝึกที่ 4.1 ให้ระบายสีคำตอบที่ถูกต้องในช่องตัวเลขทางขวามือ

1) $15 + (6 \times 8) =$ <input type="text"/>	62	63
	64	65
2) $(16 \div 4) - 1 =$ <input type="text"/>	1	2
	3	4
3) $76 - (6 \times 3) =$ <input type="text"/>	58	59
	60	61
4) $(7 \times 8) - 50 =$ <input type="text"/>	5	6
	7	8
5) $100 - (10 \times 2) =$ <input type="text"/>	80	81
	82	83

6) $(50 \div 5) + 14 =$ <input type="text"/>	23	24
	25	26

7) $36 + (10 \times 5) =$ <input type="text"/>	83	84
	85	86

8) $176 + (20 \times 3) =$ <input type="text"/>	234	232
	236	230

9) $(5 \times 6) + 240 =$ <input type="text"/>	260	270
	280	290

10) $300 - (14 \times 2) =$ <input type="text"/>	270	271
	272	273



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าจะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหาร คู่ใดก่อน

5.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 เกม “ไปตลาด”

5.4.2 บัตรโจทย์ปัญหา

5.4.3 ของจริง เช่น แดงโม กล้วย แอปเปิ้ล หรือผลไม้อื่นตามฤดูกาล

5.4.4 แลกกระดาษแข็ง

5.4.5 ตะกร้า

5.4.6 บัตรตัวเลข บัตรเครื่องหมาย $+$ $-$ \times \div และ $=$

5.4.7 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนเล่นเกม “ไปตลาด”

1.2 จัดสถานการณ์จำลอง โดยวางสินค้าติดป้ายบอกราคา กำหนดให้นักเรียนไปซื้อสินค้า โดยมอบเงินให้และกำหนดจำนวนสินค้าที่จะซื้อ ดังนี้

ครั้งที่ 1 เงิน 50 บาท ซื้อของ 3 อย่าง

ครั้งที่ 2 เงิน 80 บาท ซื้อของ 5 อย่าง

ครั้งที่ 3 เงิน 100 บาท ซื้อของ 6 อย่าง

แล้วปฏิบัติดังนี้







1.2.1 ให้นักเรียนซื้อสินค้าตามที่กำหนดให้

1.2.2 นำสินค้ามาจัดเรียงบนโต๊ะ พร้อมติดป้ายราคาสินค้าที่ซื้อ




ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากสถานการณ์จำลอง ขั้นที่ 1 ข้อ 1.2 ให้นักเรียนใช้รูปภาพแทนสินค้าจริง พร้อมติดบัตรราคาสินค้าได้รูปภาพ

ตลาดจำลอง

 ทุเรียน กิโลกรัมละ 20 บาท	 กล้วย หวีละ 16 บาท	 ส้มโอ ผลละ 20 บาท
 มังคุด กิโลกรัมละ 15 บาท	 แตงโม ผลละ 20 บาท	 แอปเปิ้ล ผลละ 10 บาท

เงิน 50 บาท ซื้อของ 3 อย่าง

 แตงโม 1 ผล (20 บาท)	 กล้วย 1 หวี (16 บาท)	 แอปเปิ้ล 1 ผล (10 บาท)
--	---	--

เหลือเงิน

2.2 ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

1) ซื้อแตงโม 1 ผล กล้วย 1 หวี และแอปเปิ้ล 1 ผล รวมกันเป็นเงินกี่บาท (46 บาท)

2) ครูถามว่า เงิน 50 บาท ซื้อของ 3 อย่าง 46 บาท จะเหลือเงินกี่บาท (4 บาท)

2.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับ ข้อ 2.1-2.2 หลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน


ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพความคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณหารของคน ดังนี้







3.1.1 ให้นักเรียนใช้บัตรตัวเลข และบัตรเครื่องหมาย $+$ $-$ \times \div $=$

วางเป็นแถวตามแนวนอน




3.1.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และอ่านทีละคนหรือทีละกลุ่มตามความเหมาะสม



