

แนวการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

**แนวการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1**

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

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

กฎแห่งความสำเร็จ

แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง

บทที่ 1	จำนวนนับไม่เกิน 1,000	1
	❖ จำนวน 100 200 300, ...,1,000	1
	❖ การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อยกับสิบ และกับหน่วย	8
	❖ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนจากการใช้ลูกคิด	22
	❖ ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย	29
	❖ การเขียนจำนวนในรูปกระจาย	43
	❖ การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$	61
	❖ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100	92
	❖ แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100	107
	❖ จำนวนคู่ จำนวนคี่	117
บทที่ 2	การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	123
	❖ การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีการทด	123
	❖ การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 มีการทด	131
	❖ การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100	141
	❖ การสลับที่ของการบวก	148
	❖ การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และไม่มีการกระจาย	157
	❖ การลบจำนวนที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย	163
	❖ ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง ตัวลบและผลลบ	174
	❖ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100	183

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
บทที่ 3	การวัดความยาว	201
	❖ เครื่องมือและหน่วยมาตรฐานการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง	201
	❖ การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร	208
	❖ การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร	214
	❖ การเปรียบเทียบความยาว ความสูงและระยะทาง	218
	❖ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด	227
บทที่ 4	การบวก การลบ จำนวนนับที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000	231
	❖ การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด	231
	❖ สมบัติการสลับที่ของการบวก	238
	❖ การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000	238
	❖ การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย	245
	❖ การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย	252
	❖ การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย	259
	❖ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000	268
	❖ โจทย์ปัญหาการลบ	275
	❖ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบ	281
	❖ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	288
บทที่ 5	การชั่ง	311
	❖ เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ	311
	❖ การเลือกเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิด	315
	❖ การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด	326
	❖ การเปรียบเทียบน้ำหนัก	344
	❖ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง การสร้างโจทย์ปัญหาและการหาคำตอบจากสถานการณ์	349

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 การคูณ	357
❖ การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ	357
❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	375
❖ การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1	385
❖ การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0	392
❖ การเปรียบเทียบการคูณ	398
❖ การสลับที่การคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก	413
❖ การหาผลคูณที่มีหนึ่งหลักกับ 10 20 30, ..., 90	429
❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)	440
❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก มีการทด	450
❖ การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด	462
❖ โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก	471
ภาคผนวก ตัวอย่างเครื่องมือวัดและประเมินพฤติกรรม	479
คณะทำงาน	485

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 และเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพอันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพผู้เรียน จึงได้จัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้น เพื่อเป็นฐานของการพัฒนาในระดับชั้นที่สูงขึ้นให้มีความเข้มแข็งต่อไป

แนวคิดในการจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง

การจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์อยู่บนพื้นฐานของการจัดเรียงเนื้อหาตามคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตร ซึ่งจัดทำโดยสถาบัน ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการจัดทำกิจกรรมเพิ่มเติมในบางเนื้อหาที่พิจารณา แล้วว่าไม่ปรากฏกิจกรรมที่จะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางสมองอย่างชัดเจน ทั้งนี้กิจกรรมที่เพิ่มเติม มุ่งเน้นการนำแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (Brain-based Learning) ไปใช้ให้มีความแตกต่างจากกิจกรรมในคู่มือครูฯ โดยมีลำดับกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Roadmap) ดังนี้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติที่นำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ในห้องเรียน/ นอกห้องเรียนเพื่อเก็บประสบการณ์

ขั้นที่ 2 ก้าวจากการเรียนรู้จากการสัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติขึ้นสู่กระบวนการ เรียนรู้โดยให้สมองคิดเทียบเคียงของจริงหรือวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ขั้นที่ 3 ก้าวจากการเรียนรู้จากภาพ ขึ้นสู่กระบวนการเรียนรู้โดยให้สมองเห็นภาพคู่กับสัญลักษณ์

ขั้นที่ 4 ก้าวจากการเรียนรู้จากภาพ ขึ้นสู่กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์เพียงอย่างเดียว

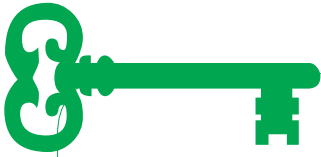
การนำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองไปใช้

การนำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองไปใช้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามเนื้อหาควบคู่กับคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตร ซึ่งจัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตามปกติ แต่การนำไปใช้ต้องใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองให้ครบทุกกิจกรรมในเรื่องนั้น ๆ สำหรับสื่อที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ครูสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องสอดคล้องกับลำดับกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Roadmap) ทั้งนี้ได้จัดทำไว้ครอบคลุมทั้ง 12 บท สำหรับภาคเรียนที่ 1 ในแต่ละบทจะมีเนื้อหาที่นำมาจัดทำแนวการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม ดังนี้

บทที่	เนื้อหา	เนื้อหาที่จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้
1	จำนวนนับไม่เกิน 1,000	<ul style="list-style-type: none">❖ จำนวน 100 200 300, ..., 1,000❖ การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อย กับสิบ และกับหน่วย❖ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนจากการใช้ลูกคิด❖ ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย❖ การเขียนจำนวนในรูปกระจาย❖ การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = > และ <❖ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100❖ แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100❖ จำนวนคู่ จำนวนคี่

บทที่	เนื้อหา	เนื้อหาที่จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้
2	การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีการทด ❖ การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 มีการทด ❖ การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ❖ การสลับที่ของการบวก ❖ การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และ ไม่มีการกระจาย ❖ การลบจำนวนที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย ❖ ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง ตัวลบและผลลบ ❖ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100
3	การวัดความยาว	<ul style="list-style-type: none"> ❖ เครื่องมือและหน่วยมาตรฐานการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง ❖ การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร ❖ การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร ❖ การเปรียบเทียบความยาว ความสูงและระยะทาง ❖ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด
4	การบวก การลบ จำนวนนับที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และ ไม่มีการทด ❖ สมบัติการสลับที่ของการบวก ❖ การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ❖ การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และ ไม่มีการกระจาย ❖ การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย ❖ การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย ❖ โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ❖ โจทย์ปัญหาการลบ ❖ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบ ❖ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

บทที่	เนื้อหา	เนื้อหาที่จัดทำกิจกรรมการเรียนรู้
5	การชั่ง	<ul style="list-style-type: none"> ❖ เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ ❖ การเลือกเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิด ❖ การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด ❖ การเปรียบเทียบน้ำหนัก ❖ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง การสร้างโจทย์ปัญหา และการหาคำตอบจากสถานการณ์
6	การคูณ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ ❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ❖ การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1 ❖ การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0 ❖ การเปรียบเทียบการคูณ ❖ การสลับที่การคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก ❖ การหาผลคูณที่มีหนึ่งหลักกับ 10 20 30, ..., 90 ❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด) ❖ การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด ❖ การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด ❖ โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก



กุญแจแห่งความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง ให้ประสบความสำเร็จ ควรดำเนินการ ดังนี้

🔑 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมในแต่ละชั้นของ Roadmap ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนมั่นใจว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ แล้ว จึงก้าวไปขั้นต่อไป ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจยังไม่เกิดการเรียนรู้แล้วก้าวผ่านขั้นตอนนี้ไป จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการเรียนรู้ในขั้นที่สูงขึ้น

🔑 การจัดการเรียนรู้ต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนที่มีศักยภาพและความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนสมองจะเกิดการเรียนรู้ได้ช้ากว่าคนอื่น ๆ ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนกลุ่มนี้ และให้โอกาสในการฝึกในแต่ละชั้นให้มากขึ้น โดยอาจให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ได้ทำแบบฝึกเพิ่มมากขึ้น

🔑 การจัดการเรียนรู้ต้องให้ความสำคัญในด้านอารมณ์ของผู้เรียน เพราะจะส่งผลต่อความสนใจ ความตั้งใจ การคิด ความจำ และการเรียนรู้ที่ดี

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



**แนวการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง**

บทที่ 1

จำนวนนับไม่เกิน 1,000

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การแสดงความของจำนวน สามารถแสดงโดยการใช้สัญลักษณ์ว่าเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ

1.2 สารการเรียนรู้

จำนวน 100, 200, 300, ..., 1,000

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวน 100, 200, 300,...,1,000 ให้ นักเรียนสามารถบอกจำนวน และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 เพลง “จำนวนนับ”
- 1.4.2 ภาพผลไม้
- 1.4.3 ตัวนับ
- 1.4.4 แผ่นตารางร้อย
- 1.4.5 กระเป่าพอง
- 1.4.6 กระดาษเปล่า
- 1.4.7 กาว
- 1.4.8 สีเมจิก
- 1.4.9 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “จำนวนนับ” พร้อมทำท่าทางประกอบ



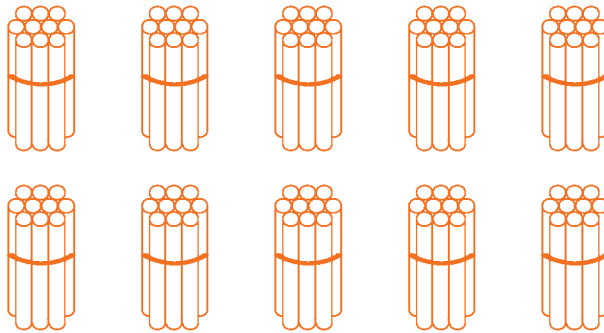
เพลง จำนวนนับ

ทำนองเพลง Are you sleeping

หนึ่ง สอง สาม สี่ (ซ้า)
อีกทั้งแปด และเก้าสิบ (ซ้า)

ห้า หก เจ็ด (ซ้า)
นับอีกที (ซ้า)

1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ครูแจกตัวนับให้นักเรียนกลุ่มละ 100 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันนับตัวนับทีละ 1 สิบ จนครบ 10 สิบ จากนั้นครูถามนักเรียนว่า ตัวนับหนึ่งชุดมีจำนวนเท่าไร (100) เช่น



10 สิบ เท่ากับ 1 ร้อย

1.3 ครูแจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ห่อ นักเรียนช่วยกันนับหลอดดูดให้ได้ 10 มัด มัดละ 100 อัน จากนั้นครูใช้คำถามดังนี้

- หลอดดูด 1 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (100 อัน)
- หลอดดูด 2 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (200 อัน)
- หลอดดูด 3 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (300 อัน)
- หลอดดูด 4 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (400 อัน)
- หลอดดูด 5 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (500 อัน)
- หลอดดูด 6 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (600 อัน)
- หลอดดูด 7 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (700 อัน)
- หลอดดูด 8 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (800 อัน)
- หลอดดูด 9 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (900 อัน)
- หลอดดูด 10 มัด มีหลอดดูดจำนวนกี่อัน (1000 อัน)

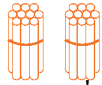


ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

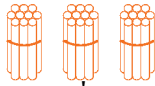
2.1 ครูแจกหลอดดูดดुकุ่มละ 10 อัน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม จัดรูปหลอดดูดเรียงเป็นแถวแถวละ 10 รูป จากนั้นครูให้นักเรียนพูดตั้ง ๆ พร้อม ๆ กัน ว่า 10 หน่วย เท่ากับ 1 สิบ ไปเรื่อย ๆ จนครบ 10 แถว จำนวน 10 สิบ เรียกว่า 1 ร้อย พร้อมทั้งให้นักเรียนวาดภาพ



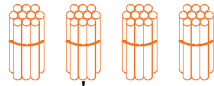
10 หน่วย เท่ากับ 1 สิบ



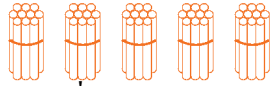
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 20 หน่วย เท่ากับ 2 สิบ



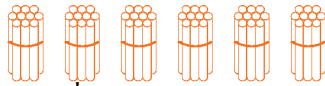
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 30 หน่วย เท่ากับ 3 สิบ



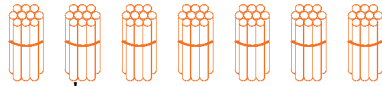
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 40 หน่วย เท่ากับ 4 สิบ



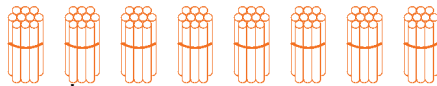
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 50 หน่วย เท่ากับ 5 สิบ



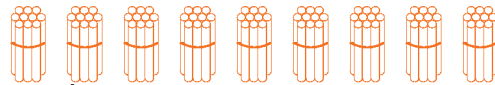
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 60 หน่วย เท่ากับ 6 สิบ



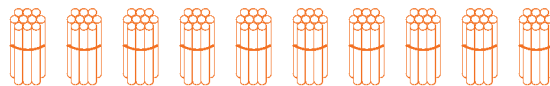
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 70 หน่วย เท่ากับ 7 สิบ



นับเพิ่มอีก 10 เป็น 80 หน่วย เท่ากับ 8 สิบ



นับเพิ่มอีก 10 เป็น 90 หน่วย เท่ากับ 9 สิบ



นับเพิ่มอีก 10 เป็น 100 หน่วย เท่ากับ 10 สิบ

เท่ากับ 100



2.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1) อีก 2-3 ครั้ง โดยเปลี่ยนสีจากหลอดดูด เป็นวัสดุอื่น ๆ เช่น ฝาขวดน้ำ จากนั้นครูแนะนำว่า จำนวน 10 สิบ คือ 1 ร้อย

2.3 ให้นักเรียนแต่ละคนวาดภาพแสดงจำนวนภาพผลไม้ 100 รูป นักเรียนอาจใช้ รูปวงกลมหรือรูปสามเหลี่ยมแสดงจำนวน 100 ก็ได้ เช่น

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

หรือ

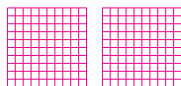


ชั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

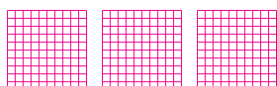
3.1 ครูหยิบแผ่นตารางร้อย ให้นักเรียนดูแล้วบอกว่าแต่ละแผ่นแสดงจำนวนอะไร



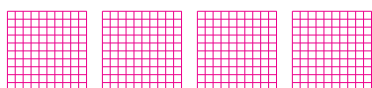
แสดงจำนวน 1 ร้อย



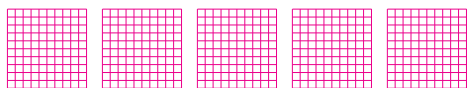
แสดงจำนวน 2 ร้อย



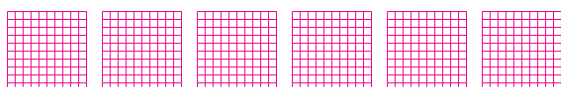
แสดงจำนวน 3 ร้อย



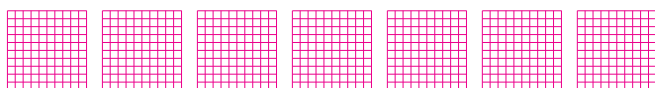
แสดงจำนวน 4 ร้อย



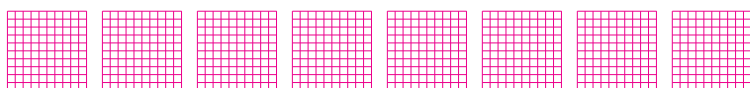
แสดงจำนวน 5 ร้อย



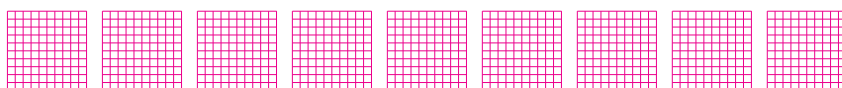
แสดงจำนวน 6 ร้อย



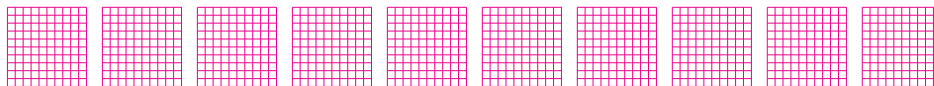
แสดงจำนวน 7 ร้อย



แสดงจำนวน 8 ร้อย



แสดงจำนวน 9 ร้อย

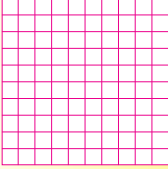
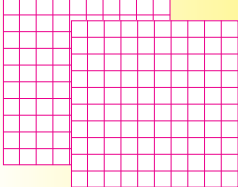


แสดงจำนวน 10 ร้อย

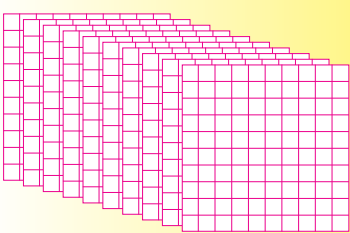
ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าตาราง 1 แผ่น แสดงจำนวน 100 ถ้ามีตาราง 10 แผ่น แสดงจำนวน 1,000



3.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ครูแจกแผ่นตารางร้อยกลุ่มละ 55 แผ่น แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงจำนวน 100, 200, 300,...,1,000 ดังตัวอย่าง

	<p>หนึ่งร้อย</p> <p>100</p> <p>๑๐๐</p>		<p>สองร้อย</p> <p>200</p> <p>๒๐๐</p>
---	---	---	---

ไปจนถึง

	<p>หนึ่งพัน</p> <p>1000</p> <p>๑๐๐๐</p>
---	--

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากกิจกรรมที่ 3.2 ให้นักเรียนฝึกเขียนสัญลักษณ์ดังนี้

ตัวหนังสือ	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย
หนึ่งร้อย
สองร้อย
สามร้อย
•	•	•
•	•	•
•	•	•
หนึ่งพัน

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

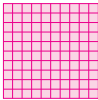
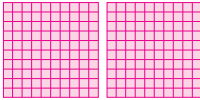
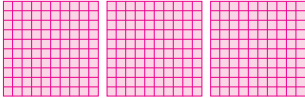
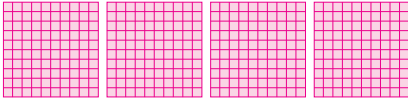
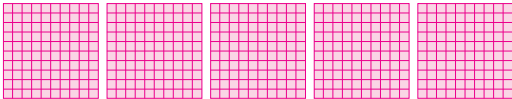
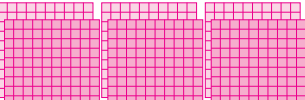
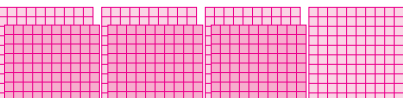
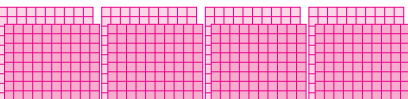
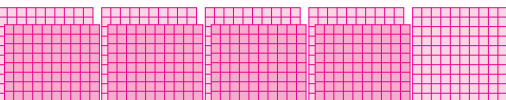
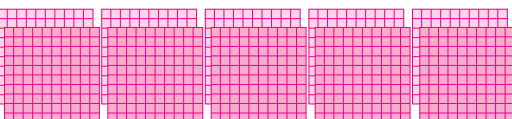
1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1



แบบฝึก

เรื่อง จำนวน 100, 200, 300, ..., 1,000

แบบฝึกที่ 1.1 ให้ดูภาพตารางร้อย แล้วเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือ ลงในช่องให้ตรงกับภาพ

จำนวน	ตัวเลข ฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การแสดงความของจำนวนแสดงได้โดยการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ

2.2 สารการเรียนรู้

2.2.1 การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อยกับสิบกับหน่วย

2.2.2 การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อยกับสิบ

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3.1 เมื่อกำหนดสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวนร้อยกับสิบกับหน่วย และจำนวนร้อยกับสิบ ให้นักเรียนสามารถบอกจำนวนได้

2.3.2 เมื่อกำหนดสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวนร้อยกับสิบกับหน่วย และจำนวนร้อยกับสิบ ให้นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 แผ่นตารางหน่วย

2.4.2 แผ่นตารางสิบ

2.4.3 แผ่นตารางร้อย

2.4.4 กระเป่าผนัง

2.4.5 บัตรจำนวนไม่เกิน 1,000 เท่ากับจำนวนนักเรียน เช่น

215

310

672

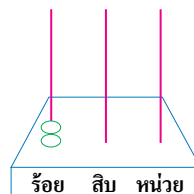
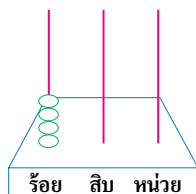
2.4.6 หลักเลข

2.4.7 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

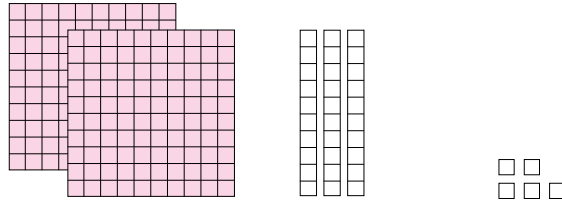
ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

ทบทวนการแสดงจำนวน 100, 200, 300, ..., 1,000 โดยฝึกนักเรียนนับเพิ่มทีละหนึ่งร้อย จากหลักเลขจนคล่อง



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูติดแผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และแผ่นตารางหน่วยบนกระเป่าผนัง ดังนี้



2.2 จัดกิจกรรมลักษณะเดียวกับข้อ 2.1 อีก 2-3 กิจกรรม

แล้วถามนักเรียนว่ามีกี่ร้อย มีกี่สิบ มีกี่หน่วย (มี 2 ร้อยกับ 3 สิบกับ 5 หน่วย)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูแนะนำการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ดังนี้

1)

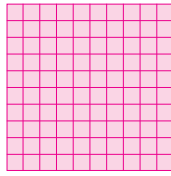
ตัวเลขฮินดูอารบิก	235
ตัวเลขไทย	๒๓๕
ตัวหนังสือ	สองร้อยสามสิบห้า

ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้อีก เพื่อแสดงจำนวนอื่น ๆ เช่น 318, 555, 714, 845 โดยให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติทั้งการติดแผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ แผ่นตารางหน่วย และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน จนแน่ใจว่านักเรียนทุกคนเข้าใจ

2) ครูติดแผ่นตารางร้อย 1 แผ่น และแผ่นตารางสิบ 1 แผ่น บนกระเป่าผนัง แล้วถามนักเรียนว่า มีกี่ร้อย กี่สิบ และกี่หน่วย (1 ร้อย กับ 1 สิบ กับ 0 หน่วย) ถามนักเรียนต่อไปว่าแผ่นตารางร้อย กับ แผ่นตารางสิบ แสดงจำนวนเท่าใด (1 ร้อย กับ 1 สิบ)

ครูอธิบายว่า 1 ร้อย กับ 1 สิบ หมายถึงจำนวน “หนึ่งร้อยสิบ” แล้วให้นักเรียนอ่านพร้อมกันว่า “หนึ่งร้อยสิบ” จากนั้นครูแนะนำการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนหนึ่งร้อยสิบ ดังนี้





1 ร้อย กับ
100 กับ

1 สิบ กับ
10

0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

110

ตัวเลขไทย

๑๑๐

ตัวหนังสือ

หนึ่งร้อยสิบ

ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้อีก เพื่อแสดงจำนวนอื่น ๆ เช่น 120, 250, 460, 780 โดยให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติทั้งการติดแผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน จนแน่ใจว่านักเรียนทุกคนเข้าใจ

3.2 ครูให้นักเรียนทุกคนมาสุ่มหยิบบัตรจำนวนคนละ 1 บัตร แล้วติดบัตรตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วย ให้เท่ากับจำนวนที่นักเรียนสุ่มหยิบได้ แล้วเขียนเป็นตัวหนังสือและตัวเลขไทย เช่น

2)

262

๒๖๒

สองร้อยหกสิบสอง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากกิจกรรมข้อ 3.2 ให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือลงในสมุด

4.2 นำผลงานนักเรียนแสดงที่ป้ายนิเทศในห้องเรียนประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ และเกิดความภาคภูมิใจในผลงาน

4.3 ทำแบบฝึกที่ 2.1

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1



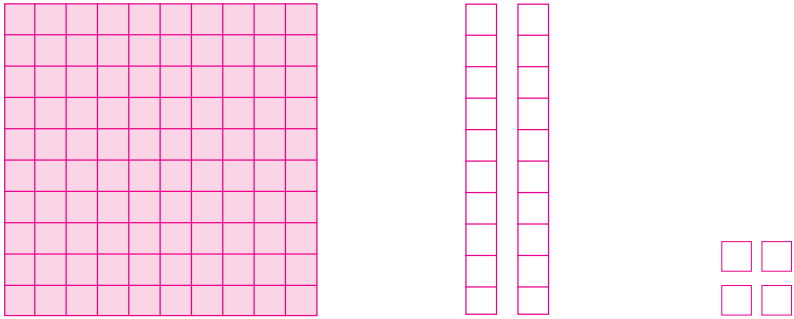
แบบฝึก

เรื่อง การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือ แสดงจำนวนร้อยกับสิบ กับหน่วย และแสดงจำนวนร้อยกับสิบ

แบบฝึกที่ 2.1 ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แทนจำนวน ร้อยกับสิบ กับหน่วย จากแผ่นตารางที่กำหนดให้

1.

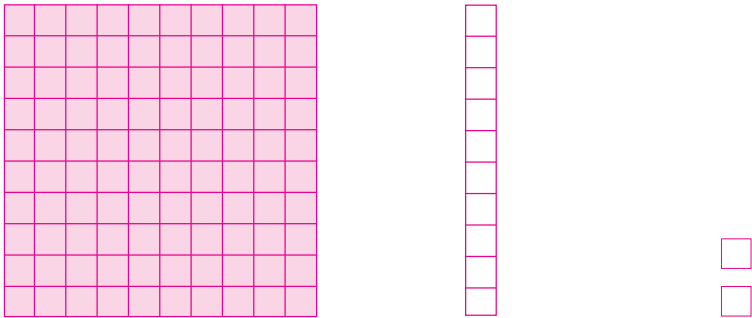
ตัวอย่าง



1 ร้อย กับ 2 สิบ กับ 4 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก	124
ตัวเลขไทย	๑๒๔
ตัวหนังสือ	หนึ่งร้อยยี่สิบสี่

1)

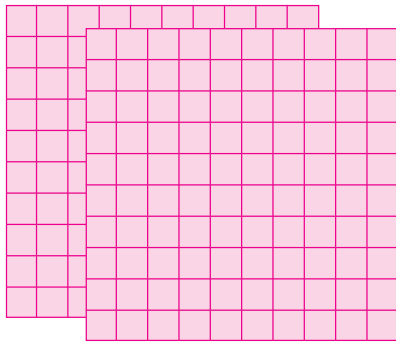


1 ร้อย กับ 1 สิบ กับ 2 หน่วย

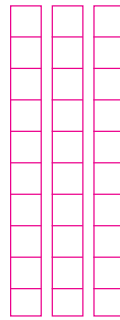
ตัวเลขฮินดูอารบิก	.....
ตัวเลขไทย	.....
ตัวหนังสือ	.....



2)



2 ร้อย กับ



3 สิบ กับ



3 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

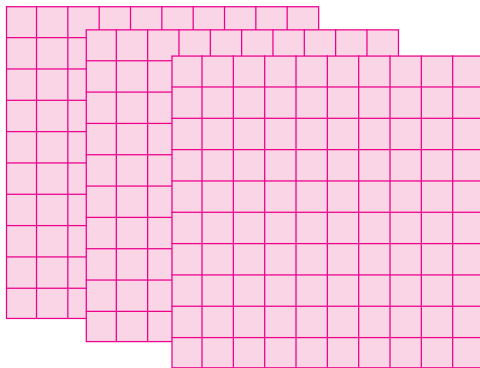
ตัวเลขไทย

.....

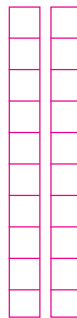
ตัวหนังสือ

.....

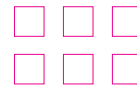
3)



3 ร้อย กับ



2 สิบ กับ



6 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

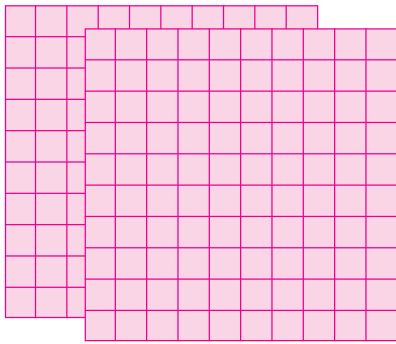
.....

ตัวหนังสือ

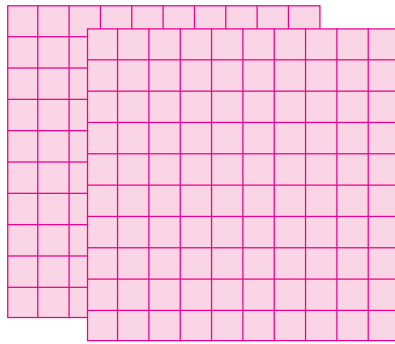
.....



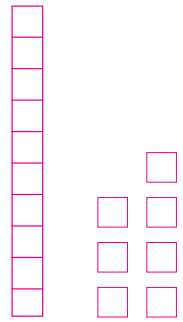
4)



4 ร้อย กับ



1 สิบ กับ 1 หน่วย

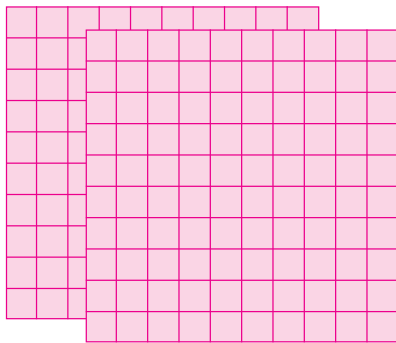


ตัวเลขฮินดูอารบิก

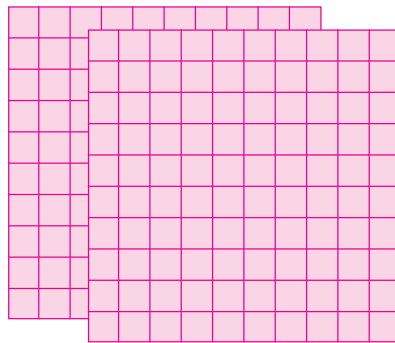
ตัวเลขไทย

ตัวหนังสือ

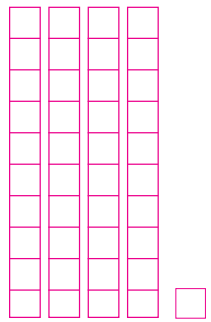
5)



4 ร้อย กับ



4 สิบ กับ 1 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก

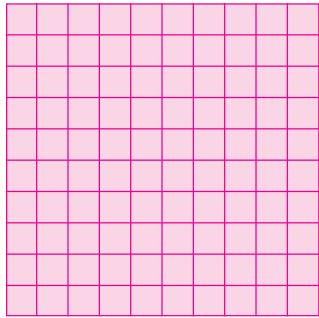
ตัวเลขไทย

ตัวหนังสือ

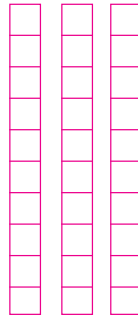


2.

ตัวอย่าง



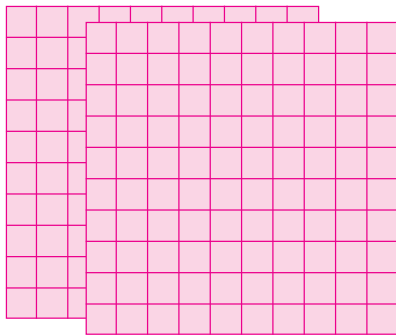
1 ร้อย กับ



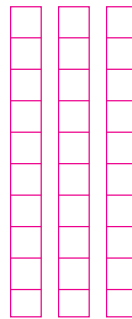
3 สิบ กับ 0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก	130
ตัวเลขไทย	๑๓๐
ตัวหนังสือ	หนึ่งร้อยสามสิบ

1)



2 ร้อย กับ

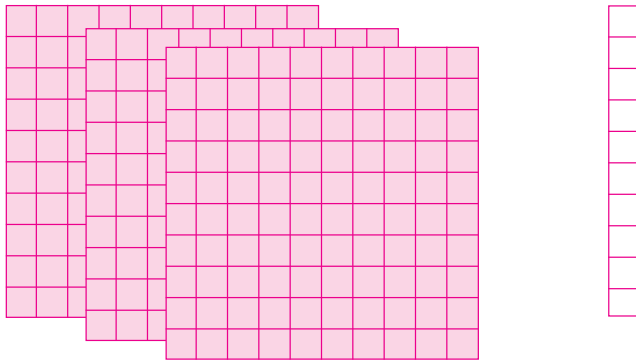


3 สิบ กับ 0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก	.....
ตัวเลขไทย	.....
ตัวหนังสือ	.....



2)



3 ร้อย กับ

1 สิบ กับ 0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

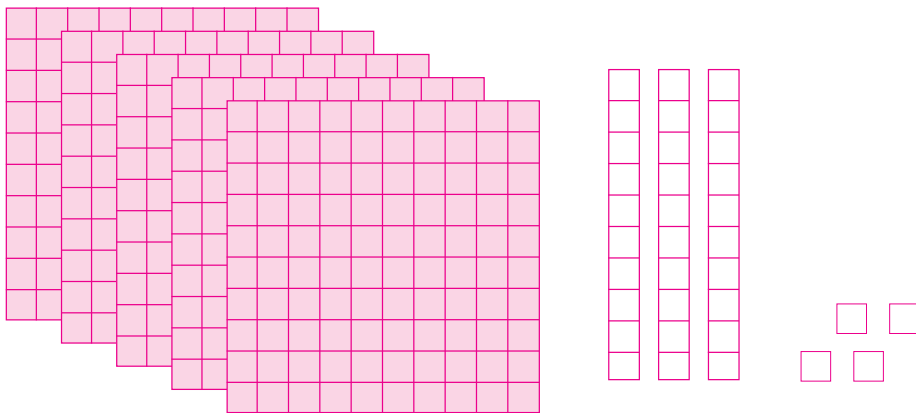
ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....

3)



5 ร้อย กับ

3 สิบ กับ 4 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การแสดงความของจำนวนแสดงได้โดยการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ

3.2 สารการเรียนรู้

การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อยกับหน่วย

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งของหรือรูปภาพที่มีจำนวนร้อยกับหน่วยให้ นักเรียนสามารถบอกจำนวน และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือแสดงจำนวนได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

3.4.1 แผ่นตารางหน่วย

3.4.2 แผ่นตารางร้อย

3.4.3 กระเป่าแป้ง




3.4.4 ตารางหลักเลขและตัวนับ (ตัวนับปรับได้ตามความเหมาะสม)

3.4.5 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนการเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนร้อยกับสิบกับหน่วย โดยใช้ตารางหลักเลขและตัวนับ

		
ร้อย	สิบ	หน่วย



1.2 ครูใช้ตารางหลักเลข ถามนักเรียนว่า “มีกี่ร้อย กี่สิบ และกี่หน่วย” (1 ร้อย กับ 0 สิบ กับ 1 หน่วย) ถามต่อไปว่า “แสดงจำนวนเท่าไร” (1 ร้อยกับ 1 หน่วย)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ



2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหยิบตัวนับวางในตารางหลักเลข เช่น ตัวนับ 1 ตัว วางในตารางหลักร้อย อีก 1 ตัว วางในตารางหลักหน่วย ใช้คำถามทำนองเดียวกันกับข้อ 1.2

2.2 แจกภาพสัตว์หรือผลไม้ ให้แต่ละกลุ่มนำไปวางในตารางหลักเลขแล้วให้นักเรียนอ่านค่าจำนวนตามตารางหลักเลข

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูอธิบายว่า จำนวนหนึ่งร้อยหนึ่ง เรานิยมอ่านว่า “หนึ่งร้อยเอ็ด” จากนั้นให้นักเรียนอ่าน 101 ว่า “หนึ่งร้อยเอ็ด” พร้อม ๆ กัน 2-3 ครั้ง

3.2 ครูติดตารางหลักเลขแสดงจำนวน 101 จากนั้นให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือบนกระดาน

		
1		1
ร้อย	สิบ	หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก 101

ตัวเลขไทย ๑๐๑

ตัวหนังสือ หนึ่งร้อยเอ็ด

ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้อีก 2-3 ตัวอย่าง เช่น 102, 204, 607 เป็นต้น



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนจับคู่กันผลัดกันหยิบแผ่นตารางหลักเลข แล้วผลัดกันอ่านจำนวน และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

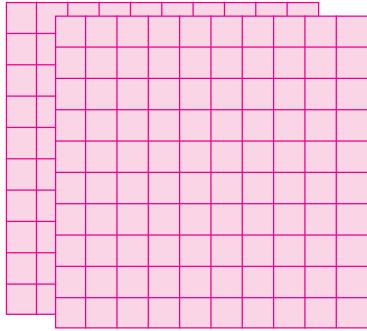
3.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 3.1



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือ แสดงจำนวนร้อยกับหน่วย
แบบฝึกที่ 3.1 ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แทนจำนวน
ร้อยกับสิบ กับหน่วย จากแผ่นตารางที่กำหนดให้

ตัวอย่าง



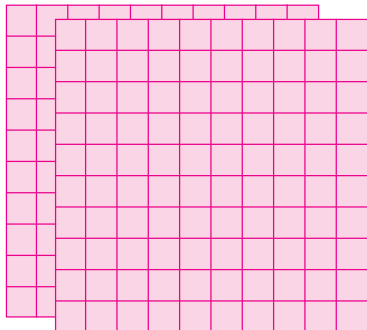
2 ร้อย กับ

0 สิบ กับ 3 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก	203
ตัวเลขไทย	๒๐๓
ตัวหนังสือ	สองร้อยสาม

1)



2 ร้อย กับ

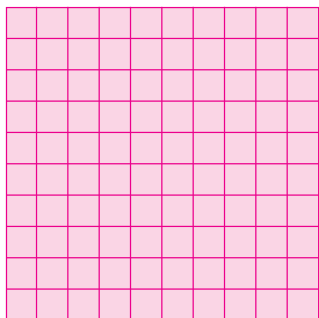
0 สิบ กับ 4 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก	.....
ตัวเลขไทย	.....
ตัวหนังสือ	.....



2)



1 ร้อย กับ

0 สิบบ กับ 1 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

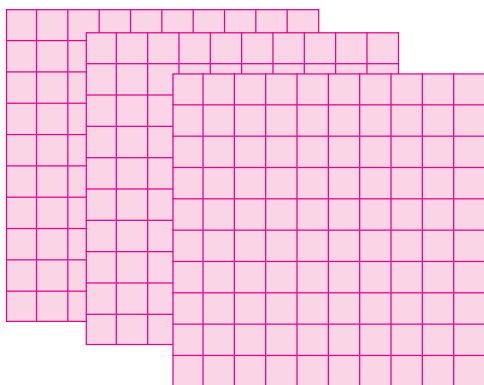
ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....

3)



3 ร้อย กับ

0 สิบบ กับ 2 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

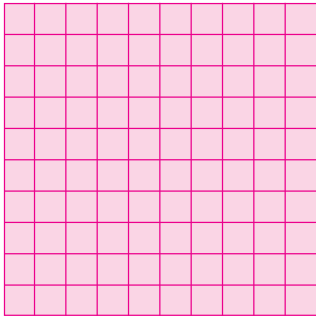
.....

ตัวหนังสือ

.....



4)



1 ร้อย กับ

0 สิบล กับ

5 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

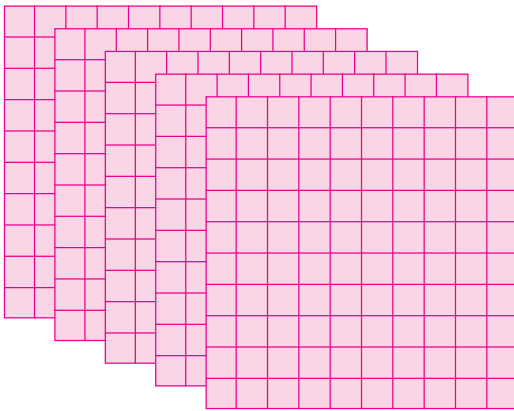
ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....

5)



5 ร้อย กับ

0 สิบล กับ 3 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....



กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนได้โดยใช้หลักลูกคิด

4.2 สารการเรียนรู้

การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนจากการใช้ลูกคิด

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อใส่ลูกคิดในหลักลูกคิดให้นักเรียนสามารถบอกจำนวน และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 หลักลูกคิด

4.4.2 ลูกคิด

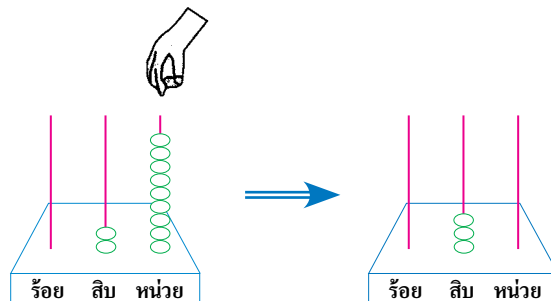
4.4.3 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนการอ่านและการใช้ลูกคิดแสดงจำนวนไม่เกิน 100 หลาย ๆ จำนวน เช่น 34, 51, 65 ต่อจากนั้นครูยกตัวอย่างจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 9 เช่น 29 โดยครูให้นักเรียนใส่ลูกคิดที่หลักหน่วยเพิ่มอีก 1 ลูก แล้วให้นักเรียนหาคำตอบด้วยลูกคิด

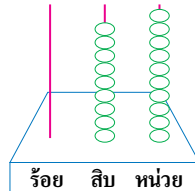
1.2 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า เมื่อลูกคิดในหลักหน่วยมี 10 ลูก จะทำอย่างไร (เอาลูกคิดในหลักหน่วยทั้ง 10 ลูกออก ใส่ลูกคิดในหลักสิบ 1 ลูกแทน) แล้วให้นักเรียนจัดลูกคิดแสดงจำนวน 30 (ดังรูป)



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

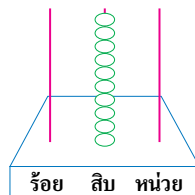
2.1 ครูใส่ลูกคิดในหลักลูกคิดแสดงจำนวน 99 ถامنักเรียนว่า ถ้าเพิ่มลูกคิดที่หลักหน่วยอีก 1 ลูก จะหาคำตอบด้วยลูกคิดได้อย่างไร

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า จะใช้หลักลูกคิดแสดงจำนวน 100 ได้อย่างไร ให้นักเรียนสังเกตรูปที่ 1 แล้ววาดภาพแสดงจำนวน



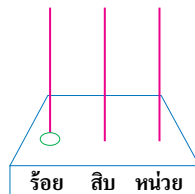
รูปที่ 1

2.3 จากรูปที่ 1 หลักหน่วยมีลูกคิด 10 ลูก จะนำลูกคิดทั้งหมดนี้ออก แล้วแทนด้วยลูกคิด 1 ลูกในหลักสิบ จะได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2

2.4 จากรูปที่ 2 หลักสิบมีลูกคิด 10 ลูก จะนำลูกคิดทั้งหมดนี้ออก แล้วแทนด้วยลูกคิด 1 ลูกในหลักทางซ้ายมือของหลักสิบ จะได้ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3

2.5 จากรูปที่ 3 ครูแนะนำว่า หลักนี้คือ หลักร้อย จำนวนที่แสดงด้วยลูกคิดนี้คือ จำนวน 100

2.6 จากข้อ 2.2 - 2.5 ให้นักเรียนวาดภาพโดยใช้คน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

จากรูปภาพ (ข้อ 2.6) ที่นักเรียนวาด ให้นักเรียนเขียนแสดงค่าของจำนวนตามหลักเลขด้วยตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ โดยผลัดกันออกมาแสดงจำนวนที่ไม่เกิน 1,000 โดยใช้ลูกคิด ซึ่งครูอาจจะเริ่มจากจำนวนเต็มร้อยก่อน เช่น 200, 300, แล้วจึงเพิ่มจำนวนในหลักอื่นตามต้องการ เช่น 205 317 420 พร้อมทั้งฝึกเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนให้ถูกต้อง

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 4.1



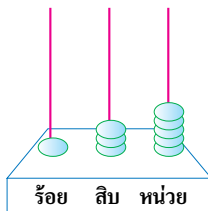
แบบฝึก

เรื่อง การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน
จากการใช้ลูกคิด

แบบฝึกที่ 4.1 ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

ข้อ 1 จากรูป ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน

ตัวอย่าง

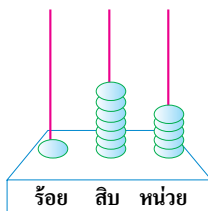


135

๑๓๕

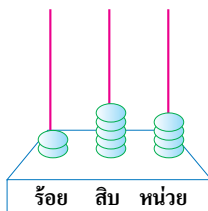
หนึ่งร้อยสามสิบห้า

1)



.....
.....

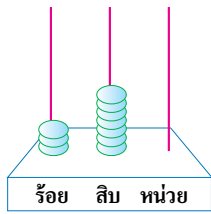
2)



.....
.....



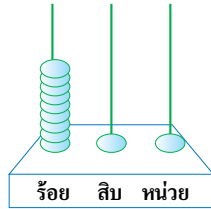
3)



.....

.....

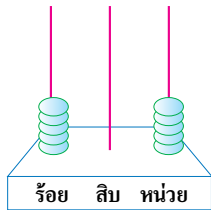
4)



.....

.....

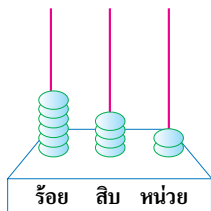
5)



.....

.....

6)



.....

.....



ข้อ 2 ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน

ตัวอย่าง

2 ร้อย กับ 4 สิบลับ กับ 6 หน่วย

ตอบ 246 ๒๔๖ สองร้อยสี่สิบลับหก

1) 3 ร้อย กับ 8 สิบลับ กับ 0 หน่วย

ตอบ.....

2) 4 ร้อย กับ 0 สิบลับ กับ 5 หน่วย

ตอบ.....

3) 5 ร้อย กับ 3 สิบลับ กับ 3 หน่วย

ตอบ.....

4) 9 ร้อย กับ 7 สิบลับ กับ 1 หน่วย

ตอบ.....

5) 1 ร้อย กับ 2 สิบลับ

ตอบ.....



ข้อ 3 ให้เขียนตัวเลขไทย และตัวหนังสือจากจำนวนที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

634

ตอบ ๖๓๔ หกร้อยสามสิบสี่

1) 111

ตอบ.....

2) 582

ตอบ.....

3) 806

ตอบ.....

4) 963

ตอบ.....

5) 393

ตอบ.....