ตลาดจำลอง

 <p> еже กิโลกรัมละ 20 บาท</p>	 <p>กล้วย หวีละ 16 บาท</p>	 <p>ส้มโอ ผลละ 20 บาท</p>
 <p>มังคุด กิโลกรัมละ 15 บาท</p>	 <p>แตงโม ผลละ 20 บาท</p>	 <p>แอปเปิ้ล ผลละ 10 บาท</p>

เงิน 50 บาท ซื้อของ 3 อย่าง

 <p>แตงโม 1 ผล (20 บาท)</p>	 <p>กล้วย 1 หวี (16 บาท)</p>	 <p>แอปเปิ้ล 1 ผล (10 บาท)</p>
--	---	--

ประโยคสัญลักษณ์ $50 - (20 + 16 + 10) =$

เหลือเงิน

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.1 หลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากภาพสถานการณ์จำลอง ขั้นที่ 3 ครูนำบัตรโจทย์ปัญหามาติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาพร้อมกัน จากนั้นฝึกวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ โดยครูอาจใช้คำถาม ถามนำ ดังนี้

สุดามีเงินอยู่ 50 บาท ซื้อแตงโม 1 ผล ราคา 20 บาท กล้วย 1 หวี ราคา 16 บาท และแอปเปิ้ล 1 ผล ราคา 10 บาท จะเหลือเงินกี่บาท

- * โจทย์ถามอะไร (จะเหลือเงินกี่บาท)
- * สูดามีเงินอยู่กี่บาท (50 บาท)
- * สูดาสซื้อแตงโมกี่บาท (20 บาท)
- * สูดาสซื้อกล้วยกี่บาท (16 บาท)
- * สูดาสซื้อแอปเปิ้ลกี่บาท (10 บาท)
- * จะหาคำตอบโจทย์ข้อนี้ได้อย่างไร (นำราคาแตงโม รวมกับราคากล้วยรวมกับราคาแอปเปิ้ล และไปหักออกจากเงินที่มีอยู่)
- * เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร $[50 - (20 + 16 + 10)] =$
- * จะเหลือเงินกี่บาท (4 บาท)

ตัวอย่างโจทย์ปัญหา

ซื้อกล้วยราคา 16 บาท และแอปเปิ้ลราคา 10 บาท ขายผลไม้ทั้งสองอย่าง ได้เงิน 52 บาท จะได้กำไรกี่บาท

มีเงิน 30 บาท ซื้อสาลี่ 3 ผล ราคาผลละ 7 บาท จะเหลือเงินกี่บาท

กล้วยหนึ่งหวี มี 14 ผล ซื้อมา 2 หวี แล้วแบ่งให้เพื่อน 4 คน จะได้กล้วยคนละกี่ผล

4.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งอ่านให้เพื่อน ๆ ฟัง แล้วช่วยกันหาคำตอบ

4.3 ให้นักเรียนตรวจคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่าง การบวก การลบ การคูณ และการหาร

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวก ลบ คูณ หารระคน ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่า จะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารคู่ใดก่อน และสามารถตรวจคำตอบได้โดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างการบวก การลบ การคูณ และการหาร

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1-5.2

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 สังเกตการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1-5.2

แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

แบบฝึกที่ 5.1 ให้เติมคำตอบลงในช่องว่าง

- 1) แม่ซื้อผงซักฟองราคา 59 บาท ซื้อยาสีฟันราคา 37 บาท
แม่จ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท

ตอบ

- 2) แม่ให้เงินฉัน 120 บาท จ่ายค่าหนังสือ 75 บาท
ฉันเหลือเงินกี่บาท

ตอบ

- 3) คุณครูมีดินสอ 48 แท่ง แจกให้นักเรียน 6 คน นักเรียน
จะได้ดินสอคนละกี่แท่ง

ตอบ

- 4) มีลูกเสือ 7 หมู่ หมู่ละ 12 คน มีลูกเสือทั้งหมดกี่คน

ตอบ



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

แบบฝึกที่ 5.2 ให้เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

1) ห้อง ป.2/1 มีนักเรียนหญิง 27 คน นักเรียนชาย 17 คน
แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จะได้กี่กลุ่ม
ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ จะได้.....กลุ่ม