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก 10 ถึง 99 เป็นเลขที่มีสองหลัก ตัวเลขทางขวาสุดอยู่ในหลักหน่วย ตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยอยู่ในหลักสิบ 100 เป็นตัวเลขที่มีสามหลัก ตัวเลขทางซ้ายของหลักสิบอยู่ในหลักร้อย

5.2 สารการเรียนรู้

ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถบอกค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วยได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

- 5.4.1 ธนบัตรจริง เงินเหรียญสิบบาทจริง เหรียญหนึ่งบาทจริง
- 5.4.2 ธนบัตรจำลองใบละหนึ่งร้อยบาท/ภาพธนบัตร เงินเหรียญ
- 5.4.3 เหรียญสิบบาทจำลอง
- 5.4.4 เหรียญหนึ่งบาทจำลอง
- 5.4.5 บัตรตัวเลข
- 5.4.6 บัตรคำ

ร้อย	สิบ	หน่วย
------	-----	-------
- 5.4.7 หลักลูกคิด
- 5.4.8 สีเมจิก
- 5.4.9 กระดาษเปล่า
- 5.4.10 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ถمیم์สของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ครุมนำธนบัตรจริง เหรียญสิบบาทและเหรียญหนึ่งบาทจริง แจกนักเรียนแต่ละกลุ่ม





มีค่า 100 บาท

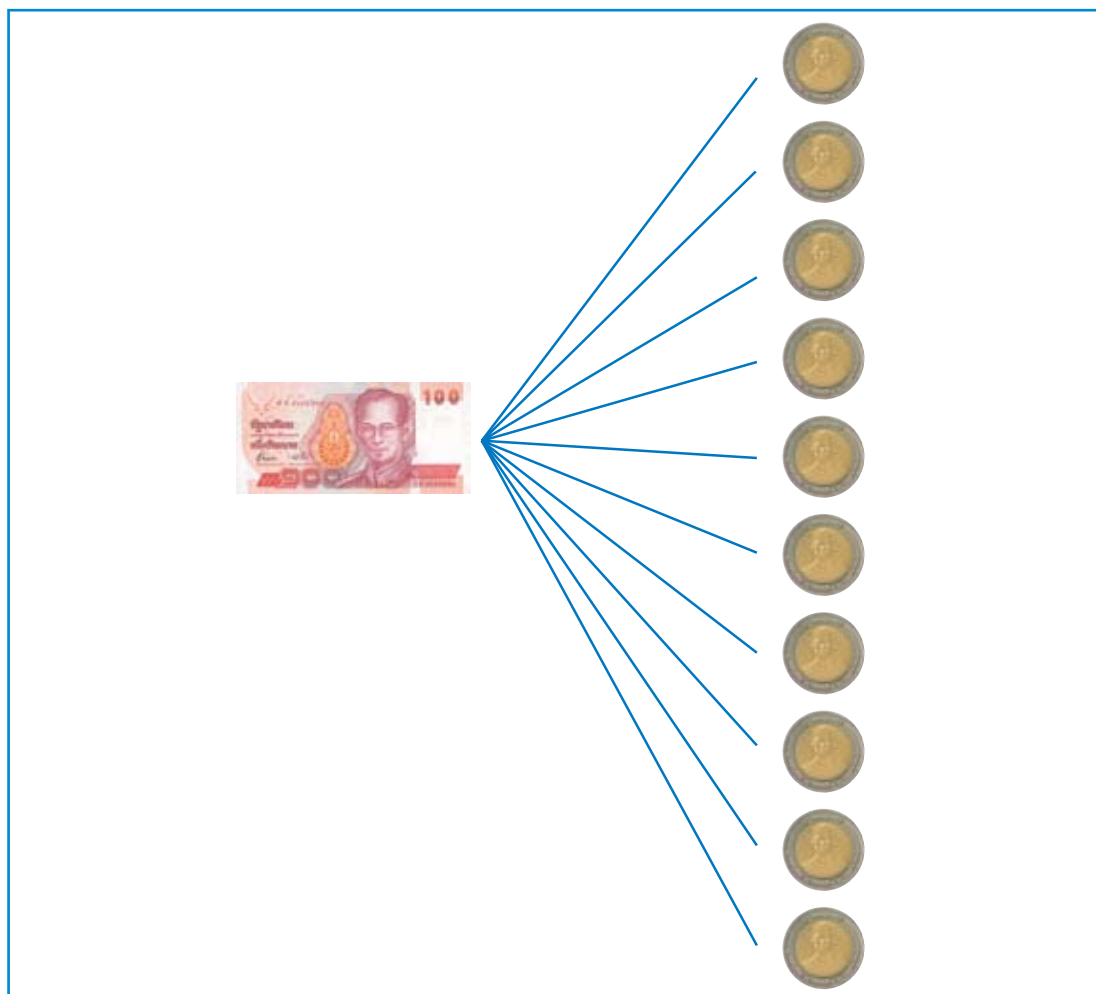


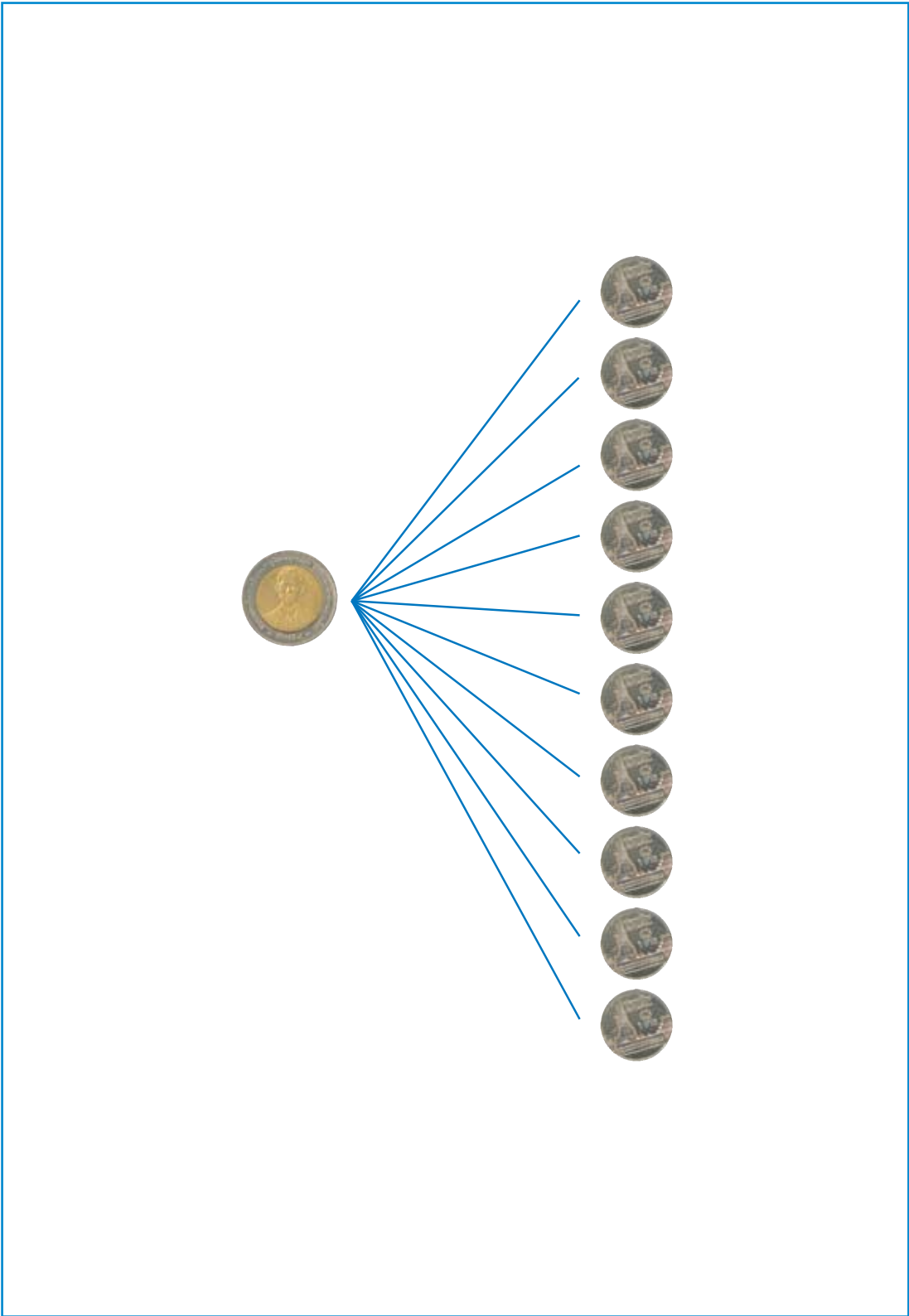
มีค่า 10 บาท



มีค่า 1 บาท

1.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกธนบัตรฉบับละหนึ่งร้อยบาท กลุ่มละ 1 ฉบับ เหรียญสิบบาท 10 เหรียญ หรือเหรียญหนึ่งบาท 10 เหรียญ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงค่าของธนบัตรฉบับละหนึ่งร้อยบาท 1 ฉบับ ด้วยเหรียญสิบบาท และแสดงค่าของเหรียญสิบบาท 1 เหรียญ ด้วยเหรียญหนึ่งบาท





ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนจัดจำนวนเงินตามที่ครูบอก เช่น 25 บาท 138 บาท เป็นต้น

2.2 ครูแจกภาพธนบัตรจำลองใบละหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาทจำลองและเหรียญหนึ่งบาทจำลอง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบเงินจำลอง แสดงจำนวนเงินตามที่ครูบอกหลาย ๆ จำนวน เช่น 41 จะทำได้



2.3 ให้นักเรียนทำกิจกรรมในทำนองเดียวกับข้อ 2.2 โดยเปลี่ยนจำนวนเงิน อีก 2-3 ครั้ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนคนหนึ่งหยิบบัตรตัวเลขแสดงจำนวนที่มีสามหลัก 1 ใบ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านจำนวนนั้นพร้อม ๆ กัน และช่วยกันหยิบธนบัตรจำลองใบละหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาทจำลองและเหรียญหนึ่งบาทจำลอง แสดงจำนวนตามที่กำหนด เช่น

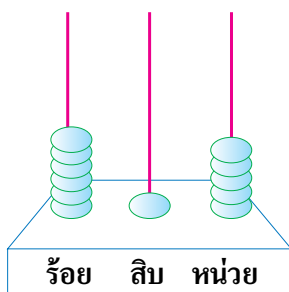
615

3.1.1 นักเรียนอ่านจำนวน 615 พร้อม ๆ กัน (อ่านว่า หกร้อยสิบห้า)

3.1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบธนบัตรจำลองใบละหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาทจำลองและเหรียญหนึ่งบาทจำลอง แสดงจำนวนให้เท่ากับ 615 จะทำได้



3.2 ครูแจกหลักลูกคิดให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นักเรียนช่วยกันหยิบลูกคิดใส่หลักเลข แสดงจำนวน 615



3.2.1 ครูถามนำว่า ในหลักร้อย ใช้ลูกคิดกี่ลูก มีค่าเท่าไร (หลักร้อย ใช้ลูกคิด 6 ลูก มีค่าเป็น 600)

3.2.2 ในหลักสิบ ใช้ลูกคิดกี่ลูก มีค่าเท่าไร (หลักสิบ ใช้ลูกคิด 1 ลูก มีค่าเป็น 10)

3.2.3 ในหลักหน่วย ใช้ลูกคิดกี่ลูก มีค่าเท่าไร (หลักหน่วย ใช้ลูกคิด 5 ลูก มีค่าเป็น 5)

3.3 ครูให้นักเรียนนำจำนวน 615 ไปเขียนแสดงค่าในตารางหลักเลขได้ดังนี้

ร้อย	สิบ	หน่วย
6	1	5

3.3.1 ครูแนะนำว่า 6 อยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น 600

1 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 10

5 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 5



3.3.2 ให้นักเรียนทุกคนจัดบัตรเลขลงในป้ายหลักเลขให้ได้จำนวนที่ถูกต้อง เสร็จแล้วอ่านจำนวนที่ได้แล้วเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือให้ถูกต้องชัดเจน ดังนี้

6	1	5
ร้อย	สิบ	หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก 615
 ตัวเลขไทย ๖๑๕
 ตัวหนังสือ หกร้อยสิบห้า

3.4 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.1 - 3.3 อีก 2-3 ครั้ง โดยเลือกจำนวนที่แตกต่างกันเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด แล้วบันทึกลงใบกิจกรรมที่ครูแจกให้

เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกใบกิจกรรมเสร็จแล้ว แลกเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นจึงนำผลงานติดแสดงไว้ที่กระดานในชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 จากตาราง

6	1	5
ร้อย	สิบ	หน่วย

ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงค่าในแต่ละหลัก

5 อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

1 อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

6 อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

4.2 ให้นักเรียนกำหนดตัวเลข พร้อมทั้งเขียนค่าของตัวเลขในแต่ละหลักตามความต้องการ

ร้อย	สิบ	หน่วย

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่า ค่าของตัวเลขจะมีค่าเท่าใด ขึ้นอยู่กับว่าตัวเลขนั้นอยู่ในหลักใด ซึ่งตัวเลขแต่ละตัวจะมีค่าแตกต่างกันตามค่าประจำหลักนั้น ๆ

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1 - 5.4

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1 - 5.4



แบบฝึก

เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.1 ให้เขียนตัวเลขแสดงจำนวนตามคำอ่าน

ตัวอย่าง

สี่สิบห้า

=

45

1) ห้าสิบสาม

=

2) หกสิบแปด

=

3) สี่ร้อย

=

4) ห้าร้อยเอ็ด

=

5) หกร้อยสี่

=





6) แปดร้อยยี่สิบเอ็ด

=

.....

7) เก้าร้อยห้าสิบ

=

.....

8) หนึ่งร้อยเอ็ด

=

.....

9) สองร้อยยี่สิบสอง

=

.....

10) สามร้อยหก

=

.....



แบบฝึก

เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.2 ให้สรุปความคิดเกี่ยวกับค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียน พร้อมกับยกตัวอย่างประกอบ

ตัวอย่าง

จำนวนที่กำหนด **6 5 3**

แสดงด้วยค่าของธนบัตรและเหรียญ

แสดงด้วยตาราง

ร้อย	สิบ	หน่วย
6	5	3

แสดงด้วยหลักลูกคิด

ร้อย สิบ หน่วย

มี..... 6ร้อย กับ..... 5สิบ กับ..... 3หน่วย

6 อยู่ในหลัก..... ร้อย มีค่าเป็น..... 600
 5 อยู่ในหลัก..... สิบ มีค่าเป็น..... 50
 3 อยู่ในหลัก..... หน่วย มีค่าเป็น..... 3

ตัวอย่าง

7 0 3

7 อยู่ในหลัก..... ร้อย มีค่าเป็น..... 700
 0 อยู่ในหลัก..... สิบ มีค่าเป็น..... 0
 3 อยู่ในหลัก..... หน่วย มีค่าเป็น..... 3


ตัวอย่าง


2 8 0

2 อยู่ในหลัก..... ร้อย มีค่าเป็น..... 200
 8 อยู่ในหลัก..... สิบ มีค่าเป็น..... 80
 0 อยู่ในหลัก..... หน่วย มีค่าเป็น..... 0



1)

จำนวนที่กำหนด 

แสดงด้วยค่าของธนบัตรและเหรียญ 

แสดงด้วยตาราง

ร้อย	สิบ	หน่วย

แสดงด้วยหลักลูกคิด

ร้อย	สิบ	หน่วย

มี.....ร้อย กับ.....สิบ กับ.....หน่วย

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....



2)

จำนวนที่กำหนด

แสดงด้วยค่าของธนบัตรและเหรียญ

แสดงด้วยตาราง

ร้อย	สิบ	หน่วย

แสดงด้วยหลักลูกคิด

ร้อย	สิบ	หน่วย

มี.....ร้อย กับ.....สิบ กับ.....หน่วย

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....



แบบฝึก

เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.3 ให้เขียนค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก

ตัวอย่าง

627

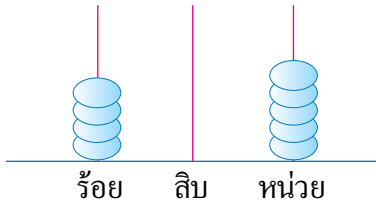
- 6 อยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น 600
- 2 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 20
- 7 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 7

1)



-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

2)



-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

3)

915

-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

4)

ร้อย	สิบ	หน่วย

-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....

5)

708

-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....
-อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....



แบบฝึก

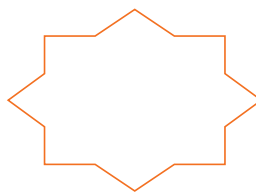
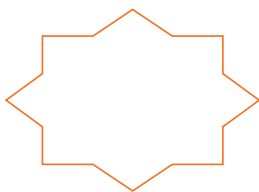
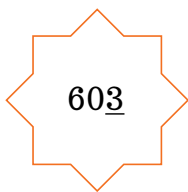
เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.4 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด มีค่าเท่าไร

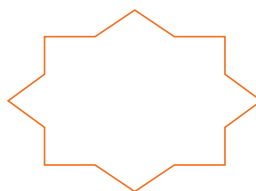
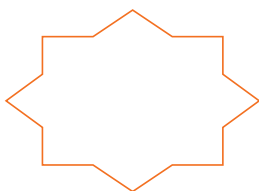
	หลัก	มีค่า	
ตัวอย่าง	<u>5</u> 28	ร้อย	500
1)	<u>2</u> 76		
2)	<u>5</u> 09		
3)	<u>1</u> 27		



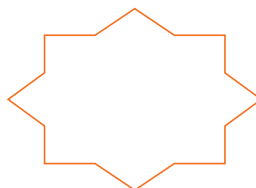
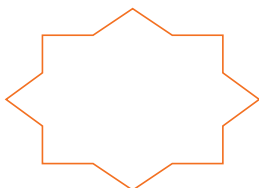
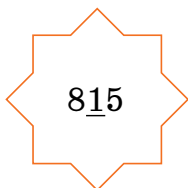
4)



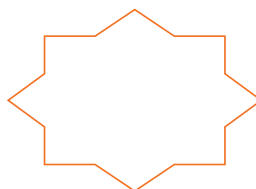
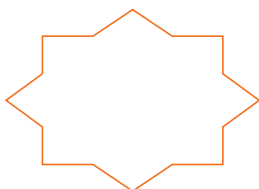
5)



6)



7)



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การเขียนตัวเลขแทนจำนวนนับใด ๆ ในรูปกระจาย เป็นการเขียนตัวเลขแทนจำนวนนั้น ในรูปการบวกของค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ

6.2 สารการเรียนรู้

การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถเขียนจำนวนในรูปกระจายได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

6.4.1 ใบแสดงสินค้า หรือสินค้าของจริงที่เป็นภาพ หรือกล่องเปล่า ซองเปล่าที่ราคาไม่เกิน 1,000 บาท

6.4.2 ธนบัตรจำลองใบละหนึ่งร้อยบาท

6.4.3 เหรียญสิบบาทจำลอง

6.4.4 เหรียญหนึ่งบาทจำลอง

6.4.5 บัตรตัวเลข บัตรข้อความ

6.4.6 บัตรคำ ร้อย สิบ หน่วย

6.4.7 หลักลูกคิด

6.4.8 ลูกคิด

6.4.9 นาฬิกา

6.4.10 สีเมจิก

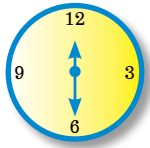
6.4.11 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ถمیم์สของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนเลือกสินค้า 1 รายการเช่น หนังสือ กระเป๋ นาฬิกา ฯลฯ แล้วขอให้เพื่อนกลุ่มอื่นเลือกซื้อตามราคาที่แสดง โดยใช้ธนบัตรจริงใบละหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาทจริง และเหรียญหนึ่งบาทจริง ที่ครูแจกให้ เช่น





ราคา

235

นักเรียนอ่านจำนวน 235 พร้อม ๆ กัน อ่านว่า สองร้อยสามสิบห้า

1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบธนบัตรจริงใบละหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาท และเหรียญบาท (จริง) แสดงจำนวนให้เท่ากับ 235 จะได้



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนนับจำนวนเงินจากข้อ 1.1.2 จำนวน 235 ว่ามีกี่ร้อย กี่สิบ กี่หน่วย ให้นักเรียนช่วยกันตอบส่งตัวแทนกลุ่มออกมาติดบัตร

2 ร้อย

กับ

3 สิบ

กับ

5 หน่วย

2.2 ครูถามต่อไปว่า 2 ร้อย เขียนแทนได้ด้วยตัวเลขใด (เขียนแทนด้วย 200)

3 สิบ เขียนแทนได้ด้วยตัวเลขใด (เขียนแทนด้วย 30)

5 หน่วย เขียนแทนได้ด้วยตัวเลขใด (เขียนแทนด้วย 5)

นักเรียนช่วยกันตอบแล้วติดบัตรตัวเลข ดังนี้

2 ร้อย

กับ

3 สิบ

กับ

5 หน่วย

200

กับ

30

กับ

5

2.3 ให้นักเรียนออกมาติดบัตรตัวเลข 200 กับ 30 กับ 5 ดังนี้

2 ร้อย

กับ

3 สิบ

กับ

5 หน่วย

200

กับ

30

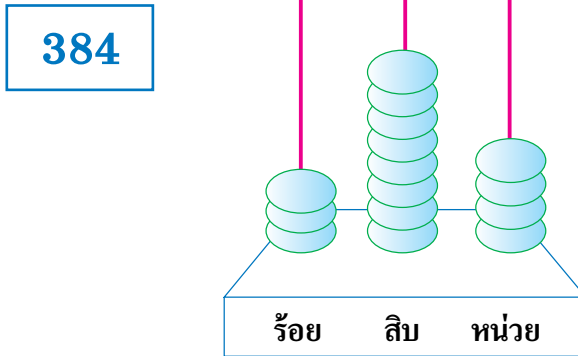
กับ

5

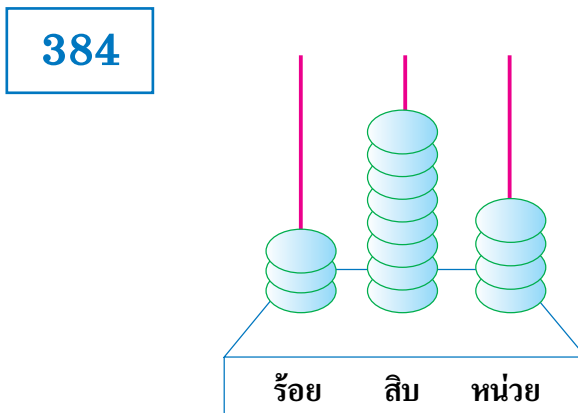


2.4 ให้ดำเนินการจัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1 - 2.3 จนครบทุกกลุ่ม
ชั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 อาสาสมัครหยิบบัตรตัวเลข 1 ใบ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบลูกคิดได้
หลักเลขตามจำนวนดังกล่าว เช่น



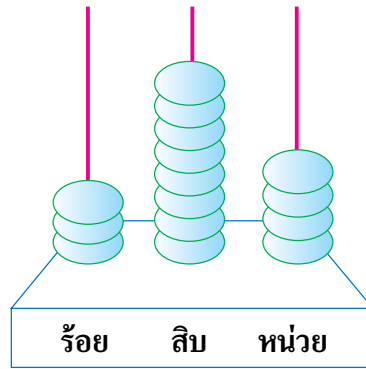
3.2 ครูถามนำว่า จำนวน 384 มีกี่ร้อย กี่สิบ กี่หน่วย นักเรียนช่วยกันตอบ อาสาสมัคร
ออกมาติดบัตรข้อความวางตรงใต้ภาพ



3 ร้อย กับ 8 สิบ กับ 4 หน่วย



384



3 ร้อย

กับ

8 สิบ

กับ

4 หน่วย

300

+

80

+

4

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า 384 เขียนในรูปกระจายได้ $384 = 300 + 80 + 4$

3.4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงการเขียนจำนวนในรูปกระจายกลุ่มละ 5 ข้อ โดยกำหนดจำนวนขึ้นมาเอง

จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงานติดแสดงไว้ที่กระดานในชั้นเรียน

3.5 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า การเขียนจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนั้นในรูปการบวกค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเขียนตัวเลขต่อไปนี้อยู่ในรูปการกระจาย เช่น

$$253 = \square + \square + \square$$

$$472 = \square + \square + \square$$

$$569 = \square + \square + \square$$

$$824 = \square + \square + \square$$

$$356 = \square + \square + \square$$

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1 - 6.7

6.6 การวัดและประเมินผล

6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1 - 6.7



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.1 ให้สรุปความคิดเกี่ยวกับการเขียนจำนวนในรูปกระจาย ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียน พร้อมกับยกตัวอย่างประกอบ

จำนวนที่กำหนด

แสดงด้วยค่าของธนบัตรและเหรียญ

แสดงด้วยตาราง

ร้อย	สิบ	หน่วย

แสดงด้วยหลักลูกคิด

ร้อย	สิบ	หน่วย

มี.....ร้อย กับ.....สิบ กับ.....หน่วย

..... กับ กับ

..... + +

..... = + +

..... = + +



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

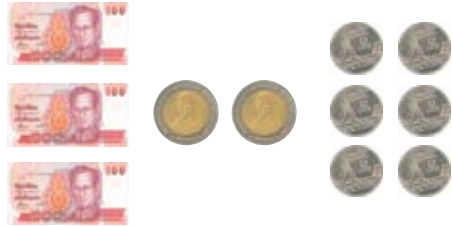
แบบฝึกที่ 6.2 ให้เขียนจำนวนที่กำหนดให้ในรูปกระจาย

ตัวอย่าง

627

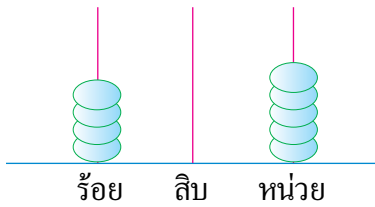
$$627 = 600 + 20 + 7$$

1)



..... = + +

2)



..... = + +

3)

234

..... = + +

4)



..... = + +

5)

953

..... = + +



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.3 ให้เขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปกระจาย

ตัวอย่าง

508

$$508 = 500 + 0 + 8$$

1)

348

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

2)

493

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

3)

812

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

4)

507

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

5)

307

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$



6)

528

= + +

7)

571

= + +

8)

295

= + +

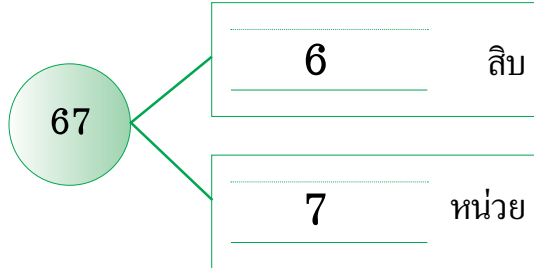


แบบฝึก

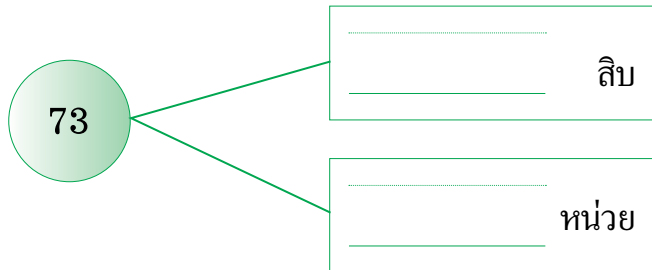
เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.4 ให้กระจายค่าตามหลักเลข

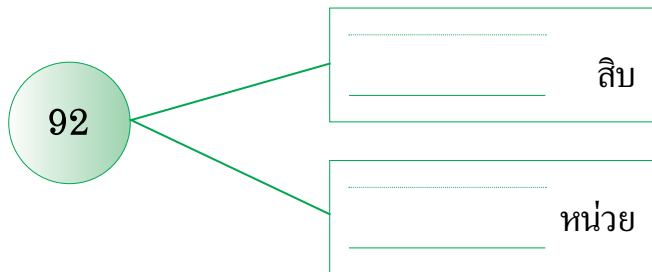
ตัวอย่าง



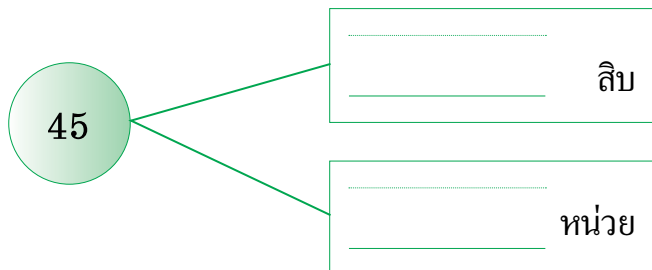
1)



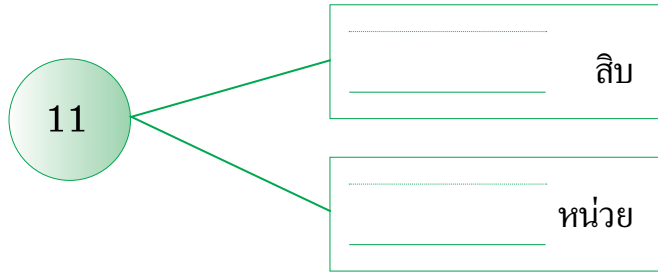
2)



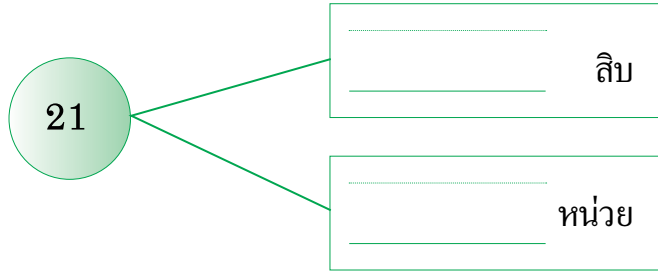
3)



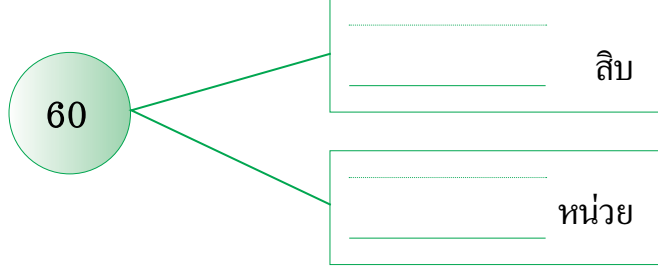
4)



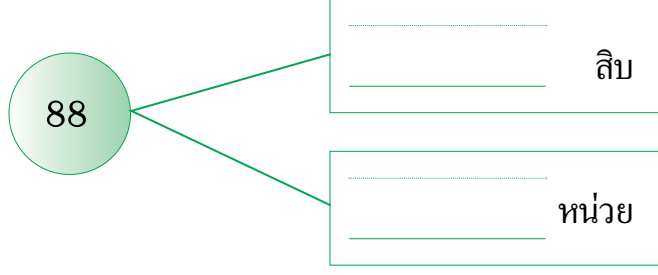
5)



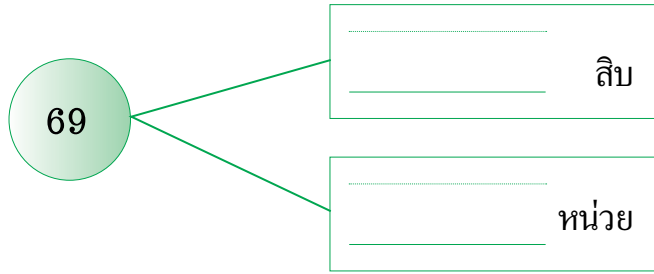
6)



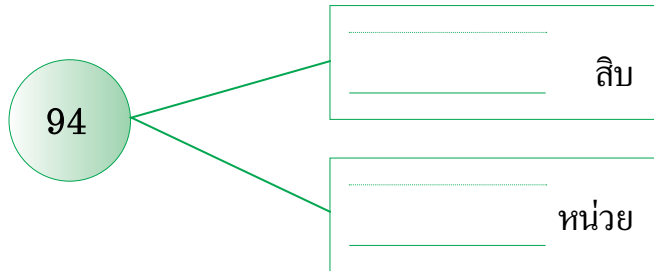
7)



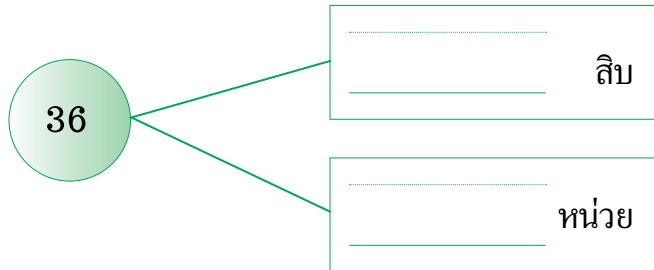
8)



9)



10)

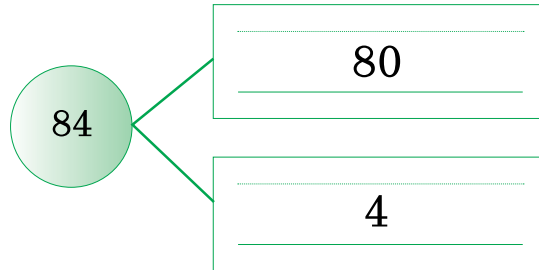


แบบฝึก

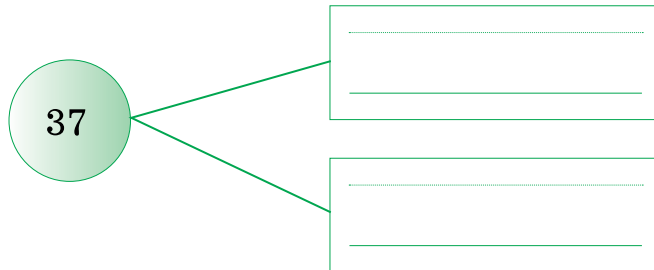
เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.5 ให้กระจายค่าตามหลักเลข

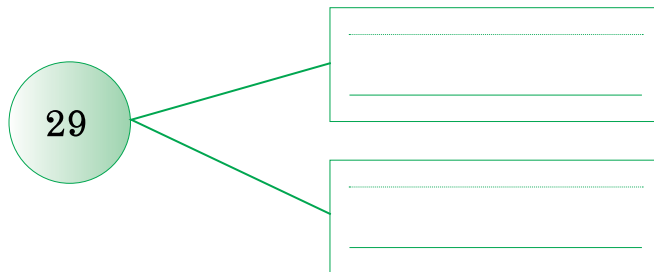
ตัวอย่าง



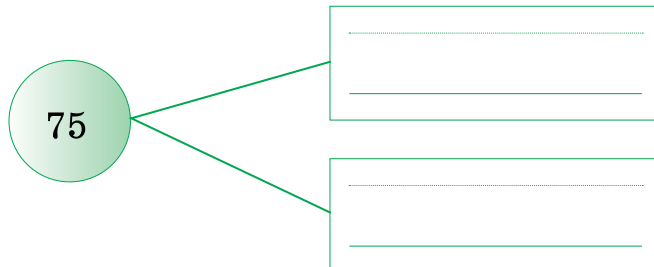
1)



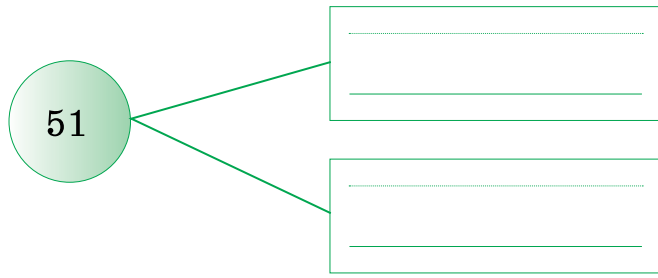
2)



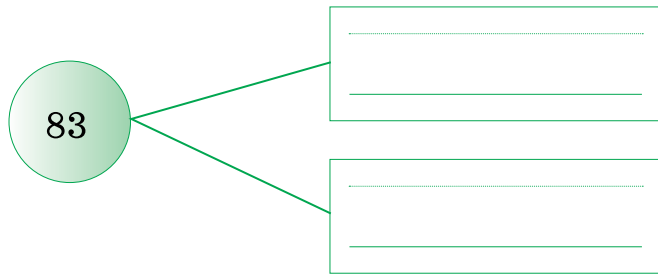
3)



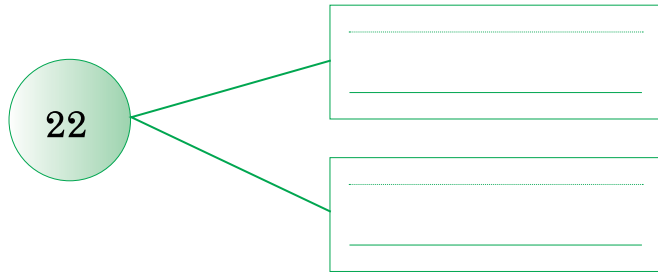
4)



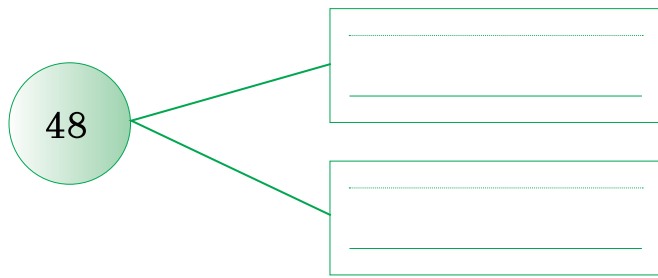
5)



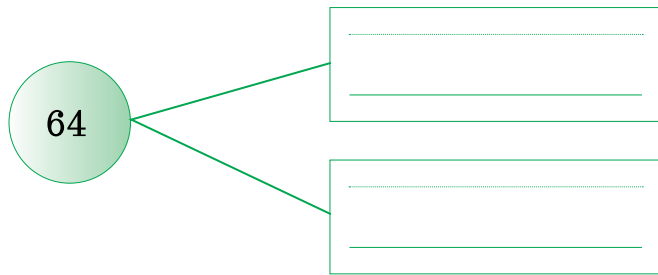
6)



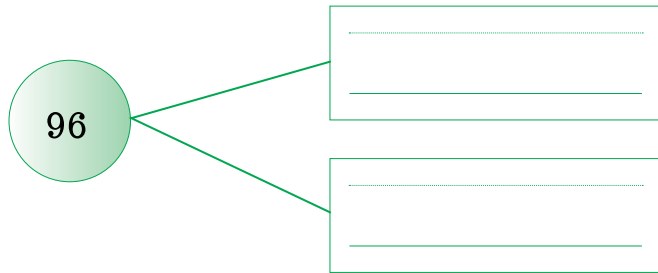
7)



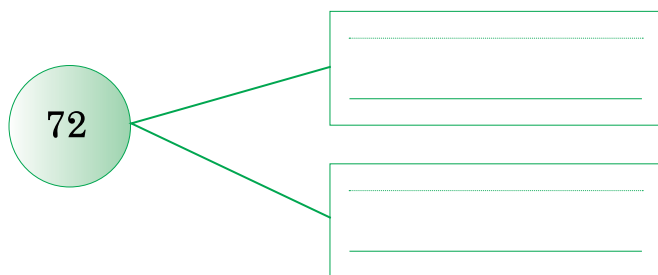
8)



9)



10)



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.6 ให้เติมหลักเลขและค่าของตัวเลขที่วงกลม

ข้อ	จำนวน	หลักเลข	ค่าของตัวเลข
1.	3 0 (4)	..... หลักหน่วย .....	..... 4
2.	5 (1) 2	...............	...............
3.	2 (0) 4	...............	...............
4.	(4) 6 0	...............	...............
5.	2 (3) 4	...............	...............
6.	1 1 (6)	..... ..... .....	..... ..... .....
7.	(6) 5 3	...............	...............
8.	4 4 (6)	..... ..... .....	..... ..... .....
9.	2 (0) 0	...............	...............
10.	(7) 4 0	...............	...............



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.7 ให้เติมคำตอบในช่องว่าง

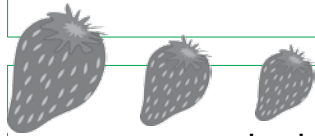
1)	145	อ่านว่า	.....

	1	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____
	4	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____
	5	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____



2)	201	อ่านว่า	.....

	2	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____
	0	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____
	1	อยู่ในหลัก	.....

			มีค่า _____



3) 300

อ่านว่า

.....

3

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

0

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

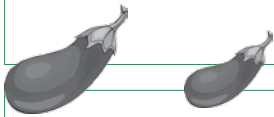
0

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....



4) 406

อ่านว่า

.....

4

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

0

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

6

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....



5) 754 อ่านว่า

.....

7 อยู่ในหลัก

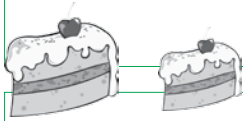
..... มีค่า

5 อยู่ในหลัก

..... มีค่า

4 อยู่ในหลัก

..... มีค่า



6) 832 อ่านว่า

.....

8 อยู่ในหลัก

..... มีค่า

3 อยู่ในหลัก

..... มีค่า

2 อยู่ในหลัก

..... มีค่า



กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ เป็นเครื่องหมายใช้แสดงการเปรียบเทียบ $=$ แทน เท่ากับ \neq แทน ไม่เท่ากับ $>$ แทน มากกว่า $<$ แทน น้อยกว่า

7.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนสองจำนวนที่ไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ หรือ $<$ แสดงการเปรียบเทียบได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

- 7.4.1 เกม “ทายจำนวน”
- 7.4.2 บัตรภาพแสดงจำนวน
- 7.4.3 บัตรตัวเลข
- 7.4.4 แผนภูมิเครื่องหมายที่ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน
- 7.4.5 ลูกใส่ลูกปัดไว้จำนวนหนึ่ง
- 7.4.6 แบบฝึก

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ให้นักเรียนเล่นเกม “ ทายจำนวน ” เกมนี้จะช่วยทบทวนการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่ไม่เกิน 100 โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ (ใช้เวลา 10 นาที) ครูเขียนกติกาการเล่นเกมที่ชัดเจนบนกระดาน ให้แต่ละกลุ่มแข่งกันทาย ถ้าทายถูกต้องคะแนนแต่ถ้าทายผิดอีกกลุ่มจะได้คะแนน โดยมีรางวัลให้เมื่อจบเกม (กลุ่มใดได้คะแนนมากก็จะเป็นฝ่ายได้รางวัล)

เกม ทายจำนวน

ครูติดบัตรตัวเลขไว้บนกระดานจำนวน 10 บัตร แล้วครูผู้สอนเปิดบัตรตัวเลขบัตรแรกให้นักเรียนก่อน จากนั้นให้นักเรียนทายว่า บัตรตัวเลขบัตรต่อไป แสดงจำนวนเท่ากัน หรือ ไม่เท่ากัน กับจำนวนที่ครูเปิดจำนวนแรก

จากนั้นเมื่อได้คำตอบออกมาแล้ว ให้นักเรียนออกมาเขียนเครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบหน้ากระดาน ถ้าได้คำตอบออกมาว่าไม่เท่ากัน ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าจำนวนใดมากกว่า หรือน้อยกว่ากัน พร้อมกับเขียนเครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบ ทำต่อไปจนจบเกม



1.2 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แจกถุงที่ใส่ลูกปัดไว้จำนวนหนึ่งให้นักเรียน แต่ละกลุ่ม นับจำนวนให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นให้นักเรียนแบ่งลูกปัดออกเป็น 3 กอง กองละเท่าไรก็ได้ เมื่อแบ่งเสร็จให้นักเรียนนับแต่ละกองและให้แต่ละกลุ่มบอกว่าแต่ละกองมีจำนวนเท่าใดกองใด มากกว่า น้อยกว่า หรือกองใดเท่ากัน เช่น

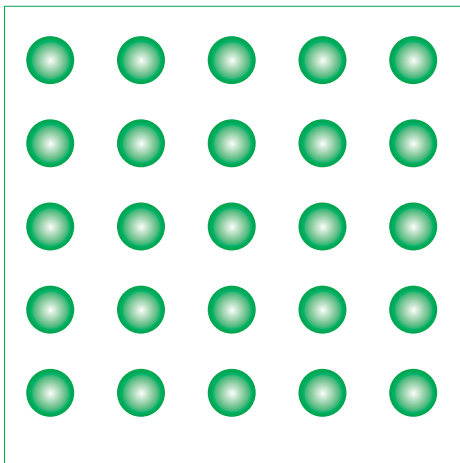
กองที่ 1 มี 10 เม็ด

กองที่ 2 มี 10 เม็ด

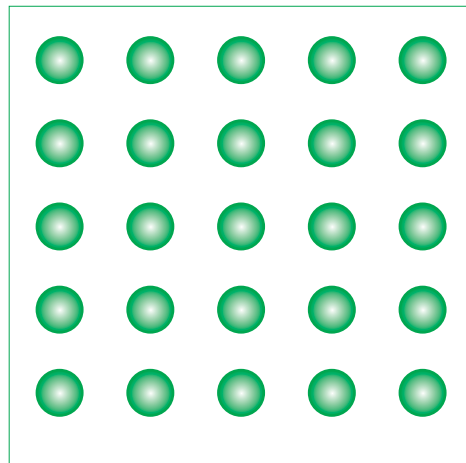
กองที่ 1 เท่ากับกองที่ 2

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันบนกระดาน เพื่อแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เช่น ให้นักเรียนนำลูกปัดที่นับได้ในกิจกรรมที่ 1.2 เขียนเป็นรูปภาพ เพื่อแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เช่น



ภาพชุดที่ 1



ภาพชุดที่ 2

ครูถามนักเรียน ดังนี้

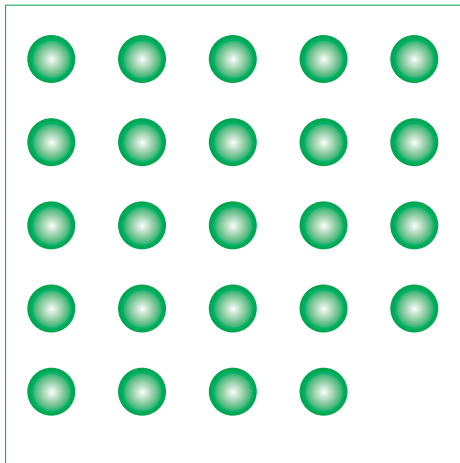
ภาพชุดที่ 1 มีรูปภาพลูกปัดทั้งหมดกี่ลูก

ภาพชุดที่ 2 มีรูปภาพลูกปัดทั้งหมดกี่ลูก

ภาพลูกปัดชุดที่ 1 และภาพลูกปัดชุดที่ 2 มีจำนวนรูปภาพลูกปัดเท่ากันหรือไม่

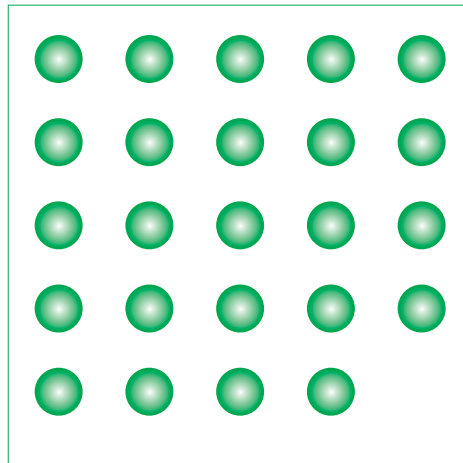


2.2 ครูเขียนตัวเลขใต้ภาพทั้งสองภาพ ดังนี้



ภาพชุดที่ 1

24



ภาพชุดที่ 2

24

ให้นักเรียนดูภาพและตัวเลขในหลักสิบและหลักหน่วยว่าเหมือนกันหรือไม่
ครูแนะนำว่า

24 เท่ากับ 24

2.3 ให้นักเรียนอ่านตามครูพร้อมกัน จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้ง
โดยปรับเปลี่ยนตัวเลข จนนักเรียนตอบคำถามและเขียนได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วและนำภาพ
ดังกล่าวติดไว้ที่กระดานในห้องเรียน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

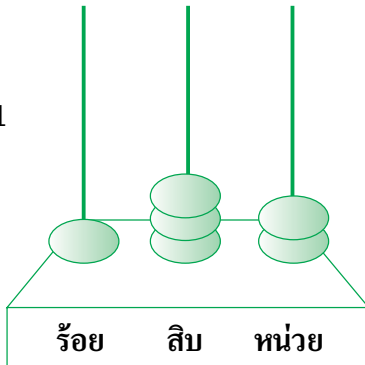
3.1 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนนับสองจำนวนที่ไม่เกิน 1,000 ในกรณีเมื่อมีจำนวนหลัก
ไม่เท่ากัน โดยครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนสองจำนวนที่มีสามหลักกับจำนวนที่มีสองหลักบนกระดาน
ให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปกระจายได้ภาพ จากนั้นให้นักเรียนดูภาพ เช่น 132 กับ 24



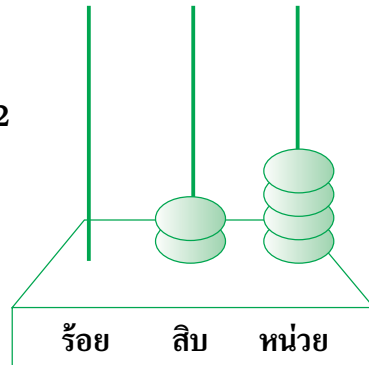
132

24

ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



จากภาพตามลำดับ

132 เป็นจำนวนที่มีสามหลัก หลักที่มีค่ามากที่สุดคือหลักร้อย
1 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 100

24 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก หลักที่มีค่ามากที่สุดคือหลักสิบ
2 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 20

3.1.1 ครูเขียนจำนวน 132 กับ 24 ไว้บนกระดาน

3.1.2 ให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนโดยใช้ลูกคิดวางลงในหลักลูกคิดแสดงจำนวนที่เตรียมไว้

3.1.3 ครูนำบัตรตัวเลขแสดงจำนวน 132 กับ 24 ให้นักเรียนพิจารณา และตอบคำถาม

ตัวอย่างบัตร เช่น

1	3	2
---	---	---

 เมื่อคลี่ออกจะเป็น

1 ร้อย	3 สิบ	2 หน่วย
--------	-------	---------

3.1.4 ให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวน 132 กับ 24 ในรูปกระจาย

3.1.5 ให้นักเรียนร่วมกันคิดว่าจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าเพราะเหตุใด จากนั้นครูและนักเรียนสรุปร่วมกันพร้อมเขียนบนกระดาน

3.2 จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้งโดยปรับเปลี่ยนจำนวนให้นักเรียนตอบคำถามจนทุกคนเขียนได้ถูกต้อง เช่น



3.2.1 ครูแนะนำการเขียนเครื่องหมายไม่เท่ากับ (\neq) และเขียนแสดงการไม่เท่ากันของจำนวนดังนี้

$$123 \neq 24$$

3.2.2 ครูถามนักเรียน ดังนี้

123 กับ 24 จำนวนใดมากกว่ากัน จงอธิบายเหตุผลประกอบ

3.2.3 ครูแนะนำการเขียนเครื่องหมายมากกว่า ($>$) และเขียนแสดงการใช้เครื่องหมายมากกว่า ดังนี้

$$123 > 24$$

123 กับ 24 จำนวนใดน้อยกว่ากัน จงอธิบายเหตุผลประกอบ

3.2.4 ครูแนะนำการเขียนเครื่องหมายน้อยกว่า ($<$) และเขียนแสดงการใช้เครื่องหมายน้อยกว่า ดังนี้

$$24 < 123$$

3.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้ง โดยปรับเปลี่ยนตัวเลขให้นักเรียนเขียนแสดงการไม่เท่ากัน (\neq) มากกว่า ($>$) และน้อยกว่า ($<$) จนนักเรียนตอบคำถามและเขียนได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว



3.4 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนนับสองจำนวนที่ไม่เกิน 1,000 เมื่อมีจำนวนหลักเท่ากัน สามหลัก จะแบ่งออกเป็น 3 กรณีดังนี้

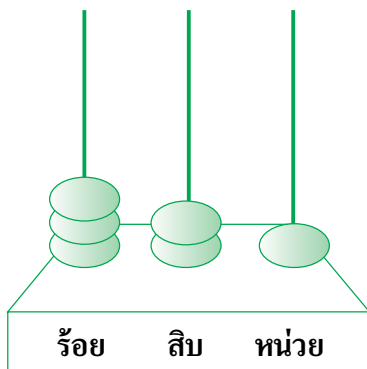
กรณีที่ 1 เมื่อหลักร้อยมีค่าต่างกัน

กรณีที่ 2 เมื่อหลักร้อยมีค่าเท่ากัน

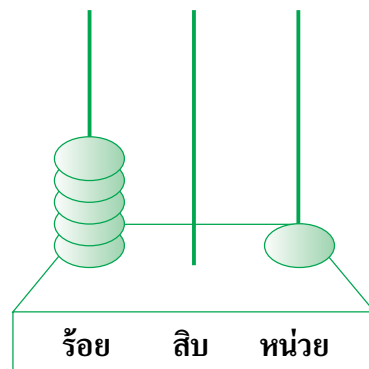
กรณีที่ 3 เมื่อหลักร้อยและหลักสิบมีค่าเท่ากัน

กรณีที่ 1 เมื่อหลักร้อยมีค่าต่างกัน โดยครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนสองจำนวนที่ตัวเลขในหลักร้อยไม่เท่ากันไว้บนกระดาน ยกตัวอย่าง เช่น 321 กับ 501 ดังนี้

321



501



- 1) ครูเขียนจำนวน 321 กับ 501 ไว้บนกระดาน
- 2) ให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนโดยใช้ลูกคิดวางลงในหลักลูกคิดแสดงจำนวนที่เตรียมไว้
- 3) ครูนำบัตรตัวเลขแสดงจำนวน 321 กับ 501 ให้นักเรียนพิจารณา และตอบคำถาม
- 4) คลี่บัตรตัวเลข 321 กับ 501 ให้นักเรียนดู แล้วพิจารณา และตอบคำถาม
- 5) ให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวน 321 กับ 501 ในรูปกระจาย
- 6) ให้นักเรียนร่วมกันคิดว่าจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าเพราะเหตุใด จากนั้นครูสรุปพร้อมเขียนบนกระดาน



ครูอธิบายว่า

จำนวน 321 กับ 501 เป็นจำนวนที่มีสามหลักเหมือนกัน หลักที่มีค่ามากที่สุดคือหลักร้อย

321 มี 3 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 300

501 มี 5 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 500

แต่ $300 < 500$ ดังนั้น $321 < 501$

จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้งโดยปรับเปลี่ยนตัวเลขจนนักเรียนตอบคำถาม และเขียนได้ถูกต้องคล่องแคล่ว ได้ข้อสรุปร่วมกันและนำไปติดไว้ที่กระดาน

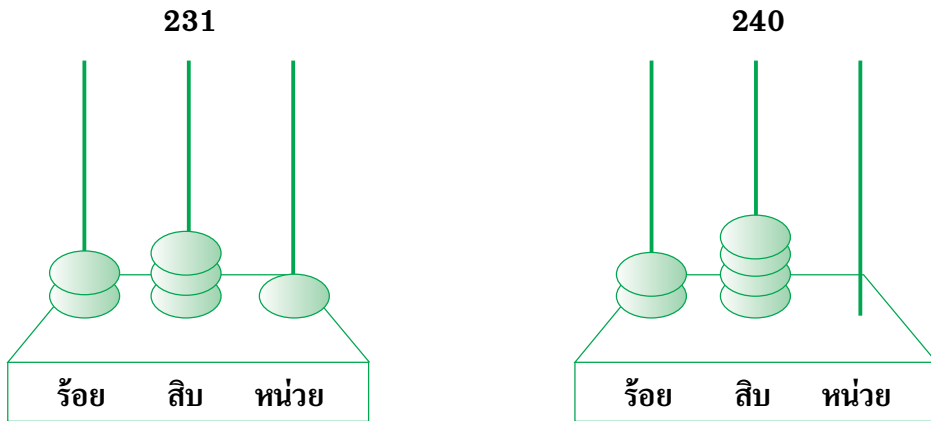
แล้ว 305 กับ 318 ละ
เป็นจำนวนที่มีสามหลักเหมือนกัน
และหลักร้อยของแต่ละจำนวน
มีค่า 300 เหมือนกันจะบอกได้
อย่างไรว่าจำนวนใดมากกว่า



อ้อ! ไม่ยาก ถ้าจำนวนสองจำนวน
มีจำนวนหลักเท่ากัน ถ้าหลักสูงสุด
คือหลักทางซ้ายมือสุดมีค่าเท่ากันก็ให้
พิจารณาหลักถัดไปทางขวามือ
ที่หลัก



กรณีที่ 2 เมื่อหลักร้อยมีค่าเท่ากัน โดยครูเพิ่มจำนวนลูกคิด 1 ลูก ในหลักร้อย จากนั้นเขียนจำนวนที่ได้ไว้บนกระดานให้นักเรียน แล้วให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนที่ครูกำหนด โดยใช้ลูกคิดวางในหลักแสดงจำนวน ตัวอย่าง เช่น 231 กับ 240 ดังนี้



- 1) ครูเขียนจำนวน 231 กับ 240 ไว้บนกระดาน
- 2) ให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนโดยใช้ลูกคิดวางลงในหลักลูกคิดแสดงจำนวนที่เตรียมไว้
- 3) ครูนำบัตรตัวเลขแสดงจำนวน 231 กับ 240 ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม
- 4) คลี่บัตรตัวเลข 231 กับ 240 ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม
- 5) ให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวน 231 กับ 240 ในรูปกระจาย
- 6) ให้นักเรียนร่วมกันคิดว่าจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าเพราะเหตุใด จากนั้นครูและนักเรียนสรุปร่วมกันพร้อมเขียนบนกระดาน

ครูอธิบายว่า

จำนวน 231 กับ 240 เป็นจำนวนที่มีสามหลักเหมือนกัน หลักสูงสุดคือหลักร้อย

231 มี 2 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 200

240 มี 2 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 200

หลักร้อยมีค่าเท่ากัน ให้พิจารณาหลักถัดมาทางขวาคือหลักสิบ



231 มี 3 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 30

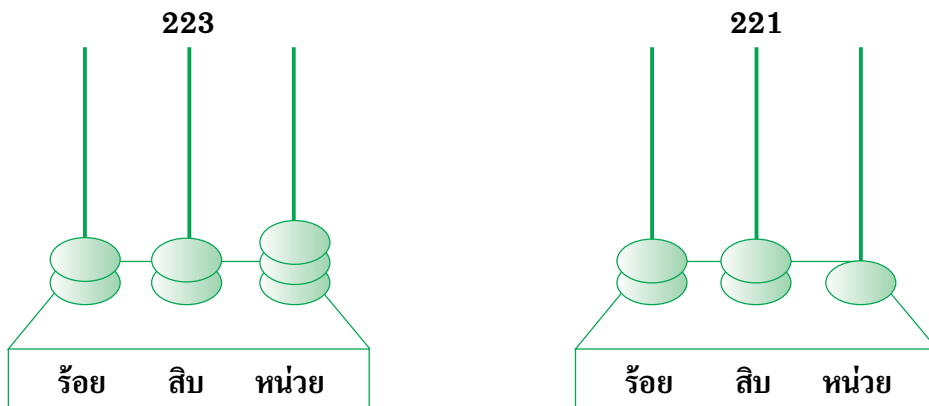
240 มี 4 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 40

แต่ $30 < 40$

ดังนั้น $231 < 240$

จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้งโดยปรับเปลี่ยนตัวเลขจนนักเรียนตอบคำถาม และเขียนได้ถูกต้องคล่องแคล่ว

กรณีที่ 3 เมื่อหลักร้อยและหลักสิบมีค่าเท่ากัน โดยครูเพิ่มจำนวนลูกคิด 1 ลูก ในหลักสิบ จากนั้นเขียนจำนวนที่ได้ไว้บนกระดานให้นักเรียน แล้วให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนที่ครูกำหนด โดยใช้ลูกคิดวางในหลักแสดงจำนวน ตัวอย่าง เช่น 223 กับ 221 ดังนี้



- 1) ครูเขียนจำนวน 223 กับ 221 ไว้บนกระดาน
- 2) ให้นักเรียนออกมาแสดงจำนวนโดยใช้ลูกคิดวางลงในหลักลูกคิดแสดงจำนวนที่เตรียมไว้



- 3) ครูนำบัตรตัวเลขแสดงจำนวน 223 กับ 221 ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม
- 4) คลี่บัตรตัวเลข 223 กับ 221 ให้นักเรียนพิจารณา แล้วตอบคำถาม
- 5) ให้นักเรียนออกมาเขียนจำนวน 223 กับ 221 ในรูปกระจาย
- 6) ให้นักเรียนร่วมกันคิดว่าจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่าเพราะเหตุใด จากนั้นครูและนักเรียนสรุปร่วมกันพร้อมเขียนบนกระดาน

ครูอธิบายว่า

จำนวน 223 กับ 221 เป็นจำนวนที่มีสามหลักเหมือนกัน หลักสูงสุดคือหลักร้อย

223 มี 2 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 200

221 มี 2 อยู่ในหลักร้อย มีค่า 200

หลักร้อยมีค่าเท่ากัน ให้พิจารณาหลักถัดมาทางขวาคือหลักสิบ

223 มี 2 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 20

221 มี 2 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 20

หลักสิบมีค่าเท่ากัน ให้พิจารณาหลักถัดมาทางขวาคือหลักหน่วย

223 มี 3 อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 3

221 มี 1 อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 1

แต่ $3 > 1$

ดังนั้น $223 > 221$

จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้ง โดยปรับเปลี่ยนตัวเลขให้นักเรียนตอบคำถาม และเขียนได้ถูกต้องคล่องแคล่ว



ชั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเขียนจำนวนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีค่าเท่ากัน (=) เช่น

713	=	700 + 10 + 3

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีค่าเท่ากัน

จำนวนที่มีค่าเท่ากันสองจำนวน เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ = (เท่ากับ)

4.2 ให้นักเรียนเขียนจำนวนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน

4.2.1 234 \neq 45

4.2.2 234 $>$ 45

4.2.3 45 $<$ 234



ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน ที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน

- 1) จำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน มีค่าไม่เท่ากัน เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ \neq (ไม่เท่ากับ)
- 2) จำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนใดมีจำนวนหลักมากกว่า เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $>$ (มากกว่า)
- 3) จำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนใดมีจำนวนหลักน้อยกว่า จำนวนนั้นจะน้อยกว่า เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $<$ (น้อยกว่า)

4.3 ให้นักเรียนเขียนจำนวนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน

4.3.1

725

\neq

719

4.3.2

725

$>$

719

4.3.3

719

$<$

725



ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่มีสามหลัก

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน ที่มีสามหลัก

- 1) จำนวนสองจำนวนที่มีสามหลัก มีค่าไม่เท่ากัน เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ \neq (ไม่เท่ากับ)
- 2) จำนวนสองจำนวนที่มีสามหลัก ทำได้โดยให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักร้อยก่อน ถ้าค่าของตัวเลขในหลักร้อยเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักสิบ ถ้าค่าของตัวเลขในหลักสิบของจำนวนใดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $>$ (มากกว่า)
- 3) จำนวนสองจำนวนที่มีสามหลัก ทำได้โดยให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักร้อยก่อน ถ้าค่าของตัวเลขในหลักร้อยเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักสิบ ถ้าค่าของตัวเลขในหลักสิบของจำนวนใดน้อยกว่า จำนวนนั้นจะน้อยกว่า เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $<$ (น้อยกว่า)

4.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 7.1 - 7.8

7.6 การวัดผลและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

7.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 7.1 - 7.8



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.1 ให้เขียนวงกลมล้อมรอบจำนวนที่มากที่สุด

ตัวอย่าง

74

46

69

1)

84

36

94

6)

80

84

98

2)

96

64

36

7)

52

81

64

3)

32

52

59

8)

64

96

38

4)

67

39

72

9)

71

70

91

5)

94

40

49

10)

62

66

46



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.2 ให้เขียนวงกลมล้อมรอบจำนวนที่น้อยที่สุด

ตัวอย่าง

34

46

75

1)

42

63

96

6)

49

51

37

2)

45

28

81

7)

32

61

59

3)

94

84

74

8)

56

77

67

4)

36

94

39

9)

79

42

46

5)

67

52

69

10)

88

31

89

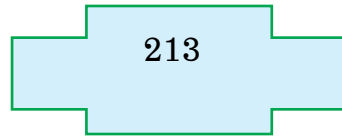
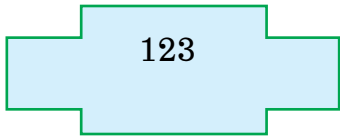


แบบฝึก

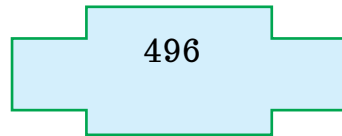
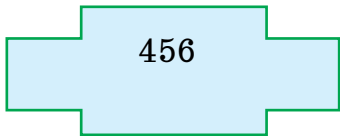
เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.3 ให้เปรียบเทียบจำนวนแต่ละคู่ แล้วเขียนเครื่องหมาย \times ทับจำนวนที่น้อยกว่า

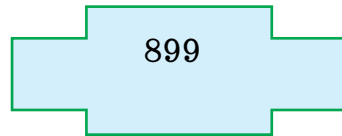
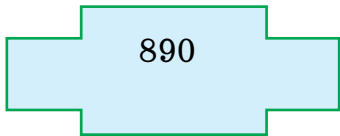
1)



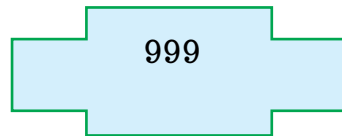
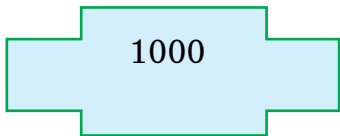
2)



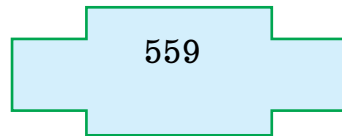
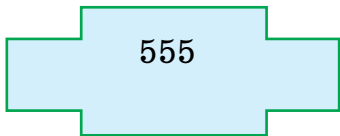
3)



4)



5)



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.4 ให้เติมเครื่องหมาย $=$ หรือ \neq ลงในช่องว่าง

1) 130 49

2) 480 480

3) $30 + 5$ $100 + 20 + 7$

4) $800 + 40 + 8$ $800 + 40 + 8$

5) 670 $600 + 60 + 6$



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.5 ให้ใส่เครื่องหมาย $<$ (น้อยกว่า) หรือ $>$ (มากกว่า) ลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง

78 64

78 92

1)

65 38

6)

55 29

2)

72 94

7)

44 91

3)

94 48

8)

28 67

4)

36 84

9)

91 82

5)

95 39

10)

70 77



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.6 ให้เติมเครื่องหมาย $<$ หรือ $>$ ลงในช่องว่าง

1) 345 335

2) 834 $800 + 30 + 9$

3) $200 + 20 + 0$ $500 + 60 + 8$

4) 950 $900 + 90 + 9$

5) $200 + 50 + 7$ 345

6) 667 234



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.7 ให้เติมจำนวน + ในช่องว่างและเปรียบเทียบจำนวน $>$ (มากกว่า) หรือ $<$ (น้อยกว่า)

1)

127 กับ 46

เนื่องจาก 127 = + +
46 = +
ดังนั้น 127 46

2)

230 กับ 250

เนื่องจาก 230 = + +
250 = +
ดังนั้น 230 250

3)

435 กับ 437

เนื่องจาก 435 = + +
437 = +
ดังนั้น 435 437

4)

896 กับ 689

เนื่องจาก 896 = + +
689 = +
ดังนั้น 896 689



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.8 ให้ใส่เครื่องหมาย $<$ $>$ หรือ $=$ ลงใน ☆

- | | | | |
|----|-----|---|-----|
| 1) | 678 | ☆ | 687 |
| 2) | 709 | ☆ | 701 |
| 3) | 999 | ☆ | 900 |
| 4) | 943 | ☆ | 944 |
| 5) | 888 | ☆ | 888 |
| 6) | 600 | ☆ | 599 |
| 7) | 499 | ☆ | 500 |
| 8) | 475 | ☆ | 475 |



กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวน ทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนน้อยไปมากหรือจากจำนวนมากไปน้อย

8.2 สารการเรียนรู้

การเรียงลำดับจำนวน

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ให้สามถึงห้าจำนวน นักเรียนสามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามากและจากมากไปหาน้อยได้

8.4 สื่อการเรียนรู้

8.4.1 เพลง “เรียงลำดับ”

8.4.2 ภาพแสดงของจริงที่มีราคาต่างกันหรือเป็นจำนวนที่ต่างกัน

8.4.3 บัตรเลขหลักร้อยจำนวนไม่เกิน 1,000

8.4.4 หนังสียง (เปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

8.4.5 โบแนะนำสินค้า

8.4.6 แบบฝึก

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ล้มผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครุณำเนื้อเพลง “เรียงลำดับ” ติดที่กระดาน



เพลง เรียงลำดับ

ทำนอง เพลงระบำชาวเกาะ

เรียงมาเรียงลำดับ
ลำดับ ลำดับก่อนหลัง
คนนำซึ่ง (ซ้ำ) มาทีหลังไม่เรียงลำดับ (ซ้ำ)
มาก่อนต้องอยู่ข้างหน้า
มาช้าต้องอยู่ถัดไป
จำไว้นะเด็กไทย (ซ้ำ)
ระเบียบวินัยเป็นสิ่งสำคัญ (ซ้ำ)

1.1.1 ให้นักเรียนอ่านเนื้อเพลงตามครู 2 ครั้ง ครูอธิบายความหมายของเนื้อเพลง

1.1.2 ครูร้องให้นักเรียนฟัง 1 ครั้ง

1.1.3 ให้นักเรียนร้องเพลงตามครูทีละบรรทัด

1.1.4 นักเรียนร้องเพลงพร้อมกับครู

1.1.5 ให้นักเรียนร้องตามลำพัง

1.1.6 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปความหมายของเนื้อเพลงโดยครูย้ำให้นักเรียนเป็นคนมีวินัยในตนเอง รู้จักการเข้าคิว คนมาก่อนต้องอยู่ข้างหน้า คนมาช้าต้องอยู่ถัดไป เป็นการปลูกฝังคุณธรรม

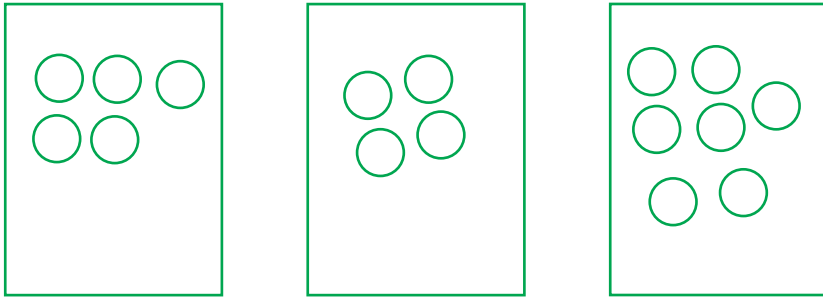
1.1.7 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มคิดท่าทางตามเพลง และออกมาแสดงหน้าห้อง จากนั้นครูแนะนำการเรียงลำดับของจำนวน จะมีการเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อย



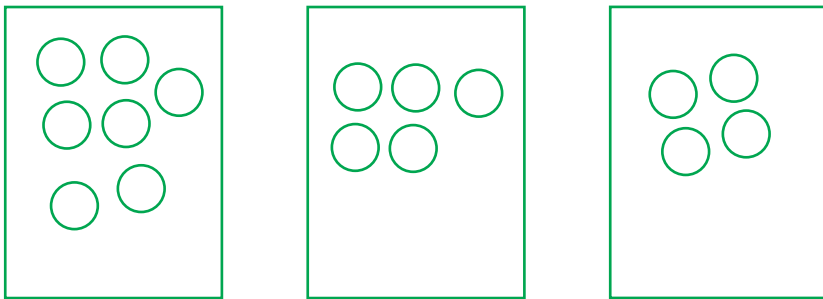
1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3-5 กลุ่ม ครูแจกหนึ่งยางกลุ่มละ 1 ถุง ให้สมาชิกในกลุ่มหยิบหนึ่งยางตามความต้องการ จากนั้นครูเป่านกหวีด ให้นักเรียนเรียงจำนวนหนึ่งยางจากจำนวนมากไปหาน้อยของแต่ละคน ให้แต่ละกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นครูเป่านกหวีดและให้แต่ละกลุ่มเรียงลำดับจำนวนหนึ่งยางจากจำนวนน้อยไปหามาก แล้วให้แต่ละกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูแจกกระดาษให้นักเรียนวาดภาพจำนวนหนึ่งยางที่นักเรียนนับจากข้อ 1.2 ลงในกระดาษ ระบายสีให้สวยงาม แล้วให้นักเรียนนำภาพมาเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อย



จำนวนจากมากไปหาน้อย



2.2 ให้ตัวแทนนักเรียนเลือกบัตรตัวเลขแสดงจำนวนที่ครูเตรียม จำนวน 3 ใบ แล้วช่วยกันนำมาติดบนกระดาน เช่น

234

354

534

ให้นักเรียนอ่าน แล้วตอบคำถามครูดังนี้

2.2.1 จำนวนได้น้อยที่สุด (234)

2.2.2 จำนวนได้มากที่สุด (534)



ให้นักเรียนอาสาสมัครมาจัดเรียงใหม่ โดยเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไปน้อย

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแข่งขันกัน โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาเลือกบัตรภาพจำนวนเงินและบัตรจำนวนมาจับคู่กัน 5 คู่ กำหนดให้เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย เมื่อเรียงเสร็จให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร้อง “ไชโย” เช่น



235



300



120



160



400

3.2 กำหนดให้แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมทำนองเดียวกัน โดยใช้บัตรจำนวน แต่ให้เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก เมื่อเรียงเสร็จให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร้อง “ไชโย” เช่น

166

325

431

632

786

3.3 ร่วมกันตรวจสอบและชมเชยกลุ่มที่ทำได้ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนกำหนดจำนวนสามหลัก 10 จำนวน

4.2 นำจำนวนที่เขียนมาเรียงลำดับจากมากมาน้อย และจากน้อยไปมาก และนำไปติดป้ายนิเทศ

4.3 ทำแบบฝึกหัดที่ 8.1 - 8.5

8.6 การวัดและประเมินผล

8.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

8.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

8.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 8.1 - 8.5



แบบฝึก

เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน



แบบฝึกที่ 8.1 ให้เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก

1.

44

56

74

6.

96

91

19

2.

56

65

42

7.

44

84

48

3.

38

10

11

8.

21

41

13

4.

64

70

37

9.

91

90

60

5.

75

76

47

10.

79

97

67



แบบฝึก

เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน

แบบฝึกที่ 8.2 ให้เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย

1.

61

74

82

69

86

76

2.

46

64

54

44

41

34

3.

72

36

78

87

92

77

4.

58

48

88

80

98

68

5.

96

67

69

89

16

26



แบบฝึก

เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน

แบบฝึกที่ 8.3 ให้เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย

1) 77 84 96 68 59

.....

2) 66 79 98 110 111

.....

3) 346 643 436 663 521

.....

4) 131 299 434 398 533

.....

5) 459 954 589 871 299

.....



แบบฝึก

เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน

แบบฝึกที่ 8.4 ให้เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก

1)

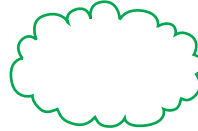
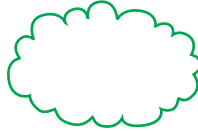
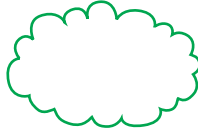
321

123

213

231

132



2)

446

643

538

399

281



3)

733

489

372

521

643



4)

638

847

534

436

398



5)

721

291

681

711

981



แบบฝึก

เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน

แบบฝึกที่ 8.5 ให้เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามากและวาดภาพระบายสีให้สวยงาม

1)

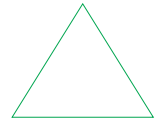
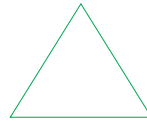
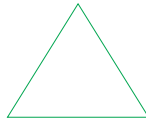
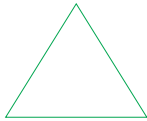
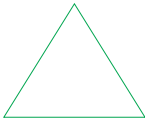
99

499

136

631

222



2)

636

663

421

132

366



3)

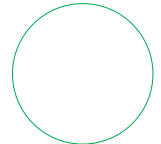
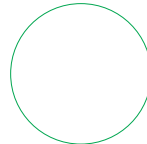
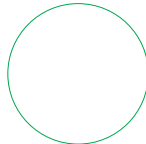
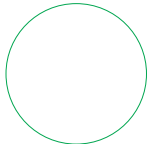
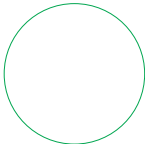
412

136

299

740

638



4)

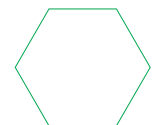
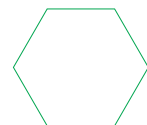
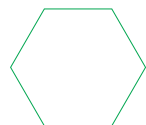
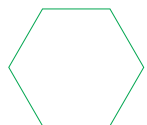
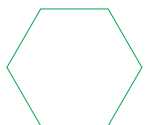
731

137

371

317

173



5)

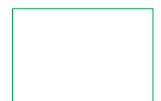
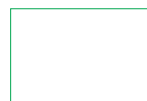
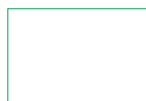
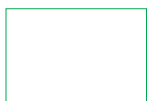
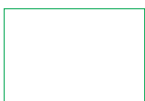
396

693

936

963

369



6) 143 346 296 437 377

7) 671 811 736 544 740

8) 134 431 314 413 414

9) 438 348 384 843 834

10) 766 876 675 583 456



กิจกรรมชุดที่ 9

9.1 สารสำคัญ

แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง

9.2 สารการเรียนรู้

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

9.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 ให้ นักเรียนสามารถบอกจำนวนต่อไปที่อยู่ในแบบรูปที่กำหนดให้ได้

9.4 สื่อการเรียนรู้

- 9.4.1 ตัวนักเรียน
- 9.4.2 ตัวนับ เช่น ฝาขวด ลูกแก้ว ลูกปัด ฯลฯ
- 9.4.3 ภาพขนม
- 9.4.4 แบบฝึก

9.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จากนั้นให้ช่วยกันนับจำนวนนักเรียน ดังนี้
นักเรียน 1 กลุ่ม มีกี่คน (5 คน)
นักเรียน 2 กลุ่ม มีกี่คน (10 คน)
นักเรียน 3 กลุ่ม มีกี่คน (15 คน)
นักเรียน 4 กลุ่ม มีกี่คน (20 คน)
นักเรียน 5 กลุ่ม มีกี่คน (25 คน)
นักเรียน 6 กลุ่ม มีกี่คน (30 คน)

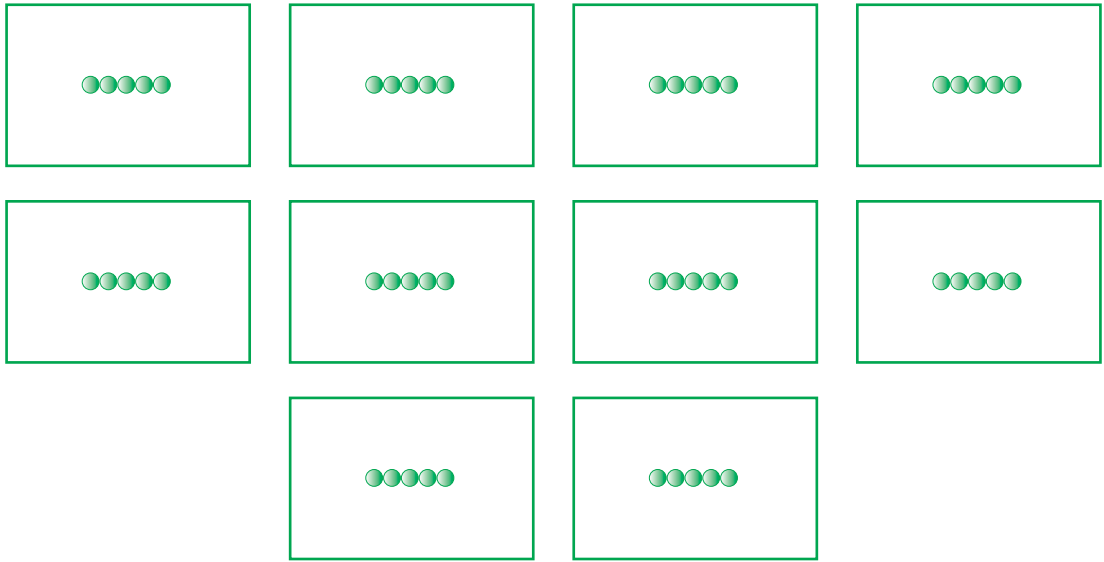
1.2 ครูแจกตัวนับ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ถุง โดยแต่ละถุงมีตัวนับ 50 ตัว นักเรียนช่วยกันหยิบตัวนับวางเป็นกอง กองละ 5 ตัว โดยเริ่มจากกองที่ 1 ไปจนถึงกองที่ 10 ดังรูป

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●
กองที่ 1 กองที่ 2 กองที่ 3 กองที่ 4 กองที่ 5 กองที่ 6 กองที่ 7 กองที่ 8 กองที่ 9 กองที่ 10

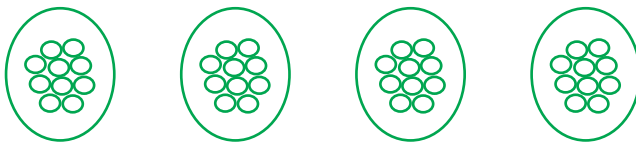


ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูแจกกระดาษให้นักเรียนวาดภาพของจริงที่นักเรียนวางเป็นกอง



2.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ครูแจกถ้วยให้นักเรียนกลุ่มละ 4 ใบ และลูกปัดกลุ่มละ 100 เม็ด ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันนับลูกปัดใส่ถ้วย ถ้วยละ 10 เม็ด จนครบทุกถ้วย จากนั้นให้ตอบคำถามของครู ดังนี้



2.2.1 แต่ละถ้วยมีลูกปัดจำนวนเท่าไร (10 เม็ด)

2.2.2 นำลูกปัดถ้วยที่ 2 รวมกับลูกปัดในถ้วยที่ 1 จะได้ลูกปัดทั้งหมดเท่าไร (20 เม็ด)

2.2.3 นำลูกปัดถ้วยที่ 3 รวมกับลูกปัดในถ้วยที่ 1 และ 2 จะได้ลูกปัดทั้งหมดเท่าไร (30 เม็ด)

2.2.4 นำลูกปัดถ้วยที่ 4 รวมกับลูกปัดในถ้วยที่ 1 2 และ 3 จะได้ลูกปัดทั้งหมดเท่าไร (40 เม็ด)



2.2.5 จากนั้นให้อาสาสมัครติดบัตรตัวเลขแสดงจำนวนลูกปัด ดังนี้

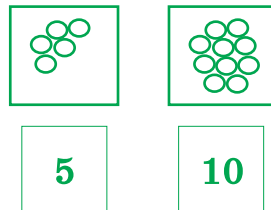


2.3 ให้นักเรียนอ่านบัตรตัวเลขที่ได้พร้อมกัน จากนั้นพิจารณาจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 และตอบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เช่น

- ❖ จำนวนเริ่มต้นคือจำนวนใด (10)
- ❖ จำนวนถัดไปคือจำนวนใด (20)
- ❖ จากจำนวน 10 ถึง 20 จำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)
- ❖ เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร (เพิ่มขึ้นทีละ 10)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำบัตรตัวเลขติดบนกระดาน และภาพลูกปัดประกอบบัตรจำนวน



ให้นักเรียนพิจารณาชุดของจำนวนดังกล่าว แล้วครูถามนักเรียนว่า

- ❖ จำนวนที่เริ่มต้นคือจำนวนใด (5)
- ❖ จาก 5 เป็น 10 เพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)
- ❖ เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร (เพิ่มขึ้นทีละ 5)
- ❖ จำนวนต่อไปควรเป็นจำนวนอะไร (15)
- ❖ ให้นักเรียนออกมาติดบัตรตัวเลขต่อไปอีก 3 จำนวน จะได้ดังนี้



3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การนับเพิ่มทีละ 5 เป็นการบวกครั้งละ 5 ต่อเนื่องกันไป

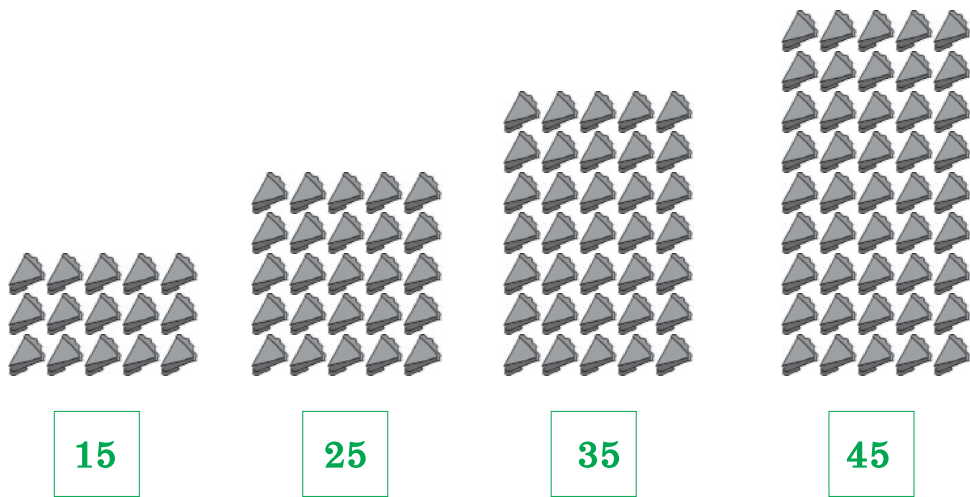


3.3 ทบทวนการนับเพิ่มทีละ 5 โดยให้นักเรียนบอกจำนวนถัดไปที่ละคน โดยครูเป็นผู้กำหนดจำนวนแรกให้ เช่น

- ❖ ครูบอกจำนวน 6
- ❖ นักเรียนคนที่ 1 บอกจำนวนถัดไปคือ 11 ($6+5$)
- ❖ นักเรียนคนที่ 2 บอกจำนวนถัดไปคือ 16 ($11+5$)
- ❖ ให้นักเรียนบอกจำนวนถัดไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน

3.4 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.3 อีก 2-3 ครั้ง

3.5 ครูกำหนดภาพขนมที่แสดงจำนวนที่เป็นแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 เช่น



- ❖ จำนวนเริ่มต้นคือจำนวนใด (15)
- ❖ จำนวนถัดไปคือจำนวนใด (25)
- ❖ จากจำนวน 15 เป็น 25 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)

- ❖ เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร (เพิ่มขึ้นทีละ 10)
- ❖ นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร
(จาก 15 เพิ่มขึ้น 10 เป็น 25)
(จาก 25 เพิ่มขึ้น 10 เป็น 35)
(จาก 35 เพิ่มขึ้น 10 เป็น 45)

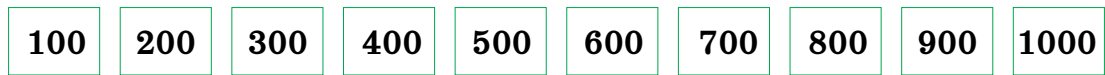


❖ นักเรียนคิดว่าจำนวนที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 10 จำนวนต่อไปคือจำนวนใด (55)

❖ ให้เขียนเป็นแบบรูปที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 10 ได้อย่างไร



3.6 ครูนำบัตรตัวเลข 100, 200, 300,...,1,000 แจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ให้นักเรียนช่วยกันวางบัตรตัวเลขแสดงแบบรูป ให้นักเรียนอธิบายทีละกลุ่ม จนทุกกลุ่มสามารถวางได้ดังนี้



ให้นักเรียนสังเกตจำนวนชุดนี้ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยครูใช้คำถามดังนี้

- ❖ จำนวนเริ่มต้นคือจำนวนใด (100)
- ❖ จำนวนถัดไปคือจำนวนใด (200)
- ❖ จากจำนวน 100 เป็น 200 จำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)
- ❖ เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร(เพิ่มขึ้นทีละ 100)

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูกำหนดแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 ให้นักเรียนเติมจำนวนต่อไป เช่น

38 48 58 68 78 ____

66 77 88 99 ____ 119

123 133 143 153 163 ____

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าการนับเพิ่มทีละ 10 เป็นการบวกเพิ่มครั้งละ 10 ต่อเนื่องกันไป

4.3 ทบทวนการนับเพิ่มทีละ 10 โดยให้นักเรียนบอกจำนวนถัดไปทีละคน ซึ่งครูจะเป็นคนกำหนดจำนวนแรก เช่น 6



นักเรียนคนที่ 1 บอกจำนวนถัดไปคือ 16

นักเรียนคนที่ 2 บอกจำนวนถัดไปคือ 26

นักเรียนคนที่ 3 บอกจำนวนถัดไปคือ 36

ให้นักเรียนบอกจำนวนถัดไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน

4.4 ครูกำหนดแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 100 เช่น

250	350	450	550	650	750
-----	-----	-----	-----	-----	-----

ให้นักเรียนพิจารณาแบบรูปแล้วตอบคำถามดังนี้

- ❖ จำนวนเริ่มต้นคือจำนวนใด (250)
- ❖ จำนวนถัดไปคือจำนวนใด (350)
- ❖ จำนวน 250 เป็น 350 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)
- ❖ เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร (เพิ่มขึ้นทีละ 100)
- ❖ นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร
(จาก 250 เพิ่มขึ้น 100 เป็น 350)
(จาก 350 เพิ่มขึ้น 100 เป็น 450)
(จาก 450 เพิ่มขึ้น 100 เป็น 550)
(จาก 550 เพิ่มขึ้น 100 เป็น 650)
(จาก 650 เพิ่มขึ้น 100 เป็น 750)

4.5 ครูและนักเรียนร่วมสรุปว่า การนับเพิ่มทีละ 100 เป็นการบวกครั้งละ 100 ต่อเนื่องกันไป

4.6 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 9.1 - 9.7

9.6 การวัดและประเมินผล

9.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

9.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

9.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 9.1 - 9.7



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.1 ให้ระบายสีจำนวนที่นับเพิ่มทีละ 5 จากจำนวนที่กำหนดให้

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.2 ให้พิจารณารูปแบบและความสัมพันธ์แล้วเติมตัวเลขให้ถูกต้อง

1)	5	10	.....	20	.....
2)	2	7	12	.....	.....
3)	3	8	13	.....	.....
4)	4	9	14	.....	.....
5)	8	13	18	.....	.....
6)	10	15	20	.....	.....
7)	16	21	26	.....	.....
8)	23	28	33	.....	.....



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.3 ให้ระบายสีจำนวนที่นับเพิ่มทีละ 10 จากจำนวนที่กำหนดให้

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

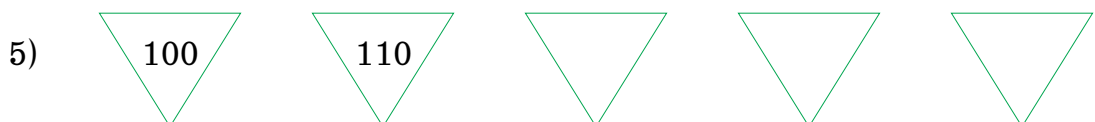
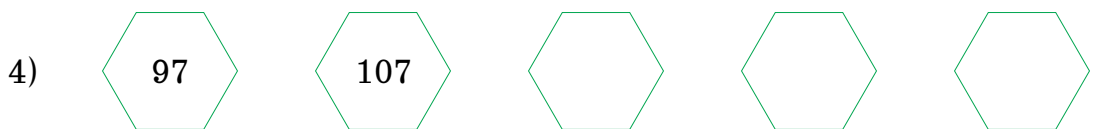
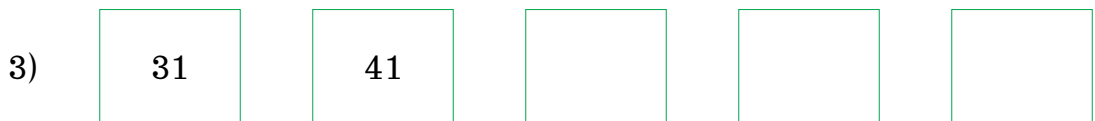
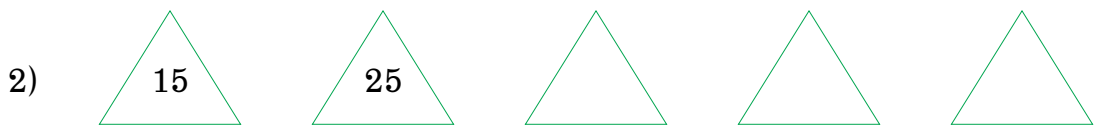
หมายเหตุ ครูอาจให้นักเรียนเริ่มทำจากจำนวนอื่น ๆ ได้อีก โดยระบายสีต่างกัน



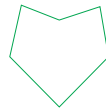
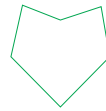
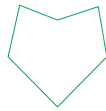
แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

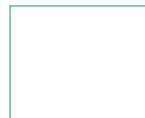
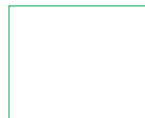
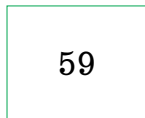
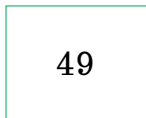
แบบฝึกที่ 9.4 ให้พิจารณาแบบรูปและความสัมพันธ์แล้วเติมตัวเลขให้ถูกต้อง



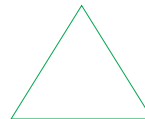
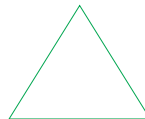
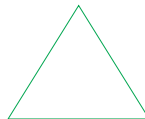
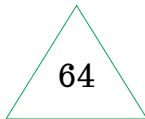
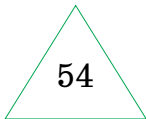
6)



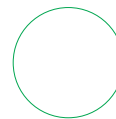
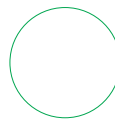
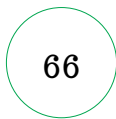
7)



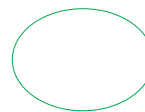
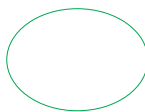
8)



9)





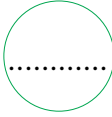
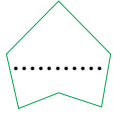
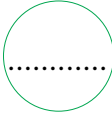
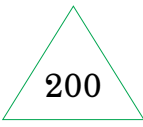

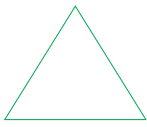
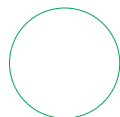
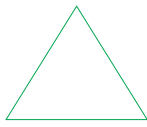

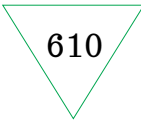
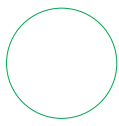
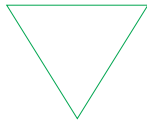
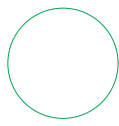
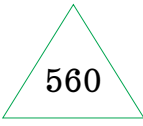

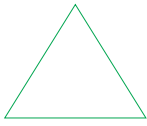
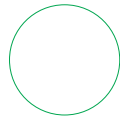
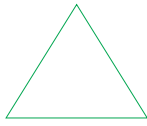

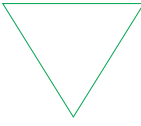
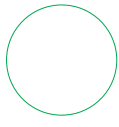
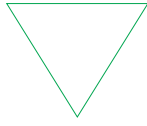
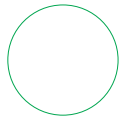
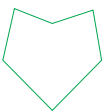
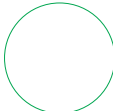
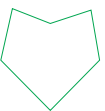
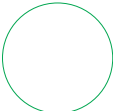
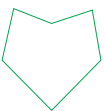
10)



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.5 ให้พิจารณาแบบรูปและความสัมพันธ์แล้วเติมตัวเลขให้ถูกต้อง

1)	 100	 200			
2)	 200	 300			
3)	 510	 610			
4)	 560	 660			
5)	 450				
6)					



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.6 ให้พิจารณาแบบรูปและความสัมพันธ์แล้วเติมตัวเลขให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง 370 470 570 670 770

ตอบ แบบรูปแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนที่นับเพิ่มทีละ 100

1) 440 540

--	--	--	--	--

ตอบ

2) 630 730

--	--	--	--	--

ตอบ

3) 550 650

--	--	--	--	--

ตอบ

4)

--	--	--	--	--

ตอบ

5)

--	--	--	--	--

ตอบ



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100

แบบฝึกที่ 9.7 ให้พิจารณาแบบรูปและความสัมพันธ์แล้วเติมตัวเลขให้ถูกต้อง

1) 0 5 20

เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____

2) 10 30 40

เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____



3) 50 150 550

เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____



4) 2 17 22

เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____



5) 18 28 58

เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____



6)

45

50

65



เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____

7)

6

11

26



เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____

8)

20

35

40



เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____

9)

15

215

315



เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____

10)

80

380

480



เป็นการนับเพิ่มครั้งละ _____



กิจกรรมชุดที่ 10

10.1 สารสำคัญ

แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง

10.2 สารการเรียนรู้

แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100

10.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 ให้ นักเรียนสามารถบอกจำนวนต่อไปที่อยู่ในแบบรูปที่กำหนดให้และบอกความสัมพันธ์ได้

10.4 สื่อการเรียนรู้

- 10.4.1 เพลง “ไซ”
- 10.4.2 นักเรียนชายและนักเรียนหญิง
- 10.4.3 กระดาษ A4
- 10.4.4 สีไม้
- 10.4.5 ลูกอม
- 10.4.6 ตัวนับ
- 10.4.7 แบบฝึก

10.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ไซ” และแสดงท่าทางประกอบ



เพลง ไข่

ไข่ 10 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 9 ฟอง
ไข่ 9 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 8 ฟอง
ไข่ 8 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 7 ฟอง
ไข่ 7 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 6 ฟอง
ไข่ 6 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 5 ฟอง
ไข่ 5 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 4 ฟอง
ไข่ 4 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 3 ฟอง
ไข่ 3 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 2 ฟอง
ไข่ 2 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 1 ฟอง
ไข่ 1 ฟอง วางอยู่บนโต๊ะ แรก 1 ฟอง เหลือไข่ 0 ฟอง

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาว่า มีไข่ 10 ฟอง แรกครั้งละ 2 ฟอง 5 ครั้งจะหมดพอดี
ดังนี้

ไข่ 10 ฟอง แรก 2 ฟอง จะเหลือ 8 ฟอง

ไข่ 8 ฟอง แรก 2 ฟอง จะเหลือ 6 ฟอง

ไข่ 6 ฟอง แรก 2 ฟอง จะเหลือ 4 ฟอง

ไข่ 4 ฟอง แรก 2 ฟอง จะเหลือ 2 ฟอง

ไข่ 2 ฟอง แรก 2 ฟอง จะเหลือ 0 ฟอง

จากนั้นครูเขียนเป็นแบบรูปที่มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2 ดังนี้



1.2 ให้นักเรียนออกมายืนหน้าห้อง 11 คน ถามนักเรียนว่ามีเพื่อนที่ยืนหน้าห้องทั้งหมด
กี่คน (11 คน) ครูให้นักเรียนเดินกลับที่นั่งครั้งละ 2 คน แล้วถามว่าจะเหลือเพื่อนกี่คน ทำกิจกรรม
ทำนองนี้จนครบ 11 คน ดังแสดงตามภาพ (ปรับลดหรือเพิ่มได้ตามความเหมาะสม)





(11 คน)



(9 คน)



(7 คน)



(5 คน)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ให้นักเรียนวาดภาพเรียงลำดับลดลงทีละ 2 ลดลงทีละ 10 ลดลงทีละ 100 อย่างละ

1 ชุด

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากกิจกรรม ขั้นที่ 2 ให้ร่วมกันเขียนเป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ที่ลดลงทีละ 2 ดังนี้

11 9 7 5

ให้นักเรียนร่วมกันตอบว่า 11 เป็นจำนวนที่เริ่มต้น จะมีการนับลด ดังนี้

11 นับลดไป 2 จะเหลือ 9

9 นับลดไป 2 จะเหลือ 7

7 นับลดไป 2 จะเหลือ 5

5 นับลดไป 2 จะเหลือเท่าไร (เหลือ 3)

3.2 ให้นักเรียนเขียนเป็นแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 และเติมจำนวนที่ลดลงจำนวนต่อไป โดยมีความสัมพันธ์ที่ลดลงทีละ 2 ดังนี้

11 9 7 5 3



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนหาจำนวนที่หายไปของแบบรูปที่มีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 2 ดังนี้

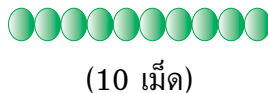
40	38	36	34	32	.....
97	95	93	91	89	.....
83	81	79	.....	75	.....