2) หนึ่งมีลูกแก้ว 187 ลูก ตุ่มมีลูกแก้วน้อยกว่าหนึ่ง 9 ลูก
ก้อยมีลูกแก้วน้อยกว่าตุ้ม 6 ลูก ก้อยมีลูกแก้วกี่ลูก
ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ ก้อยมีลูกแก้ว.....ลูก

3) แม่ค้ามีมะนาว 40 ผล จัดเป็นกอง กองละ 5 ผล ขายไปในราคา
กองละ 8 บาท แม่ค้าได้เงินทั้งหมดกี่บาท
ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ แม่ค้าได้เงินทั้งหมด.....บาท



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าจะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร คู่ใดก่อน

6.2 สารการเรียนรู้

การสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาและหาคำตอบได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 ไม้บรทัด
- 6.4.2 ลูกแบดมินตัน ไม้แบดมินตัน
- 6.4.3 กระโปรง
- 6.4.4 เสื้อ
- 6.4.5 รองเท้า
- 6.4.6 ถุงเท้า
- 6.4.7 แลปประโยคโจทย์ปัญหา
- 6.4.8 บัตรคำ การบวก ลบ คูณ หารระคน
- 6.4.9 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนเล่นเกมไปตลาด

1.2 จัดสถานการณ์จำลองโดยวางสินค้าติดป้ายบอกราคา กำหนดให้นักเรียนไปซื้อสินค้า

ดังนี้



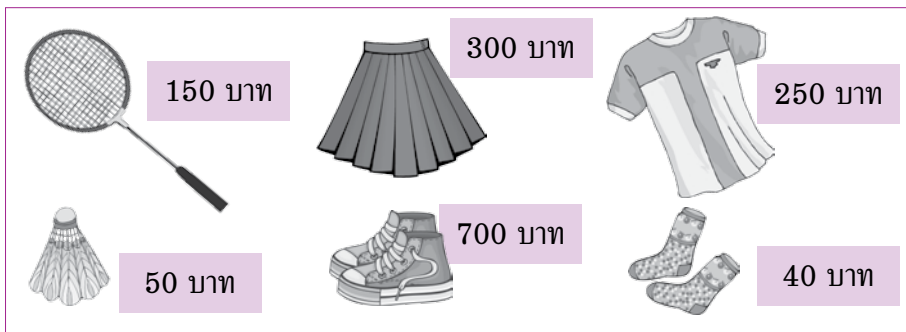
- ครั้งที่ 1 ชื่อของ 3 อย่าง
- ครั้งที่ 2 ชื่อของ 4 อย่าง
- ครั้งที่ 3 ชื่อของ 5 อย่าง

นักเรียนปฏิบัติดังนี้

- 1.2.1 ให้นักเรียนซื้อสินค้าตามที่กำหนดให้
- 1.2.2 นำสินค้ามาจัดเรียงบนโต๊ะ พร้อมติดป้ายราคาสินค้าที่ซื้อมา

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากสถานการณ์จำลองขั้นที่ 1 ข้อ 1.2 ให้นักเรียนใช้รูปภาพแทนสินค้าจริง พร้อมติดบัตรราคาสินค้าได้รูปภาพ



2.2 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- * กระโปรง 1 ตัว เสื้อ 1 ตัว ราคาเท่าไร (550 บาท)
- * เงิน 1,500 บาท ซื้อรองเท้า 1 คู่ ไม้แบดมินตัน 1 คู่ และลูกแบดมินตัน

2 ลูก จะได้รับเงินทอนกี่บาท

2.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1-2.2 หลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ

ทุกคน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากสถานการณ์จำลองกิจกรรมขั้นที่ 2 ข้อ 2.1

ให้นักเรียนสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาอย่างละ 1 ข้อ

- 3.1.1 การบวก การลบ
- 3.1.2 การบวก ลบระคน
- 3.1.3 การคูณ การหาร
- 3.1.4 การคูณ หารระคน
- 3.1.5 การบวก ลบ คูณ หารระคน