4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าจากกิจกรรมที่ปฏิบัติมาแล้วนั้นเป็นการนำสิ่งของออกจากจำนวนเดิมทีละ 2 และให้นักเรียนทำแบบฝึก

ครูจัดกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 ซ้ำดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1

ครูแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน แจกลูกอมกลุ่มละ 30 เม็ด ครูให้นักเรียนนับลูกอมว่าแต่ละกลุ่มมีลูกอมอยู่ที่เม็ด (30 เม็ด) จากนั้นให้นักเรียนหยิบออก 10 เม็ด เหลือลูกอมก็เม็ด (20 เม็ด) นับออกอีก 10 เม็ด จะเหลือก็เม็ด (10 เม็ด) และนับออกอีก 10 เม็ด เหลือลูกอมเท่าไร (ไม่เหลือลูกอม)



กิจกรรมที่ 2

1) ครูให้นักเรียนลูกอมออกมา 50 70 และ 100 เม็ด แล้วปฏิบัติเหมือนกิจกรรมที่ 1 และทำซ้ำจนนักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว



4.3 ครูให้นักเรียนพิจารณาตารางที่มีตัวเลข เริ่มจาก 100 ถึง 1 ดังนี้

100	99	98	97	96	95	94	93	92	91
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

ให้ลบออกครั้งละ 10 โดยเริ่มจาก 100 จะเหลือเท่าไร ให้นักเรียนทุกคนเขียนสรุปลงบนกระดาษ A4 จะได้ดังนี้

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10

4.4 ให้นักเรียนทุกคนเขียนแบบรูปของจำนวนที่นับลดทีละ 2 และทีละ 10 มาคนละ 4 แบบรูป แบบรูปละ 6 จำนวน แล้วตกแต่งให้สวยงาม เช่น

- 30 28 26 24 22 20
 - 10 8 6 4 2 0
 - 70 60 50 40 30 20
 -100 90 80 70 60 50

4.5 ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมที่ปฏิบัติ การนำสิ่งของออกจากจำนวนเดิมทีละ 10 เรียกว่า การนับลดทีละ 10



4.6 ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน

4.7 ครูแจกตัวนับมัดละ 100 รวม 10 มัด และ มัดละ 10 รวม 10 มัด แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง ทุกกลุ่มแสดงจำนวน 340 นับลดทีละ 100 แสดงจำนวนในกระดาะ A4

340 240 140 40

4.8 แต่ละกลุ่มแสดงจำนวน 550 นับลดทีละ 100 แล้วแสดงจำนวนในกระดาะ A4

550 450 350 250 150 50

4.9 แต่ละกลุ่มแสดงจำนวน 780 นับลดทีละ 100 แล้วแสดงจำนวนในกระดาะ A4

780 680 580 480 380 280 180 80

ให้นักเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง จนเข้าใจและคล่องแคล่ว แล้วตกแต่งระบายสีให้สวยงาม

4.10 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ การนำสิ่งของออกจากจำนวนเดิมทีละ 100 เรียกว่าการนับลดลงทีละ 100

4.11 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 10.1 - 10.4

10.6 การวัดและประเมินผล

10.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

10.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

10.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 10.1 - 10.4



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลง

แบบฝึกที่ 10.1 ข้อ 1 ให้เติมตัวเลขแสดงจำนวนที่นับลดทีละ 2 ลงใน □ ให้ถูกต้อง

- | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|---|
| 1) | 12 | 10 | 8 | □ | □ | □ |
| 2) | 24 | 22 | 20 | □ | □ | □ |
| 3) | 37 | 35 | 33 | □ | □ | □ |
| 4) | 46 | 44 | 42 | □ | □ | □ |
| 5) | 55 | 53 | 51 | □ | □ | □ |
| 6) | 60 | 58 | 56 | □ | □ | □ |
| 7) | 76 | 74 | 72 | □ | □ | □ |
| 8) | 90 | 88 | 86 | □ | □ | □ |



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลง

แบบฝึกที่ 10.2 ให้โยงเส้นจับคู่จำนวนที่นับลดทีละ 10

1)

23

13

33

2)

48

38

58

3)

77

87

67

4)

81

71

61

5)

94

74

84

6)

110

100

90



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลง

แบบฝึกที่ 10.3 ให้เติมตัวเลขแสดงจำนวนที่นับลดทีละ 100 ลงใน □ ให้ถูกต้อง

1) 300 200

2) 400 300

3) 550 450

4) 630 530 430

5) 844 744 644

6) 966 866 766



แบบฝึก

เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ที่ลดลง

แบบฝึกที่ 10.4 ให้เติมตัวเลขแสดงจำนวนลงใน □ ให้ถูกต้องและบอกความสัมพันธ์ของจำนวนจากแบบรูปที่กำหนดให้

ตัวอย่าง	350	250	150	50
ตอบ	จำนวนมีความสัมพันธ์แบบลดลงทีละ 100			

1)

400

300

ตอบ

.....

2)

530

430

ตอบ

.....

3)

660

560

460

ตอบ

.....

4)

744

644

544

ตอบ

.....

5)

971

871

ตอบ

.....



กิจกรรมชุดที่ 11

11.1 สารสำคัญ

จำนวนของสิ่งต่าง ๆ ที่นำมาจัดเป็นคู่ แล้วเหลือศูนย์ (0) หรือหมดพอดี เรียกว่า “จำนวนคู่” จำนวนของสิ่งต่าง ๆ ที่นำมาจัดเป็นคู่แล้วเหลือ 1 เรียกว่า “จำนวนคี่”

11.2 สารการเรียนรู้

จำนวนคู่ จำนวนคี่

11.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่

11.4 สื่อการเรียนรู้

11.4.1 เกม “นกกระจอกเข้ารัง”

11.4.2 บัตรรูปภาพ 1-10

11.4.3 บัตรจำนวน

11.4.4 ตารางร้อย

11.4.5 แบบฝึก

11.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 เล่นเกม “นกกระจอกเข้ารัง”

เกม นกกระจอกเข้ารัง

จุดประสงค์ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องจำนวนคู่ จำนวนคี่

อุปกรณ์การเล่น แผ่นยางวงกลมสีต่าง ๆ/นกหวีด

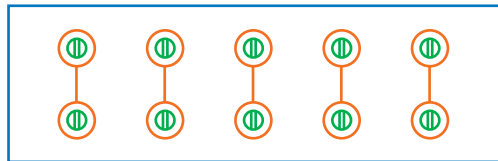
จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัดจำนวน

วิธีเล่น ครูแจ้งกติกาการเล่นให้นักเรียนฟัง จากนั้นวางแผ่นวงกลมห่างกันเป็นระยะพอสมควรเพื่อให้ นักเรียนวิ่งได้ ครูให้สัญญาณนกหวีด นักเรียนต้องวิ่งหารัง โดยเข้าไปอยู่ในวงกลมให้ได้ ถ้าใครเข้าวงกลมไม่ได้ให้ออกจากการเล่น เมื่อนักเรียนเข้าไปอยู่ในวงกลมแล้วให้บอกจำนวนนกที่อยู่ในรังว่ามีนกกี่ตัว (นักเรียนตอบ 6 ตัว) ให้นัก 6 ตัว จับคู่ได้ครบพอดีเป็นจำนวนคู่ส่วนวงกลมใดนับจำนวนนกได้ 5 ตัว จับคู่แล้วเหลือเศษ 1 เป็นจำนวนคี่

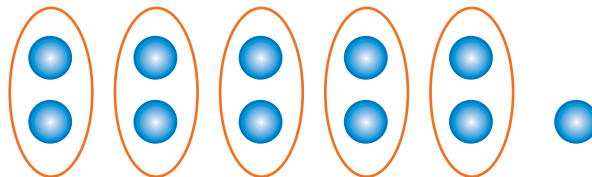
***ครูอาจเล่นเฉพาะจำนวนคี่หรือจำนวนคู่อย่างเดียวอย่างหนึ่งก่อนก็ได้



- 1.2 ครูนำสิ่งของที่เป็นจำนวนคู่ เช่น ตะเกียบ ช้อนล้อม ลูกเต๋า ฯลฯ มาให้นักเรียนดู
- 1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสังเกตสิ่งของที่ครูให้ดูว่า ถ้ามีสิ่งของเป็นคู่ สิ่งของ 1 คู่ จะมีสิ่งของสองสิ่ง
- 1.4 ให้นักเรียนบอกสิ่งของที่เป็นคู่ (เช่น หู ตา คิ้ว ฯลฯ)
- 1.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งของที่มีสองชิ้นจะเรียก 1 คู่
- 1.6 นำกระดุมไม้ดуг ลูกละ 10 เม็ด ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเป็นคู่ ถ้ากระดุมทุกเม็ดมีคู่ จะบอกว่าจำนวน 10 เป็นจำนวนคู่ ดังภาพ



- 1.7 จัดกิจกรรมเช่นเดียวกับข้อ 1.6 แต่เปลี่ยนสีจากกระดุมเป็นอย่างอื่น เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเรื่องจำนวนคู่
- 1.8 จัดกิจกรรมเช่นเดียวกับข้อ 1.7 โดยเปลี่ยนจากจำนวนคู่เป็นจำนวนคี่ ครูสนทนากับนักเรียนแต่ละกลุ่มว่าสิ่งของที่จับคู่แล้ว เหลือ 1 เรียกว่าจำนวนคี่



- 1.9 ทำกิจกรรมเช่นเดียวกับ ข้อ 1.8 ซ้ำ ๆ โดยเปลี่ยนตัวเลขเป็นจำนวนคี่จำนวนอื่น จนกระทั่งนักเรียนเข้าใจเรื่องจำนวนคี่

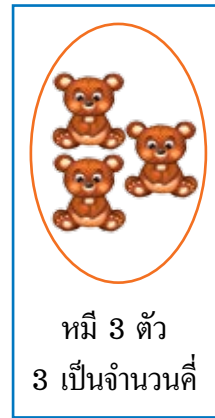
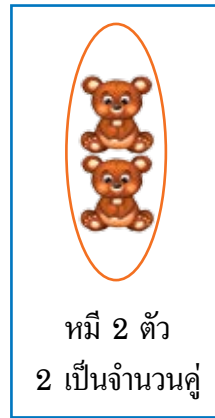
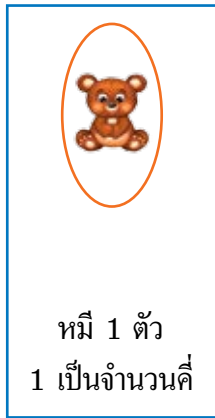
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ครูให้นักเรียนวาดภาพจำนวนคี่และจำนวนคู่ โดยกำหนดจำนวนเองตามความต้องการ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

- 3.1 นำบัตรภาพตุ๊กตาหมีจำนวน 1-10 ให้นักเรียนทำวงกลมรอบตุ๊กตาหมีเป็นคู่ ๆ ทีละบัตร ทำจนครบทุกบัตร เช่น





3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป จำนวนคู่ คือจำนวนที่จับคู่กันแล้วครบพอดี เช่น 2 4 6 8 10 ...

จำนวนคี่ คือจำนวนที่จับคู่กันแล้วเหลือ 1 หรือจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 3 5 7 หรือ 9 เป็นจำนวนคี่

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 แจกตารางจำนวน 1-100 ให้แต่ละกลุ่ม ทำเครื่องหมาย X ทับจำนวนคู่

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลงานแต่ละกลุ่ม

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 11.1 - 11.3

11.6 การวัดและประเมินผล

11.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

11.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

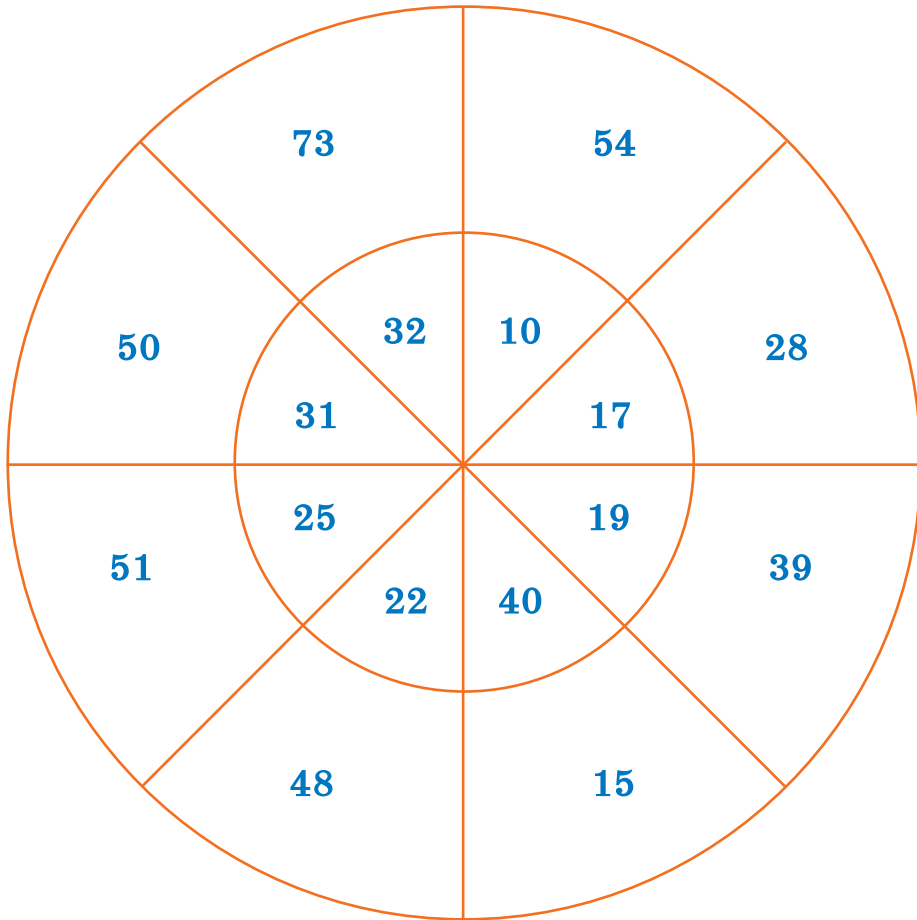
11.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 11.1 - 11.3



แบบฝึก

เรื่อง จำนวนคู่ จำนวนคี่

แบบฝึกที่ 11.1 ให้ระบายสีเขียวตรงช่องที่มีจำนวนคู่ ระบายสีแดงตรงช่องที่มีจำนวนคี่



แบบฝึก

เรื่อง จำนวนคู่ จำนวนคี่

แบบฝึกที่ 11.2 ให้ตอบคำถามจากโจทย์ที่กำหนด

1) จำนวน 150-300 มีจำนวนคู่ จำนวนอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) จำนวน 800-1000 มีจำนวนคู่ จำนวนอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

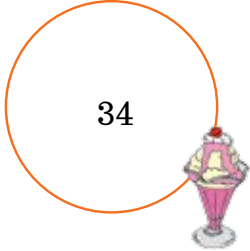


แบบฝึก

เรื่อง จำนวนคู่ จำนวนคี่

แบบฝึกที่ 11.3 ให้เขียนคำอ่านที่ตรงกับจำนวนในวงกลม แล้วกาเครื่องหมาย ✓
ลงในช่อง หน้าจำนวนคู่หรือหน้าจำนวนคี่

1)

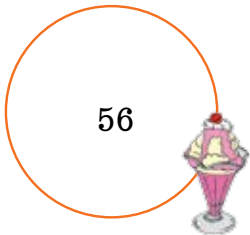


อ่านว่า

จำนวนคู่

จำนวนคี่

2)

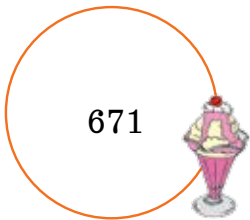


อ่านว่า

จำนวนคู่

จำนวนคี่

3)



อ่านว่า

จำนวนคู่

จำนวนคี่

4)



อ่านว่า

จำนวนคู่

จำนวนคี่

5)



อ่านว่า

จำนวนคู่

จำนวนคี่



บทที่ 2

การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยไปหลักสิบทีละหลัก

1.2 สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีการทด

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถหาผลบวกได้

1.3.2 นักเรียนตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 ลูกปัด (กลุ่มละ 250 เม็ด)

1.4.2 เชือก

1.4.3 กล่องสองช่อง (ทำจากกล่องนมโรงเรียน)

1.4.4 กล่องดินสอ

1.4.5 บัตรตัวเลข 0 ถึง 9

1.4.6 บัตรเครื่องหมาย + เครื่องหมาย - และเครื่องหมาย =

1.4.7 แบบฝึก



1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน นักเรียนแต่ละกลุ่มหยิบเชือกกลุ่มละ 10 เส้น และกล่องใส่ลูกปัด กลุ่มละ 1 กล่อง (ใส่ลูกปัดประมาณ 250 เม็ด) ร้อยลูกปัด ตามจำนวนที่ครูหยิบบัตรตัวเลข เช่น

ครูหยิบบัตรตัวเลข 3 กับ 5 แสดงจำนวน 35 พร้อมกับให้นักเรียนอ่านค่าของตัวเลข ดัง ๆ แล้วนับจำนวนลูกปัดให้เท่ากับจำนวนที่ครูอ่าน แล้วร้อยลูกปัดเส้นละ 10 เม็ด จะได้ลูกปัด 5 เส้น ผูกปลายเชือก สวมที่ข้อมือ ส่วนลูกปัดที่เหลือให้ใส่กล่องดินสอ

1.2 ทำกิจกรรมเช่นนี้ แต่เปลี่ยนเป็นจำนวนอื่นจนกว่านักเรียนเข้าใจ

1.3 ครูแจกบัตรตัวเลข 0 ถึง 9 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นักเรียนแต่ละคนหยิบเชือกคนละ 5 เส้น ร้อยลูกปัดเส้นละ 10 เม็ด แล้วผูกปลายเชือก สวมไว้ที่ข้อมือ ส่วนลูกปัดที่ไม่ครบให้กำไว้ในมือ

1.4 ตัวแทนกลุ่ม 2 คน จับคู่กัน นักเรียนคนที่ 1 ชูข้อมือที่สวมลูกปัดและแบมือที่กำลังลูบปัดไว้ นักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่ม หาบัตรตัวเลขที่แสดงจำนวนเท่ากับจำนวนลูกปัดที่นักเรียนคนที่ 1 ให้ดู พร้อมกับอ่านจำนวนนั้นพร้อม ๆ กัน และ นักเรียนคนที่ 2 ชูข้อมือที่สวมลูกปัดและแบมือที่กำลังลูบปัดไว้ นักเรียนคนอื่น ๆ ในกลุ่ม หาบัตรตัวเลขที่แสดงจำนวนเท่ากับจำนวนลูกปัดที่นักเรียนคนที่ 2 ให้ดู พร้อมกับอ่านจำนวนนั้นพร้อม ๆ กัน

1.5 นำลูกปัดของคนที่ 1 มารวมกับลูกปัดของคนที่ 2 แล้วนับจำนวนลูกปัดของทั้งสองคนรวมกัน โดย

คนที่ 1 นำลูกปัดที่ร้อยสวมข้อมือใส่ในกล่องช่องครบสิบ และนำลูกปัดที่ไม่ได้ร้อยใส่ในกล่องช่องไม่ครบสิบ

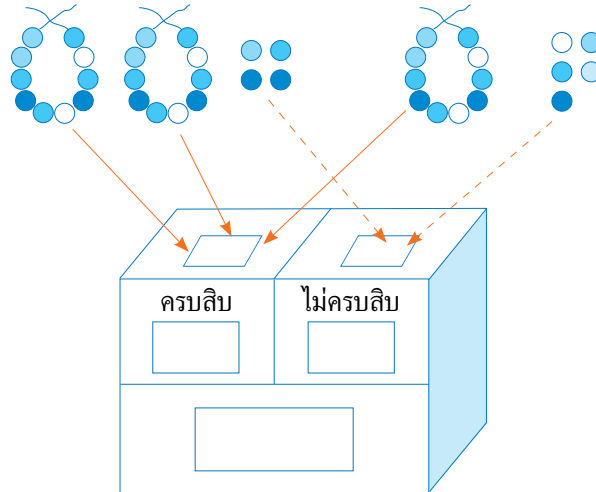
คนที่ 2 นำลูกปัดของตนเองใส่กล่องเหมือนกับคนที่ 1



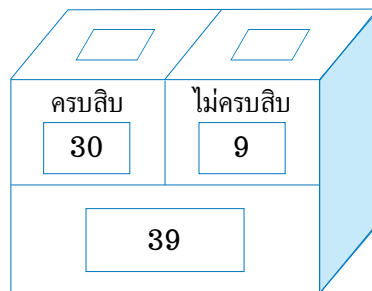
ตัวอย่างเช่น คนที่ 1 มีลูกปัด 24 เม็ด คนที่ 2 มีลูกปัด 15 เม็ด

คนที่ 1 มีลูกปัด

คนที่ 2 มีลูกปัด



1.6 นักเรียนในกลุ่มช่วยกันนับจำนวนลูกปัดที่มีในกล่องครบสิบ และช่วยกันหาบัตรตัวเลขมาติดที่หน้ากล่องให้ตรงกับจำนวนลูกปัดที่นับได้ ผลปรากฏว่าในช่องครบสิบ มีลูกปัดจำนวน 3 เส้น ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 30 เม็ด และในช่องไม่ครบสิบ มีจำนวนลูกปัด 9 เม็ด หลังจากนั้นช่วยกันนับลูกปัดทั้งสองช่องรวมกัน แล้วนำบัตรตัวเลขมาติดให้เรียบร้อย



1.7 นักเรียนในกลุ่มผลัดกันทำกิจกรรมนี้ซ้ำ ๆ โดยใช้จำนวนอื่น ๆ จนกว่านักเรียนทุกคนเข้าใจ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพจากกิจกรรม 1.2 - 1.7



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
นักเรียนฝึกเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก โดยใช้บัตรตัวเลขและบัตรเครื่องหมายแทน

เช่น

สามสิบสี่	รวมกับ	ห้าสิบสอง	เท่ากับ	แปดสิบหก
34	+	52	=	86

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 กำหนดจำนวน

$$\begin{array}{r} 48 \\ + \\ \hline 21 \\ \hline \hline \end{array}$$

ให้นักเรียนหาผลบวก

ครูถามว่าผลบวกที่ได้มีวิธีการคิดอย่างไร ให้นักเรียนเสนอวิธีการคิด และกำหนดโจทย์เพิ่มเติม เช่น $63 + 15 = \square$ $73 + 14 = \square$

4.2 ร่วมกันสรุปความคิดรวบยอด วิธีการหาผลบวกทำอย่างไร ให้นักเรียนนำเสนอเป็น Mind Mapping

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1 - 1.4

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม






1.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 1.1 - 1.4



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีตัวทด

แบบฝึกที่ 1.1 ให้หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนต่อไปนี้

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 24 \\ + 15 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า...30.... แต่ไม่ถึง...40....</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 37 \\ + 12 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 26 \\ + 21 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 43 \\ + 25 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 51 \\ + 38 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 32 \\ + 40 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



แบบฝึก



เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีตัวทด

แบบฝึกที่ 1.2 ให้หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนต่อไปนี้

1	14	+	21	=	<input type="text"/>
2	23	+	25	=	<input type="text"/>
3	31	+	15	=	<input type="text"/>
4	47	+	32	=	<input type="text"/>
5	52	+	36	=	<input type="text"/>
6	43	+	33	=	<input type="text"/>



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีตัวทด

แบบฝึกที่ 1.3 ให้สรุปความคิดเกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 เป็นแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียนและยกตัวอย่างประกอบ



จงยกตัวอย่าง

$$\square + \square = \square$$



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีตัวทด

แบบฝึกที่ 1.4 ฝึกคิดเลขเร็ว

+	3	4	2	8	5	9	6	7	วันที่
9	12	13							เดือน
3	6								นาฬิกา
8									วินาที
5									คะแนน
6									
4									
7									
2									



+	2	8	6	9	5	4	3	7	วันที่
5									เดือน
7									นาฬิกา
2									วินาที
3									คะแนน
9									
6									
8									
4									



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวนให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยไปหลักสิบทีละหลัก ถ้าผลบวกของจำนวนในหลักหน่วยเป็นสองหลัก ต้องทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนในหลักสิบ

2.2 สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 และมีการทด

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ที่มีการทदनักเรียนสามารถหาผลบวกได้

2.3.2 นักเรียนตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 ลูกอม

2.4.2 ลูกพลาสติก

2.4.3 กล่องสองช่อง (ทำจากกล่องนมโรงเรียน)

2.4.4 เนื้อเพลง “นกเขา”

2.4.5 บัตรตัวเลข 0 ถึง 9

2.4.6 บัตรเครื่องหมาย + และเครื่องหมาย =

2.4.7 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 สร้างสถานการณ์โดยใช้เกมเก็บลูกอมใส่ถุง เพื่อนำไปสู่การหาผลบวกของสองจำนวน และมีการทด โดยให้นักเรียนแต่ละคน รับผิดชอบพลาสติกคนละ 5 ใบ นำลูกอมที่ครูวางเตรียมไว้ให้ใส่ถุง โดยนำลูกอม 10 เม็ด ใส่ถุง 1 ถุง แล้วผูกปากถุง ถ้าไม่ครบ 10 เม็ด ให้นักเรียนถือไว้

1.2 เมื่อนักเรียนนับลูกอมใส่ถุงเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนบอกว่ามีจำนวนลูกอมเท่าไร



1.3 ครูให้นักเรียนจับคู่กัน โดยร้องเพลง “นกเขา”

เพลงนกเขา

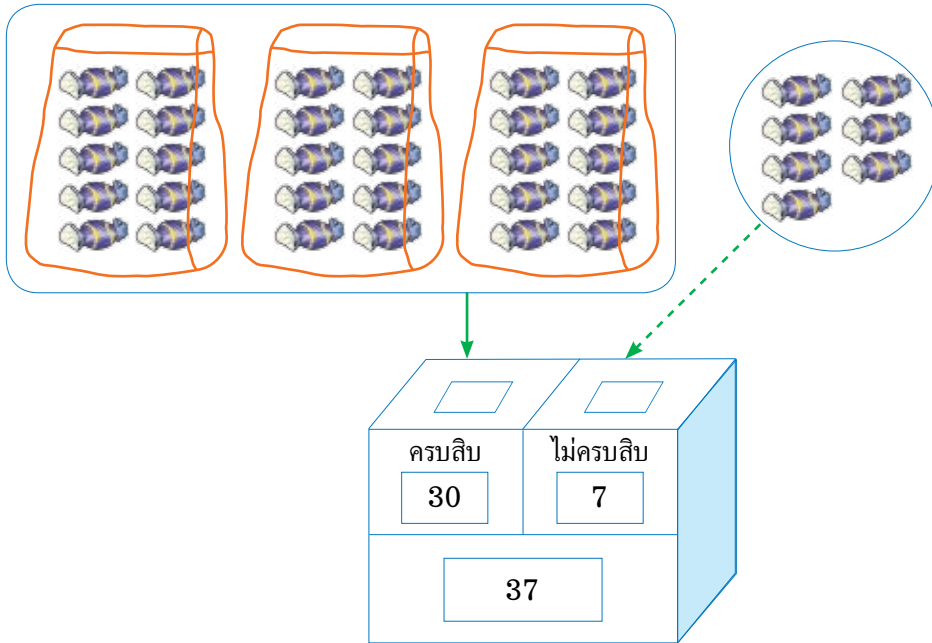
นกเขา	บินข้ามเขา
ไม่ใช่นกเรา	ได้แต่แลมอง
ตัวเมีย ตีปีก	พับ พับ พับ (ซ้ำ)
ตัวผู้ขานรับ	จู้จุกจุก จู้จุกจุก



เมื่อจบเพลงนักเรียนจับมือเพื่อนไว้แล้วมารับกล่องที่ครูเตรียมไว้ จำนวน 3 กล่อง หลังจากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนนำลูกอมที่มีอยู่ในกล่อง 1 ใบ โดยแต่ละกล่องจะมีช่องย่อย 2 ช่อง ช่องแรกช่องครบสิบจะใส่ลูกอม ช่องที่ 2 ช่องไม่ครบสิบจะใส่ลูกอมที่นักเรียนถือไว้ และพูดเสียงดัง ๆ ว่า “มีลูกอมทั้งหมดสามสิบเจ็ดเม็ด”

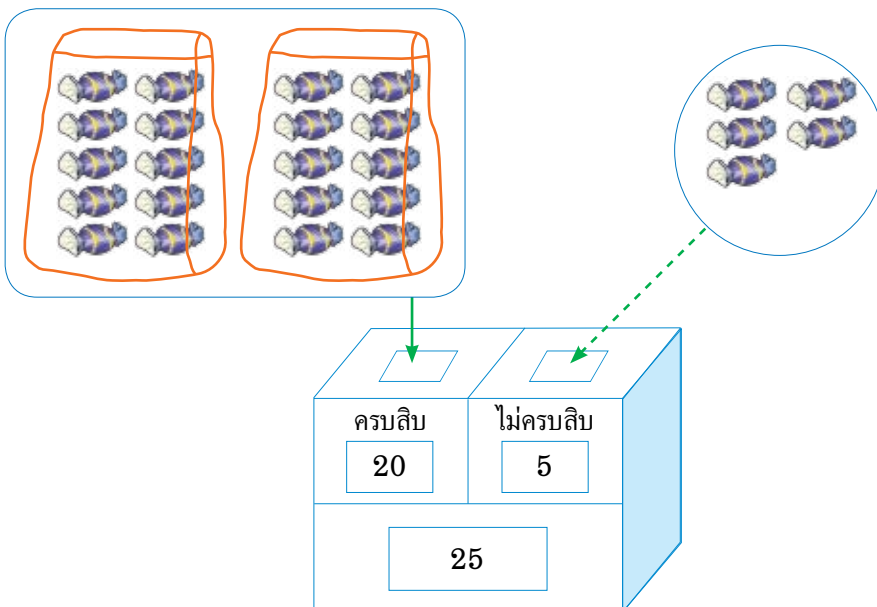
คนที่ 1 มีลูกอม 37 เม็ด

37

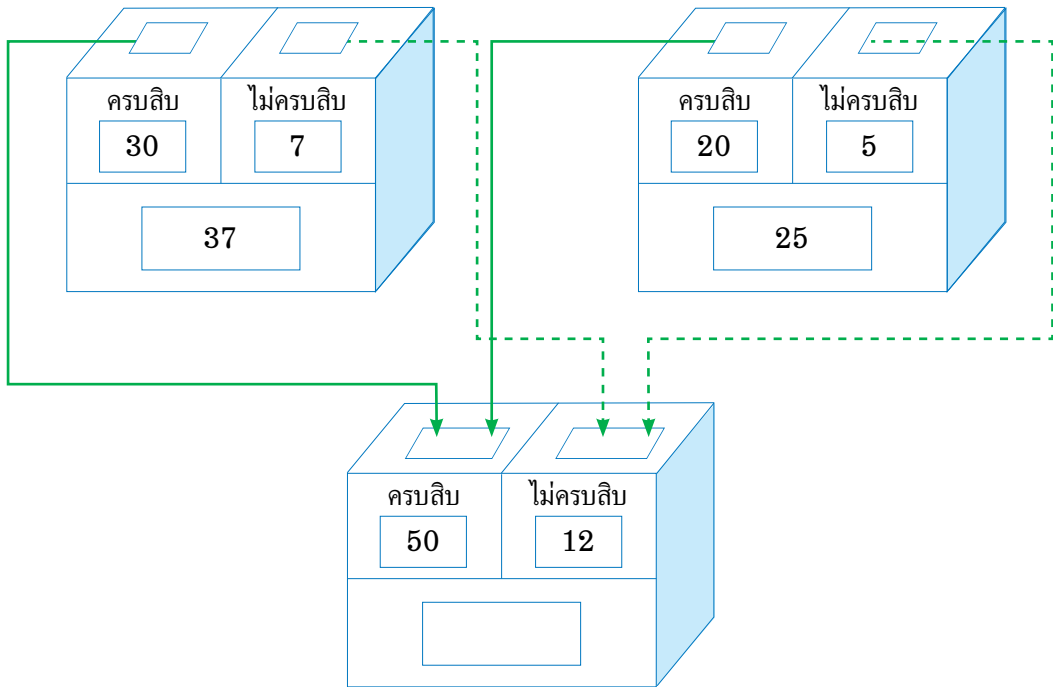


คนที่ 2 มีลูกอม 25 เม็ด

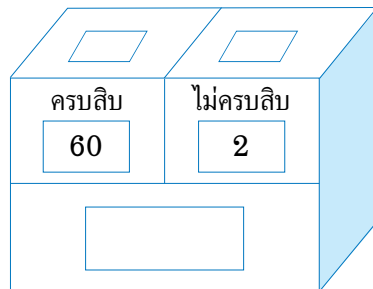
25



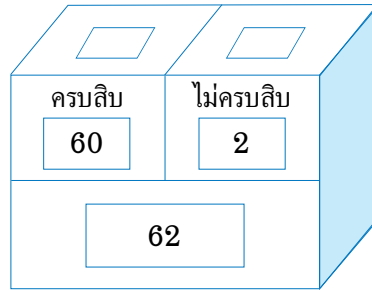
1.4 นักเรียนทั้งสองคนช่วยกันนับรวมลูกอมที่มีอยู่ โดยนำลูกอมจากกล่องของนักเรียนคนที่ 1 มาใส่ในกล่องใบที่ 3 โดยนำลูกอมจากช่องครบสิบมาใส่ในช่องครบสิบของกล่องใบที่ 3 และนำลูกอมจากช่องไม่ครบสิบมาใส่ในช่องไม่ครบสิบของกล่องใบที่ 3 ส่วนกล่องของนักเรียนคนที่ 2 ให้ทำเหมือนนักเรียนคนที่ 1 จากนั้น นับจำนวนลูกอมในแต่ละช่องแล้ว พูดเสียงดัง ๆ เท่ากับจำนวนตัวเลขหน้ากล่อง



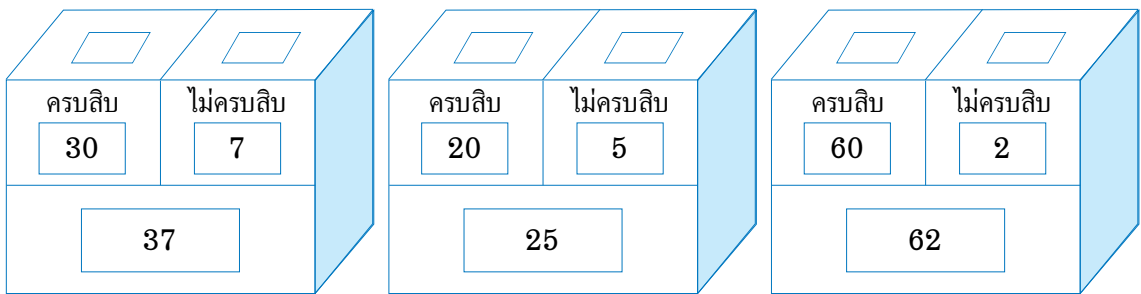
1.5 นักเรียนนำกล่องใบที่ 3 มาศึกษา โดยให้นักเรียนนำลูกอมที่อยู่ในช่องไม่ครบสิบออกมานับ เมื่อนับจำนวนแล้ว ถ้ามีจำนวนลูกอมมากกว่าสิบให้นักเรียนไปหยิบถุงพลาสติกมาใส่แล้วนำไปใส่ในช่องครบสิบ หลังจากนั้น นับจำนวนลูกอมที่อยู่ในแต่ละช่อง พูดเสียงดัง ๆ ว่า “ครบสิบ คือ หกสิบ” “ไม่ครบสิบ คือ สอง”



1.6 นักเรียนทั้งสองคนนับลูกอมที่อยู่ในกล่องทั้งหมด ซึ่งเป็นผลรวม แล้ว พูดเสียงดัง ๆ ว่า “รวมหกสิบสอง”



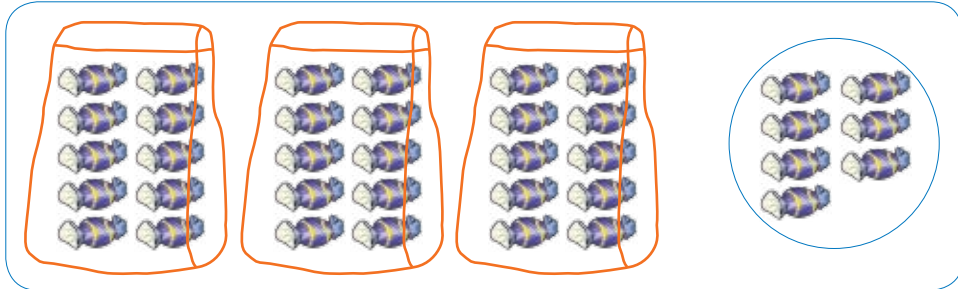
1.7 นักเรียนนำกล่องที่ 1 กล่องที่ 2 และกล่องที่ 3 ที่ได้จากการนับมาวางได้ดังนี้



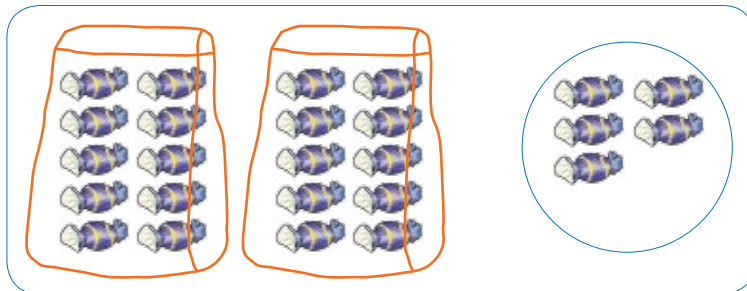
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนภาพผลการปฏิบัติตามข้อ 1.7



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
ให้นักเรียนเขียนรูปการบวกให้สอดคล้องกับรูปภาพ



คนที่ 1



คนที่ 2

เขียนอยู่ในรูปการบวกได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 30 + 7 \\ 20 + 5 \\ \hline 50 + 12 = 62 \end{array}$$

หรือเขียนอยู่ในรูป

$$\begin{array}{r} 37 \\ 25 \\ \hline 62 \end{array}$$



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลบวกที่ได้ มีวิธีคิดอย่างไร พร้อมทั้งสรุปการหาผลบวกที่มีการทดและกำหนดโจทย์เพิ่มเติม เช่น

$$65 + 29 = \square$$

$$18 + 54 = \square$$

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1 - 2.3

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้




2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1 - 2.3



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 และมีการทด
แบบฝึกที่ 2.1 ให้หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนต่อไปนี้

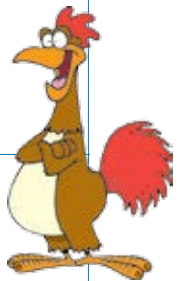
<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 26 \\ + 15 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า 40 แต่ไม่ถึง 50</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 37 \\ + 15 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 28 \\ + 27 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 47 \\ + 27 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 56 \\ + 38 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 39 \\ + 44 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 และมีการทด
แบบฝึกที่ 2.2 ให้หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนต่อไปนี้

1	18	+	27	=	
2	26	+	25	=	
3	35	+	15	=	
4	47	+	38	=	
5	53	+	39	=	
6	46	+	37	=	



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 และมีการทด
แบบฝึกที่ 2.3 ให้เขียนแผนภาพความคิดสรุปเกี่ยวกับการสลับที่ของการบวก
ตามความเข้าใจของนักเรียน

การบวกสามารถสลับที่กันได้
โดยคำตอบเท่าเดิม



การบวกจำนวนสองจำนวน
ที่มีผลบวกไม่เกิน 100
และมีการทด



จงยกตัวอย่าง

+

=



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การบวกจำนวนสามจำนวนใช้วิธีการเดียวกับการบวกจำนวนสองจำนวน คือ บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน

3.2 สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถหาผลบวกได้

3.3.2 นักเรียนตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

3.4.1 ตัวนับ

3.4.2 กล่องสองช่อง (ทำมาจากกล่องนมโรงเรียน)

3.4.3 เพลง “ลอยกระทง”

3.4.4 นกหวีด

3.4.5 ตัวเลข 0 ถึง 9 (จำลอง)

3.4.6 แบบฝึก

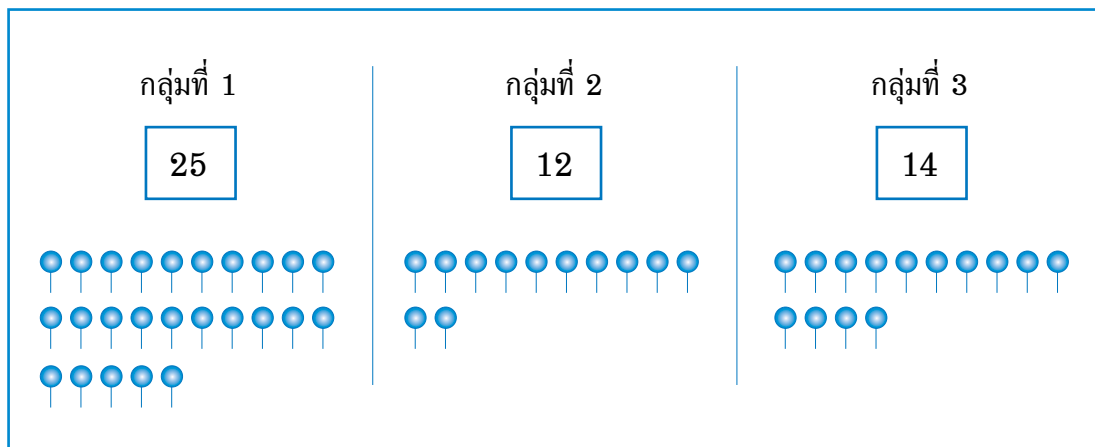
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

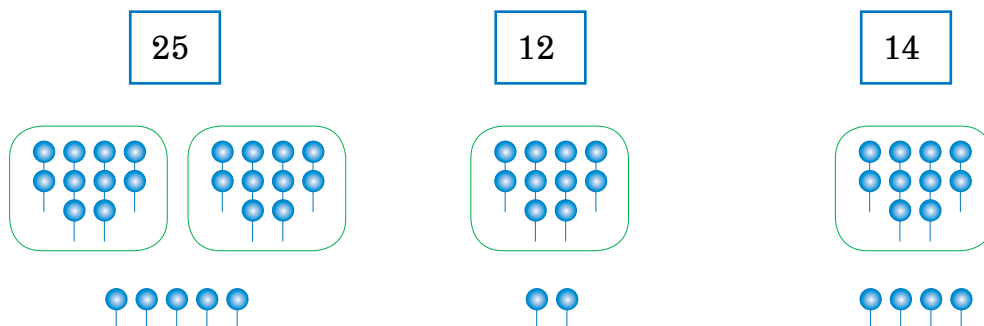
1.1 สร้างสถานการณ์โดยใช้เกมเก็บตัวนับใส่กล่อง เพื่อนำไปสู่การหาผลบวกของจำนวนสามจำนวน โดยให้นักเรียนแต่ละคนมารับตัวนับจากครูคนละ 33 อัน เล่นเกมเก็บตัวนับใส่กล่อง โดยให้นักเรียนร้องเพลงลอยกระทงพร้อมกับเดินเป็นวงกลม ปรบมือตามจังหวะเพลง เมื่อจบเพลงครูเป่านกหวีดให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน (ถ้ามีนักเรียนเหลือให้อยู่กลุ่มละไม่เกิน 4 คน)

1.2 ครูนำตัวเลข 0 ถึง 9 แจกกลุ่มละ 1 ชุด ให้นักเรียนหยิบตัวเลขประกอบเป็นจำนวนที่มีสองหลัก แล้วนับตัวนับให้เท่ากับตัวเลขที่หยิบมา เช่น

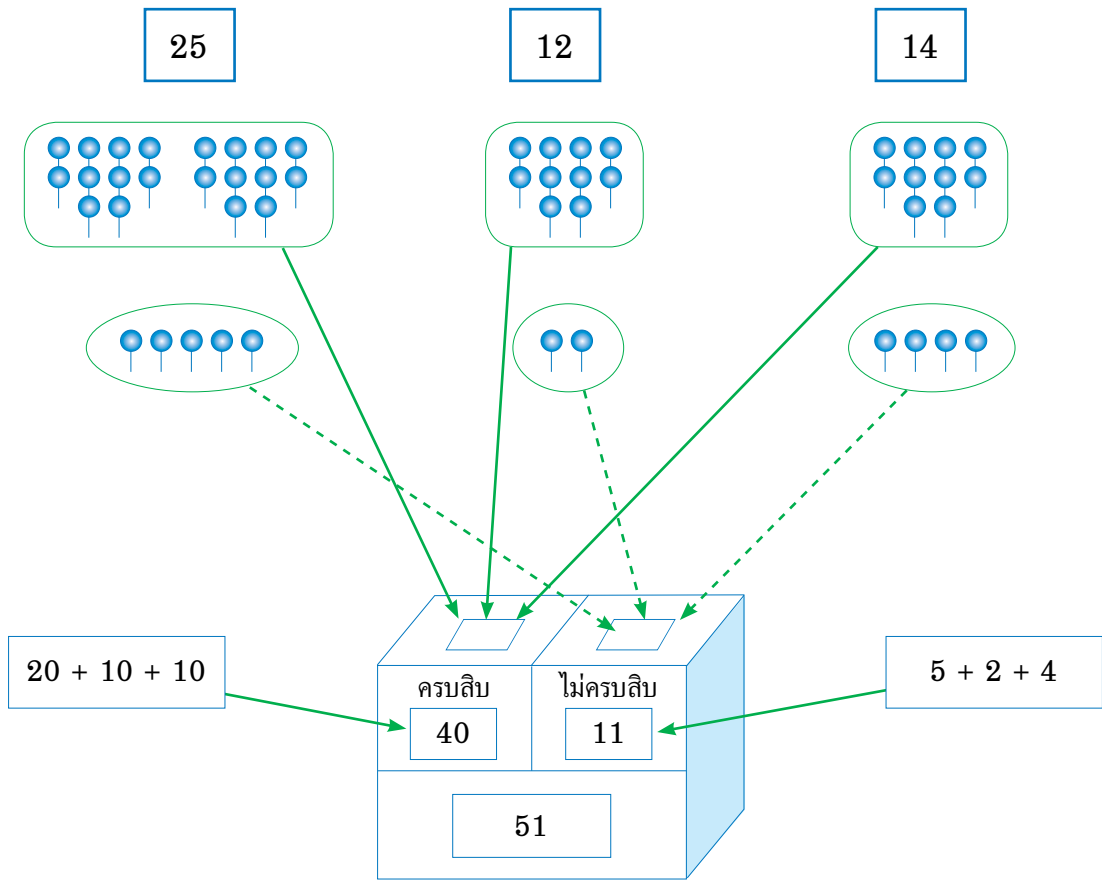




1.3 ให้แต่ละกลุ่มนับตัวนับให้ครบ 10 อัน แล้วนำมามัดหรือใส่ถุงรวมกัน ถ้าไม่ครบสิบให้แยกไว้



1.4 ให้สมาชิกในกลุ่มนำตัวนับที่มีมัดรวมกันใส่กล่องช่องที่ 1 (ครบสิบ) นำตัวนับที่เหลือ (ไม่ได้มัดรวม) ใส่กล่องช่องที่ 2 (ไม่ครบสิบ) แล้วนับจำนวนในแต่ละช่อง



1.5 ให้นักเรียนสังเกตในกล่องช่องที่ 2 (ไม่ครบสิบ) ว่า มีจำนวนตัวนับเกินสิบหรือไม่ ถ้าไม่มีให้นักเรียนนับตัวนับทั้งสองช่องรวมกัน แล้วนำตัวเลขมาติดที่ผลรวม แต่ถ้าจำนวนเกินสิบ ให้นักเรียนนำออกมานับให้ครบสิบ มัดรวมกัน แล้วนำไปใส่ในช่องที่ 1 (ครบสิบ) แล้วจึงนำตัวนับออกมานับรวม และหาตัวเลขมาติดที่ผลรวม อ่านออกเสียงดัง ๆ พร้อมกันว่า “ห้าสิบเอ็ด”

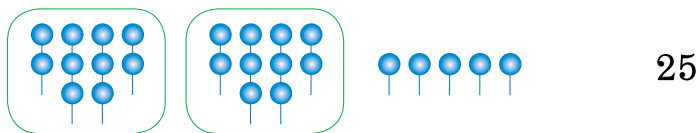
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพ จำนวนครบสิบและไม่ครบสิบ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำเสนอวิธีการเขียนการหาผลบวกจำนวนตามแนวตั้ง ดังนี้





51

3.2 ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ซ้ำ 2 - 3 ครั้ง ให้นักเรียนได้ผลัดกันทำได้มากที่สุด

ชั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูกำหนดจำนวน $23 + 12 + 34$ ให้นักเรียนหาผลบวก

4.2 ครูถามว่ามีวิธีการคิดอย่างไร ให้นักเรียนเสนอวิธีการคิด และกำหนดโจทย์เพิ่มเติม ให้นักเรียนแสดงวิธีการบวก เช่น

$$31 + 12 + 24 = \square \qquad 38 + 47 + 26 = \square$$

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1 - 3.3

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม







3.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 3.1 - 3.3



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสามจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 3.1 ให้หาผลบวกของจำนวนสามจำนวนต่อไปนี้

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 11 \\ 15 + \\ 2 \\ \hline 28 \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า...20... แต่ไม่ถึง...30...</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 21 \\ 13 + \\ 14 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 32 \\ 25 + \\ 13 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 26 \\ 15 + \\ 22 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 21 \\ 24 + \\ 15 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 32 \\ 26 + \\ 34 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสามจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 3.2 ให้หาผลบวกของจำนวนสามจำนวนต่อไปนี้

1

$$11 + 25 + 3 = \square$$

2

$$22 + 14 + 13 = \square$$

3

$$16 + 31 + 21 = \square$$

4

$$20 + 17 + 33 = \square$$

5

$$46 + 25 + 18 = \square$$

6

$$45 + 33 + 17 = \square$$



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสามจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 3.3 ให้เขียนแผนภาพความคิดสรุปเกี่ยวกับการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ตามความเข้าใจของนักเรียน



จงยกตัวอย่าง

$$\square + \square + \square = \square$$



กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การบวกจำนวนสองจำนวน เมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน

4.2 สารการเรียนรู้

การสลับที่ของการบวก

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถหาผลบวกโดยใช้สมบัติการสลับที่ของการบวกได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เกสรดอกไม้สำเร็จรูป

4.4.2 ก่องสองช่อง (ทำมาจากก่องนมโรงเรียน)

4.4.3 แล็บแม่เหล็กรูปภาพผลไม้ชนิดต่าง ๆ

4.4.4 แล็บแม่เหล็กตัวเลข 1 ถึง 100

4.4.5 บัตรตัวเลข 1 ถึง 100

4.4.6 บัตรเครื่องหมาย + เครื่องหมาย - และเครื่องหมาย =

4.4.7 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

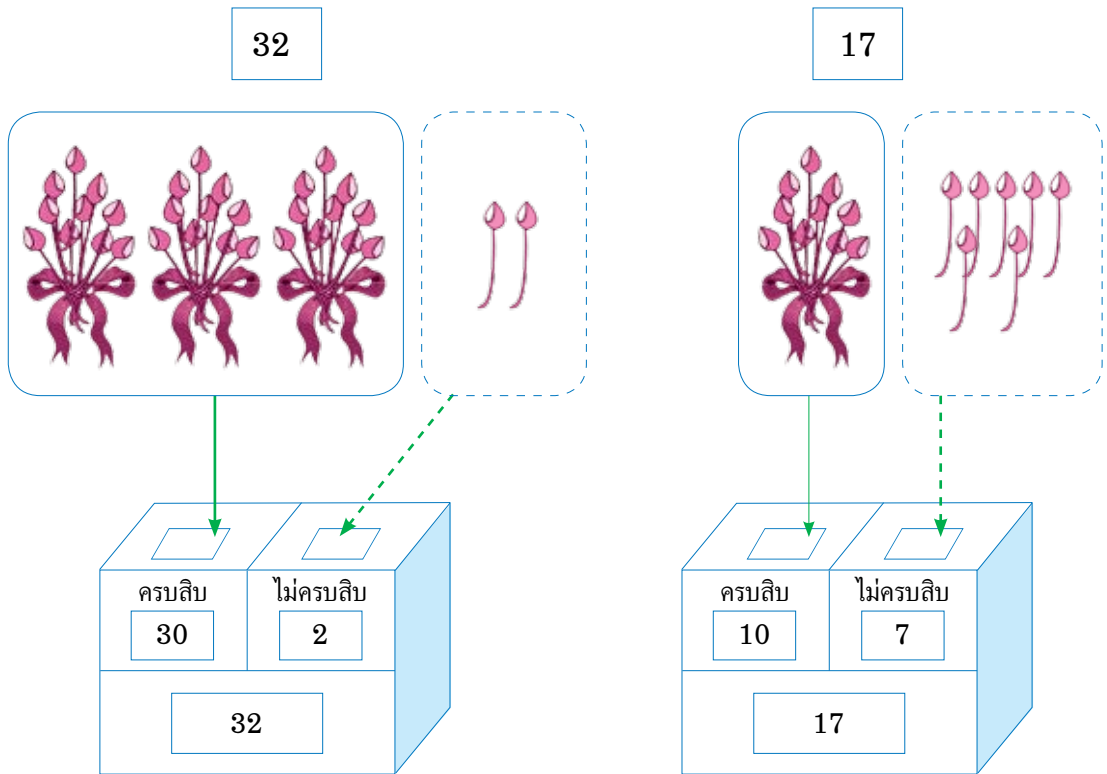
ขั้นที่ 1 ล้มผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 สร้างสถานการณ์โดยใช้กิจกรรมกระรอกเข้าโพรง โดยให้นักเรียน 2 คน จับมือกันไว้ มีนักเรียนอีก 1 คน อยู่ตรงกลาง นอกจากนั้นจะมีผู้ที่ไม่มิกลุ่ม 1 คน เมื่อครูเป่านกหวีดคนที่อยู่ตรงกลางจะต้องเปลี่ยนที่อยู่ให้เร็วที่สุด และสร้างสถานการณ์โดยใช้เกมมัดช่อเกสรดอกไม้สำเร็จรูป เพื่อนำไปสู่การสลับที่กันของจำนวนสองจำนวน โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจ และรับอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมจากครู

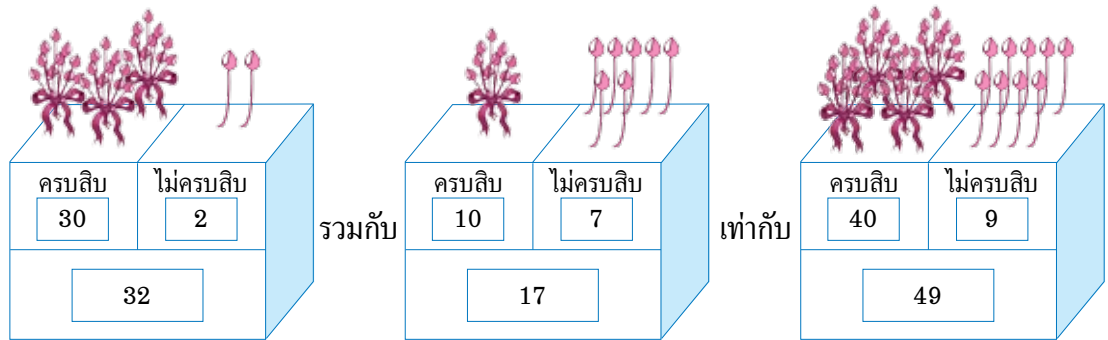
1.2 นักเรียนฟังคำสั่งจากครู เช่น ครูให้ตัวแทนนักเรียนตัวเลข 1 ไบ เช่น ตัวเลข 32 แล้วชี้ให้เพื่อนในห้องอ่าน นักเรียนอ่านตัวเลขพร้อมกัน หลังจากนั้นนักเรียนแต่ละคนนับจำนวนเกสรดอกไม้สำเร็จรูปให้ครบตามจำนวนที่อ่าน โดยนับจำนวนเกสรดอกไม้สำเร็จรูปทีละสิบแล้วจึงมัด



รวมกันเป็นช่อ จำนวนใดไม่ครบสิบให้วางไว้ นำเกสรดอกไม้ทั้งหมดใส่ในกล่อง โดยนำเกสรดอกไม้สำเร็จที่มัดเป็นช่อใส่ในกล่องช่องครบสิบ และนำเกสรดอกไม้สำเร็จรูปที่ไม่ได้มัดใส่ในช่องไม่ครบสิบ หลังจากนั้นครูให้ตัวแทนนักเรียนอีกคนหนึ่งหยิบตัวเลข เช่น ตัวเลข 17 นักเรียนแต่ละคนนับและมัดเกสรดอกไม้สำเร็จรูปให้เท่ากับจำนวนที่เขียนในตัวเลข แล้วนำไปส่งในกล่องอีกใบหนึ่งโดยทำเช่นเดียวกันกับกล่องใบแรก ดังนี้



1.3 นักเรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบ โดยมัดเกสรดอกไม้สำเร็จให้มีจำนวนเท่ากับกล่องทั้งสองใบรวมกัน แล้วนำไปใส่ในกล่องใบที่ 3 และหาบัตรตัวเลขมาติดที่หน้ากล่อง



1.4 ครูให้นักเรียนสลับกล่องใบที่ 1 กับกล่องใบที่ 2 แล้วถามนักเรียนว่า ผลรวมของเกสรดอกไม้สำเร็จรูปทั้งสองกล่องเป็นเท่าไร มีค่าเท่าเดิมหรือไม่

1.5 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้อีก 2-3 ครั้ง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

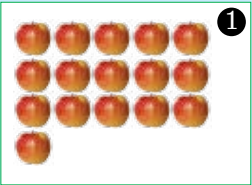
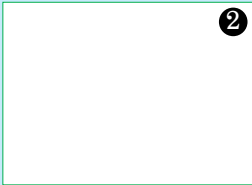
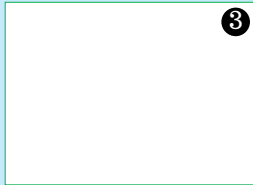
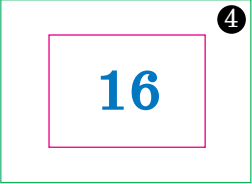


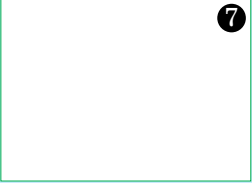
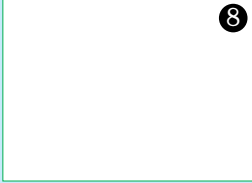
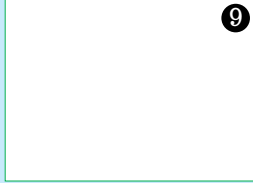
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) โดยใช้ประสบการณ์จากข้อ 1.3

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์


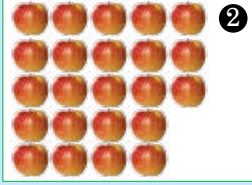

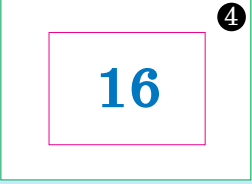
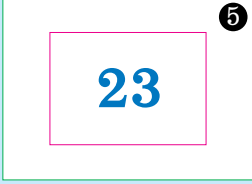
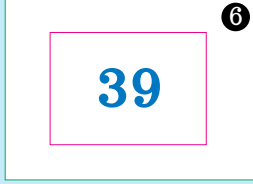
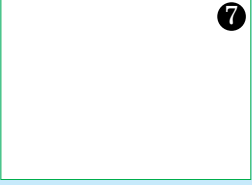
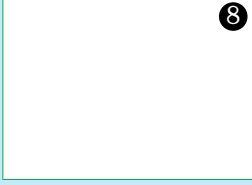
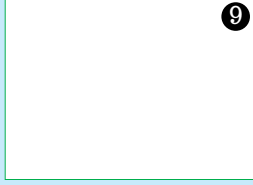
3.1 ครูแจกแถบแม่เหล็กภาพผลไม้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 100 ใบ พร้อมกับแถบแม่เหล็กบัตรตัวเลข 1 ถึง 100 จำนวน 1 ชุด และแจกแผ่นแม่เหล็กสำหรับติดแถบแม่เหล็กรูปภาพให้กลุ่มละ 1 แผ่น

3.2 นักเรียนในกลุ่มแต่ละกลุ่ม ช่วยกันติดภาพผลไม้ตามจำนวนที่ตนสนใจ โดยคนที่ 1 ติดในช่องที่ 1 เพื่อน ๆ ในกลุ่มช่วยกันหาตัวเลขบัตรกับจำนวนที่เพื่อนนำไปติดมาติดในช่องที่ 4 ดังนี้



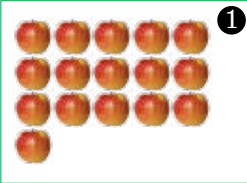

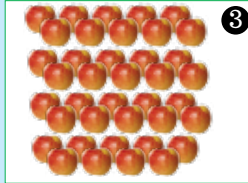
 ①	รวมกับ	 ②	เท่ากับ	 ③
 ④	+	 ⑤	=	 ⑥
 ⑦	+	 ⑧	=	 ⑨

3.3 หาบัตรตัวเลขที่เท่ากับจำนวนที่นักเรียนคนที่ 2 ติดไว้ ติดลงในช่องที่ 5 หลังจากนั้นนักเรียนในกลุ่มช่วยกันนับภาพผลไม้ที่เพื่อนติดทั้งสองช่อง แล้วช่วยกันนำภาพผลไม้ที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนที่นักเรียนนับมาติดในช่องที่ 3 และช่วยกันหาบัตรตัวเลขมาติดในช่องที่ 6

 ①	รวมกับ	 ②	เท่ากับ	 ③
 ④	+	 ⑤	=	 ⑥
 ⑦	+	 ⑧	=	 ⑨



3.4 ครูนำบัตรตัวเลขที่เท่ากับบัตรตัวเลขในช่องที่ 6 ติดไว้ในช่องที่ 9 และนำบัตรตัวเลขในช่องที่ 4 ให้ตัวแทนนักเรียนนำไปติดในช่องที่ 8 ครูให้นักเรียนช่วยคิดหาบัตรตัวเลขมาติดในช่องที่ 7 จัดกิจกรรมทำนองนี้ซ้ำอีก 3-4 ครั้งโดยเปลี่ยนจำนวน

 ①	รวมกับ	 ②	เท่ากับ	 ③
16 ④	+	23 ⑤	=	39 ⑥
23 ⑦	+	16 ⑧	=	39 ⑨

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูกำหนดแถบประโยคสัญลักษณ์

$$\boxed{25} + \boxed{43} = \boxed{}$$

$$\boxed{43} + \boxed{25} = \boxed{}$$

ให้นักเรียนหาจำนวนมาใส่ในช่องว่างเพื่อให้ได้คำตอบเท่ากับจำนวนที่กำหนดให้

ดังนั้น $\boxed{25} + \boxed{43} = \boxed{43} + \boxed{}$



ครูถามนักเรียนว่ามีวิธีการหาคำตอบอย่างไร ให้นักเรียนเสนอวิธีการคิด และกำหนดโจทย์เพิ่มเติม เช่น

1) $\boxed{61} + \boxed{12} = \boxed{73}$

$$\boxed{} + \boxed{61} = \boxed{73}$$

ดังนั้น $\boxed{61} + \boxed{} = \boxed{12} + \boxed{}$

2) $\boxed{50} + \boxed{39} = \boxed{89}$

$$\boxed{} + \boxed{50} = \boxed{89}$$

ดังนั้น $\boxed{} + \boxed{39} = \boxed{} + \boxed{50}$

4.2 ร่วมกันสรุปความคิดรวบยอด การสลับที่มีวิธีการอย่างไร ให้นักเรียนนำเสนอเป็น Mind Mapping ของการสลับที่การบวก

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1 - 4.3

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 4.1 - 4.3



แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่ของการบวก



แบบฝึกที่ 4.1 ให้เติมคำตอบลงใน □

1

$$24 + 12 = \square$$

$$12 + 24 = \square$$

ดังนั้น $24 + \square = 12 + \square$

2

$$22 + 33 = \square$$

$$33 + 22 = \square$$

ดังนั้น $22 + \square = 33 + \square$



3

$$35 + 30 = \square$$

$$30 + 35 = \square$$

ดังนั้น $35 + \square = \square + 35$



แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่ของการบวก

แบบฝึกที่ 4.2 ให้เติมจำนวนลงใน □



1

$$\square + 43 = 71$$

$$\square + 28 = 71$$

ดังนั้น $28 + \square = 43 + \square$

2

$$43 + \square = 81$$

$$38 + \square = 81$$

ดังนั้น $43 + \square = 38 + \square$



3

$$26 + \square = 83$$

$$57 + \square = 83$$

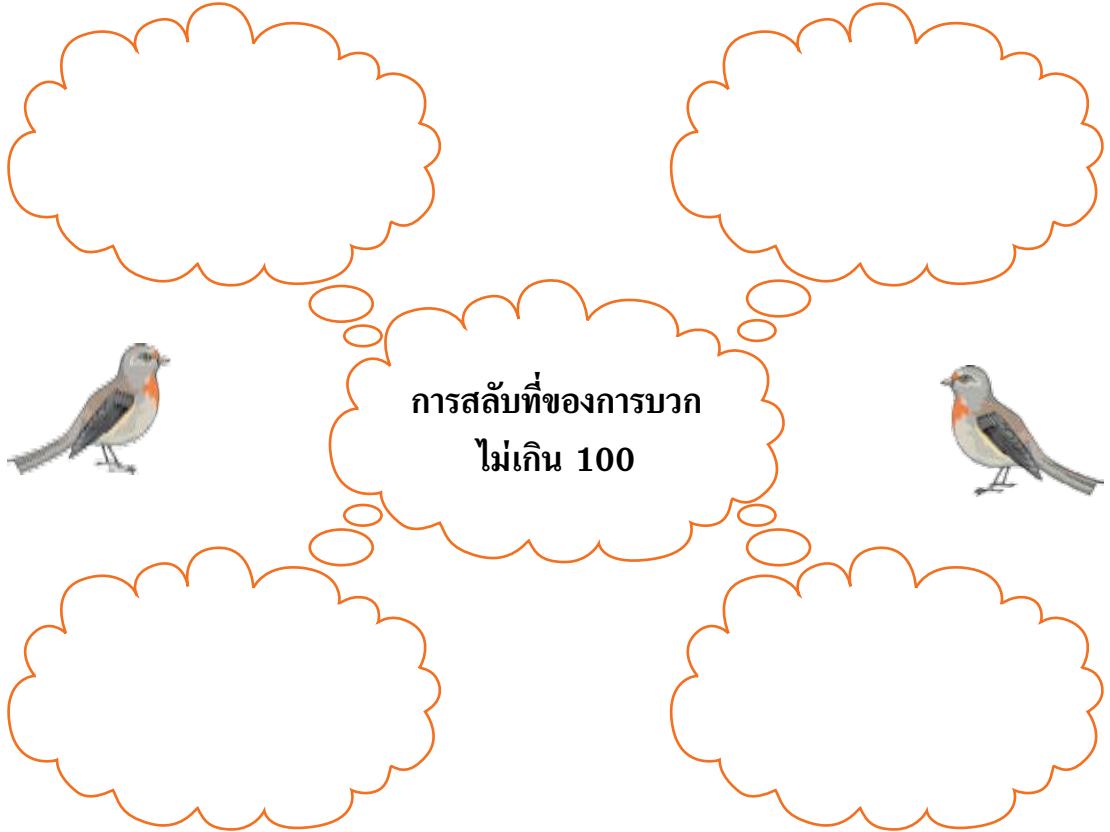
ดังนั้น $\square + 57 = \square + 57$




แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่ของการบวก

แบบฝึกที่ 4.3 ให้เขียนแผนภาพความคิดสรุปเกี่ยวกับการสลับที่ของการบวก
ตามความเข้าใจของนักเรียน



ให้ยกตัวอย่าง

	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>		
ดังนั้น	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การหาผลลบของจำนวนสองจำนวนให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน โดยลบในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงลบในหลักสิบ

5.2 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และไม่มีการกระจาย

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้อย่างสมเหตุสมผล

5.3.2 เมื่อกำหนดโจทย์การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 เกม “จ้จ้ผลไม้”

5.4.2 หลอดดูด

5.4.3 ยางรัด

5.4.4 ก้อนหิน

5.4.5 รูปภาพ

5.4.6 แผนภาพ

5.4.7 บัตรตัวเลข บัตรคำ (คำว่า ตัวตั้ง ตัวลบ ผลลบ)

5.4.8 แบบฝึก

5.4.9 กระเป๋านั่ง

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมเล่นเกมจ้จ้ผลไม้

เกม จ้จ้ผลไม้

จ้จ้ผลไม้	แดงไทยแดงกวาง
ขนุนน้อยหน้า	พุทรามังกร
ละมุดลำไย	มะเฟืองมะไฟ
มะกรูดมะนาว	มะพร้าวส้มโอ
ฟักแฟงแตงโม	ไซโยโห้ฮิว



1.1.1 ทุกคนวางมือลงในวงกลม ครูถามนักเรียนว่ามีจำนวนนิ้วทั้งหมดเท่าไร (50 นิ้ว)

1.1.2 ให้นักเรียนคนหนึ่งเอามือออกไปข้างหนึ่ง ถามนักเรียนว่าเหลือจำนวนนิ้วที่อยู่ในวงกลมเท่าไร (45 นิ้ว)

1.1.3 ให้นักเรียนคนเดิมเอามือออกไปสองข้าง ถามว่าเหลือจำนวนนิ้วที่อยู่ในวงกลมเท่าไร (40 นิ้ว)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน แจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ 48 หลอด ให้นักเรียนนับหลอดดูดและบอกจำนวน (48 หลอด) ให้นักเรียนนับหลอดดูดออกไป 23 หลอด แล้วให้นักเรียนนับหลอดดูดจำนวนที่เหลือและบอกคำตอบ (25 หลอด)

2.2 ครูขออาสาสมัครนักเรียนออกมา 2 คน

2.3 แจกถุงรูปภาพการ์ตูนให้นักเรียนนับและบอกจำนวน (35 ตัว) ให้นักเรียนนับตัวการ์ตูนออก (21 ตัว) แล้วนับจำนวนที่เหลือและบอกคำตอบ (14 ตัว)

2.4 แจกถุงรูปภาพสัตว์ให้นักเรียนนับและบอกจำนวน (29 ตัว) ให้นักเรียนนับภาพสัตว์ออก (12 ตัว) แล้วนับจำนวนที่เหลือและบอกคำตอบ (17 ตัว) ทำซ้ำ ๆ โดยให้นักเรียนเปลี่ยนกันออกมาทำ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

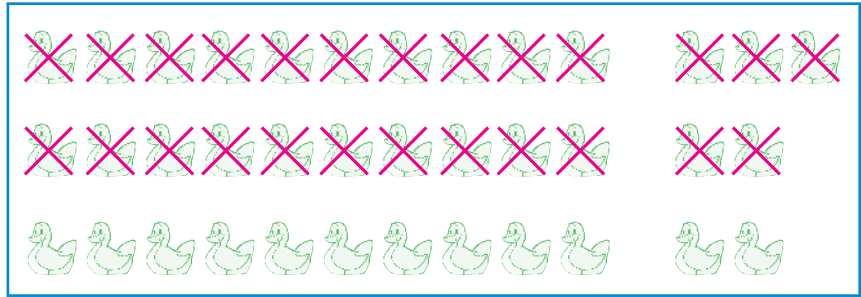
3.1 ใช้แผนภาพติดกระเป่าผนัง ให้นักเรียนนับภาพแล้วให้นักเรียนเขียนบัตรตัวเลขลงในกระเป่าผนัง



37



3.2 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × แสดงการนับออกไป 25 ภาพ



3.2.1 ครูถามนักเรียนว่าการนับออกใช้เครื่องหมายอะไร (-) ครูแสดงบัตรภาพให้นักเรียนนับจำนวนที่เหลือ (12 ภาพ)

3.2.2 นักเรียนเขียนตัวเลขลงในกระเป๋าดินและหาคำตอบได้ $37 - 25 = 12$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 กำหนดประโยคสัญลักษณ์ $84 - 24 = \square$ ให้นักเรียนหาคำตอบ ถ้าใครตอบถูกให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำ ทั้ง 3 แบบ

$80 + 4$	สิบ	หน่วย	84 _
$20 + 4$	8	4	24
<hr/>	2	4	<hr/>
<hr/>			<hr/>

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การลบจำนวนที่มีสองหลักต้องวางตัวเลขให้ตรงหลักและเริ่มลบจากหลักหน่วยก่อน

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1 - 5.3

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1 - 5.3



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และไม่มีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.1 ให้หาผลลบ

$$\begin{array}{r} 1) \quad 57 _ \\ \quad 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 35 _ \\ \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 96 _ \\ \quad 83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 99 _ \\ \quad 26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 56 _ \\ \quad 31 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 37 _ \\ \quad 13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7) \quad 72 _ \\ \quad 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8) \quad 95 _ \\ \quad 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9) \quad 84 _ \\ \quad 64 \\ \hline \end{array}$$

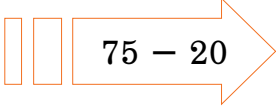

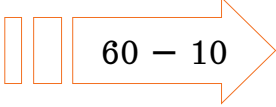

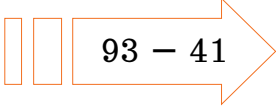

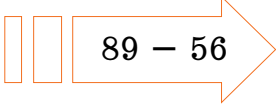

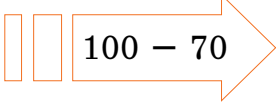

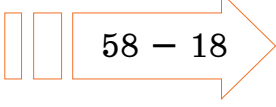

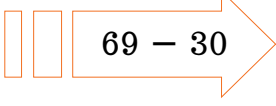

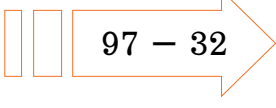



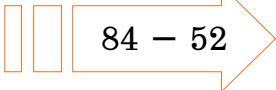

$$\begin{array}{r} 10) \quad 68 _ \\ \quad 16 \\ \hline \end{array}$$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และไม่มีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.2 ให้ลากเส้นจับคู่คำตอบ

- | | | |
|-----|---|---|
| 1) |  $75 - 20$ |  52 |
| 2) |  $60 - 10$ |  33 |
| 3) |  $93 - 41$ |  40 |
| 4) |  $89 - 56$ |  55 |
| 5) |  $100 - 70$ |  50 |
| 6) |  $58 - 18$ |  30 |
| 7) |  $69 - 30$ |  65 |
| 8) |  $97 - 32$ |  32 |
| 9) |  $66 - 31$ |  35 |
| 10) |  $84 - 52$ |  39 |




แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 และไม่มีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.3 ให้ฝึกคิดเลขเร็ว

	+	26	27	49	18	26	47	36	68	วันที่
6										เดือน
4										นาที
5										วินาที
1										คะแนน
16										
4										
3										
2										

	+	38	49	57	68	36	98	88	47	วันที่
10										เดือน
14										นาที
12										วินาที
13										คะแนน
26										
16										
11										
24										



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การลบจำนวนที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 ถ้าจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบให้กระจายตัวตั้งออกมา 1 สิบ แล้วนำมารวมกับจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้ง

6.2 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนนับที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และแสดงวิธีทำได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 หลอดดูด ไม้ตะเกียบ
- 6.4.2 บัตรภาพแสดงจำนวนมัดไม้ที่ครบสิบและไม่ครบสิบ
- 6.4.3 กलोंที่มี 2 ช่อง
- 6.4.4 เพลง เกม
- 6.4.5 บัตรตัวเลข
- 6.4.6 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง ดังนี้

เพลง ลูกแมว

ลูกแมวสิบตัวที่ฉันเลี้ยงไว้ เพื่อนขอเอาไป 5 ตัว
ลูกแมวสิบตัวก็เหลือน้อยลงไป นับดูใหม่เหลือลูกแมว 5 ตัว
ลูกแมว.....ตัวที่ฉันเลี้ยงไว้ เพื่อนขอเอาไป.....ตัว
ลูกแมว.....ตัว ก็เหลือน้อยลงไป นับดูใหม่เหลือลูกแมว.....ตัว



1.2 ทบทวนความหมายของการลบว่า คือ การเอาออก พร้อมทั้งยกตัวอย่างให้นักเรียนฟัง
หลาย ๆ ตัวอย่าง

1.3 เรียนรู้เรื่องการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย โดย

1.3.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน แจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ
30 หลอด

1.3.2 ครูบอกตัวเลขจำนวน 30 แล้วให้นักเรียนนับหลอดกาแฟให้เท่ากับจำนวน
ตัวเลข แล้วมัดเป็นมัด มัดละสิบ จะได้ 3 มัด

1.3.3 ครูถามนักเรียนว่ามีหลอดดูดที่มัดไว้ทั้งหมดกี่หลอด (30 หลอด)

1.3.4 ครูให้นักเรียนแก้มัดหลอดดูด 1 มัด มารวมกับอีก 1 มัด และถามนักเรียนว่า
จำนวนหลอดดูดยังเท่าเดิมหรือไม่ (เท่าเดิม) มี 20 หลอด

1.4 ครูแสดงจำนวนหลอดดูดมัดละสิบ 3 มัด และไม่ครบสิบ 4 หลอด

1.4.1 ครูถามนักเรียนว่ามีหลอดดูดกี่หลอด (34 หลอด)

1.4.2 ครูแก้มัดหลอดดูดออก 1 มัด หลอดที่มัดไว้เป็นมัดมีกี่หลอด (20 หลอด)
ที่ไม่เป็นมัด มีกี่หลอด (14 หลอด)

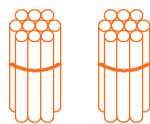
1.4.3 ครูถามนักเรียนว่าจำนวนหลอดดูดทั้งหมดก่อนแก้มัดและหลังแก้มัดเท่ากัน
หรือไม่ (เท่ากัน)

1.4.4 ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก โดยเปลี่ยนจำนวน

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำกล่องที่มี 2 ช่อง หลอดที่มัดไว้ครบสิบและไม่ครบสิบมาเป็นสื่อในการสอนการลบ

2.2 ครูตั้งคำถามว่า 25 เอาออกไป 9 แสดงด้วยภาพได้อย่างไร ให้นักเรียนวาดภาพ



ครบสิบ

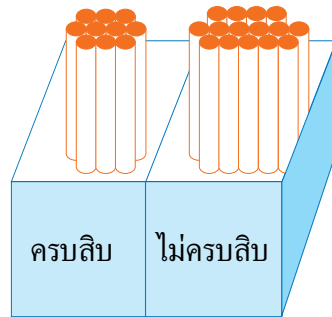


ไม่ครบสิบ

2.2.1 หลอดที่ไม่ครบสิบมีจำนวนพอที่จะหยิบออกหรือไม่ (ไม่พอ)

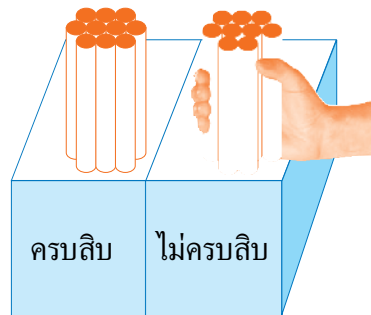


2.2.2 ครูให้นักเรียนแก้มัดหลอดที่มัดไว้ ออก 1 มัด แล้วนำไปรวมกับช่องที่มี 5 หลอด ดังนี้

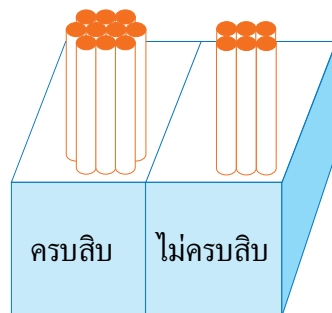


2.2.3 ครูถามนักเรียนว่าขณะนี้หลอดที่ครบสิบก็มัด (1 มัด) และหลอดที่อยู่ในช่องที่ไม่ครบสิบมีกี่หลอด

2.2.4 จากนั้นจึงหยิบหลอดออกจากช่องที่ไม่ครบสิบ 9 หลอด ดังนี้



2.2.5 ครูถามนักเรียนว่า เหลือหลอดทั้งหมดกี่หลอด (16 หลอด)



2.2.6 จัดกิจกรรมทำนองนี้อีก 4-5 ครั้ง (อาจเปลี่ยนจากหลอดเป็นไม้ตะเกียบ หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม)



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จากกิจกรรมขั้นที่ 2 ครูเขียนโจทย์แสดงการลบบนกระดาน $25 - 9 =$

3.1.1 ครูถามนักเรียนว่า 25 เขียนในรูปกระจายได้อย่างไร

3.1.2 ครูเขียนให้ดูบนกระดานดังนี้

$$25 = 20 + 5$$

3.1.3 ให้นักเรียนสังเกตว่า ตัวเลข 5 น้อยกว่า 9 จึงต้องมีการกระจายจำนวนที่ครบสิบมา 1 สิบ ดังนี้

$\begin{array}{r} 20 + 5 \\ - \\ \hline 9 \end{array}$	\longrightarrow	$\begin{array}{r} 10 + 15 \\ - \\ \hline 9 \end{array}$
---	-------------------	--

$\begin{array}{r} 20 + 5 \\ - \\ \hline 9 \end{array}$	\longrightarrow	$\begin{array}{r} 10 + 15 \\ - \\ \hline 9 \end{array}$	$=$	$\begin{array}{r} 10 + 6 \\ \hline \hline 16 \end{array}$
---	-------------------	--	-----	---

3.1.4 ครูให้นักเรียนพิจารณาโจทย์ $25 - 9 =$

ตัวเลข 2 อยู่ในหลักใด (หลักสิบ)

ตัวเลข 5 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย)

ตัวเลข 9 อยู่ในหลักใด (หลักหน่วย)



3.1.5 ครูเขียนคำว่า หลักสิบ และหลักหน่วย บนกระดานและเขียนตัวเลข 2 ตัวเลข 5 ตัวเลข 9 ให้ตรงหลัก ดังนี้

หลักสิบ	หลักหน่วย
2	5
	—
	9
<hr/>	

3.1.6 ให้นักเรียนสังเกตว่า ตัวเลข 5 มีค่าน้อยกว่า ตัวเลข 9 ซึ่งเป็นตัวเลข จึงต้องมีการกระจายจำนวนในหลักสิบ มา 1 สิบ แล้วนำมารวมกับหลักหน่วย คือ 5 ทำให้หลักหน่วยมีค่าเป็น 15 ส่วนในหลักสิบจะเหลือเพียง 1 สิบ ครูขีด “ / ” ทับตัวเลข 5 ในหลักหน่วย แล้วเขียน 15 เหนือตัวเลข 5 ขีด “ / ” ทับตัวเลข 2 แล้วเขียนตัวเลข 1 เหนือตัวเลข 2 แล้วให้นักเรียนหาผลลบดังนี้

หลักสิบ	หลักหน่วย
1	15
2	5
	—
	9
<hr/>	
	6
<hr/>	

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูทบทวนโดยนำโจทย์การลบจำนวนสองจำนวน มีการกระจาย โดยยกตัวอย่างอีก 3-4 ตัวอย่าง

4.2 ครูแนะนำนักเรียนว่าการเขียนวิธีหาผลลบในแนวตั้งไม่จำเป็นต้องเขียนคำว่า “หลักสิบ” และ “หลักหน่วย” แต่ต้องเขียนตัวเลขที่อยู่ในหลักเดียวกันให้ตรงกัน ดังนี้



$$\begin{array}{r} 25 \\ - 9 \\ \hline 16 \end{array}$$

4.3 ครูยกตัวอย่างโจทย์การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 ตัวลบที่มีสองหลักและมีการกระจาย เช่น $42 - 27 = \square$

$$\begin{array}{r} 42 \\ - 27 \\ \hline 15 \end{array}$$

ยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การลบจะมีการกระจายตัวตั้งจากหลักสิบไปหลักหน่วยเมื่อตัวเลขในหลักหน่วยของตัวตั้งมีค่าน้อยกว่าตัวเลขในหลักหน่วยของตัวลบ

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1 - 6.4

6.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 6.1 - 6.4



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนนับที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 6.1 ให้หาผลลบ

1.
$$\begin{array}{r} 72 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r} 34 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r} 71 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} 50 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r} 42 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

6.
$$\begin{array}{r} 33 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} 81 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

8.
$$\begin{array}{r} 23 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

9.
$$\begin{array}{r} 54 \\ - 9 \\ \hline \end{array}$$

10.
$$\begin{array}{r} 45 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนนับที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 6.2 ให้หาผลลบ

1.

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 27 \\ \hline \square \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{r} 33 \\ - 19 \\ \hline \square \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 39 \\ \hline \square \end{array}$$

4.

$$\begin{array}{r} 64 \\ - 25 \\ \hline \square \end{array}$$

5.

$$\begin{array}{r} 80 \\ - 28 \\ \hline \square \end{array}$$

6.

$$\begin{array}{r} 75 \\ - 39 \\ \hline \square \end{array}$$

7.

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 37 \\ \hline \square \end{array}$$

8.

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 46 \\ \hline \square \end{array}$$

9.

$$\begin{array}{r} 94 \\ - 48 \\ \hline \square \end{array}$$

10.

$$\begin{array}{r} 56 \\ - 29 \\ \hline \square \end{array}$$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนนับที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 6.3 ให้หาผลลบ

1. $62 - 29 = \square$

6. $46 - 37 = \square$

2. $55 - 18 = \square$

7. $81 - 12 = \square$

3. $93 - 39 = \square$

8. $74 - 36 = \square$

4. $61 - 48 = \square$

9. $52 - 14 = \square$

5. $70 - 58 = \square$







10. $98 - 79 = \square$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนนับที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 100 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 6.4 ให้หาผลลบ

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 74 \\ - 56 \\ \hline 18 \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า.....10..... แต่ไม่ถึง.....20.....</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 94 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 95 \\ - 49 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 72 \\ - 48 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 71 \\ - 35 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 86 \\ - 19 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



6

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 39 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า.....
แต่ไม่ถึง.....



9

$$\begin{array}{r} 66 \\ - 18 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า.....
แต่ไม่ถึง.....



7

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 27 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า.....
แต่ไม่ถึง.....



10

$$\begin{array}{r} 63 \\ - 54 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า.....
แต่ไม่ถึง.....



8

$$\begin{array}{r} 72 \\ - 38 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า.....
แต่ไม่ถึง.....



กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

ผลลบมีความสัมพันธ์กับการบวกคือ ผลลบของจำนวนสองจำนวนใด ๆ เมื่อบวกกับตัวลบ จะเท่ากับตัวตั้ง

7.2 สารการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง ตัวลบและผลลบ

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

- 7.4.1 หลอดดูด
- 7.4.2 ลูกแก้ว
- 7.4.3 ไม้
- 7.4.4 บัตรภาพ
- 7.4.5 บัตรตัวเลข
- 7.4.6 บัตรคำ ตัวตั้ง ตัวลบ ผลลบ
- 7.4.7 แบบฝึก

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน แจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ 23 หลอด ให้นักเรียนนับใส่แก้วพลาสติกแล้วถามว่านับหลอดดูดในแก้วได้กี่หลอด (23 หลอด)

1.1.1 ครูแจกหลอดดูดเพิ่มให้นักเรียนอีกกลุ่มละ 12 หลอดนับใส่แก้วพลาสติกอีก 1 แก้ว แล้วถามนักเรียนว่ามีหลอดดูดกี่หลอด (12 หลอด)

1.1.2 ให้นักเรียนนับหลอดดูดรวมกันสองแก้วแล้วถามว่ามีหลอดทั้งหมดกี่หลอด (35 หลอด)

1.1.3 แจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ 35 หลอด แล้วให้นักเรียนนับว่ามีหลอดทั้งหมดกี่หลอด (35 หลอด)

1.1.4 ให้นักเรียนนับหลอดดูดออกกลุ่มละ 23 หลอด แล้วถามว่าเหลือหลอดดูดกี่หลอด (12 หลอด)



1.1.5 แจกหลอดดูดให้นักเรียนกลุ่มละ 35 หลอด แล้วให้นักเรียนนับว่ามีหลอดดูด
กี่หลอด (35 หลอด)

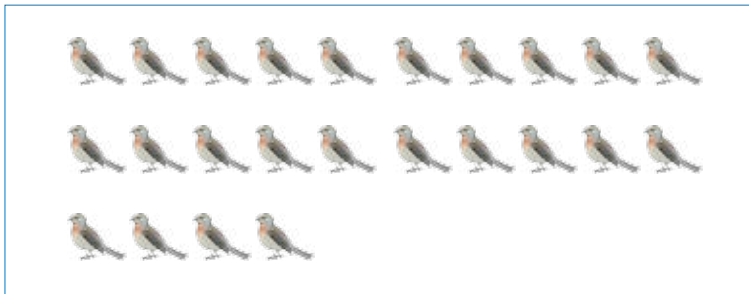
1.1.6 ให้นักเรียนนับหลอดดูดออกกลุ่มละ 12 หลอด แล้วถามนักเรียนว่าเหลือ
หลอดดูดกี่หลอด (23 หลอด) ให้นักเรียนทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งโดยเปลี่ยนสื่อ เช่น ลูกแก้ว
อุปกรณ์ที่มีสีสันสดใสนอื่น ๆ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

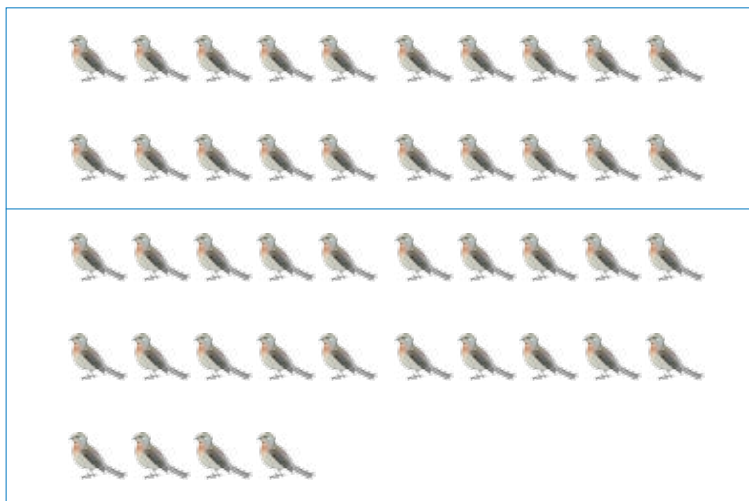
2.1 ให้นักเรียนดูแผ่นภาพ นับภาพแล้วบอกว่ามีจำนวนเท่าไร (20 ภาพ)



2.2 ครูแจกแผ่นภาพให้นักเรียนอีก 1 แผ่น ให้นักเรียนนับภาพว่ามีจำนวนเท่าไร
(24 ภาพ)



2.3 ครูให้นักเรียนนับภาพทั้งสองแผ่นว่ามีภาพรวมทั้งหมดเท่าไร (44 ภาพ)



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูแจกแผ่นภาพจำนวน 44 ภาพ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับภาพออก 20 ภาพ ให้นักเรียนนับภาพที่เหลือว่ามีทั้งหมดกี่ภาพ (24 ภาพ) จากนั้นนักเรียนนำบัตรตัวเลขวางข้างภาพที่เหลือดังนี้



3.2 แจกแผ่นภาพให้นักเรียนนับแล้วถามนักเรียนว่ามีทั้งหมดเท่าไร (44 ภาพ)

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับภาพออก 24 ภาพ แล้วให้นักเรียนนับภาพที่เหลือว่ามีทั้งหมดกี่ภาพ (20 ภาพ) จากนั้นนักเรียนนำบัตรตัวเลขวางข้างภาพที่เหลือ ดังนี้



3.3 ครุติดแถบโจทย์การบวกและการลบบนกระดาน

$$20 + 24 = 44$$

$$44 - 20 = 24$$

$$44 - 24 = 20$$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายว่าโจทย์การบวกและการลบสัมพันธ์กันอย่างไร จากนั้นให้นักเรียนจับคู่ทั้งหมด 10 คู่ แต่ละคู่หยิบสลากโจทย์ในกล่องแล้วเขียนบนกระดานพร้อมเติมคำตอบให้ถูกต้อง เช่น

$$35 + 21 = \underline{56}$$

$$56 - 21 = \underline{35}$$

$$56 - 35 = \underline{21}$$

4.2 ครุติดแถบโจทย์หรือเขียนโจทย์การบวกบนกระดาน ดังนี้

$$\begin{array}{r} 32 \\ + \\ \hline 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ + \\ \hline 58 \\ \hline \end{array}$$

ครูถามนักเรียนว่า

- ❖ สิ่งที่โจทย์ให้มาทั้ง 2 ข้อคืออะไร (ตัวตั้งและคำตอบ)
- ❖ สิ่งที่โจทย์ให้หาคืออะไร (ตัวบวก)



4.3 ให้นักเรียน 2 คนออกมาแสดงการหาคำตอบและเติมคำตอบดังนี้

$$\begin{array}{r} 32 \\ + \\ \hline 40 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ + \\ \hline 40 \\ \hline 58 \end{array}$$

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาครั้งละ 1 คน ออกมาแข่งขันกันหาจำนวนที่หายไปจากแถบโจทย์ที่ครูติดบนกระดานครั้งละ 1 ข้อ ดังนี้

$$20 + \square = 29$$

$$29 = \square + 9$$

$$25 + \square = 57$$

$$57 = \square + 32$$

4.5 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้งจนนักเรียนเข้าใจ

4.6 ทำแบบฝึกที่ 7.1 - 7.2

7.6 การวัดและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

7.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 7.1 - 7.2



แบบฝึก

เรื่อง ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง ตัวลบ และผลลบ

แบบฝึกที่ 7.1 ให้เติมคำตอบลงใน □ ให้ถูกต้อง

<p>ตัวอย่าง</p> $32 + 25 = 48$ $48 - 23 = 25$ $48 - 25 = 23$	<p>4</p> $25 + 53 = 78$ $78 - \square = 53$ $78 - 53 = \square$
<p>1</p> $34 + 22 = 56$ $56 - 34 = \square$ $56 - \square = 34$	<p>5</p> $62 + 37 = 99$ $99 - 62 = \square$ $99 - \square = 62$
<p>2</p> $26 + 42 = 68$ $68 - \square = 242$ $68 - 42 = \square$	<p>6</p> $53 + 44 = 97$ $97 - \square = 44$ $97 - 44 = \square$
<p>3</p> $35 + 41 = 76$ $76 - 35 = \square$ $76 - 41 = \square$	<p>7</p> $34 + 53 = 87$ $87 - 53 = \square$ $87 - \square = 53$



8

$$25 + 34 = 59$$

$$59 - \square = 34$$

$$59 - 34 = \square$$

9

$$56 - 43 = \square$$

$$79 - \square = 36$$

$$79 - 43 = \square$$

10

$$55 + 32 = \square$$

$$59 - \square = 32$$

$$87 - \square = 55$$



แบบฝึก

เรื่อง ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง ตัวลบ และผลลบ

แบบฝึกที่ 7.2 ให้เติมคำตอบลงใน □ ให้ถูกต้อง

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 20 \\ + 32 \\ \hline 52 \end{array}$ $\begin{array}{r} 52 \\ - 20 \\ \hline 32 \end{array}$ $\begin{array}{r} 52 \\ - 32 \\ \hline 20 \end{array}$	<p>4</p> $\begin{array}{r} 54 \\ + 23 \\ \hline 77 \end{array}$ $\begin{array}{r} 77 \\ - 54 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} 77 \\ - \square \\ \hline 54 \end{array}$
<p>1</p> $\begin{array}{r} 26 \\ + 41 \\ \hline 67 \end{array}$ $\begin{array}{r} 67 \\ - 26 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} 67 \\ - \square \\ \hline \square \end{array}$	<p>5</p> $\begin{array}{r} 60 \\ + 25 \\ \hline 85 \end{array}$ $\begin{array}{r} 85 \\ - \square \\ \hline 60 \end{array}$ $\begin{array}{r} \square \\ - 60 \\ \hline 5 \end{array}$
<p>2</p> $\begin{array}{r} 35 \\ + 31 \\ \hline 66 \end{array}$ $\begin{array}{r} 66 \\ - \square \\ \hline 36 \end{array}$ $\begin{array}{r} 66 \\ - 35 \\ \hline \square \end{array}$	<p>6</p> $\begin{array}{r} 54 \\ + 32 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} 86 \\ - 54 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} \square \\ - \square \\ \hline 54 \end{array}$
<p>3</p> $\begin{array}{r} 42 \\ + 36 \\ \hline 78 \end{array}$ $\begin{array}{r} 78 \\ - 42 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} 78 \\ - \square \\ \hline \square \end{array}$	<p>7</p> $\begin{array}{r} 42 \\ + 27 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} 69 \\ - 27 \\ \hline \square \end{array}$ $\begin{array}{r} \square \\ - \square \\ \hline 27 \end{array}$



8

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 13 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88 \\ - \square \\ \hline 75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88 \\ - \square \\ \hline \square \end{array}$$

9

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 52 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 97 \\ - \square \\ \hline 45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ - 45 \\ \hline 52 \end{array}$$

10

$$\begin{array}{r} 64 \\ + 30 \\ \hline 94 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \\ - \square \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \\ - \square \\ \hline \square \end{array}$$



กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 การหาคำตอบต้องตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

8.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกได้ แสดงวิธีทำได้ บอกถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

8.4 สื่อการเรียนรู้

8.4.1 เพลง “โจทย์ปัญหาการบวกไม่เกิน 5”

8.4.2 เกม “เฝ้าของที่ต้นไม้”

8.4.3 ลูกปัด

8.4.4 ตัวนับ

8.4.5 แบบฝึก

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร้องเพลง “โจทย์ปัญหาการบวกไม่เกิน 5” แล้วนักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แต่ละกลุ่มคิดทำทางประกอบเพลง ในขณะร้องเพลง

เพลง โจทย์ปัญหาการบวกไม่เกิน 5

มีกา 2 ตัว กาบินมา 1 ตัว รวมมีกาก็ตัว รวมมีกา 3 ตัว มีกา 3 ตัว กาบินมา 2 ตัว รวมมีกา 5 ตัว
รวมมีกา 5 ตัว กาบินมา 2 ตัว รวมมีกา 7 ตัว รวมมีกา 7 ตัว



1.2 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนรับบัตรกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งรับลูกปัด 2 สี สีละ 30 เม็ด ปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรม และนำเสนอผลงาน

สถานการณ์ หนูดีต้องการทำสร้อยคอหนึ่งเส้น ใช้ลูกปัดสีแดง 28 เม็ด ใช้ลูกปัดสีเหลือง 14 เม็ด หนูดีมีลูกปัดสีแดงและสีเหลืองทั้งหมดกี่เม็ด

หนูดีมีลูกปัดสีแดง.....เม็ด (นับลูกปัดตามจำนวนที่ตอบ)

หนูดีมีลูกปัดสีเหลือง.....เม็ด (นับลูกปัดตามจำนวนที่ตอบ)

หนูดีมีลูกปัดสีแดง และสีเหลืองทั้งหมดกี่เม็ด นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร

.....