สุทธิดา มีเงิน 1,500 บาท ซื้อรองเท้า 1 คู่ ราคา 700 บาท ไม้แบดมินตัน 1 คู่ ราคา 150 บาท และลูกแบดมินตัน 1 ลูก ราคา 50 บาท จะได้รับเงินทอนกี่บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $1500 - (700 + 150 + 50) =$

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.1 หลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากภาพสถานการณ์จำลองขั้นที่ 3 ครูให้นักเรียนฝึกทักษะการแต่งโจทย์และโจทย์ปัญหาอย่างละ 1 ข้อ แล้วหาคำตอบ

- 4.1.1 การบวก การลบ
- 4.1.2 การบวก ลบระคน
- 4.1.3 การคูณ การหาร
- 4.1.4 การคูณ หารระคน
- 4.1.5 การบวก ลบ คูณ หารระคน

สุทธิดา มีเงิน 1,500 บาท ซื้อรองเท้า 1 คู่ ราคา 700 บาท ไม้แบดมินตัน 1 คู่ ราคา 150 บาท และลูกแบดมินตัน 1 ลูก ราคา 50 บาท จะได้รับเงินทอนกี่บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $1500 - (700 + 150 + 50) =$

ตอบ 600 บาท

4.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 4.1 หลาย ๆ ครั้ง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจทุกคน

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การบวก ลบ คูณ หารระคน ใช้วงเล็บเพื่อระบุว่า จะต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารคู่ใดก่อน และสามารถตรวจคำตอบได้โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวก การลบ การคูณ และการหาร

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1

6.6 การวัดและประเมินผล

- 6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 6.6.2 สังเกตการตอบคำถาม
- 6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกชุดที่ 6.1

เกมไปตลาด

กติกา

- 1) ให้นักเรียนแต่ละคนสมมติว่าตัวเองเป็นสินค้าหรือสิ่งของที่มีขายในตลาดคนละ 1 อย่างไว้ในใจ เช่น มะนาว ปากกา ผักบุ้ง ดินสอ ส้ม แดงโม กล้วย สาลี เป็นต้น
- 2) ให้นักเรียน 1 คนเป็นอาสาสมัครไปจ่ายตลาดเพื่อซื้อสินค้า
- 3) ให้นักเรียนที่จ่ายตลาดบอกชื่อสิ่งของที่จะซื้อเสียงดัง ๆ เช่น ซื้อมะนาว ซื้อปากกา ซื้อสาลี เป็นต้น เมื่อซื้อสินค้าตรงกับสิ่งที่นักเรียนคิดไว้ ให้เดินออกมาตามหลังคนที่ไปจ่ายตลาด
- 4) คนจ่ายตลาดบอกชื่อสิ่งของที่ซื้อไปเรื่อย ๆ จนครบจำนวนตามที่ต้องการ จากนั้นคนจ่ายตลาดร้องอุทานว่า “ตะกร้าก้นร่ว” นักเรียนที่เดินตามหลังต้องวิ่งกลับไปที่นั่งของตนเอง ใครกลับเข้าที่ช้าที่สุดจะต้องทำหน้าที่เป็นคนไปจ่ายตลาดแทนคนเดิมต่อไป
- 5) ให้นักเรียนที่เป็นคนจ่ายตลาดคนต่อไปปฏิบัติตามขั้นตอนในข้อที่ 1)-4) อีกครั้ง



แบบฝึก

เรื่อง การสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
แบบฝึกที่ 6.1 ให้สร้างโจทย์ปัญหาเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ



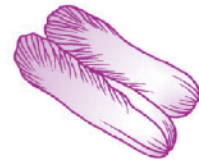
กิโลกรัมละ 15 บาท



กิโลกรัมละ 38 บาท



กิโลกรัมละ 150 บาท



กิโลกรัมละ 47 บาท

ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ 1 ข้อ
พร้อมเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

โจทย์ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

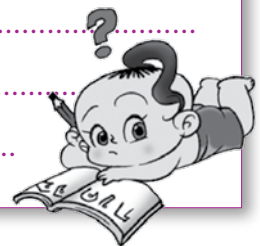
.....