1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนรับโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งตัวนับช่วยในการหาคำตอบและวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

1.3.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ (ให้นักเรียนวางตัวนับตามสถานการณ์)

1.3.2 สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

1.3.3 ข้อนี้มีวิธีคิดอย่างไร

1.3.4 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน ครูตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปติดที่กระดานกลุ่มใดทำถูก 1 ข้อ แจกดาว 1 ดวง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 นักเรียนเล่นเกม “เฝ้าของที่ต้นไม้”



เกมเฝ้าของที่ต้นไม้

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อตอบปัญหาการบวกลบ

อุปกรณ์

สิ่งของต่าง ๆ ประมาณ 30-40 ชิ้น เช่น เวเฟอร์ชนิดซองสีต่าง ๆ ขวดน้ำเปล่า แก้วน้ำ พลาสติก ดินสอ ปากกา ฯลฯ (อุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่น)

วิธีเล่น

- 1) ครูแขวนของต่าง ๆ ไว้บนต้นไม้ในระยะที่พอเหมาะ
- 2) แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายชมพู กับฝ่ายเขียว เมื่อฝ่ายใดเป็นผู้เล่น อีกฝ่ายหนึ่งจะต้องส่งตัวแทนเฝ้าของที่ต้นไม้ 1 คน คอยกั้นไม่ให้อีกฝ่ายแย่งของบนต้นไม้ได้
- 3) แต่ละฝ่ายผลัดกันจับผู้เล่นครั้งละ 2 คน ไปแย่งของบนต้นไม้ ครั้งละ 2 นาที
- 4) เมื่อแข่งขันแย่งของบนต้นไม้หมดแล้ว ให้แต่ละฝ่ายนับสิ่งของต่าง ๆ ว่าได้อย่างละกี่ชิ้น และนำมารวมกันทั้งหมดได้กี่ชิ้น (จำนวนเปลี่ยนแปลงตามที่นักเรียนเล่นได้) ฝ่ายสีชมพู เก็บดินสอได้.....แท่ง แก้วน้ำพลาสติก.....ใบ ขวดน้ำ.....ใบ ขนมเวเฟอร์.....อัน ฝ่ายสีเขียวเก็บดินสอได้.....แท่ง แก้วน้ำพลาสติก.....ใบ ขวดน้ำ.....ใบ ขนมเวเฟอร์.....อัน
- 5) ฝ่ายใดได้ผลรวมของสิ่งของมากที่สุด ฝ่ายนั้นชนะ ได้ขนมเวเฟอร์เป็นรางวัล
- 6) ให้นักเรียนช่วยกันบันทึกผลของการเล่นเกม

คำถามชวนคิด

- 1) ฝ่ายสีชมพูเก็บดินสอได้ มากกว่า สีเขียว หรือ น้อยกว่า สีเขียว
- 2) ฝ่ายสีเขียวเก็บขวดน้ำได้น้อยกว่า หรือ มากกว่า สีชมพู
- 3) ฝ่ายสีชมพู และสีเขียวเก็บขนมเวเฟอร์รวมกันได้กี่อัน
- 4) ถ้าฝ่ายสีชมพูแบ่งขนมเวเฟอร์ให้ฝ่ายสีเขียว 4 อัน ฝ่ายสีเขียวจะมีขนมเวเฟอร์ทั้งหมดกี่อัน

แบบบันทึกผลการเฝ้าของที่ต้นไม้

สิ่งของ		
1. ดินสอ		
2. แก้วน้ำพลาสติก		
3. ขวดน้ำ		
4. ขนมเวเฟอร์		



2.2 นักเรียนฝึกแก้โจทย์ปัญหาการบวกแบบมากกว่า และน้อยกว่า โดยครูกำหนดสถานการณ์จริง ให้นักเรียนคิดแก้ปัญหา ดังนี้

โรงเรียนแห่งหนึ่ง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีนักเรียนชาย 20 คน
มีนักเรียนหญิง มากกว่านักเรียนชาย 8 คน มีนักเรียนหญิงกี่คน

วิเคราะห์สถานการณ์

มีนักเรียนชาย.....คน

มีนักเรียนหญิง น้อยกว่า เท่ากับ หรือ มากกว่า นักเรียนชาย



แสดงว่ามีนักเรียนหญิง 20 คน หรือ มากกว่า 20 คน

นักเรียนมีวิธีหาคำตอบอย่างไร

นกน้อยมีปากกาสีน้ำเงิน 34 ด้าม น้อยกว่าปากกาสีแดง 17 ด้าม นกน้อยมีปากกา
สีแดงกี่ด้าม



นกน้อยมีปากกาสีน้ำเงิน.....ด้าม

นกน้อยมีปากกาสีแดง เท่ากับ ปากกาสีน้ำเงิน ใ้ช่หรือไม่

นกน้อยมีปากกาสีแดงน้อยกว่า 34 ด้าม หรือมากกว่า 34 ด้าม.....

นกน้อยมีปากกาสีแดงมากกว่าสีน้ำเงิน.....ด้าม

นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร.....



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูเตรียมสถานการณ์/โจทย์ปัญหาอย่างหลากหลาย ให้แต่ละกลุ่มวาดภาพประกอบ และวิเคราะห์โจทย์กำหนดอะไร โจทย์ต้องการทราบอะไร มีวิธีหาคำตอบได้อย่างไรพร้อมทั้งบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3.2 นักเรียนส่งครูตรวจสอบความถูกต้อง และสุ่มกลุ่มตัวอย่างนำเสนอผลงาน

3.3 นักเรียนร่วมกันสรุปวิธีคิดแก้โจทย์ปัญหาการบวก โดยครูใช้คำถามถามนำแล้วเขียนเป็นแผนผังความคิด และบันทึกลงสมุด

3.3.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ นักเรียนสามารถหาได้จากส่วนใดของโจทย์

3.3.2 การแก้โจทย์ปัญหานักเรียนมีวิธีวิเคราะห์โจทย์อย่างไร

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม อ่านโจทย์ปัญหาจากบัตรข้อความ วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

นักเรียนชั้น ป.1 ได้รับนมจำนวน 31 ถูง นักเรียนชั้น ป.2 ได้รับนมจำนวน 29 ถูง
นักเรียนสองห้องได้รับนมวันละกี่ถูง

4.1.1 นักเรียนชั้น ป.1 ได้รับนมจำนวน.....ถูง

4.1.2 นักเรียนชั้น ป.2 ได้รับนมจำนวน.....ถูง

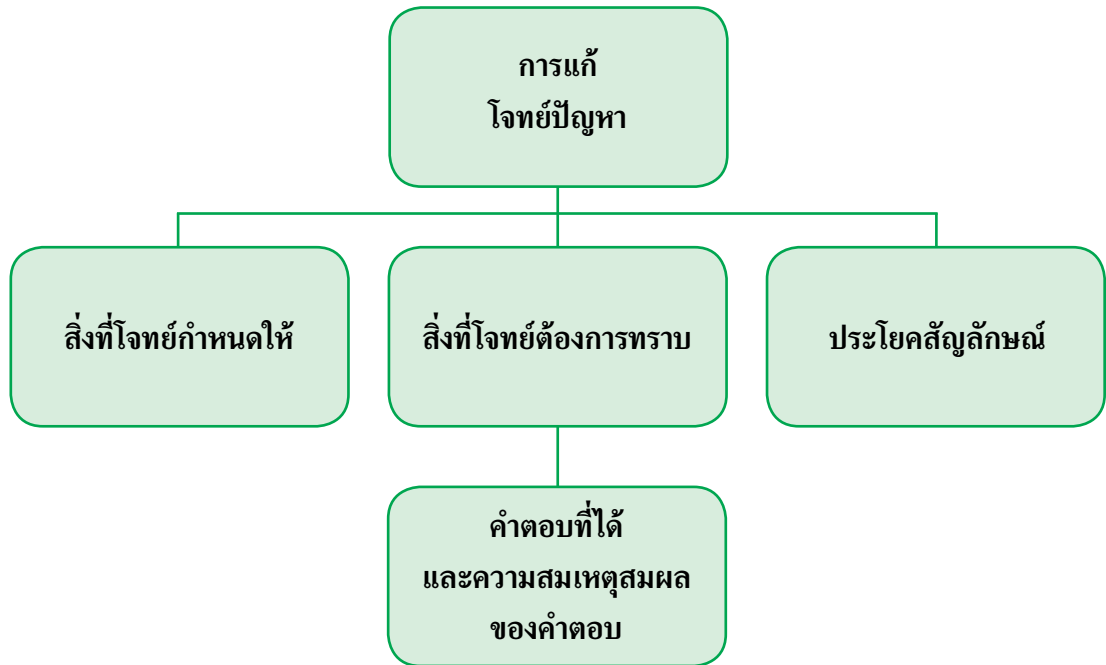
4.1.3 นักเรียนสองห้องได้รับนมวันละกี่ถูง นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร.....

4.1.4 นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ $31 + 29 = \square$

4.1.5 นักเรียนทั้งสองชั้นได้รับนมทั้งหมด.....ถูง



4.2 นักเรียนฝึกสร้างโจทย์ปัญหาจากภาพที่กำหนด และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา



4.3 ทำแบบฝึกที่ 8.1 - 8.3

8.6 การวัดและประเมินผล

8.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

8.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

8.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 8.1 - 8.3



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 8.1 ให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำ

ข้อ 1

หนูมาลีเลี้ยง  ไว้ 17 ตัว แมวของหนูมาลีออกลูกมาอีก 12 ตัว หนูมาลีมี  กี่ตัว

สิ่งที่โจทย์กำหนด

หนูมาลีเลี้ยง  ไว้ ตัว

แมวของหนูมาลีออกลูกมาอีก  ตัว

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

หนูมาลีมี  กี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์

.....

วิธีทำ

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



ข้อ 2

หนองน้ำแห่งหนึ่งมี  จำนวน 54 ตัว มี  มาอยู่อีก จำนวน 23 ตัว
หนองน้ำแห่งนี้มี  และ  รวมกันกี่ตัว

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....
.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....
.....

ประโยคสัญลักษณ์

.....

วิธีทำ

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



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 8.2 ให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่อไปนี้

ข้อ 1

ตาอินทา  ได้ 45 ตัว ตานาหา  ได้มากกว่าตาอิน 13 ตัว
ตานาหาปลาได้กี่ตัว

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....
.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....
.....

ประโยคสัญลักษณ์





.....

วิธีทำ

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



ข้อ 2

ในป่าแห่งหนึ่งมี  จำนวน 37 ตัว  น้อยกว่า 
จำนวน 17 ตัว มี  กี่ตัว

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....
.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....
.....

ประโยคสัญลักษณ์

.....

วิธีทำ

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

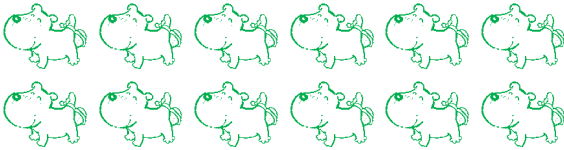
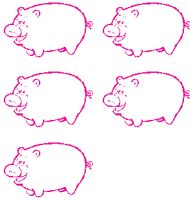
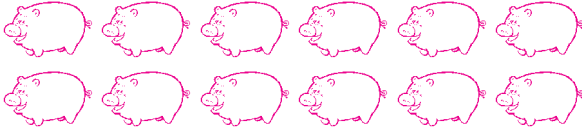


แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100

แบบฝึกที่ 8.3 ให้สร้างโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งบอกความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ข้อ 1 น่องนุ่นเลี้ยงสุนัข 12 ตัว น่องนุ่นเลี้ยงสุนัขน้อยกว่าเลี้ยงหมู 5 ตัว น่องนุ่นเลี้ยงหมูกี่ตัว

จำนวนของสุนัขและหมูที่เท่ากัน	สุนัขมีจำนวนน้อยกว่าหมู
	
	

สิ่งที่โจทย์กำหนด

น่องนุ่นเลี้ยงสุนัข.....ตัว

น่องนุ่นเลี้ยงสุนัขน้อยกว่าเลี้ยงหมู.....ตัว

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

น่องนุ่นเลี้ยงหมูกี่ตัว

วิธีคิดอย่างสมเหตุสมผล

น่องนุ่นเลี้ยงหมูน้อยกว่า 12 ตัว หรือ มากกว่า 12 ตัว

นักเรียนคิดว่าน่าจะเป็นวิธีอะไร

ประโยคสัญลักษณ์

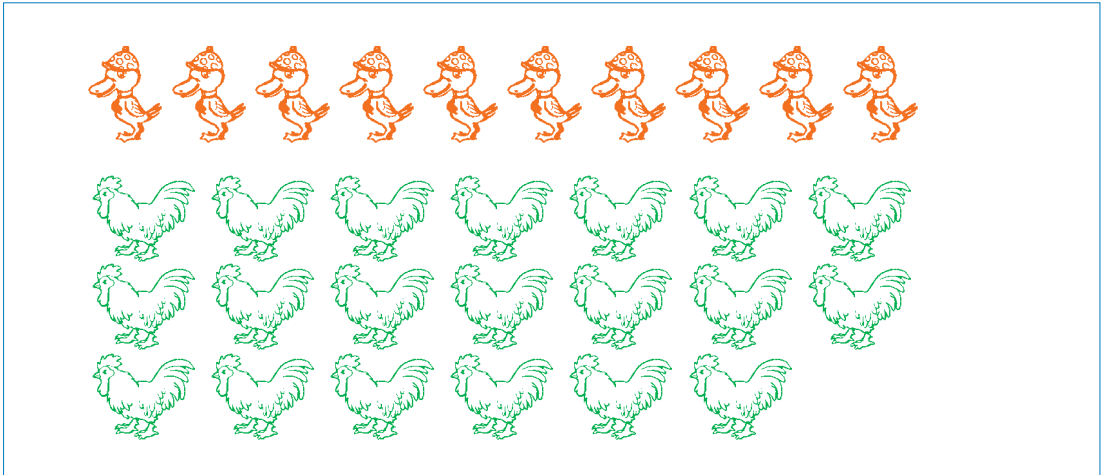
.....

ตอบ

น่องนุ่นเลี้ยงหมู.....ตัว



ข้อ 2



โจทย์ปัญหา

.....

.....

.....

การคิดวิเคราะห์

.....

.....

.....

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....

.....

.....



สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

วิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์



ข้อ 3



โจทย์ปัญหา

.....

.....

.....

การคิดวิเคราะห์

.....

.....

.....

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....

.....

.....



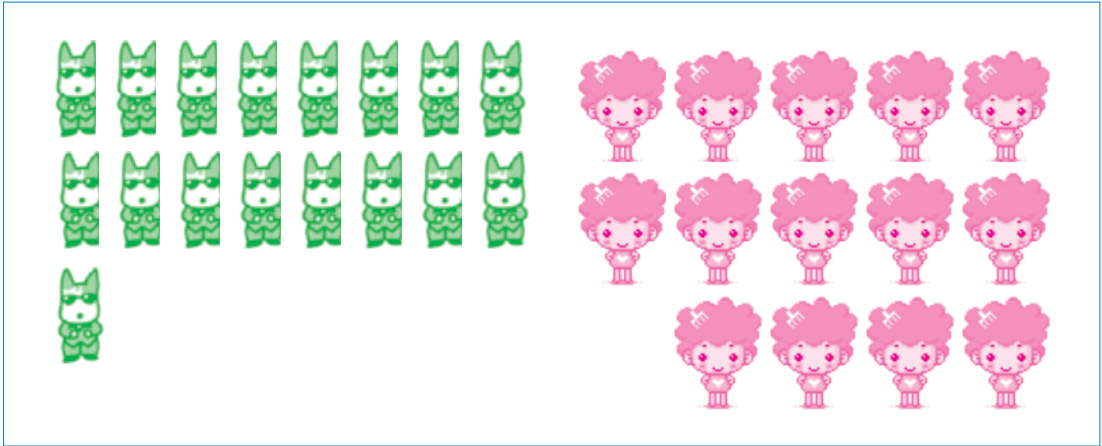
สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

วิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์



ข้อ 4



โจทย์ปัญหา

.....

.....

การคิดวิเคราะห์

.....

.....

สิ่งที่โจทย์กำหนด

.....

.....



สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

วิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์





บทที่ 3

การวัดความยาว

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง โดยใช้เครื่องมือหรือหน่วยที่แต่ละคนกำหนดขึ้นเอง อาจทำให้ผลการวัดไม่เท่ากันจึงต้องมีเครื่องวัดที่มีหน่วยมาตรฐาน

1.2 สารการเรียนรู้

เครื่องมือและหน่วยมาตรฐานการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเครื่องมือวัดให้ นักเรียนสามารถบอกเครื่องมือวัดที่ใช้วัดความยาว ความสูง และระยะทางที่มีหน่วยมาตรฐานได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 เครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐาน เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร ฯลฯ
- 1.4.2 เครื่องมือวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน เช่น หลอดดูด ยางลบ ไม้ไอศกรีม เชือก ฯลฯ
- 1.4.3 วัสดุหรือสิ่งของที่ใช้วัด เช่น หนังสือ โต๊ะ โทรทัศน์ ตู้เย็น ฯลฯ
- 1.4.4 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 ให้นักเรียนร้องเพลง “การวัด” หรือ เพลงที่เกี่ยวกับการวัด พร้อมทำท่าประกอบเพลง



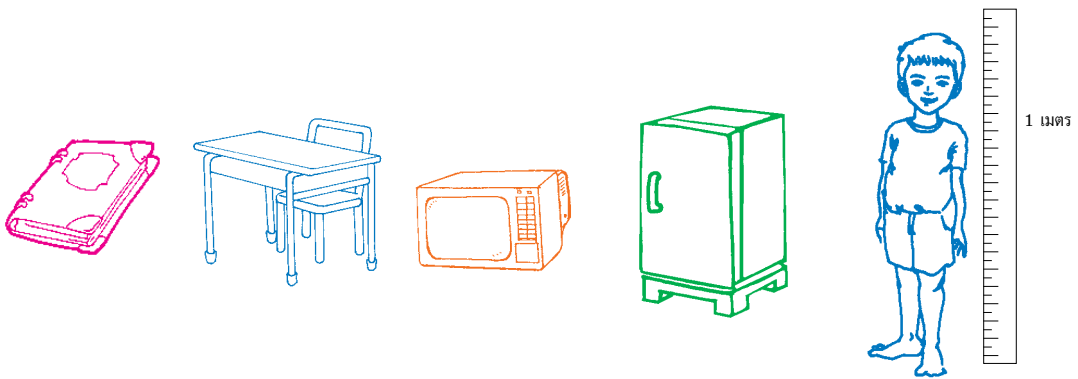
เพลง การวัด

เนื้อร้อง ประพนอม ทิมพิทักษ์
ทำนอง เพลงมาดึ่มนมกันเถอะ

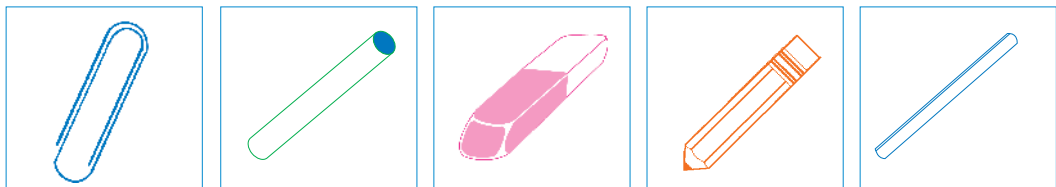
วัด วัด วัด
ความสูง ความยาว มีเยอะ (ซ้ำ)

เรามาเรียนการวัดกันเถอะ (ซ้ำ)
พวกเราไปเถอะ ไปวัดด้วยกัน

1.2 ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเพลงการวัด คือ การวัดความยาว การวัดความสูง และระยะทาง ที่นักเรียนเคยวัดมาแล้วว่ามีอะไรบ้าง



และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดมีอะไรบ้าง



1.3 แบ่งนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน (ตามความเหมาะสม) แต่ละกลุ่มออกมาจับเครื่องมือในการวัดที่ไม่เหมือนกัน

กลุ่มที่ 1 ใช้ลวดเสียบ

กลุ่มที่ 2 ใช้หลอดดูด

กลุ่มที่ 3 ใช้ยางลบ

กลุ่มที่ 4 ใช้ดินสอ

กลุ่มที่ 5 ใช้ไม้ไอศกรีม

แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาวัด เช่น วัดกรอบรูป โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ ที่ครูได้เตรียมไว้ให้นักเรียนวัดเพียงอย่างเดียว โดยใช้อุปกรณ์ในการวัดตามกำหนดให้ แล้วบันทึกความยาวในตารางดังนี้

อุปกรณ์	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
	ลวดเสียบ	หลอดดูด	ยางลบ	ดินสอ	ไม้ไอศกรีม
ความยาวโดยประมาณ	.....ลวดเสียบ (30 ลวดเสียบ)	.....หลอดดูด (5 หลอดดูด)	.....ยางลบ (28 ยางลบ)	.....ดินสอ (3 ดินสอ)	.....ไม้ไอศกรีม (4 ไม้ไอศกรีม)

นักเรียนร่วมกันสังเกตและสรุปผลที่ได้จากการวัดความยาวของสิ่งของเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือวัดที่แตกต่างกัน ผลการวัดที่ได้ไม่เท่ากัน

1.4 ครูแจกเครื่องมือการวัดให้นักเรียน แต่ละกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร

นักเรียนทุกคนในกลุ่มที่ 1 นำเครื่องมือการวัดแต่ละชนิดที่ได้รับไปวัดความยาวของกรอบรูป โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ ในข้อ 1.3 ให้เพื่อน ๆ เห็นว่าการวัดสิ่งของชนิดเดียวกัน ใช้เครื่องมือวัดต่างชนิดกัน เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร ทางด้านที่มีหน่วยระยะห่างเท่ากัน ผลการวัดที่ได้มี ความยาวเท่ากัน

(กลุ่มที่ 2-4 ออกมาปฏิบัติกิจกรรมเช่นเดียวกัน)



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องการวัด การวัดความยาว การวัดความสูง และการวัดระยะทาง เมื่อวัดสิ่งของชนิดเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐาน จะได้ความยาว ความสูง ระยะทางที่เท่ากัน โดยครูใช้คำถามและให้นักเรียนเขียนจำนวนหน่วยที่วัดไว้ลงในตารางที่ครูเตรียมไว้ และให้นักเรียนสังเกตหน่วยวัดความยาวของเครื่องมือวัดแต่ละชนิดมีความยาวเท่ากันในแต่ละหน่วย เช่น

- ❖ ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนใช้ไม้บรรทัด วัดกรอบรูปได้ยาวเท่าไร”
นักเรียนตอบว่า “28”
- ❖ ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนใช้ไม้เมตร วัดกรอบรูปได้ยาวเท่าไร”
นักเรียนตอบว่า “28”
- ❖ ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนใช้สายวัดตัว วัดกรอบรูปได้ยาวเท่าไร”
นักเรียนตอบว่า “28”
- ❖ ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนใช้ตลับเมตร วัดกรอบรูปได้ยาวเท่าไร”
นักเรียนตอบว่า “28”

นักเรียนร่วมกันสังเกตและสรุป ผลที่ได้จากการวัดความยาวของสิ่งของเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือวัดที่แตกต่างกัน ผลการวัดที่ได้ย่อมเท่ากัน

2.2 ครูให้นักเรียนวาดรูปเครื่องมือวัด

2.3 นักเรียนสังเกต ตารางการวัดความยาว ในข้อ 2.1 และ ข้อ 2.2 ผลที่ได้จากการวัดความยาวมีความแตกต่างกันอย่างไร

2.3.1 ครูถามว่า “เครื่องมือการวัดในตารางในข้อ 1.3) มีหน่วยการวัดที่เป็นมาตรฐานหรือไม่”

นักเรียนตอบว่า “เป็นเครื่องมือการวัดความยาวที่ไม่เป็นมาตรฐาน”

2.3.2 ครูถามว่า “เครื่องมือการวัดในข้อ 2.1 มีหน่วยการวัดที่เป็นมาตรฐานหรือไม่”

นักเรียนตอบว่า “เป็นเครื่องมือการวัดความยาวที่เป็นมาตรฐาน”

2.3.3 ครูถามว่า “นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่าเป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐาน”

นักเรียนตอบว่า “เพราะความยาวที่วัดได้ ของเครื่องมือที่ใช้วัดต่างกัน มีความยาวเท่ากัน”

2.3.4 ครูถามว่า “เครื่องมือการวัดที่เป็นมาตรฐานมีอะไรบ้าง”

นักเรียนตอบ “ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร ฯลฯ”

2.3.5 ครูถามต่อ “นักเรียนสามารถนำเครื่องมือไปใช้ในการวัดความสูง หรือระยะทางได้หรือไม่”

นักเรียนตอบว่า “ได้”



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนบันทึกสรูปเครื่องมือวัดที่มีมาตรฐาน และไม่มาตรฐานลงในสมุดบันทึก เช่น

เครื่องมือวัด	มาตรฐาน	ไม่มาตรฐาน
ตัวอย่าง		
ไม้เมตร		
ลวดเส้นยบ		
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
9)
10)

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรูปการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง ควรใช้เครื่องมือที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นเครื่องมือวัด เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร ฯลฯ

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

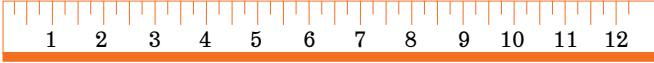

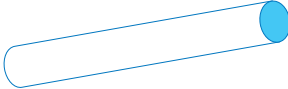

1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1




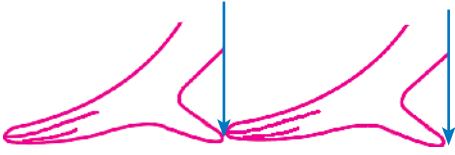
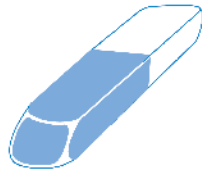

แบบฝึก

เรื่อง เครื่องมือ และหน่วยมาตรฐานการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

แบบฝึกที่ 1.1 ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ที่เป็นเครื่องมือที่มีหน่วยมาตรฐาน และเขียนเครื่องหมาย ✗ ที่เป็นเครื่องมือที่ไม่มีหน่วยมาตรฐาน

<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	



<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

เมตรและเซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดความยาว ความสูง

2.2 สารการเรียนรู้

การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดเครื่องมือวัดชนิดต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง โดยใช้เครื่องมือวัดที่มีหน่วยมาตรฐาน และบอกความยาว ความสูง และระยะทางเป็นเซนติเมตรได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 เพลง “วัดหน่วยเดียวกัน”

2.4.2 ไม้บรรทัด ตลับเมตร สายวัด เครื่องวัดส่วนสูง ไม้เมตร

2.4.3 สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาวัด เช่น หนังสือ ดินสอ แปรงสีฟัน ยาสีฟัน นาฬิกาข้อมือ ฯลฯ

2.4.4 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “วัดหน่วยเดียวกัน” พร้อมปรบมือให้จังหวะ จากนั้นแสดงเครื่องมือวัดที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นเซนติเมตรที่นักเรียนเตรียมมาใช้ประกอบเพลง

เพลง วัดหน่วยเดียวกัน

เนื้อร้อง สุรชัย วงษ์พุด
ทำนอง เพลงคนบ้านเฮา

วัดหน่วยเดียวกัน จะให้แม่นยำ ต้องเข้าใจอยู่
รู้ว่ายาวแค่ไหน รู้ว่าสูงแค่ไหน คือสิ่งที่รู้
นั่นคือ เซนติเมตร นั่นคือ เซนติเมตร เต๋อคนบ้านเฮา



1.2 ครูสาธิตการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง เช่น ความยาวของแปรงสีฟัน ความสูงของนักเรียน ความสูงของเก้าอี้ ฯลฯ

1.3 ครูให้นักเรียนนำเครื่องมือวัดที่นักเรียนเตรียมมา วัดความยาว ความสูง และระยะทาง ของสิ่งต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจ

1.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรม ว่ามีปัญหอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนวาดรูปสิ่งให้นักเรียนเอามาวัด พร้อมบอกหน่วยการวัด เช่น

ตัวอย่าง

ดินสอ



12 เซนติเมตร



30 เซนติเมตร



120 เซนติเมตร



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับหน่วยวัดความยาวเป็นเซนติเมตร โดยให้นักเรียนรู้จักทั้งชื่อเต็ม (เซนติเมตร) และชื่อย่อ (ซม.) จากนั้นให้นักเรียนได้เรียนรู้หน่วยเซนติเมตรจากไม้บรรทัดของนักเรียนแต่ละคน เพื่อฝึกให้นักเรียนได้วัดสิ่งต่าง ๆ ด้วยไม้บรรทัดที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกันวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร โดยให้แต่ละคนนำเสนอความยาวเป็นเซนติเมตรจากเครื่องมือวัดของนักเรียนโดยบันทึกลงในสมุดบันทึก

สิ่งที่นำมาวัด	หน่วยการวัด
ตัวอย่าง ความยาวของโต๊ะเรียน	50 เซนติเมตร
1) .....	..... เซนติเมตร
2) .....	..... เซนติเมตร
3) .....	..... เซนติเมตร
4) .....	..... เซนติเมตร
5) .....	..... เซนติเมตร

4.2 ทำแบบฝึกที่ 2.1 - 2.2

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

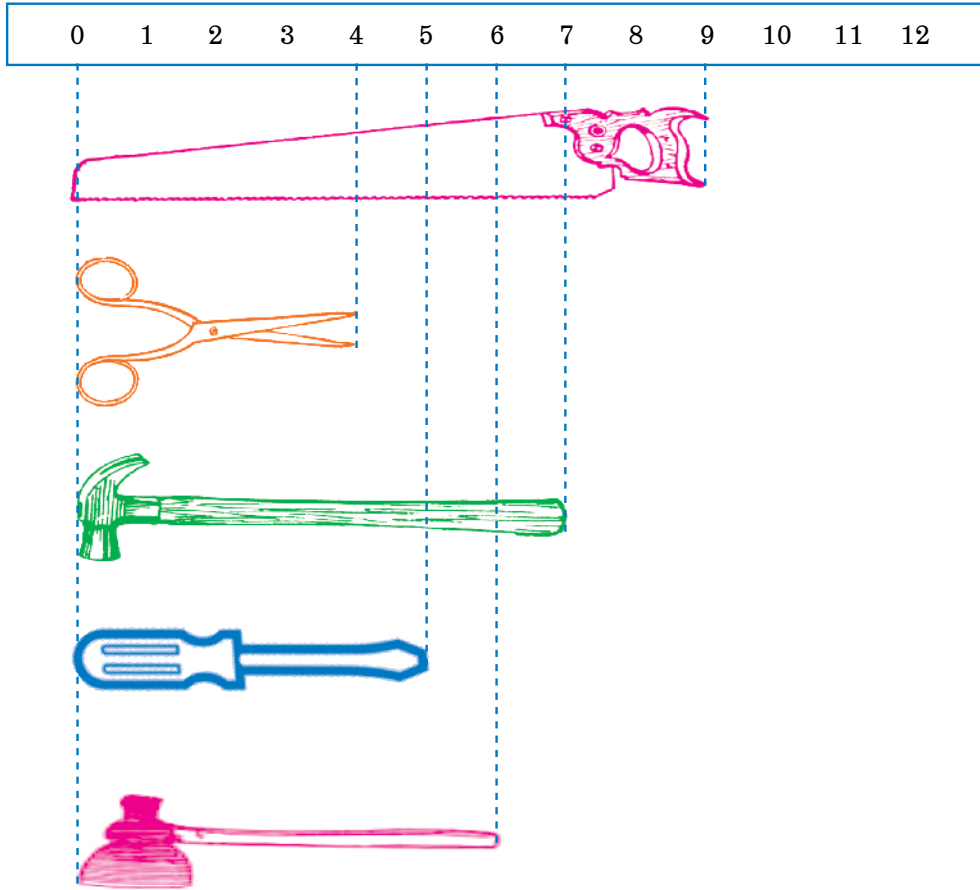
2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1 - 2.2



แบบฝึก

เรื่อง การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

แบบฝึกที่ 2.1 ให้ตอบคำถามจากรูป



- 1) ฆ้อนยาว.....เซนติเมตร
- 2) กรรไกรยาว.....เซนติเมตร
- 3) เลื่อยยาว.....เซนติเมตร
- 4) ขวานยาว.....เซนติเมตร
- 5) ไขควงยาว.....เซนติเมตร
- 6) สิ่งที่ยาวที่สุด คือ.....
ยาว.....เซนติเมตร
- 7) ฆ้อนยาวกว่าไขควง.....เซนติเมตร
- 8) เลื่อยยาวกว่ากรรไกร.....เซนติเมตร
- 9) เขียนชื่อสิ่งของที่ยาวที่สุดถึงสั้นที่สุด

.....
.....



แบบฝึก

เรื่อง การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

แบบฝึกที่ 2.2 ให้วัดความยาว ความสูงของรูปภาพต่อไปนี้

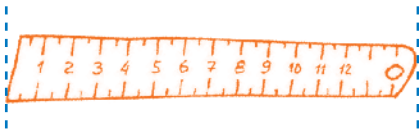
1)



กระป๋องสูง

.....
เซนติเมตร
.....

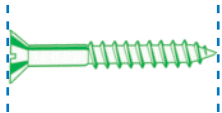
2)



ไม้บรรทัดยาว

.....
เซนติเมตร
.....

3)



ตะปูเกลียวยาว

.....
เซนติเมตร
.....

4)



แก้วน้ำสูง

.....
เซนติเมตร
.....

5)



หนังสือสูง

.....
เซนติเมตร
.....



6)



กล่องนมกว้าง เซนติเมตร

7)



กล่องสีเทียนสูง เซนติเมตร

8)



ดินสอยาว เซนติเมตร

9)



หวียาว เซนติเมตร

10)



ถังขยะสูง เซนติเมตร



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

ความยาว ความสูง หรือระยะทาง 100 เซนติเมตร เท่ากับ ความยาว ความสูง หรือระยะทาง 1 เมตร ตามลำดับ

3.2 สารการเรียนรู้

การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่มีหน่วยเป็นเมตรได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 เพลง “การวัดระยะทาง”
- 3.4.2 สายวัด
- 3.4.3 ตลับเมตร
- 3.4.4 ไม้เมตร
- 3.4.5 บัตรภาพเครื่องมือวัดความยาวเป็นเมตร
- 3.4.6 บัตรคำ
- 3.4.7 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 นักเรียนร้องเพลง “การวัดระยะทาง” พร้อมแสดงเครื่องมือวัดของนักเรียนที่เตรียมมา

เพลง การวัดระยะทาง

เนื้อร้อง นิตยา คงทอง
ทำนอง เพลงร่ำวง

การวัดน่าสนใจอยู่
คุณครูจะให้หน่วยอะไร
ระยะทางจากไหน ถึงไหน
พวกหนูจะได้ วัดให้คุณครู



1.2 นักเรียนเลือกใช้เครื่องมือวัดที่ครูเตรียมมาวัดความกว้าง ความยาว และระยะทางหรือสิ่งอื่น ๆ ที่นักเรียนสนใจ พร้อมทั้งให้นักเรียนปฏิบัติการวัด เช่น การวัดขอบประตู ความสูงของโต๊ะ ระยะทางจากหน้าห้องเรียนถึงหลังห้องเรียน เป็นต้น

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมว่ามีปัญหาอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่ “เครื่องมือวัดกับสิ่งของ”

เกมจับคู่เครื่องมือวัดกับสิ่งของ

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อกำหนดสิ่งของให้นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม

- อุปกรณ์**
1. ภาพสิ่งของต่าง ๆ
 2. ภาพเครื่องมือวัด

- วิธีเล่น**
1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน
 2. ครูแจกอุปกรณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
 3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันจับคู่เครื่องมือวัดกับสิ่งของ
 4. กลุ่มใดได้ผลรวมของคู่ที่ถูกต้องมากที่สุด กลุ่มนั้นชนะ
 5. ให้นักเรียนช่วยกัน บันทึกผลของการเล่นเกม

2.2 ให้แต่ละกลุ่มวาดภาพเครื่องมือวัดกับสิ่งของที่จับคู่ได้ โดยให้ระบุชื่อเครื่องมือกับสิ่งที่วัด เช่น



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

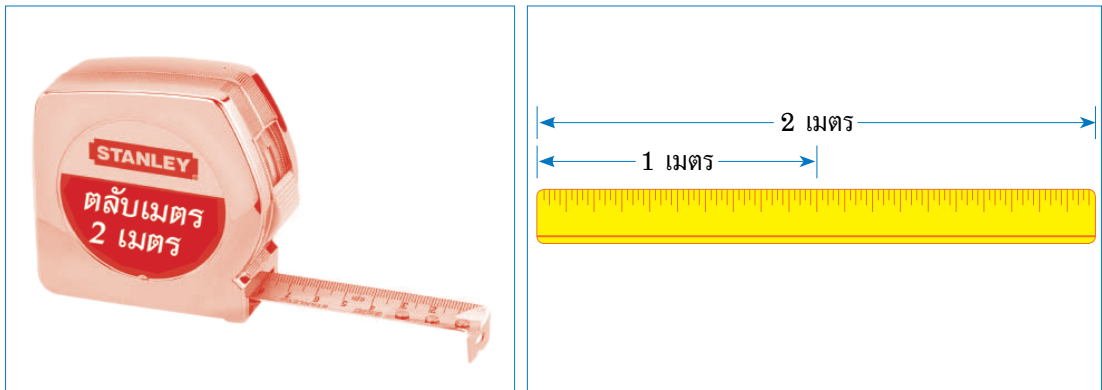
3.1 ครูสาธิตการวัดสิ่งของที่มีความยาวเป็น 1 เมตร 2 เมตร 3 เมตร ... แล้วให้นักเรียนวัดสิ่งของดังกล่าว โดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร แล้วเปรียบเทียบเชื่อมโยงเพื่อให้ทราบว่า

100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร

200 เซนติเมตร เท่ากับ 2 เมตร

300 เซนติเมตร เท่ากับ 3 เมตร

3.2 ครูนำบัตรภาพเครื่องมือวัดความยาวเป็นเมตร และบัตรภาพที่ต้องการวัด พร้อมทั้งบอกความยาวหลาย ๆ คู่จัดไว้เป็นชุด ๆ วางไว้ให้นักเรียนแต่ละคนไปศึกษา เช่น



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 แบ่งกลุ่มให้นักเรียนสำรวจบริเวณโรงเรียนในสิ่งที่น่าสนใจจะวัดความยาว ความสูงหรือระยะทาง โดยบอกหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตรลงในสมุดบันทึก ครูตรวจสอบความถูกต้อง

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การวัดความยาวที่มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตรและเมตร

4.3 ทำแบบฝึกที่ 3.1

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1



แบบฝึก

เรื่อง การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

แบบฝึกที่ 3.1 ให้นักเรียนวัดความยาวสิ่งที่กำหนดให้เป็นเมตร

- 1) กระดาน ยาว.....เมตร
- 2) ห้องเรียน ยาว.....เมตร
- 3) ด้ามไม้กวาดหยากไย่ ยาว.....เมตร
- 4) โต๊ะครู ยาว.....เมตร
- 5) เชือก ยาว.....เมตร



กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

ความยาว ความสูงหรือระยะทาง 100 เซนติเมตร เท่ากับ ความยาว ความสูงหรือระยะทาง 1 เมตร ตามลำดับ

4.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบความยาว ความสูงและระยะทาง

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ให้สองสิ่ง หรือเส้นทางให้สองเส้นทาง นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาว ความสูง และระยะทางในหน่วยเดียวกันได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เพลง “เปรียบเทียบหน่วยความยาว”

4.4.2 ของจริงในห้องเรียน เช่น ตัวนักเรียน กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ

4.4.3 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนร้องเพลง “เปรียบเทียบหน่วยความยาว” พร้อมทั้งทำท่าทางประกอบเพลง แล้วร่วมกันสนทนาสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อเพลง ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนได้ตามความเหมาะสม

เพลง เปรียบเทียบหน่วยความยาว

เนื้อร้อง แววมณี บุตรเรือศักดิ์
ทำนอง ยวนยาהל + แร็ป

หนูคนสวย รู้หน่วยการวัดแล้วนี่
หน่วยใหญ่กว่านี้ คือ เมตร
แดงสูง 120 เซนฯ
ใครสูงกว่าใครกันนะ

หน่วยเซนติเมตรนะซี
รู้สองประเภทก่อน นา.
ส่วนวันเพ็ญ สูง 130
อะ ฮ่า อะฮ่า ก็วันเพ็ญนะซี



1.2 ครูและนักเรียนสำรวจสิ่งของที่มีอยู่ในชั้นเรียน ให้นักเรียนหยิบจับ พร้อมทั้งเรียกชื่อสิ่งของนั้น

1.3 ครูและนักเรียนสนทนาสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่รอบ ๆ ตัว

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนจับคู่ คนสูง กับ คนเตี้ย และให้นักเรียนเปรียบเทียบความสูงทีละคู่และให้นักเรียนแต่ละคู่สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในการเปรียบเทียบและให้นักเรียนวาดลงในสมุด

2.2 ให้นักเรียนจับคู่ ภาพ ที่มีลักษณะ สูง ต่ำ เพื่อเปรียบเทียบจากภาพที่ครูแจกให้ โดยใช้กิจกรรมการจับคู่และให้นักเรียนเปรียบเทียบความสูง ต่ำ

2.3 ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยการเปรียบเทียบการก้าวกระโดดของทุกคนในกลุ่มรวมกันแล้วเปรียบเทียบกันว่า กลุ่มใดกระโดดได้ระยะทางไกลกว่ากัน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนา การเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับความยาว/สั้น ความสูง/ต่ำ ในหน่วยเดียวกัน

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุป สร้างองค์ความรู้ที่ได้จากการวัดในสมุดบันทึก

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่ใช้การวัดเป็นหน่วยเดียวกัน

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม







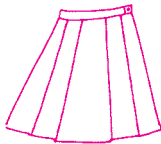
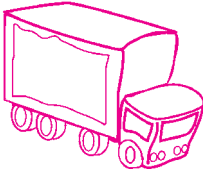

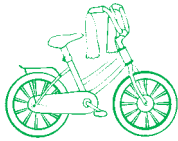





4.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบ ความยาว ความสูง และระยะทาง

แบบฝึกที่ 4.1 ให้ระบายสีรูปตามคำสั่ง ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1	สิ่งที่เตี้ยที่สุด			
2	สิ่งที่สั้นที่สุด			
3	ที่ยาวที่สุด			
4	ที่สูงที่สุด			
5	ที่ยาวที่สุด			
6	ระยะทางที่ยาวที่สุด	  		

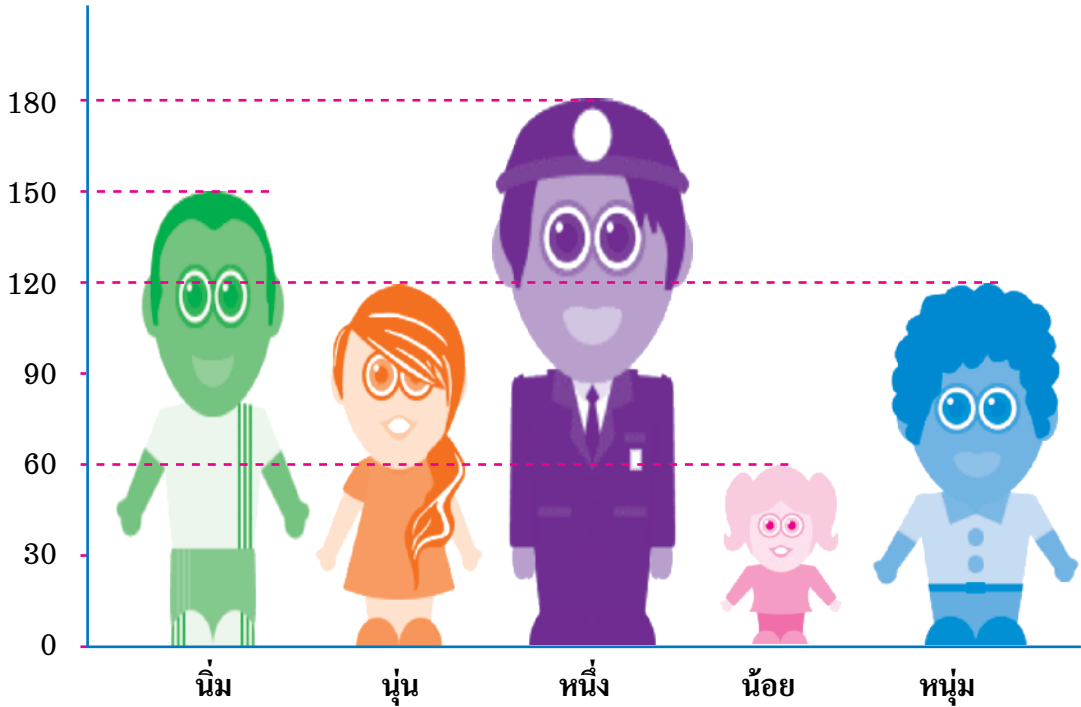


แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบ ความยาว ความสูง และระยะทาง

แบบฝึกที่ 4.2 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เปรียบเทียบใช่หรือไม่ใช่

เซนติเมตร



คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. นีมสูงกว่านุ่น		
2. นีมสูงกว่าหนึ่ง		
3. น้อยเตี้ยกว่านุ่น		
4. นุ่นสูงเท่ากับหนุ่ม		
5. หนึ่งสูงกว่าน้อย		
6. หนึ่งเตี้ยกว่าหนุ่ม		
7. นีมสูงเท่ากับหนุ่ม		
8. นุ่นสูงเท่ากับหนุ่ม		
9. หนึ่งเตี้ยกว่าน้อย		
10. หนึ่งสูงกว่าน้อย		



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาการวัด ช่วยให้ได้กระบวนการในการแก้ปัญหาและหาคำตอบได้อย่างสมเหตุสมผล

5.2 สารการเรียนรู้

การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาการวัด

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดความยาวให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ และหาคำตอบได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

- 5.4.1 วัสดุที่ใช้วัด เช่น ริบบิ้น เชือกฟาง โบว์ผูกผม เข็มขัดนักเรียน
- 5.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัด คือ ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว ตลับเมตร
- 5.4.3 เพลง “เครื่องมือในการวัด”
- 5.4.4 กระดาษขรุขระ
- 5.4.5 ปากกาเคมี
- 5.4.6 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ต้มผีเสื้อของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “เครื่องมือในการวัด” โดยนักเรียนอ่านเนื้อเพลงตามครู ครูร้องเพลงให้นักเรียนฟัง 1 เที่ยว นักเรียนร้องเพลงตามครูและร้องพร้อมทำท่าทางประกอบเพลง