.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ





ภาคผนวก
ตัวอย่างเครื่องมือวัดและประเมินพฤติกรรม

ตัวอย่าง การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	การตัดสินผล การประเมิน
สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	- สังเกต การร่วมกิจกรรม และพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ จำนวน 10 รายการ	มีพฤติกรรมอันพึงประสงค์ (ข้อ) 9-10 ได้ระดับ ดีมาก 6-8 ได้ระดับ ดี 3-5 ได้ระดับ พอใช้ 0-2 ได้ระดับ ควรปรับปรุง	สรุปผลการประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 ขึ้นไป (ระดับดีถือว่าผ่าน)
ประเมิน การตอบคำถาม	- ตั้งคำถาม ให้นักเรียนตอบ	- คำถาม ตามกิจกรรม จำนวน 5 ข้อ	ตอบคำถามได้ถูกต้อง สมบูรณ์ และมีเหตุผล (ข้อ) ตอบถูก 3-5 ได้ระดับ ดี ตอบถูก 1-2 ได้ระดับ พอใช้ ตอบไม่ถูกเลย ได้ระดับ ควรปรับปรุง	สรุปผลการประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 ขึ้นไป (ระดับดีถือว่าผ่าน)
ตรวจแบบฝึกที่....	- ตรวจแบบฝึก	- แบบฝึก ตามกิจกรรม จำนวน 10 ข้อ	ตรวจแบบฝึกถูกต้อง (ข้อ) 9-10 ได้ระดับ ดีมาก 6-8 ได้ระดับ ดี 3-5 ได้ระดับ พอใช้ 0-2 ได้ระดับ ควรปรับปรุง	สรุปผลการประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 ขึ้นไป (ระดับดีถือว่าผ่าน)