เพลง เครื่องมือในการวัด



เนื้อร้อง นิตยา คงทอง
ทำนอง รักน่องพร

โอ โอ้อ โอละหนอ เออ เอ่อ น่องเอย นอย นอย นอย นอย

นอย นอย นอย นอย นอย นอย นอย นอย

**เครื่องมือในการวัด จะรู้แน่ชัด เราต้องมีความรู้ เห็นอยู่มากมาย พวกเราทั้งหลาย
รู้จักหรือยัง (ยังหอรอกจะคุณครู เอ๊ย ยังหอรอกจะคุณครู)

ถ้าหนูไม่รู้จัก ครูก็อยากแนะนำ ไม้บรรทัดสวยล้ำ ตลับเมตร สายวัดตัว

(จำนะจ๊ะคนดี เอ๊ย จำนะจ๊ะคนดี)

ซู้**



1.2 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับริบบิ้นกลุ่มละ 2 เส้น ริบบิ้นสีแดง 1 เส้น ริบบิ้นสีเขียว 1 เส้น โดยให้ริบบิ้นสีแดงของทุกกลุ่มยาวเท่ากัน ริบบิ้นสีเขียวทุกกลุ่มยาวเท่ากัน แต่เครื่องมือการวัดความยาวไม่เหมือนกัน กลุ่มที่ 1 ใช้ไม้บรรทัด กลุ่มที่ 2 ใช้สายวัดตัว กลุ่มที่ 3 ใช้ไม้เมตร กลุ่มที่ 4 ใช้ตลับเมตร

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวัดความยาวของริบบิ้น แล้วออกมาเขียนความยาวลงในตาราง บนกระดานดำ เช่น

ริบบิ้น \ กลุ่มที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
ริบบิ้นสีแดง	20	20	20	20
ริบบิ้นสีเขียว	35	35	35	35

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนทุกคนสังเกตและบอกผลของการวัดความยาวที่ทุกกลุ่มนำเสนอ นักเรียนจะเห็นว่าผลของการวัดความยาวริบบิ้นสีแดงของทุกกลุ่มยาวเท่ากัน คือ 20 เซนติเมตร ริบบิ้นสีเขียวของทุกกลุ่มยาวเท่ากัน คือ 35 เซนติเมตร ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำริบบิ้นสีเขียวออกมาเทียบกันจะเห็นว่ายาวเท่ากัน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำริบบิ้นสีแดงกับริบบิ้นสีเขียวเปรียบเทียบความยาว โดยครูใช้คำถาม เช่น

- ครูถามว่า “ริบบิ้นสีอะไรยาวกว่า”
- นักเรียนตอบว่า “ริบบิ้นสีเขียวยาวกว่า”
- ครูถามว่า “ริบบิ้นสีอะไรสั้นกว่า”
- นักเรียนตอบว่า “ริบบิ้นสีแดงสั้นกว่า”
- ครูถามว่า “ริบบิ้นสีเขียวยาวกว่าริบบิ้นสีแดงกี่เซนติเมตร”
- นักเรียนตอบว่า “10 เซนติเมตร”
- ครูถามว่า “นักเรียนรู้ว่ายาวกว่าหรือสั้นกว่า 10 เซนติเมตร ด้วยวิธีใด”
- นักเรียนตอบว่า “ด้วยวิธีการลบ”

3.2 นักเรียนทุกคนช่วยกันแต่งโจทย์โดยครูเขียนโจทย์ให้บนกระดานดำ เช่น “มาลิวัดความยาวของริบบิ้นสีแดงยาว 20 เซนติเมตร ริบบิ้นสีเขียวยาว 35 เซนติเมตร ริบบิ้นสีแดงสั้นกว่าริบบิ้นสีเขียวเท่าไร ”

- ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนเปลี่ยนชื่อในโจทย์ใหม่ได้หรือไม่”



นักเรียนตอบว่า “ได้”
 ครูถามนักเรียนว่า “วัสดุที่ใช้วัดเปลี่ยนเป็นอย่างอื่นได้ไหม”
 นักเรียนตอบว่า “ได้”
 ครูถามนักเรียนว่า “ใช้คำถามต่างจากนี้ได้หรือเปล่า นักเรียนช่วยกันคิดโจทย์ใหม่”
 นักเรียนตอบว่า “ได้”



3.3 ครูแจกอุปกรณ์ให้แต่ละกลุ่มนำไปใช้ในการวัด นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาวิเคราะห์โจทย์

- กลุ่มที่ 1 โบว์ผูกผมของนักเรียนยาวไม่เท่ากัน 2 เส้น ไม้เมตร กระดาษปรีฟ ปากกาเคมี
- กลุ่มที่ 2 เชือกฟางยาวไม่เท่ากัน 2 เส้น สายวัดตัว กระดาษปรีฟ ปากกาเคมี
- กลุ่มที่ 3 เข็มขัดนักเรียนยาวไม่เท่ากัน 2 เส้น ไม้บรรทัด กระดาษปรีฟ ปากกาเคมี
- กลุ่มที่ 4 โต๊ะนักเรียน โต๊ะครู ตลับเมตร กระดาษปรีฟ ปากกาเคมี
 (สื่อที่ใช้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)

เมื่อแต่ละกลุ่มวัดความยาว ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาลงในกระดาษปรีฟ และออกมานำเสนอผลงาน ขณะที่แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ ให้นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์โจทย์ ดังนี้

- 3.3.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง
- 3.3.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร
- 3.3.3 โจทย์ข้อนี้หาคำตอบด้วยวิธีใด
- 3.3.4 เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- 3.3.5 คำตอบคืออะไร

โดยครูถามให้นักเรียนตอบพร้อมกัน ตอบทีละกลุ่ม หรือทีละคนสลับกันไปจนทุกคนมีความเข้าใจ และบันทึกการคิดวิเคราะห์ลงในสมุดบันทึก

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

- 4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป วิเคราะห์ สาเหตุของปัญหาการวัดอาจเกิดขึ้นได้ เช่น ขาดเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน วิธีการวัด และความรู้ความเข้าใจของหน่วยการวัด
- 4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1

5.6 การวัดและประเมินผล

- 5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
- 5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1



แบบฝึก

เรื่อง การวิเคราะห์สถานการณ์โจทย์ปัญหาการวัด

แบบฝึกที่ 5.1 ให้ตอบคำถามจากโจทย์ที่กำหนดให้

1. วิชามีเข็มขัดสีดำยาว 45 เซนติเมตร เข็มขัดสีน้ำตาลยาว 42 เซนติเมตร วิชามีเข็มขัดสีดำยาวกว่าเข็มขัดสีน้ำตาลเท่าไร

คำถาม โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ตอบ

คำถาม โจทย์ต้องการทราบอะไร

ตอบ

คำถาม โจทย์ข้อนี้หาคำตอบด้วยวิธีใด

ตอบ

คำถาม นักเรียนเขียนแผนภาพในการหาคำตอบ

ตอบ

คำถาม เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ตอบ

คำถาม คำตอบที่ได้ คือเท่าไร

ตอบ



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด ช่วยให้ได้กระบวนการในการแก้ปัญหาและหาคำตอบได้อย่างสมเหตุสมผล

6.2 สารการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัด (ความยาว ความสูง ระยะทาง) ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และหาคำตอบได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

6.4.1 เพลง “การวัดความยาว”

6.4.2 แผนภูมิหน่วยการวัดความยาว คือ เซนติเมตร เมตร

6.4.3 แล็บโจทย์ปัญหาการวัด

6.4.4 แบบฝึกทักษะโจทย์ปัญหาการวัด

6.4.5 แบบฝึก



6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “การวัดความยาว”

เพลง การวัดความยาว

เนื้อร้อง ประนอม ทิมทิทักษ์
ทำนอง เพลงดัดมน

วัด วัด วัด เรามาวัดความยาวกันเถอะ
วันนี้ต้องวัดเยอะ ๆ (ซ้า) มาวัดกันเถอะเกิดความแม่นยำ (ซ้า)



1.2 ทบทวนหน่วยการวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เมตร

1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทาง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาแถบตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน เช่น

ไชยามีดินสอ ยาว 5 เซนติเมตร แสงดาวมีดินสอยาว 3 เซนติเมตร นำดินสอ ทั้งสองแท่งมาวางต่อกัน มีความยาวรวมกันกี่เซนติเมตร

จากโจทย์ปัญหา นำมาวิเคราะห์โจทย์ แล้วเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ ดังนี้

1.3.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

ไชยา มีดินสอยาว 13 เซนติเมตร

แสงดาวมีดินสอยาว 15 เซนติเมตร

1.3.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร

รวมดินสอของทั้งสองคนมีความยาวกี่เซนติเมตร

1.3.3 โจทย์ข้อนี้หาคำตอบโดยวิธีใด

วิธีบวก

1.3.4 คำตอบคืออะไร

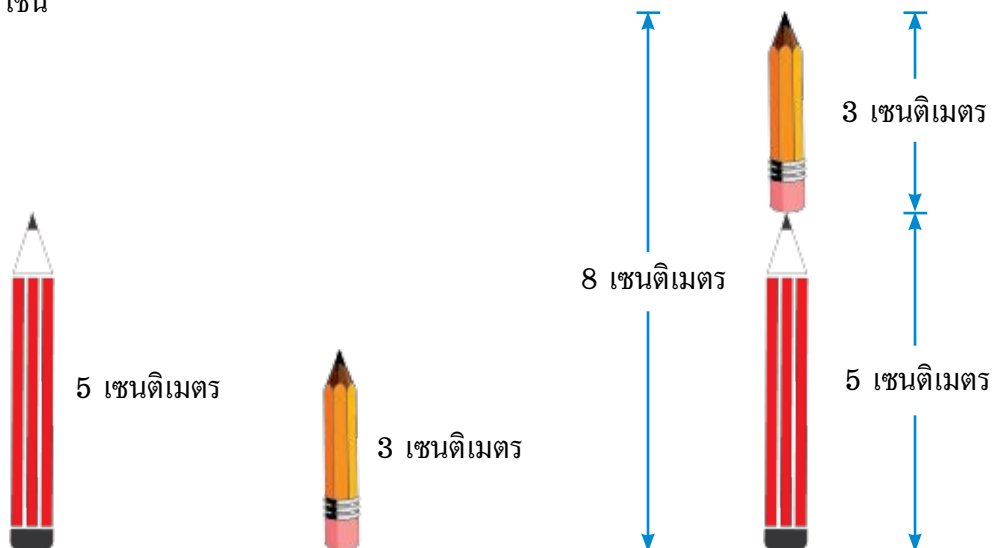
รวมดินสอของทั้งสองคนยาว 28 เซนติเมตร

ปฏิบัติกิจกรรมในทำนองนี้ อีก 2- 3 ตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการหาคำตอบจากแถบตัวอย่าง โจทย์ปัญหาในกิจกรรม

ข้อ 1.3 เช่น



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำแถบโจทย์ปัญหา 5 โจทย์ ติดไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละคนออกไปศึกษา แล้วนำมาเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ อย่างน้อยคนละ 2 ข้อ

3.2 นักเรียนช่วยกันสรุป การหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาเรื่องการวัด

3.2.1 โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

3.2.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร

3.2.3 โจทย์ข้อนี้หาคำตอบด้วยวิธีใด

3.2.4 เขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร

3.2.5 คำตอบคืออะไร

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัดทำได้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 โจทย์กำหนดอะไรให้

ขั้นที่ 2 โจทย์ต้องการทราบอะไร

ขั้นที่ 3 ใช้วิธีการใดคิดคำนวณในการหาคำตอบ

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 6.1



แบบฝึก

เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด

แบบฝึกชุดที่ 6.1 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์แล้วหาคำตอบ

1	ริบบิ้นสีแดงยาว 27 เมตร ริบบิ้นสีเหลืองยาว 18 เมตร ถ้านำริบบิ้นทั้งสองเส้นมาวางต่อกันจะยาวกี่เมตร ประโยคสัญลักษณ์..... คำตอบคือ.....
2	ไม้อันหนึ่งยาว 16 เมตร ปักลงดิน 9 เมตร เหลือไม้ที่อยู่เหนือดินกี่เมตร ประโยคสัญลักษณ์..... คำตอบคือ.....
3	เชือกเส้นหนึ่งยาว 70 เซนติเมตร ตัดไปใช้ 25 เซนติเมตร เหลือเชือกอีกกี่เซนติเมตร ประโยคสัญลักษณ์..... คำตอบคือ.....
4	ต้นบานชื่นสูง 54 เซนติเมตร ต้นพริกสูง 78 เซนติเมตร ต้นพริกสูงกว่าต้นบานชื่นกี่เซนติเมตร ประโยคสัญลักษณ์..... คำตอบคือ.....
5	โต๊ะสูง 68 เซนติเมตร เก้าอี้สูง 47 เซนติเมตร ถ้านำมาวางซ้อนกัน จะสูงกี่เซนติเมตร ประโยคสัญลักษณ์..... คำตอบคือ.....



บทที่ 4

การบวก การลบ จำนวนนับที่มีตัวตั้ง และผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน

1.2 สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด ให้นักเรียนสามารถหาคำตอบและแสดงวิธีทำได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 เพลง “ซื่อเงาะ”
- 1.4.2 บัตรโจทย์การบวก
- 1.4.3 ผลไม้
- 1.4.4 หลอดดูด ตัวนับ (ใช้วัสดุในท้องถิ่น) ไม้
- 1.4.5 แผนภาพสามมิติการบวก
- 1.4.6 แบบฝึก



1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร้องเพลง “ซื่อเงาะ” ตามครูหรือแถบบันทึกเสียง แล้วสนทนาถึงความหมายของเนื้อเพลงแล้วหาคำตอบ



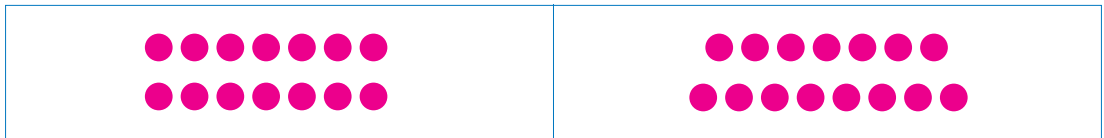
เพลง ซื่อเงาะ

คำร้อง วินัย จิระปาน
ทำนอง เพลงหลงเสียงนาง

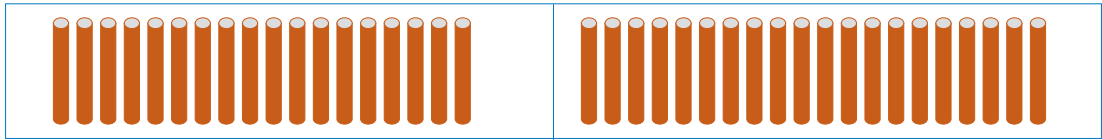
ลา ๆ ๆ ๆ
ฉันมีเงาะกองหนึ่ง แก้อลิบห้า
ซื่อเพิ่มมาอีก ยี่สิบสี่
เป็นเท่าไรคิดได้ไหมช่วยตอบที
ว่าฉันนี้มีเงาะอยู่เท่าไร
ลา ๆ ๆ ๆ

1.2 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มรับแจก ตัวนับ ไม้ และหลอดดูดตามจำนวนที่ครูกำหนด แล้วช่วยกันวางตัวนับ หรือไม้ หรือหลอดดูด แล้วตอบคำถาม เช่น

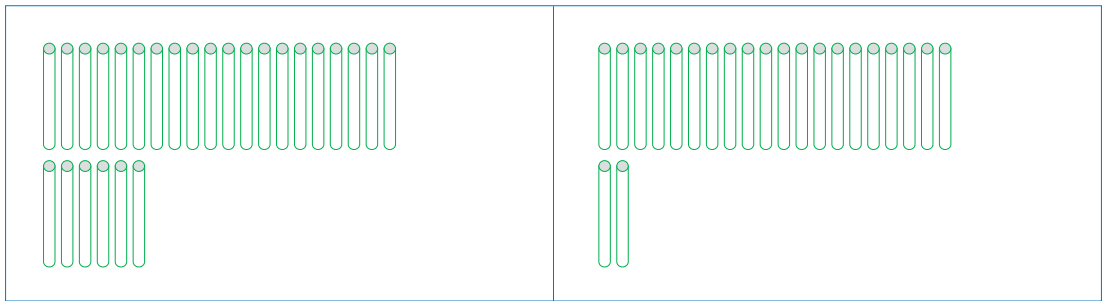
มีตัวนับ 14 ตัว นับเพิ่มมาอีก 15 ตัว รวมมีตัวนับกี่ตัว (มีตัวนับ 29 ตัว)



มีไม้ 18 อัน เพื่อนให้มาอีก 20 อัน รวมมีไม้กี่อัน (มีไม้ 38 อัน)



มีหลอดดูด 26 อัน น้องให้มาอีก 22 อัน รวมมีหลอดดูดกี่อัน (มีหลอดดูด 48 อัน)





ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

- 2.1 จากกิจกรรมที่ 1.2 ให้นักเรียนวาดแผนภาพ ตัวนับหรือสิ่งที่ต้องการนับรวมกัน
- 2.2 ทำกิจกรรมตามข้อ 2.1 หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนคิดหาผลรวมได้
- 2.3 นำผลงานติดที่ป้ายนิเทศ



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำแผนภาพสามมิติแสดงการบวกมาให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

	
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $15 + 10 =$ <input type="text"/>	
ตอบ 25 ผล	

จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันกับข้อ 3.1 โดยเปลี่ยนจำนวน อีก 2 - 3 กิจกรรม จนนักเรียนปฏิบัติได้คล่อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูแนะนำการหาผลบวกตามแนวตั้ง

$\begin{array}{r} 16 \\ + 20 \\ \hline 36 \end{array}$ <p>ตอบ ๓๖</p>	$\begin{array}{r} 25 \\ + 14 \\ \hline 39 \end{array}$ <p>ตอบ ๓๙</p>	$\begin{array}{r} 27 \\ + 41 \\ \hline 68 \end{array}$ <p>ตอบ ๖๘</p>
--	--	--

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงวิธีการบวกจำนวนสองจำนวนให้ได้ว่า ต้องบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน ถ้าผลบวกของจำนวนใดเป็นจำนวนที่มีสองหลักให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนที่อยู่ในหลักถัดไปทางซ้ายมือ

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1 - 1.3

1.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1 - 1.3



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด

แบบฝึกที่ 1.1 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์แล้วหาคำตอบ

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 14 \\ 20^+ \\ \hline 34 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....๓๔.....</p>	<p>1)</p> $\begin{array}{r} 24 \\ 30^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>2)</p> $\begin{array}{r} 64 \\ 22^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>
<p>3)</p> $\begin{array}{r} 114 \\ 220^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>4)</p> $\begin{array}{r} 214 \\ 205^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>5)</p> $\begin{array}{r} 414 \\ 202^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>
<p>6)</p> $\begin{array}{r} 119 \\ 200^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>7)</p> $\begin{array}{r} 155 \\ 222^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>8)</p> $\begin{array}{r} 146 \\ 243^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>
<p>9)</p> $\begin{array}{r} 123 \\ 456^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>10)</p> $\begin{array}{r} 155 \\ 234^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>	<p>11)</p> $\begin{array}{r} 469 \\ 530^+ \\ \hline \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ.....</p>



แบบฝึก



เรื่อง การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด

แบบฝึกที่ 1.2 ให้เติมคำตอบในช่องว่าง

ตัวอย่าง $\begin{array}{r} 555 \\ 343 \\ \hline 898 \end{array}$	1) $\begin{array}{r} 516 \\ 181 \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 414 \\ 385 \\ \hline \end{array}$
3) $\begin{array}{r} 766 \\ 111 \\ \hline \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 445 \\ 111 \\ \hline \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 294 \\ 405 \\ \hline \end{array}$
6) $\begin{array}{r} 571 \\ 228 \\ \hline \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 243 \\ 356 \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 147 \\ 752 \\ \hline \end{array}$
9) $\begin{array}{r} 937 \\ 12 \\ \hline \end{array}$	10) $\begin{array}{r} 823 \\ 54 \\ \hline \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 643 \\ 23 \\ \hline \end{array}$



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนนับที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และไม่มีการทด

แบบฝึกที่ 1.3 ให้หาคำตอบ

ตัวอย่าง $34 + 42 = 76$ ตอบ ๗๖

1) $62 + 20 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
2) $423 + 350 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
3) $325 + 552 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
4) $358 + 321 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
5) $443 + 543 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
6) $455 + 542 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
7) $343 + 545 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
8) $343 + 343 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
9) $543 + 345 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
10) $123 + 765 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวน เมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน และการบวกจำนวนสามจำนวนใช้วิธีการเดียวกับการบวกจำนวนสองจำนวน ถ้าผลบวกของจำนวนในหลักใดเป็นสองหลักให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนที่อยู่ในหลักถัดไปทางซ้ายมือ

2.2 สารการเรียนรู้

- 2.1 สมบัติการสลับที่ของการบวก
- 2.2 การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด

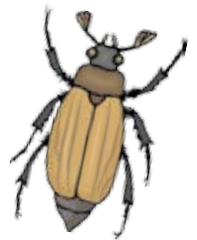
2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3.1 เมื่อกำหนดโจทย์การบวกตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปให้ นักเรียนสามารถใช้สมบัติการสลับที่ของการบวกในการหาคำตอบได้

2.3.2 เมื่อกำหนดโจทย์การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทดให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และแสดงวิธีทำได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 เพลง “ป. 2 กับ ป. 3”
- 2.4.2 บัตรโจทย์การบวกสามจำนวน
- 2.4.3 ผลไม้ของจริง
- 2.4.4 หลอดดูด
- 2.4.5 มัดไม้ ตั๋วไม้
- 2.4.6 แบบฝึก



2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนร้องเพลง “ป. 2 กับ ป. 3” ตามครูหรือแถบบันทึกเสียง สนทนาถึงความหมายของเนื้อเพลงแล้วหาคำตอบ



เพลง ป.2 กับ ป.3

คำร้อง วินัย จิระปาน
ทำนอง เพลงเสียงฝน

ป.2 มี ลีลิปห้ำ

รวมกันให้หน่อยซี

ป.3 นั้นหนามี ห้ำลิปลี

พวกเรามีเท่าไรเออ

1.2 ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาหน้าชั้นเรียน เป็นนักเรียนชาย 5 คน นักเรียนหญิง 6 คน แล้วตอบคำถามครู

ครูถามนักเรียน

- ❖ มีนักเรียนชายกี่คน (มีนักเรียนชาย 5 คน)
- ❖ มีนักเรียนหญิงกี่คน (มีนักเรียนหญิง 6 คน)
- ❖ มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน (มีนักเรียนทั้งหมด 11 คน)
- ❖ ให้นักเรียนชายสลับที่กับนักเรียนหญิง แล้วให้นักเรียนที่เหลือตอบคำถามครู
- ❖ มีนักเรียนหญิงกี่คน (มีนักเรียนหญิง 6 คน)
- ❖ มีนักเรียนชายกี่คน (มีนักเรียนชาย 5 คน)
- ❖ มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน (มีนักเรียนทั้งหมด 11 คน)
- ❖ ได้คำตอบเท่าเดิมหรือไม่ (ได้คำตอบเท่าเดิม)



1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มจัดผลไม้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จัดเงาะ จำนวน 10 ผล

กลุ่มที่ 2 จัดมังคุด จำนวน 15 ผล

กลุ่มที่ 3 จัดลิ้นจี่ จำนวน 13 ผล

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ


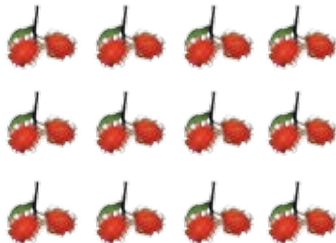
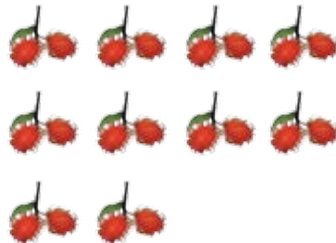
2.1 นักเรียนช่วยกันหาคำตอบว่ามีผลไม้ทั้งหมดกี่ผล แล้วเขียนเป็นแผนภาพ และ
หาคำตอบ

		
ตอบ 33 ผล		

2.2 จัดกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้อีก 3-5 ครั้ง โดยเปลี่ยนจำนวนและรูปภาพ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำแผนภาพสามมิติการบวกมาให้ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และ
หาคำตอบ เช่น

		
16	24	20
$16 + 24 + 20 = \square$		
ตอบ 60 ผล		



3.2 ครูกำหนดโจทย์ นักเรียนชาย 6 คน นักเรียนหญิง 5 คน รวมเป็นนักเรียนทั้งหมดกี่คน

3.2.1 จงเขียนเป็นแผนภาพประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ที่ได้} \quad 5 + 6 = 11$$

$$6 + 5 = 11$$

$$\text{ดังนั้น} \quad 5 + 6 = 6 + 5$$

ตอบ ทั้งหมด ๑๑ คน

3.2.2 ครูยกตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างในการทำงานเดียวกัน ให้นักเรียนสังเกตคำตอบและร่วมกันสรุปให้ได้ว่าการบวกจำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเดิม

ชั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดบัตรโจทย์การบวกสามจำนวนบนกระดาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนโจทย์ในแนวตั้งแล้วร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน เช่น

$$100 + 150 + 130 = \square$$

$$210 + 215 + 215 = \square$$

$$315 + 151 + 139 = \square$$

4.2 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาผลบวกที่ถูกต้อง ครูคอยแนะนำวิธีการเขียนแสดงวิธีทำที่ถูกต้อง เช่น

$$\begin{array}{r} 1 \\ 315 \\ + 151 \\ 139 \\ \hline 5 \\ \hline \end{array}$$

ชั้นที่ 1

$$\text{เอา } 5 + 1 + 9 = 15$$

เขียน 5 ทดไว้ 1

คำตอบที่ได้
ควรมากกว่า 600
แต่ไม่ถึง 700



$\begin{array}{r} 11 \\ 315 \\ 151 \\ 139 \\ \hline 05 \\ \hline \end{array} +$	<p>ขั้นที่ 2</p> <p>เอา $1 + 5 + 3 = 9$ รวมกับทดอีก 1 เป็น 10 เขียน 0 ทดไว้ 1</p>
---	---

$\begin{array}{r} 11 \\ 315 \\ 151 \\ 139 \\ \hline 605 \\ \hline \end{array} +$	<p>ขั้นที่ 3</p> <p>เอา $3 + 1 + 1 = 5$ รวมกับทดอีก 1 เป็น 6 ได้ผลบวกเท่ากับ 605</p>
--	--

4.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงวิธีการบวกจำนวนสามจำนวนให้ได้ว่า ต้องบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน ถ้าผลบวกของจำนวนใดเป็นจำนวนที่มีสองหลักให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนที่อยู่ในหลักถัดไปทางซ้ายมือ

4.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแผนที่ความคิดที่แสดงถึงวิธีการบวกจำนวนสามจำนวน

4.5 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 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 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด







แบบฝึกที่ 2.1 ให้หาผลบวก

1) $380 + 84 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
$84 + 380 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
2) $285 + 74 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
$74 + 285 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
3) $385 + 174 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
$174 + 385 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
4) $388 + 370 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
$370 + 388 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
5) $289 + 574 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....
$574 + 289 =$ <input type="text"/>	ตอบ.....



แบบฝึก

เรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด
แบบฝึกที่ 2.2 ให้หาผลบวก

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 14 \\ 20 + \\ \hline 34 \\ \hline 68 \end{array}$ <p>ตอบ ๖๘</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า 60 แต่ไม่ถึง 70</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 44 \\ 50 + \\ \hline 36 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 54 \\ 50 + \\ \hline 39 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 104 \\ 200 + \\ \hline 314 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 142 \\ 200 + \\ \hline 348 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 140 \\ 208 + \\ \hline 314 \\ \hline \end{array}$ <p>ตอบ</p> <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

การหาผลลบของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน

3.2 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจายให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบและแสดงวิธีทำได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

- 3.4.1 ยางรัด
- 3.4.2 หลอดดูด
- 3.4.3 ไม้ไอศกรีม
- 3.4.4 ฝาน้ำอัดลม
- 3.4.5 มะยม (ผลไม้ตามฤดูกาล)
- 3.4.6 ซองอุปกรณ์
- 3.4.7 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

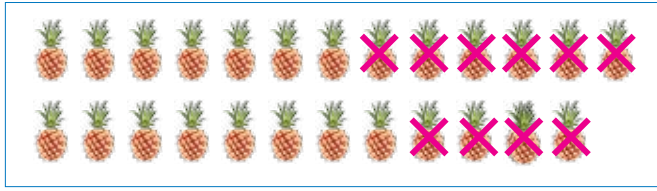
1.1 ทบทวนการลบจำนวนที่มีสองหลักโดยให้นักเรียนเล่นเกม “เหลือเท่าไรเอ๋ย” เช่น มีนักเรียนอยู่ในห้อง 28 คน เดินออกนอกห้อง 12 คน จะเหลือนักเรียนอยู่ในห้องกี่คน

1.2 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมารับอุปกรณ์ (ครูใช้ของจริง เช่น ยางรัด หลอดดูด ไม้ไอศกรีม ฝาน้ำอัดลม ผลไม้ ฯลฯ) ครูกำหนดสิ่งของให้นักเรียน จำนวน 54 ชิ้น แล้วให้นักเรียนเอาออก 17 ชิ้น จะเหลือเท่าไร (ครูอาจให้หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้กำหนดจำนวนชิ้นมาและให้เอาออกเท่าไร) ทำซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง จนนักเรียนเข้าใจและทำได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

- 2.1 ให้นักเรียนเขียนแผนภาพจากของจริง เช่น
มีมะยม 25 ผล นำไป 10 ผล เหลือมะยมอีกกี่ผล
- 2.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันกับข้อ 2.1 อีก 2- 3 กิจกรรม





ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้

มียางรัด 650 เส้น ใ้ไป 200 เส้น เหลือยางรัดกี่เส้น

ประโยคสัญลักษณ์

$$650 - 200 = \square$$

ทำกิจกรรมซ้ำ ๆ ในทำนองเดียวกัน ที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจายอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองจนเข้าใจทุกคน

3.2 นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ กลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มมารับซองอุปกรณ์จากครู ครูอธิบายขั้นตอนการทำงาน

3.3 มีภาพแสดงการลบจำนวนที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบและหาคำตอบ

$$326 - 115 = 211$$


$$475 - 254 = 221$$

ชั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนช่วยกันเขียนผังความคิดสรุปเรื่อง การลบที่ตัวตั้งและผลลบไม่เกิน 1,000 และไม่มีกรกระจาย

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1 - 3.3

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1 - 3.3



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย

แบบฝึกที่ 3.1 ให้หาผลลบต่อไปนี้

ตัวอย่าง	$\begin{array}{r} 350 \\ -130 \\ \hline \hline \end{array}$	5)	$\begin{array}{r} 893 \\ -50 \\ \hline \hline \end{array}$
1)	$\begin{array}{r} 695 \\ -402 \\ \hline \hline \end{array}$	6)	$\begin{array}{r} 296 \\ -82 \\ \hline \hline \end{array}$
2)	$\begin{array}{r} 214 \\ -110 \\ \hline \hline \end{array}$	7)	$\begin{array}{r} 455 \\ -35 \\ \hline \hline \end{array}$
3)	$\begin{array}{r} 777 \\ -732 \\ \hline \hline \end{array}$	8)	$\begin{array}{r} 797 \\ -206 \\ \hline \hline \end{array}$
4)	$\begin{array}{r} 539 \\ -29 \\ \hline \hline \end{array}$	9)	$\begin{array}{r} 958 \\ -854 \\ \hline \hline \end{array}$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย

แบบฝึกที่ 3.2 ให้ลากเส้นโยงคำตอบ

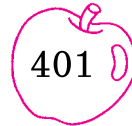
1) $555 - 412 =$



2) $678 - 253 =$



3) $463 - 160 =$



4) $890 - 760 =$



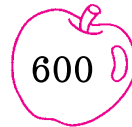
5) $386 - 234 =$



6) $788 - 650 =$



7) $922 - 521 =$



8) $675 - 75 =$



9) $249 - 36 =$



10) $167 - 40 =$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และไม่มีการกระจาย
แบบฝึกที่ 3.3 ให้แสดงวิธีทำ

ตัวอย่าง $453 - 120 =$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 453 \\ - 120 \\ \hline 333 \end{array}$$

ตอบ ๓๓๓

1) $453 - 120 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

3) $666 - 351 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

2) $452 - 412 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

4) $584 - 320 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ



5) $893 - 573 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

8) $967 - 54 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

6) $760 - 620 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

9) $181 - 61 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

7) $994 - 462 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

10) $295 - 60 =$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ



กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

การหาผลลบของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน การลบจะมีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย เมื่อจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบ และจะมีการกระจายจากหลักร้อยไปหลักสิบ เมื่อจำนวนในหลักสิบของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบของตัวลบ

4.2 สารการเรียนรู้

การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การลบที่มีการกระจายสองหลักให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 เกมจับคู่

4.4.2 กलोंงหลักเลข

4.4.3 กระดุมสี

4.4.4 แบบฝึก

4.4.5 บัตรโจทย์

4.4.6 บัตรคำตอบ

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ทบทวนการลบที่มีตัวตั้งและตัวลบไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย 1 หลัก โดยให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่ แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ครูแจกบัตรโจทย์และบัตรคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันกันจับคู่บัตรโจทย์และบัตรคำตอบให้มีผลลัพธ์ตรงกัน กลุ่มใดจับคู่เสร็จก่อนและถูกต้องจะเป็นฝ่ายชนะ เช่น



บัตรโจทย์

$$243 - 138$$

$$578 - 149$$

$$195 - 167$$

$$486 - 369$$

$$312 - 106$$

บัตรคำตอบ

105

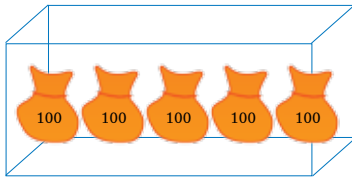
429

28

117

206

1.2 ครูแจกกระดุมสี กล่องหลักเลขให้นักเรียนทุกกลุ่ม แล้วกำหนดจำนวน 523 ให้นักเรียนนำกระดุมสีใส่ถุงละ 100 เม็ด ได้ 5 ถุง ถุงละ 10 เม็ด ได้ 2 ถุง กับอีก 3 เม็ด ใส่ในกล่องหลักร้อย หลักสิบและหลักหน่วย ให้ถูกต้อง



หลักร้อย



หลักสิบ



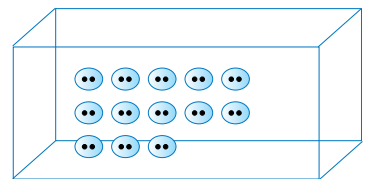
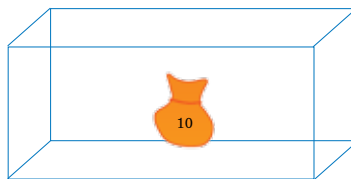
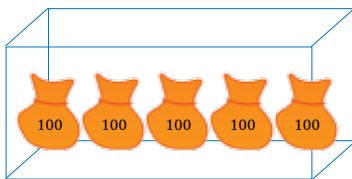
หลักหน่วย

1.3 เมื่อนักเรียนใส่กระดุมสีตรงตามจำนวนที่ครูกำหนดให้ทุกกลุ่มแล้ว ให้นักเรียนหยิบกระดุมออกจากหลักหน่วย จำนวน 5 เม็ด แล้วถามนักเรียนว่า

❖ กระดุมในกล่องหลักหน่วยมีจำนวนเท่าไร เพียงพอกับจำนวนที่ให้นักเรียนหยิบออกหรือไม่ (3, ไม่พอ)

❖ ถ้าไม่พอนักเรียนจะอย่างไร (ต้องเอาออกจากกล่องในหลักสิบ)

❖ ครูแนะนำว่าให้หยิบจากกล่องหลักสิบมา 1 ถุง ใส่ในกล่องหลักหน่วยซึ่งมี 10 เม็ด รวมจำนวนทั้งหมด 13 เม็ด และในกล่องหลักสิบจะเหลือกระดุมกี่เม็ด (1 ถุง มี 10 เม็ด)



1.4 ให้นักเรียนหยิบกระดุมจากกล่องหลักสิบ จำนวน 20 เม็ด แล้วถามนักเรียนว่า

- ❖ กระดุมในกล่องหลักสิบมีจำนวนเพียงพอให้หยิบออกหรือไม่ (ไม่พอ)
- ❖ ถ้าไม่พอนักเรียนจะทำอย่างไร (ต้องเอามาจากกล่องในหลักร้อย)
- ❖ ครูแนะนำว่าให้หยิบจากกล่องหลักร้อยมา 1 ถุง ใส่ในกล่องหลักสิบ ซึ่งมี 100 เม็ด รวมจำนวนทั้งหมด 110 เม็ด และในกล่องหลักร้อยจะเหลือกระดุมกี่เม็ด (4 ถุง จำนวน 400 เม็ด)

1.5 ให้นักเรียนหยิบกระดุมจากกล่องหลักร้อย 3 ถุง กับ 20 เม็ด ในหลักสิบ และ 5 เม็ดในหลักหน่วย แล้วช่วยกันนับกระดุมที่เหลือในกล่องหลักเลขแต่ละหลักว่าเหลือจำนวนเท่าไร

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนวาดภาพประกอบการหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

โดยเติมภาพกระดุม 253 เม็ด หยิบออก 125 เม็ด เหลือกระดุมกี่เม็ด ลงในตาราง

ดังนี้

ร้อย	สิบ	หน่วย

2.2 ให้นักเรียนหยิบกระดุมออกตามที่สถานการณ์กำหนด

2.3 นักเรียนตอบพร้อมกันดัง ๆ ว่า เหลือกระดุมกี่เม็ด

2.4 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก 2 กิจกรรม โดยเปลี่ยนวัสดุและตัวเลข จนมั่นใจว่านักเรียนมีความเข้าใจ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

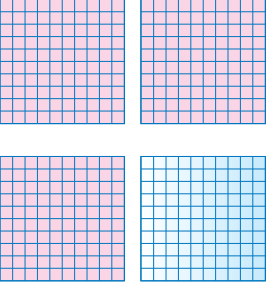
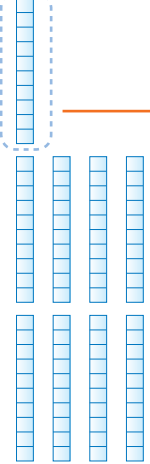
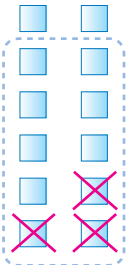
3.1 ครูแสดงการลบให้นักเรียนดูดังนี้

$$492 - 183 = \square$$



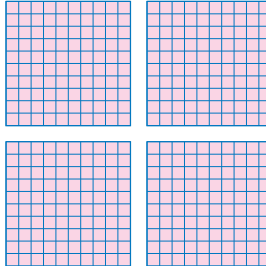
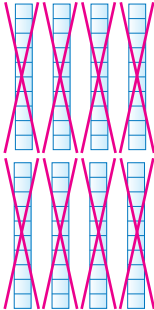

ขั้นที่หนึ่ง ในหลักหน่วย

เนื่องจาก $2 - 3$ ไม่ได้ กระจายในหลักสิบได้ 1 สิบ = 10 หน่วย

ร้อย	สิบ	หน่วย
		

ขั้นที่สอง ในหลักสิบ

เอา $80 - 80$ ได้ เหลือ 0

ร้อย	สิบ	หน่วย
		



ขั้นที่สาม ในหลักร้อย

เอา 400 – 100 เหลือ 300

$$492 - 183 = 309$$

เขียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 492 \\ - 183 \\ \hline 309 \end{array}$$

ตอบ ๓๐๙

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีการกระจาย การหาผลลบจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบ การลบจะมีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย เมื่อจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบ และจะมีการกระจายของหลักร้อยไปหลักสิบ เมื่อจำนวนในหลักสิบน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบของตัวลบ

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1 - 5.3



แบบฝึก

เรื่อง การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหาหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 4.1 ให้หาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 415 \\ - 237 \\ \hline 178 \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า...100... แต่ไม่ถึง...200...</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 474 \\ - 195 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 308 \\ - 129 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>6</p> $\begin{array}{r} 611 \\ - 415 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 516 \\ - 257 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>7</p> $\begin{array}{r} 417 \\ - 129 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>3</p> $\begin{array}{r} 524 \\ - 247 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>8</p> $\begin{array}{r} 841 \\ - 465 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>4</p> $\begin{array}{r} 732 \\ - 546 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>9</p> $\begin{array}{r} 465 \\ - 176 \\ \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



แบบฝึก

เรื่อง การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหาหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 4.2 ให้หาผลลบและตรวจคำตอบ

ตัวอย่าง จงหาคำตอบ $632 - 455$ แล้วตรวจคำตอบ	
$\begin{array}{r} 632 \\ - 455 \\ \hline 177 \end{array}$	ตัวตั้ง ตัวลบ ผลลบ
ตรวจคำตอบ	$\begin{array}{r} 177 \\ + 455 \\ \hline 632 \end{array}$
	ผลลบ ตัวลบ ตัวตั้ง

1) $562 - 155 = \square$	ตรวจคำตอบ
2) $406 - 284 = \square$	ตรวจคำตอบ
3) $286 - 175 = \square$	ตรวจคำตอบ



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การหาผลลบของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน การลบจะมีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย เมื่อจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบ และจะมีการกระจายจากหลักร้อยไปหลักสิบ เมื่อจำนวนในหลักสิบของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบของตัวลบ

5.2 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้และแสดงวิธีทำได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 เกม “ตามหาหัวใจ”

5.4.2 สื่อของจริง เช่น ยางรัด ผลไม้ต่าง ๆ ตุ๊กตาพวงกุญแจ ลูกแก้ว ลูกปัดสี กล้องหลักเลข ฯลฯ

5.4.3 ภาพลูกปัด

5.4.4 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนเล่นเกม “ตามหาหัวใจ”

เกม ตามหาหัวใจ

จำนวนผู้เล่น นักเรียนทั้งชั้น

วิธีการเล่น

1. แจกกระดาษรูปหัวใจครึ่งดวงให้นักเรียนทุกคน ภายในหัวใจจะมีโจทย์การลบและคำตอบอยู่ในแต่ละส่วนของรูปหัวใจ
2. ให้ผู้เล่นพาหัวใจครึ่งดวงของตนเองไปหาหัวใจอีกครึ่งดวงที่มีคำตอบที่ถูกต้อง
3. คู่ใดหาคำตอบได้ถูกต้องและรวดเร็วเป็นผู้ชนะ

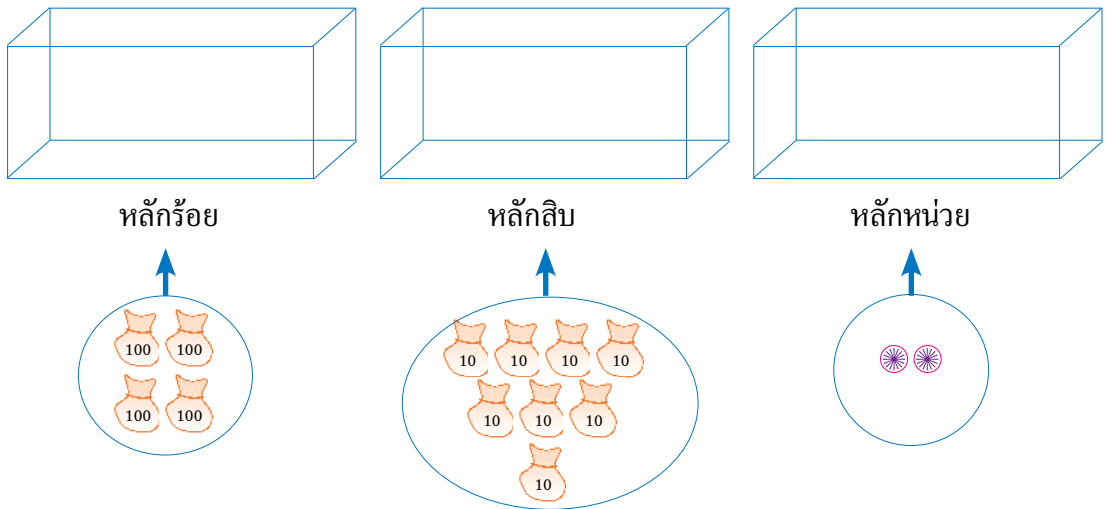


1.1.1 ครูแจกแผ่นหัวใจครึ่งดวงให้นักเรียนทุกคนและเปิดเพลงให้นักเรียนร้อง โดยกำหนดกติกาว่าเมื่อเพลงหยุดให้นักเรียนนำหัวใจที่มีอยู่ไปหาคู่ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องของตนอยู่ คู้ใดหาคำตอบได้ถูกต้องและรวดเร็วเป็นผู้ชนะรับรางวัลจากครู

1.1.2 ทำซ้ำอีก 1 - 2 ครั้ง

1.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับอุปกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ลูกปัดสีที่ใส่เป็นถุง ถุงละ 100 เม็ด ถุงละ 10 เม็ด พร้อมกับกล่องหลักเลข

1.3 ให้นักเรียนนำลูกปัดสีใส่กล่องหลักเลขตามจำนวนที่ครูกำหนด เช่น 482 นักเรียนนำ ลูกปัดสีถุงละ 100 เม็ด ใส่ในกล่องหลักร้อยจำนวน 4 ถุง นำลูกปัดถุงละ 10 เม็ด ใส่กล่องหลักสิบจำนวน 8 ถุง และใส่กล่องหลักหน่วยจำนวน 2 เม็ด



1.4 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบดูว่านักเรียนแต่ละกลุ่มใส่ลูกปัดสีลงในกล่องหลักเลข ถูกต้องหรือไม่

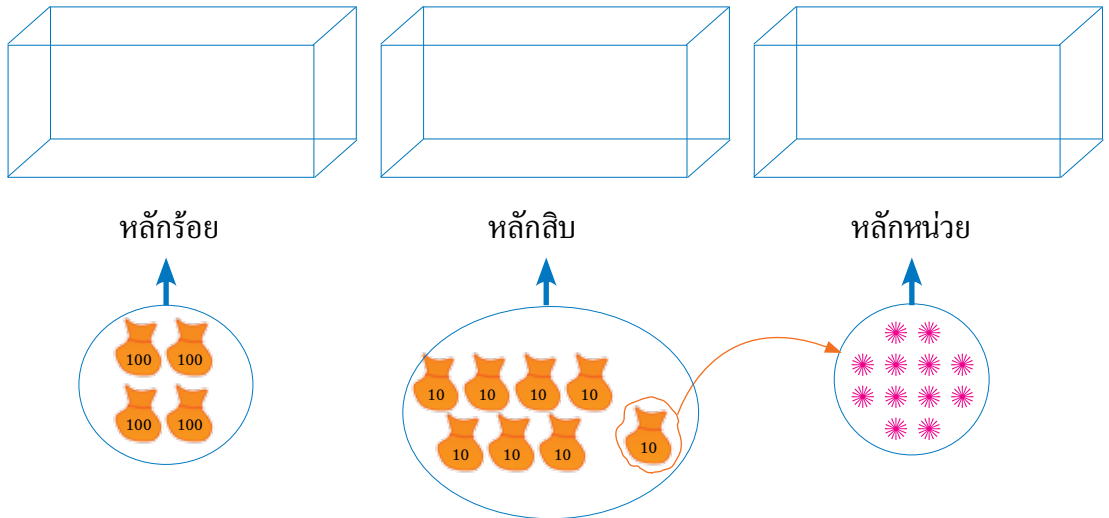
1.5 ให้นักเรียนหยิบลูกปัดสีออกจากกล่องหลักเลข 153 เม็ด โดยเริ่มที่หลักหน่วยเป็น จำนวน 3 เม็ด กล่องหลักสิบ 8 ถุง และกล่องหลักร้อย 4 ถุง แต่ลูกปัดในกล่องหลักหน่วย มีไม่พอ ครูถามนักเรียนว่า

- ❖ ลูกปัดสีในกล่องหลักหน่วยมีพอหยิบออกหรือไม่ ถ้าไม่พอจะอย่างไร (ไม่พอ ต้องเอามาจากกล่องหลักสิบ)
- ❖ แล้วเอามาเท่าไร (1 ถุง)
- ❖ 1 ถุงมีกี่เม็ด (10 เม็ด)