หมายเหตุ แบบฝึกอยู่ท้ายกิจกรรมแต่ละเรื่อง

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	4	3	2	1
1. ความสนใจ	มีความสนใจ ตั้งใจ และกระตือรือร้น ในการปฏิบัติงาน	มีความสนใจ ตั้งใจ ในการปฏิบัติงานเป็น บางครั้ง	มีความสนใจ ตั้งใจ ในการปฏิบัติงาน นาน ๆ ครั้ง	ไม่ให้ความสนใจ ในการปฏิบัติงาน
2. ความร่วมมือ	ให้ความร่วมมือแสดง ความคิดเห็นร่วมกัน มีความสามัคคี ในหมู่คณะเป็นประจำ	ให้ความร่วมมือแสดง ความคิดเห็นร่วมกัน มีความสามัคคีใน หมู่คณะเป็นบางครั้ง	ให้ความร่วมมือแสดง ความคิดเห็นร่วมกัน มีความสามัคคีใน หมู่คณะนาน ๆ ครั้ง	ไม่ให้ความร่วมมือในการ แสดงความคิดเห็น ร่วมกันและไม่มี ความสามัคคีในหมู่คณะ
3. ความมีวินัย	ไม่คุยเสียงดัง แบ่งงานรับผิดชอบ ตามความสามารถ ทุกคน	คุยเสียงดังบางครั้ง แบ่งงานรับผิดชอบ ตามความสามารถ ทุกคน	คุยเสียงดัง แบ่งงาน รับผิดชอบ เป็นบางคน	คุยเสียงดัง ไม่แบ่งงาน ไม่มีความรับผิดชอบ
4. การแบ่งหน้าที่ ภายในกลุ่ม	มีการแบ่งหน้าที่ ภายในกลุ่มอย่างชัดเจน มีความรับผิดชอบงาน ตามบทบาทหน้าที่	มีการแบ่งหน้าที่ ภายในกลุ่มชัดเจนแต่ ไม่ทำงานตามบทบาท หน้าที่ของตนเอง	ไม่มีการแบ่งหน้าที่ ภายในกลุ่มชัดเจน แต่ช่วยเพื่อน ๆ ทำงาน	ไม่มีการแบ่งหน้าที่ ภายในกลุ่มชัดเจน และไม่ร่วมมือทำงาน
5. การรู้จักแสดง ความคิดเห็น	รู้จักแสดงความคิดเห็น ในกลุ่มดีมาก	รู้จักแสดงความคิดเห็น ในกลุ่มบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น ในกลุ่มเลย	ไม่แสดงความคิดเห็น ในกลุ่มเลยและทำลาย บรรยากาศกลุ่ม
6. การทำงานตาม ขั้นตอน	มีการทำงานตาม ขั้นตอนดีมาก	มีการทำงานตาม ขั้นตอนแต่ยังไม่ดี	มีการทำงานตาม ขั้นตอนบางเรื่อง	ทำงานไม่เป็นไป ตามขั้นตอน
7. ปฏิบัติงานเสร็จ ทันเวลา	ปฏิบัติงานเสร็จ ทันเวลา และผลงาน มีคุณภาพดีมาก	ปฏิบัติงานเสร็จ ทันเวลา แต่ผลงาน มีคุณภาพปานกลาง	ปฏิบัติงานไม่เสร็จ ทันเวลา แต่ผลงาน มีคุณภาพปานกลาง	ปฏิบัติงานไม่เสร็จ ทันเวลา และผลงาน ไม่มีคุณภาพ
8. ความเป็น ระเบียบและ สะอาด	ชิ้นงานโดยภาพรวม สะอาดและเป็น ระเบียบสวยงามดีมาก	ชิ้นงานโดยภาพรวม สะอาดเรียบร้อย พอใช้	ชิ้นงานโดยภาพรวม ไม่เป็นระเบียบ	ชิ้นงานโดยภาพรวม สกปรกมาก ไม่เป็น ระเบียบ
9. ความคิด สร้างสรรค์	มีการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และสร้างสรรค์	มีการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลแต่ ไม่มีความคิดสร้างสรรค์	เหตุผลในความคิด เห็นไม่ถูกต้อง	เหตุผลในความคิดเห็น ไม่ถูกต้องและ ไม่สร้างสรรค์
10. คุณภาพของงาน	ถูกต้อง เป็นระเบียบ สวยงาม	ผิดพลาดเป็นบางแห่ง แต่เป็นระเบียบสวยงาม	ผิดพลาดเป็นบางแห่ง แต่เป็นระเบียบสวยงาม	ผิดพลาดหลายแห่งและ ไม่เป็นระเบียบสวยงาม

เกณฑ์การให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

ระดับคะแนน/ รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
ความมีระเบียบวินัย	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงาน เรียบร้อย ดีมาก - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดเป็นอย่างดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานส่วนใหญ่ เรียบร้อย - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดในระดับพอใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานไม่ค่อย เรียบร้อย - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดอยู่ในระดับต้องปรับปรุง
มีความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี - ส่งงานก่อนหรือตรงเวลาที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายค่อนข้างดี - ส่งงานตรงเวลาที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายค่อนข้างน้อย - ส่งงานช้ากว่ากำหนด
มีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสนใจและตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี - รู้จักการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสนใจและตั้งใจเรียนค่อนข้างดี - มีการพัฒนาตนเองเป็นบางครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสนใจในการเรียนค่อนข้างน้อย - ไม่มีการพัฒนาตนเอง
การร่วมกิจกรรมกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสุขสนุกสนานและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มเป็นอย่างดี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความสนุกสนานและร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มค่อนข้างดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติการ

กลุ่มที่	ประเด็นการประเมิน			รวม 10 คะแนน
	สรุปขั้นตอนในการตรวจ ของเหลวได้ครบ ทุกขั้นตอน	บอกวิธีการนำความรู้ เกี่ยวกับอาการตรงไปใช้ ในชีวิตประจำวัน	บอกปัญหาและแนวทาง ในการแก้ไขปัญหา ในการปฏิบัติงานได้	
	3 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	
1				
2				
3				

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนแต่ละกลุ่มได้คะแนน 8 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

หมายเหตุ แบบบันทึกนี้ใช้ประกอบการวัดและประเมินผลบทที่ 8 เรื่องการตรวจ

แบบบันทึกการตรวจผลงาน

เลขที่	ผลงาน			
	1. นักเรียนสามารถตวงสิ่งของ เป็นลิตรได้		2. นักเรียนสามารถบอกปริมาตร สิ่งของที่ตวงเป็นลิตรได้	
	คะแนน (10)	คะแนนที่ได้	คะแนน (10)	คะแนนที่ได้
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

หมายเหตุ แบบบันทึกนี้ใช้ประกอบการวัดและประเมินผลบทที่ 8 เรื่องการตวง

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

เลขที่	แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติกิจกรรม			
	1. เปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของที่ตวงได้		2. เปรียบเทียบความจุของภาชนะที่กำหนดให้ได้	
	เปรียบเทียบได้ถูกต้อง	ตวงได้ไม่ถูกต้อง	เปรียบเทียบได้ถูกต้อง	ตวงได้ไม่ถูกต้อง
1	/		/	
2		/		/
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

หมายเหตุ แบบบันทึกนี้ใช้ประกอบการวัดและประเมินผลบทที่ 8 เรื่องการตวง

คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. นายชินภัทร ภูมิรัตน | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 2. นายชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |

ผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|---|
| 1. นางสาววิณา อัครธรรม | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา เอี่ยมอพรพรรณ | ข้าราชการบำนาญ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. นางพรพิไล เลิศวิชา | นักวิชาการอิสระ |
| 4. รองศาสตราจารย์พัชรี วรจรัสรังสี | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ฝ่ายประถม |

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. นางสาวกัญนิภา พรหมณ์พิทักษ์ | หัวหน้ากลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ |
| 2. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์ | นักวิชาการศึกษา |
| 3. นางสาววรรณิ์ ขุนศรี | นักวิชาการศึกษา |
| 4. นางผาณิต ทวีศักดิ์ | นักวิชาการศึกษา |
| 5. นางสาวเปรมวดี ศรีธนพล | นักวิชาการศึกษา |
| 6. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ | นักวิชาการศึกษา |
| 7. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร | นักวิชาการศึกษา |
| 8. นางสาวจรรยาตรี แจบไธสง | นักวิชาการศึกษา |

ผู้เขียนต้นฉบับ

บทที่ 7

1. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร
2. นางลัดดา อ่อนลมุล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
3. นางลัญญา สุธรรมาวีวัฒน์ โรงเรียนบ้านห้วยกะปิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1
4. นางสาวกัญญา สามารถ โรงเรียนบ้านห้วยกะปิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1
5. นางทัศนีย์ ศรีลาศักดิ์ โรงเรียนชุมชนโนนหอมไผ่ล้อม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
6. นางสมพร วงศ์ภาพสินธุ์ โรงเรียนอนุบาลสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
7. นางจิระนันท์ ศักดิ์ศรีวัฒนา โรงเรียนบ้านสวนอุดมวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1

บทที่ 8

1. นายกระจาย คงสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
2. นางสาวจงจิตร์ เลิศวัฒนาพร โรงเรียนวัดเจริญธรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
3. นายธีระวัฒน์ สุชีสาร โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
4. นางวันทนา เวชการ โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
5. นางประณีต ปิติสุทธิ โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
6. นางสาวมาลา ภาคาทิน โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
7. นางขวัญชีวา ศิริโชติ โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
8. นางกาญจนา พุ่มบัณฑิตย์ โรงเรียนวัดบางโกลงใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

บทที่ 9

1. นางอุมาพร นาราชภูรี โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวลาย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
2. นายสมุห์ รักราม โรงเรียนกาบเชิงมิตรภาพที่ 190
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3
3. นางบังอร ภูลวรรณ โรงเรียนหนองแสงวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2
4. นางบุษรา โพธิกุล โรงเรียนวัดบางโกลงใน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2
5. นางบุญทัย รัตนนท์ โรงเรียนวัดนาค
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
6. นางรัชฎา อยู่สุข โรงเรียนวัดนาค
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
7. นายรัช สงนอก โรงเรียนบ้านโพหนอง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
8. นางสาวอุษณีย์ ประเทพทิพย์ โรงเรียนปริญญ์รอยแยลส์วิทยาลัย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1

บทที่ 10

1. นายจำนง แสงอำไพ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2
2. นางกาญจนา รักบำรุง โรงเรียนบ้านหัวสะพานมิตรภาพที่ 217
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
3. นางกัลยา อินทร์เทพ โรงเรียนบ้านหัวสะพานมิตรภาพที่ 217
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
4. นางอำพร เดชโนนสังข์ โรงเรียนบ้านสบคาย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
5. นางมยุรี จันทะวงศ์ โรงเรียนบ้านเชียงดาว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
6. นางบัวจันทร์ พุทธสอน โรงเรียนบ้านเวียงฝาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

7. นางลมัย ชัยเสนะ โรงเรียนบ้านเขาแดง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1
8. นางบุญเตรียม สาระจันทร์ โรงเรียนบ้านทุ่งละคร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

บทที่ 11

1. นางสาวละมัย พรหมศร โรงเรียนทุ่งฝนพัฒนศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3
2. นางยุพดี หาไชย โรงเรียนศรีขวัญเมือง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3
3. นางจินตนา เมฆสุวรรณ โรงเรียนวัดบางโกลงใน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2
4. นางนงนุช หมี่โชติ โรงเรียนบ้านแม่สาว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
5. นางพิชญ์สินี ทรงศรี โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 30
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
6. นางสาวจันทร์เพ็ญ สุภาแก้ว โรงเรียนศึกษานารีอนุสรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
7. นางจิตติรัตน์ มิตรศรี โรงเรียนศรีขวัญเมือง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3

บทที่ 12

1. นางบังอร พัฒนสวัสดิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2
2. นางสาว ศิริจันทร์ โรงเรียนเคหะบางพลี (10 ปี สปข.)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2
3. นางลำจวน ทิพรส โรงเรียนบ้านเชียงดาว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
4. นายวิทยา ประยูร โรงเรียนบ้านทุ่งข้าวพวง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

5. นางสมจิตต์ เทียนสว่างชัย โรงเรียนบ้านตลุกคูณพัฒนา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3
6. นางบุญชู สุเมธา โรงเรียนบ้านยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3
7. นางศิริลักษณ์ พิณะสา โรงเรียนชุมชนบ้านหนองจันทน์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 3

ผู้บรรณาธิการกิจ ครั้งที่ 1

1. นางประณิตา อุทาน ชำราชการบ้านาญ
2. นางสาวประทุมวัน ดอมไธสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
3. นางพัชรี ศีระะภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
4. นางจันทนะ วิไลพัฒน์ โรงเรียนวัดรำพัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
5. นางรำไพ อดทน โรงเรียนอนุบาลกันทรารมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1
6. นางสาวกัญนิภา พรหมณ์พิทักษ์ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการกิจ ครั้งที่ 2

1. นางประณิตา อุทาน ชำราชการบ้านาญ
2. นางสาวประทุมวัน ดอมไธสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
3. นางพัชรี ศีระะภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1
4. นางบังอร ภูสุวรรณ โรงเรียนหนองแสงวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2
5. นางสาวกัญนิภา พรหมณ์พิทักษ์ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการขั้นสุดท้าย เรียบเรียงและจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์

1. นางสาวกัญนิภา พรหมณ์พิทักษ์ หัวหน้ากลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
2. นางสาววรรณิ์ ชุนศรี นักวิชาการศึกษา
3. นางผาณิต ทวีศักดิ์ นักวิชาการศึกษา
4. นางสาวจรรยาตรี แจบไธสง นักวิชาการศึกษา

ผู้ออกแบบปก

นายไพฑูรย์ บุญกานนท์ นักวิชาการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