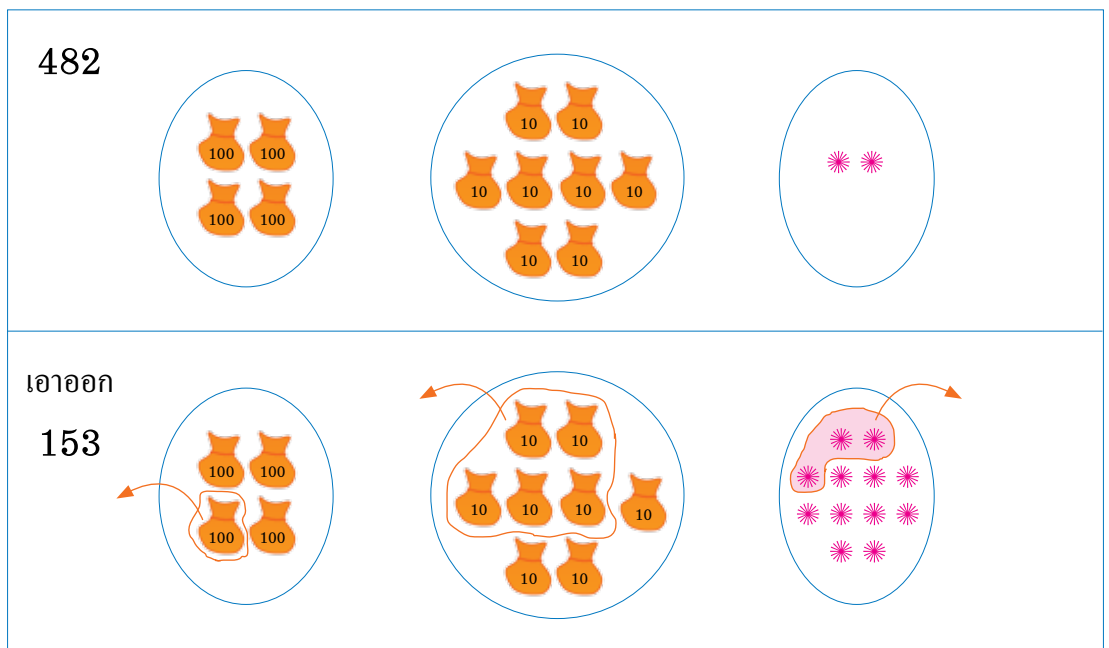
1.6 ครูแนะนำว่า กล่องหลักสิบเมื่อกระจายไป 1 สิบ จะเหลือ 7 สิบและเมื่อนำไปรวมกับ ลูกปัดในกล่องหลักหน่วย จะมีค่าเป็น 12 ซึ่งมีจำนวนมากพอที่จะหยิบออกและยังเหลือลูกปัดสีอีก ให้ทำทำนองเดียวกันอีก 1-2 ครั้งจนนักเรียนมีความเข้าใจ



1.7 ให้นักเรียนหยิบลูกปัดสีออกจากกล่องหลักสิบอีก 5 ลูก และในกล่องหลักร้อย อีก 1 ลูก ซึ่งลูกปัดสีในกล่องหลักสิบมีจำนวนเพียงพอที่จะหยิบออกจึงไม่ต้องกระจายจากกล่องหลักร้อย ให้นักเรียนช่วยกันนับลูกปัดสีที่หยิบออกมาจากกล่องหลักเลขและที่เหลืออยู่ในกล่องหลักเลข



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ
ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงจำนวนลูกปัด



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงจำนวนลูกปัดสีที่กล่องหลักเลขและจำนวนที่หยิบออกมา

482 เอาออก 153

$$482 - 153 = \square$$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 เขียนประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

$$482 - 153 = \square$$

ตอบ ๓๒๙

4.2 ให้นักเรียนแสดงวิธีทำได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} \cancel{7} \cancel{18} \\ 482 \\ \underline{153} \\ 329 \end{array}$$



4.3 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีการกระจาย การหาผลลบจำนวน
สองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบ การลบจะมีการกระจายจากหลักสิบไป
หลักหน่วย เมื่อจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบและ
มีการกระจายจากหลักร้อยไปหลักสิบ เมื่อจำนวนในหลักสิบน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบของตัวลบ

4.4 ครูกำหนดโจทย์การลบที่มีการกระจายให้นักเรียนทุกคนทำเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
และทำแบบฝึกที่ 5.1 - 5.5

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1 - 5.3



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.1 ให้หาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้







<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 574 \\ - 356 \\ \hline 218 \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า...200... แต่ไม่ถึง...300...</p>
<p>1</p> $\begin{array}{r} 766 \\ - 118 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>2</p> $\begin{array}{r} 872 \\ - 248 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>3</p> $\begin{array}{r} 971 \\ - 635 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>4</p> $\begin{array}{r} 586 \\ - 119 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>5</p> $\begin{array}{r} 495 \\ - 149 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>6</p> $\begin{array}{r} 853 \\ - 524 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>7</p> $\begin{array}{r} 363 \\ - 254 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>8</p> $\begin{array}{r} 757 \\ - 439 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>
<p>9</p> $\begin{array}{r} 945 \\ - 727 \\ \hline \end{array}$	<p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p>



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.2 ให้เติมคำลงในช่องว่าง

<p>ตัวอย่าง</p> $\begin{array}{r} 574 \\ - 356 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>3</p> $\begin{array}{r} 586 \\ - 119 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>1</p> $\begin{array}{r} 894 \\ - 318 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>4</p> $\begin{array}{r} 766 \\ - 118 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 
<p>2</p> $\begin{array}{r} 405 \\ - 149 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 	<p>5</p> $\begin{array}{r} 757 \\ - 439 \\ \hline \hline \end{array}$ <p>คำตอบที่ได้ ควรมากกว่า..... แต่ไม่ถึง.....</p> 



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย
แบบฝึกที่ 5.3 ให้เติมคำตอบลงในช่อง □ ให้ถูกต้อง

1) $985 - 145 = \square$

2) $510 - 316 = \square$

3) $735 - 349 = \square$

4) $235 - 173 = \square$

5) $841 - 225 = \square$



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.4 ให้โยงเส้นจับคู่คำตอบให้ถูกต้อง

1) $362 - 348 =$

ก. 218

2) $709 - 432 =$

ข. 14

3) $530 - 223 =$

ค. 383

4) $822 - 439 =$

ง. 307

5) $613 - 395 =$

จ. 277



แบบฝึก

เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย

แบบฝึกที่ 5.5 ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อถูก เขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อผิด
พร้อมแก้ไขคำตอบให้ถูกต้อง

..... 1) $927 - 429 = 508$

..... 2) $666 - 459 = 217$

..... 3) $397 - 218 = 118$

..... 4) $742 - 626 = 116$

..... 5) $954 - 327 = 627$



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 จะทำให้สามารถแสดงวิธีทำหาคำตอบ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลได้

6.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 สถานการณ์จำลอง “ตลาดในห้องเรียน” ป้ายราคาสินค้า บัตรเงินจำลอง
- 6.4.2 นิทานเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงของน้องchimและพี่ชลุ่ย
- 6.4.3 แล็บโจทย์ปัญหา
- 6.4.4 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 เล่นเกมเป่ายางฉุบการบวกของจำนวน ซึ่งผลบวกไม่เกิน 1,000

1.2 ครูสร้างสถานการณ์จำลอง “ตลาดในห้องเรียน” โดยใช้บัตรเงินจำลองให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็นพ่อค้า แม่ค้า ผู้ซื้อ โดยกำหนดให้นักเรียนเลือกซื้อของ 2 อย่าง นักเรียนผู้ขายต้องคิดราคาสินค้าให้ถูกต้อง และผู้ซื้อตรวจสอบว่ารวมเงินถูกต้องหรือไม่ ให้นักเรียนผลัดกันเป็นผู้ซื้อผู้ขายหมุนเวียนกันทุกคน เมื่อเสร็จแล้วครูซักถามนักเรียนว่า

1.2.1 นักเรียนเลือกซื้อสินค้าแต่ละอย่างมีเหตุผลอย่างไร (นักเรียนจะตอบและให้เหตุผลของตนเอง)

1.2.2 ครูและนักเรียนพูดคุยเรื่องภาวะเศรษฐกิจ การใช้เหตุผลในการใช้จ่ายเงิน และการประหยัด อดออม

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูเล่านิทานเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงของพี่ชลุ่ยและน้องchim โดยใช้ภาพประกอบ





ครูถามนักเรียน จากนิทานเรื่องนี้ สรุปว่า

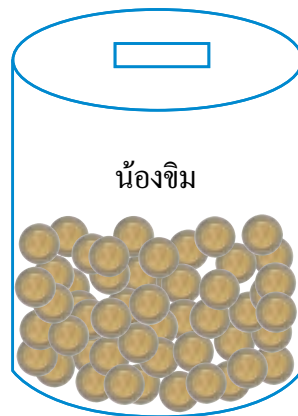
- ❁ กล่าวถึงใคร
- ❁ ชลุ่ยและซิมทำอะไร
- ❁ เงินในกระปุกออมสินของชลุ่ยและของซิมมีคนละเท่าไร

2.2 ให้นักเรียนจัดแผนภาพเกี่ยวกับการออมทรัพย์ของชลุ่ยและซิม

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำภาพกระปุกออมสินของชลุ่ยและซิมติดให้นักเรียนดู ให้นักเรียนนำบัตรคำมาติด

ได้ภาพ



451 บาท	รวมกับ	330 บาท	เท่ากับ	บาท
451	+	330	=	

3.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.1 อีก 2 - 3 กิจกรรม



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูนำแถบโจทย์ปัญหา ติดให้นักเรียนอ่านและสนทนาทำความเข้าใจกับโจทย์ และให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้

ขลุ่ยมีเงิน 451 บาท
จิมมีเงิน 330 บาท
ทั้งสองคนมีเงินรวมกันกี่บาท

- ❖ โจทย์ถามอะไร (มีเงินรวมกันกี่บาท)
- ❖ โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง (ขลุ่ยมีเงิน 451 บาท จิมมีเงิน 330 บาท)
- ❖ เมื่อนำเงินของทั้งสองรวมกันแล้วจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้น)
- ❖ เงินรวมกันกี่บาท หาคำตอบได้อย่างไร (นำจำนวนเงินมาบวกกัน)

- ❖ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($451 + 330 = \square$)

- ❖ คำตอบสมเหตุสมผลหรือไม่ (สมเหตุสมผลเพราะทั้งสองคนมีเงินรวมกันมากกว่า 700 บาท)

4.2 ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก 2-3 ตัวอย่าง จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 6.1 - 6.2

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 6.1 - 6.2



เกมเป่าอิงจวบการบวก

วิธีเล่น

นักเรียนจับคู่เล่นเป่าอิงจวบ โดยใช้มือข้างเดียว ใช้นิ้วชูครั้งละไม่เกิน 5 นิ้ว แล้วนำจำนวนนิ้วมาบวกกัน โดยครูตั้งเกณฑ์ว่าผลรวมมากที่สุดชนะ เล่น 2-3 ครั้ง แล้วเปลี่ยนเกณฑ์เป็นผลบวก คู่ไหนน้อยที่สุดชนะ



นิทานเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ของพี่ขลุ่ย น้องchim

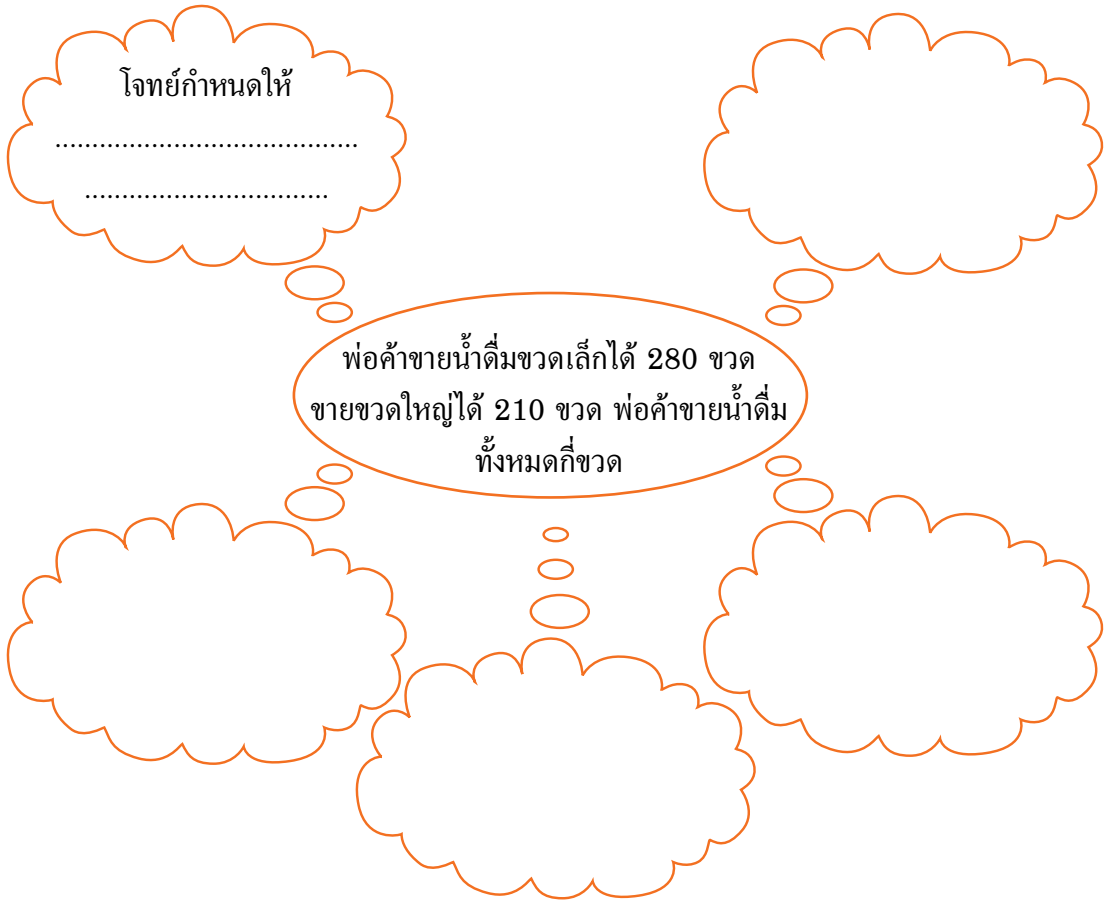
ณ หมู่บ้านแห่งหนึ่ง มีประชาชนอยู่กันอย่างมีความสุข ทุกคนรู้จักหน้าที่ของตนเอง ทุกคนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีครอบครัวหนึ่งมีลูกชายชื่อ ขลุ่ย และมีลูกสาวชื่อ chim ขลุ่ยและchimขยันไปโรงเรียนและทำการบ้านเสร็จทุกครั้ง ทุก ๆ วัน คุณพ่อ คุณแม่ จะให้เงินขลุ่ยและchimไปโรงเรียน แต่ทั้งสองคนใช้ไม่หมด นำกลับมาใส่กระปุกออมสินทุกวัน และเมื่อกระปุกออมสินเต็ม ขลุ่ยและchimจึงบอกคุณพ่อ คุณแม่ ว่าอยากนำเงินที่เก็บไว้ไปฝากธนาคาร คุณพ่อ คุณแม่จึงให้ขลุ่ยและchimเปิดกระปุกของแต่ละคน ขลุ่ยนับเงินได้ 451 บาท chimนับเงินได้ 330 บาท โดยทั้งสองคนเปิดบัญชีฝากธนาคารร่วมกัน ยอดเงินฝากของทั้งสองคนจะเป็นเท่าไร นักเรียนช่วยคิดหน่อย



แบบฝึก

โจทย์ปัญหาการบวก ที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000

แบบฝึกที่ 6.1 ให้นักเรียนศึกษาโจทย์ปัญหาต่อไปนี้แล้ววิเคราะห์โจทย์เป็นแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียนและแสดงวิธีทำ



ประโยคสัญลักษณ์.....

แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....



แบบฝึก

โจทย์ปัญหาการบวก ที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000

แบบฝึกที่ 6.2 จากโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ ให้เขียนสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
วิธีแก้โจทย์ปัญหา

1) วันเสาร์สมคิดขายรถของเล่นได้ 125 คัน วันอาทิตย์ขายได้ 170 คัน สมคิดขายรถของเล่น
ทั้งสองวันได้กี่คัน

- โจทย์ให้หาอะไร

.....
.....

- โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

.....
.....

- จะหาคำตอบด้วยวิธีใด

.....
.....

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

.....
.....

- วิธีคิดของนักเรียนสมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....



2) สีดาคือมังคุดมา 127 บาท ซีส้มมา 140 บาท สีดาคือผลไม้ทั้งหมดเป็นเงินกี่บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม

.....
.....

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

.....
.....

ดังนั้นต้องแก้ปัญหาดังวิธี

.....
.....

ประโยคสัญลักษณ์

.....
.....

วิธีทำ ซื้อมังคุดมา บาท
 ซีส้มมา บาท
 สีดาคือผลไม้ทั้งหมด บาท

ตอบ บาท



กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 จะทำให้สามารถ แสดงวิธีทำ หาคำตอบ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผล

7.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบ

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ และแสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

7.4 สื่อการเรียนรู้

- 7.4.1 แลบบทโจทย์ปัญหา
- 7.4.2 ลูกเต๋า
- 7.4.3 ตี๊กตา 2 ตัว
- 7.4.4 บัตรราคาตี๊กตา
- 7.4.5 ภาพตี๊กตารูปสัตว์ต่าง ๆ
- 7.4.6 แบบฝึก

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

5.1 ครูให้นักเรียนทุกคนจับคู่กัน และครูอธิบายการเล่นเกมนูกเต๋านักเรียนฟังครูสาธิต การเล่น 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้นักเรียนซักถาม เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้วให้นักเรียนเล่นโดยเล่น 5 เกม จึงตัดสินแพ้ชนะนับคะแนนรวม

เกมนูกเต๋า

วิธีเล่น

ให้นักเรียนจับคู่กันผลัดกันโยนลูกเต๋า อ่านแต้มใครได้แต้มมากเป็นตัวตั้ง คนได้แต่ม น้อยเป็นตัวลบ โดยนำไปลบตัวตั้งเหลือเท่าไรเป็นคะแนนของคนที่ได้แต่มมาก บันทึกลงไว้ แล้วเริ่มโยนลูกเต๋านใหม่ ทำแบบนี้ หมุนเวียนจนครบ 5 ครั้ง นับคะแนน รวมของแต่ละฝ่าย ใครได้แต่มมากกว่าเป็นผู้ชนะ



ครูนำตุ๊กตา 2 ตัว พร้อมติดป้ายบอกราคาตุ๊กตาให้นักเรียนดู



ราคา 270 บาท



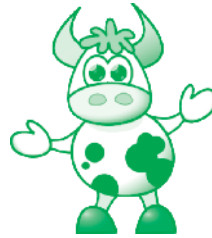
ราคา 150 บาท

ครูถามว่าตุ๊กตาตัวไหนราคามากกว่า และมากกว่าเท่าไร นักเรียนจะหาคำตอบด้วยวิธีไหน
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำภาพตุ๊กตา 2 ตัว มาติดบนกระดาน



ราคา 280 บาท



ราคา 125 บาท

และถามว่าตุ๊กตาตัวที่ 1 ราคามากกว่าตัวที่ 2 เท่าไร

2.2 ครูถามว่าคำตอบจะได้มากขึ้นหรือลดลง และจะใช้วิธีใดหาคำตอบ เราจะแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร (นักเรียนตอบลดลงและหาคำตอบโดยใช้วิธีการลบ)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำโจทย์ปัญหาให้นักเรียนอ่าน

สนามกีฬาแห่งนี้มีผู้ชาย 371 คน ผู้หญิง 225 คน
สนามกีฬาแห่งนี้มีผู้ชายมากกว่าผู้หญิงกี่คน



จากโจทย์ ครูและนักเรียนสนทนาวิเคราะห์โจทย์ จากนั้นครูให้นักเรียนพลัดเปลี่ยนกัน
เลือกป้ายวิเคราะห์โจทย์ แล้วนำมาติดบนกระดาน

โจทย์ถามอะไร	สนามกีฬาแห่งนี้มีผู้ชายมากกว่าผู้หญิงกี่คน
โจทย์กำหนดอะไร	1. มีผู้ชาย 317 คน 2. มีผู้หญิง 225 คน
จะใช้วิธีใดหาคำตอบ	ลบ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ ดังนี้

$$371 - 225 = \square$$

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการวิเคราะห์โจทย์ และให้นักเรียนนำแถบประโยคโจทย์
ปัญหาติดที่กระดาน แสดงวิธีทำ และหาคำตอบ ดังนี้

ในสนามกีฬามีผู้ชาย 3 7 1 คน

ในสนามกีฬามีผู้หญิง 2 2 5 คน

มีผู้ชายมากกว่าผู้หญิง คน

ตอบ มีผู้ชายมากกว่าผู้หญิง คน

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการแก้โจทย์ปัญหาการลบ

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 7.1 - 7.2



7.6 การวัดและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

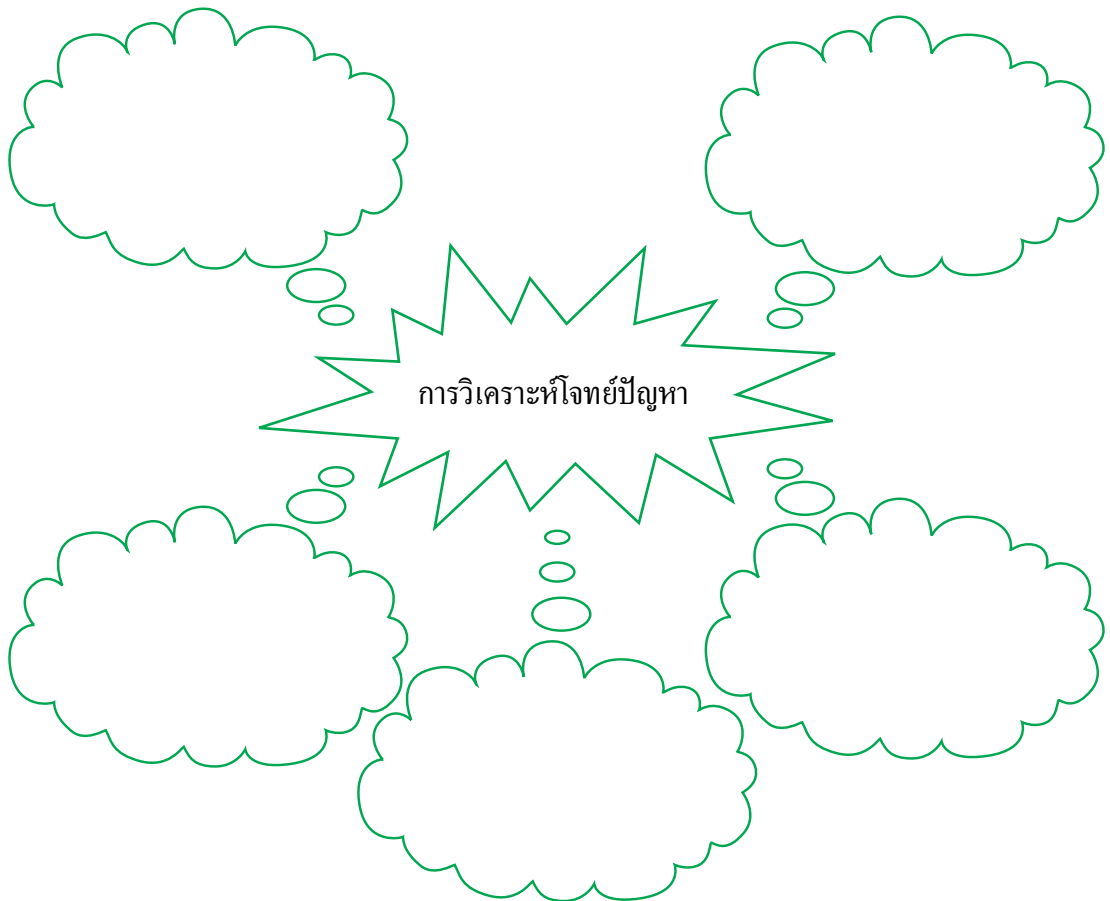
7.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 7.1 - 7.2



แบบฝึก

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบ

แบบฝึกที่ 7.1 ให้นักเรียนสรุปการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเป็นแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียน



แบบฝึก

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการลบ

แบบฝึกที่ 7.2 ให้ตอบคำถามและแสดงวิธีทำ

1) ในบ่อปลา มีปลาดุกและปลาช่อนรวมกัน 768 ตัว เป็นปลาช่อน 420 ตัว จะเป็นปลาดุกกี่ตัว

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้ 1)

2)

ดังนั้นต้องแก้ปัญหาดังนี้.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ มีปลาทั้งหมดตัว

มีปลาช่อนตัว

มีปลาดุกตัว

ตอบ มีปลาดุก.....ตัว

2) พี่มีเงิน 864 บาท แบ่งให้น้องไป 240 บาท พี่เหลือเงินกี่บาท

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้ 1)

2)

ดังนั้นต้องแก้ปัญหาดังนี้.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ พี่มีเงินบาท

แบ่งให้น้องบาท

พี่จะเหลือเงินบาท

ตอบ พี่จะเหลือเงิน.....บาท



กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก และการลบ ที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ทำให้การแสดงวิธีทำ หาคำตอบ และตระหนักถึงความสมเหตุสมผลได้

8.2 สารการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบ

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

กำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่ผลบวกไม่เกิน 1,000 และโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผล และหาคำตอบได้

8.4 สื่อการเรียนรู้

- 8.4.1 ลูกฟุตบอล
- 8.4.2 ลูกบาสเกตบอล
- 8.4.3 รูปภาพ
- 8.4.4 แผนี่ความคิด
- 8.4.5 แลปประโยคโจทย์ปัญหา
- 8.4.6 แบบฝึก

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร้องเพลงลมเพลมพัด บวกลบจำนวนที่ไม่เกิน 10 โดยครูและนักเรียน ร้องว่า “ลมเพลมพัด” ลมพัด 7-5 แล้วชี้ให้นักเรียนคนหนึ่งตอบเมื่อตอบได้แล้วก็ร้องเพลงต่อไป ลมเพลมพัด ลมพัด 3+5 ให้นักเรียนคนใหม่ตอบเล่นสลับกันจนทั่ว

1.1 ครูนำลูกบาสเกตบอล และลูกฟุตบอลมาให้นักเรียนเปรียบเทียบราคา



ลูกบาสเกตบอล ราคา 500 บาท



ลูกฟุตบอลราคา 300 บาท



1.3 ครูถามนักเรียนว่า

1.3.1 ลูกฟุตบอลราคาเท่าไร (ราคา 300 บาท)

1.3.2 ลูกบาสเกตบอลราคาเท่าไร (ราคา 500 บาท)

1.3.3 ลูกฟุตบอลและลูกบาสเกตบอลราคารวมกันเท่าไร (800 บาท)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ครูนำรูปภาพพัสดุม ภาพเตารีด แล้วให้นักเรียนนำจำนวนเงิน (ธนบัตร) ติดได้ภาพ
ทั้ง 2 ภาพ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูติดแถบประโยคโจทย์ปัญหา นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกันดัง ๆ แล้ววิเคราะห์โจทย์

แม่ค้ามีขนมเค้ก 465 ชิ้น ขายไป 317 ชิ้น จะเหลือขนมเค้กกี่ชิ้น

3.2 ครูถามนักเรียน ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

3.2.1 สิ่งที่ต้องการทราบคืออะไร (จะเหลือขนมเค้กกี่ชิ้น)

3.2.2 สิ่งที่เราทราบแล้วมีอะไรบ้าง แม่ค้ามีขนมทั้งหมด 465 ชิ้น และแม่ค้าขายขนม
ไป 317 ชิ้น)

3.2.3 คำตอบจะมากหรือน้อยกว่า 465 ชิ้น (น้อยกว่า 465 ชิ้น)

3.2.4 จะต้องใช้วิธีการคิดแบบใด (วิธีลบ)

3.2.5 ครูให้นักเรียนออกมาเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วหาคำตอบ

$$465 - 317 = \square$$

3.2.6 ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน

3.2.7 ครูแนะนำนักเรียนให้รู้จักความสมเหตุสมผลของคำตอบโดยให้เหตุผลประกอบ

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียน
แผนภาพความคิด (Mind Mapping) วิเคราะห์โจทย์ตามความเข้าใจของนักเรียนและแสดงวิธีทำ

4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า การแก้โจทย์ปัญหา เราควรวิเคราะห์โจทย์ก่อน
จึงหาคำตอบและควรตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบด้วย

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 8.1 - 8.2



8.6 การวัดและประเมินผล

8.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

8.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

8.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 8.1 - 8.2



แบบฝึก

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ตัวตั้งไม่เกิน 1,000

แบบฝึกที่ 8.1 ให้ศึกษาโจทย์ปัญหาต่อไปนี้แล้ววิเคราะห์โจทย์เป็นแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียน และแสดงวิธีทำ



วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

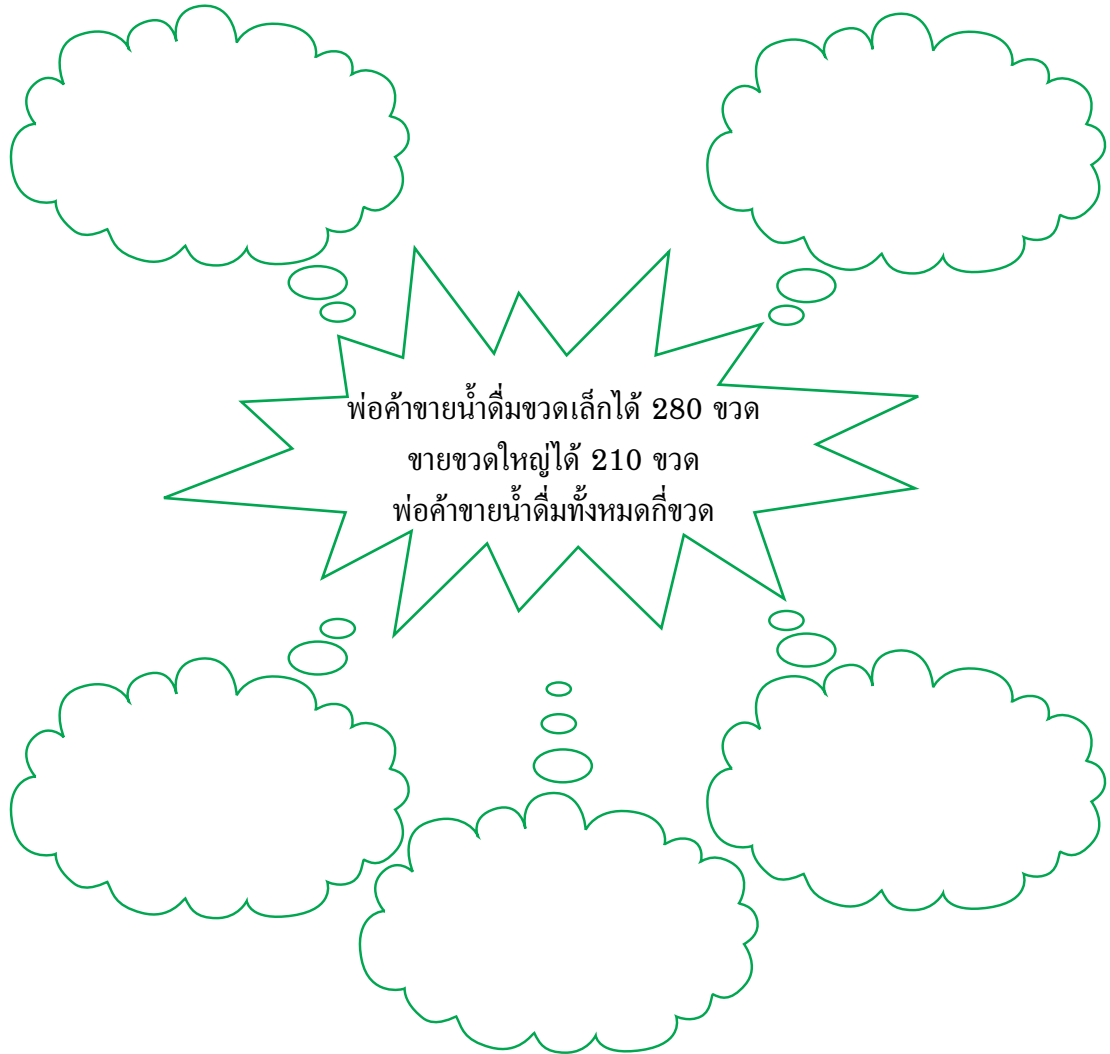
.....

.....

.....



แบบฝึกที่ 8.2 ให้ศึกษาโจทย์ปัญหาต่อไปนี้แล้ววิเคราะห์โจทย์เป็นแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ตามความคิดและความเข้าใจของนักเรียน และแสดงวิธีทำ



วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



กิจกรรมชุดที่ 9

9.1 สารสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นการฝึกการสร้างโจทย์ปัญหา การวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบได้อย่างสมเหตุสมผล

9.2 สารการเรียนรู้

การสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

9.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ และหาคำตอบได้

9.4 สื่อการเรียนรู้

- 9.4.1 เพลง “แก้โจทย์ปัญหา”
- 9.4.2 ของจริง เช่น เงาะ มังคุด
- 9.4.3 สถานการณ์ภาพที่ 1
- 9.4.4 แบบฝึก

9.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ล้มผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูติดเพลง “แก้โจทย์ปัญหา” นักเรียนร้องเพลงแก้โจทย์ปัญหาพร้อมกันแล้วสนทนา ถึงความหมายของเนื้อเพลง และหลักเกณฑ์ในการแก้โจทย์ปัญหา

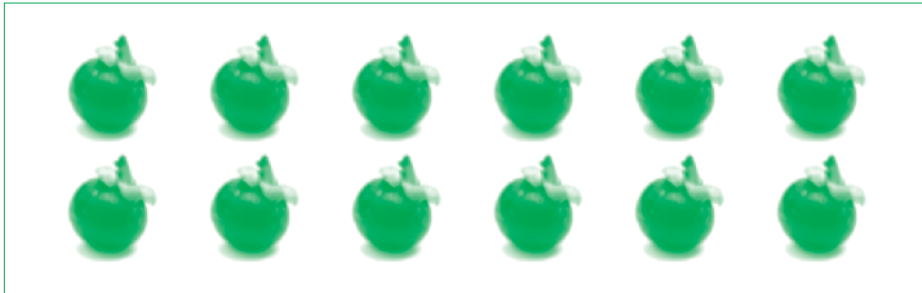
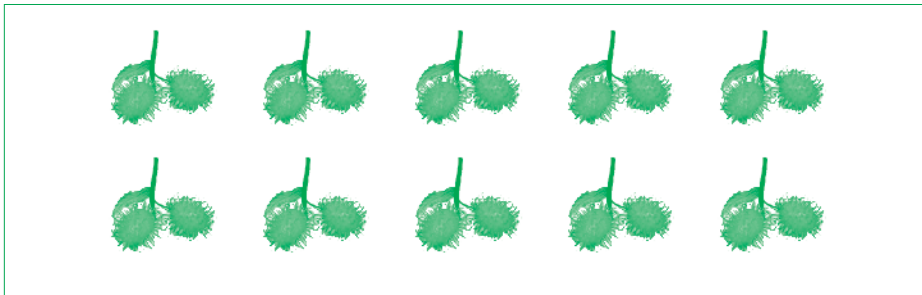
เพลง แก้โจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง ราตรี รุ่งทวีชัย
ทำนอง เพลงต่างๆและกา

โจทย์ปัญหา เป็นปัญหา
พวกเรามาศึกษากันดู จะรู้ได้ดีความ ให้แม่นยำอย่าทำหน้าเศร้า
อ่านโจทย์พลัน อย่าหวั่นไหว โจทย์บอกอะไร ไหนลองตรงดู
จะรู้เข้าใจดี บอกวิธีคิดซิทันใด
แบ่งกลุ่มกัน อ่านเร็วไว ไม่เข้าใจตรงไปถามครู
เลือกเสาะหาสื่อมาดู ได้เรียนรู้ชัดเจนแน่นอน

1.2 ครูใช้ของจริง เช่น เงาะ มังคุด ให้นักเรียนออกมาช่วยกันนับจำนวนผลไม้แต่ละชนิดว่ามีเท่าไร แล้วตอบคำถามครู





1.3 ครูถามนักเรียนว่า

- ❖ มีเงาะกี่ผล (มีเงาะ 20 ผล)
- ❖ มีมังคุดกี่ผล (มีมังคุด 12 ผล)
- ❖ มีเงาะและมังคุดทั้งหมดกี่ผล (มีเงาะและมังคุดทั้งหมด 32 ผล)
- ❖ นักเรียนคิดอย่างไร (จะต้องนำเงาะจำนวน 20 ผล และมังคุด 12 ผล

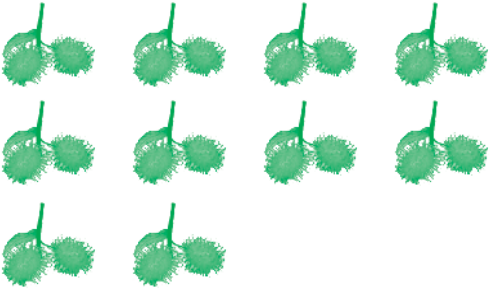

มารวมกันว่าจะได้เท่าไร)

- ❖ จะเขียนเป็นโจทย์ปัญหาได้อย่างไร (มีเงาะ 20 ผล มีมังคุด 12 ผล มีเงาะและมังคุดทั้งหมดกี่ผล)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 นักเรียนเขียนเป็นแผนภาพจากโจทย์ปัญหาข้อ 1.2 ลงในสมุดของนักเรียน



	
20 ผล	12 ผล

2.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1 อีก 2 - 3 กิจกรรม

ชั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



ราคา 450 บาท



ราคา 950 บาท

3.1 จากภาพทั้งสองนี้ นักเรียนรู้ข้อมูลอะไรบ้าง นักเรียนอาจจะตอบว่า

3.1.1 นาฬิกาปลุกราคา 450 บาท

3.1.2 ฟุตบอลราคา 950 บาท

3.1.3 ฟุตบอลมีราคาแพงกว่า และแพงกว่า 500 บาท

3.1.4 นาฬิการาคาถูกกว่าฟุตบอล

$$950 - 450 = \square$$

3.2 นักเรียนบางคนอาจจะตอบว่า “ถ้าเราให้เงินใบละหนึ่งพันบาท ชื่อนาฬิกาจะได้เงินทอน 550 บาท”



3.3 จากข้อมูลที่ได้ในกิจกรรมที่ 3.1 ให้นักเรียนเขียนเป็นโจทย์ปัญหา เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบลงในสมุดของนักเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน

4.1.1 นักเรียนแข่งขันกันจัดเรียงโจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากของโจทย์ปัญหาที่ครูแจกให้ ซึ่งโจทย์แต่ละข้อจะประกอบด้วยสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ และบัตรเขียนคำตอบ

4.1.2 กลุ่มที่จัดเรียงได้เร็วที่สุด หาคำตอบได้ถูกต้องและเร็วที่สุดเป็นผู้ชนะให้เพื่อนปรบมือชมเชยและรับรางวัลจากครู

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับเรื่องการสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ การวิเคราะห์โจทย์ และการหาคำตอบ

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 9.1

9.6 การวัดและประเมินผล

9.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

9.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

9.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 9.1



การทำท่าทางประกอบเพลงแก้โจทย์ปัญหา







โจทย์ปัญหา เป็นปัญหา พวกเรามาศึกษากันดู.....มือสองข้างกุมศีรษะโยกไปมา
จะรู้ได้ดีดีความ ให้แม่นยำอย่าทำหน้าเศร้า.....ยกแขนซ้ายขวาสลับกัน
อ่านโจทย์พลัน อย่าหวั่นไหว โจทย์บอกอะไร ไหนลองตรองดู.....กอดอกโยกตัวไปมา
จะรู้เข้าใจดี บอกวิธีคิดซิทันใด.....มือทั้งสองเท้าสะเอวกระโดดไปข้างหน้าและถอยหลัง
แบ่งกลุ่มกัน อ่านเร็วไว ไม่เข้าใจตรงไปถามครู.....เดินเป็นแถวตามจังหวะมือเท้าสะเอว
เลือกเสาะหาสื่อมาดู ได้เรียนรู้ชัดเจนแน่นอน.....ยกมือซ้ายขวาสลับกันตามจังหวะ



แบบฝึก

เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

แบบฝึกที่ 9.1 ให้สร้างโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบจากภาพ พร้อมทั้งเขียนวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบมาอย่างละ 1 ข้อ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

 <p>ราคา 450 บาท</p>	 <p>ราคา 350 บาท</p>	 <p>ราคา 1,000 บาท</p>
 <p>ราคา 200 บาท</p>	 <p>ราคา 500 บาท</p>	 <p>ราคา 500 บาท</p>



ตัวอย่างที่ 1

นาฬิการาคา 450 บาท ตุ๊กตามีราคา 350 บาท นาฬิกาและ ตุ๊กตามี
มีราคารวมกันกี่บาท

- ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
1. นาฬิการาคา 450 บาท
 2. ตุ๊กตามีราคา 350 บาท
- ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ นาฬิกาและตุ๊กตามีมีราคารวมกันกี่บาท

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $450 + 350 = \square$

ตอบ นาฬิกาและตุ๊กตามีมีราคารวมกัน ๘๐๐ บาท



ตัวอย่างที่ 2

นาฬิการาคา 450 บาท ตุ๊กตาทามีราคา 350 บาท นาฬิกามีราคาแพงกว่าตุ๊กตาทามี
กี่บาท

- ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
1. นาฬิการาคา 450 บาท
 2. ตุ๊กตาทามีราคา 350 บาท
- ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ นาฬิกาและตุ๊กตาทามีราคารวมกันกี่บาท

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $450 - 350 =$

ตอบ นาฬิกามีราคาแพงกว่าตุ๊กตาทามี ๑๐๐ บาท



ข้อ 1.

.....

.....

.....

.....

ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1.

.....

.....

.....

2.

.....

.....

ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....

.....

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

.....

ตอบ



ข้อ 2.

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

ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1.
.....
2.
.....

ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ



กิจกรรมชุดที่ 10

10.1 สารสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นการฝึกให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ที่ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

10.2 สารการเรียนรู้

การสร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ จากสถานการณ์ หรือประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้

10.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือประโยคสัญลักษณ์ให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ และโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ วิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำได้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

10.4 สื่อการเรียนรู้

- 10.4.1 เกมไชโย
- 10.4.2 ผลไม้ของจริง (ปรับเปลี่ยนตามสภาพจริง)
- 10.4.3 ภาพสถานการณ์ที่ 1
- 10.4.4 เกมเสริมสมอง

10.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มเล่นเกมไชโย
- 1.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันกันหาคำตอบ กลุ่มที่ทำได้ถูกต้องและเร็วที่สุดเป็นผู้ชนะให้เพื่อนปรบมือชมเชย และรับรางวัลจากครู



เกม ไซโย

จุดประสงค์

1. เพื่อฝึกทักษะการบวก
2. เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
3. เพื่อฝึกความซื่อสัตย์และวินัย

สื่อและอุปกรณ์


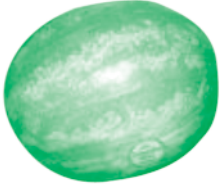
1. แลปโจทย์การบวกและโจทย์ปัญหาการบวก
2. กระดาษทตสำหรับนักเรียน

การดำเนินกิจกรรม

1. ครูแจกกระดาษทตให้นักเรียนทุกคน
2. ครูติดแลปโจทย์การบวกหรือโจทย์ปัญหาการบวกที่ละข้อ
3. ให้นักเรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบ ใครคิดได้แล้วให้ตะโกนว่า ไซโย พร้อมคำตอบ เช่น “ไซโย สามหมื่น” ถ้าคำตอบถูกได้เบียดจากครูสะสมไปเรื่อย ๆ
4. ให้นักเรียนที่ตอบถูกบางข้อที่นักเรียนส่วนใหญ่คิดไม่ได้ ออกมาอธิบายให้เพื่อนฟัง



1.3 นักเรียนดูผลไม้ พร้อมราคาตามความเหมาะสม ที่ครูนำมาให้ดู แล้วตอบคำถาม

	
ราคา 120 บาท	ราคา 55 บาท

ครูถามนักเรียนว่า

1.3.1 ทูเรียนราคาเท่าไร (ทูเรียนราคา 120 บาท)

1.3.2 แดงโมราคาเท่าไร (แดงโมราคา 55 บาท)

1.3.3 ถ้าซื้อทูเรียนและแดงโมจะต้องจ่ายเงินเป็นเงินเท่าไร (จะต้องจ่ายเงิน 175 บาท)

1.3.4 นักเรียนคิดอย่างไร (จะต้องนำราคาของทูเรียนและแดงโมมารวมกัน ว่าจะได้เท่าไร)

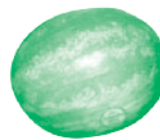
1.3.5 จะเขียนเป็นโจทย์ปัญหาได้อย่างไร (ทูเรียนราคา 120 บาท แดงโมราคา 55 บาท ทูเรียนและแดงโมจะมีราคารวมกันเท่าไร)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากกิจกรรมข้อ 1.3 นักเรียนเขียนเป็นแผนภาพ และหาคำตอบ ลงในสมุดของนักเรียน



120 บาท



55 บาท

ตอบ ทูเรียนและแดงโมมีราคารวมกัน 175 บาท



2.2 สุดาไปตลาด ซื้อของที่ร้านค้ากับคุณแม่ซึ่งในร้านค้าดังกล่าวติดราคาสินค้าดังนี้

		
พัดลม ราคา 450 บาท	นาฬิกา ราคา 350 บาท	ลูกบาศก์รูบิค ราคา 150 บาท
		
รถของเล่น ราคา 200 บาท	โทรศัพท์ ราคา 500 บาท	เตารีด ราคา 700 บาท

ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้แต่งโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นแผนภาพ
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาใส่แถบประโยคโจทย์ปัญหา นำมาติดบนกระดาน เช่น

พัดลมราคา 450 บาท นาฬิการาคา 350 บาท พัดลมและนาฬิการาคารวมกันเท่าไร



อธิบายการวิเคราะห์โจทย์

- ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
1. พัดลมราคา 450 บาท
 2. นาฬิกา ราคา 350 บาท
- ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ พัดลมและนาฬิกา รวมกันเท่าไร
- ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $450 + 350 = \square$

อธิบายวิธีทำ

พัดลมราคา	450	บาท
นาฬิกา ราคา	350	บาท
พัดลมและนาฬิกา รวมกัน	<u>800</u>	บาท

ตอบ ๘๐๐ บาท

3.2 จากสถานการณ์ภาพที่ 1 นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาใส่แถบประโยคโจทย์ปัญหา นำมาติดบนกระดาน เช่น

เตารีดราคา 700 บาท พัดลมราคา 450 บาท เตารีดมีราคาแพงกว่าพัดลมเท่าไร

3.2.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5-6 กลุ่ม แข่งขันกันเขียนวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ หาคำตอบ แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันวิจารณ์ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของโจทย์ปัญหาให้ถูกต้อง แล้วนำผลงานที่ดีที่สุดติดไว้ที่กระดานในห้องเรียน

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับเรื่องการสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ การวิเคราะห์โจทย์ การเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และการแสดงวิธีทำ หาคำตอบ

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 10.1

10.6 การวัดและประเมินผล

10.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

10.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

10.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 10.1



แบบฝึก

เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

แบบฝึกที่ 10.1 ให้สร้างโจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ พร้อมทั้งเขียนวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำมาอย่างละ 1 ข้อ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ร้านขวัญใจพานิชเป็นร้านค้าที่มีสินค้าหลากหลายได้ติดราคาสินค้าดังนี้

		
พัดลม ราคา 500 บาท	หม้อหุงข้าว ราคา 650 บาท	กระติกน้ำ ราคา 550 บาท
		
ตัวต่อ ราคา 280 บาท	ตุ๊กตา ราคา 140 บาท	กระเป๋า ราคา 350 บาท
		
โทรศัพท์ ราคา 980 บาท	ปากกา ราคา 200 บาท	เต็นท์ ราคา 980 บาท



ตัวอย่างที่ 1

พัดลมราคา 500 บาท ตุ๊กตาไหมพรมราคา 140 บาท

พัดลมและตุ๊กตาไหมพรมมีราคารวมกันกี่บาท

- ก. สิ่ง โจทย์กำหนดให้
1. พัดลมราคา 500 บาท
 2. ตุ๊กตาไหมพรมราคา 140 บาท
- ข. สิ่ง โจทย์ต้องการทราบ พัดลมและตุ๊กตาไหมพรมมีราคารวมกันกี่บาท
- ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $500 + 140 = \square$

วิธีทำ

พัดลมราคา 500 บาท

ตุ๊กตาไหมพรมราคา 140⁺ บาท

พัดลมและตุ๊กตาไหมพรมมีราคารวมกัน 640 บาท

ตอบ พัดลมและตุ๊กตาไหมพรมมีราคารวมกัน 640 บาท



ตัวอย่างที่ 2

พัดลมราคา 500 บาท ตุ๊กตาไหมพรมราคา 140 บาท

พัดลมมีราคาแพงกว่าตุ๊กตาไหมพรมกี่บาท

- ก. สิ่ง โจทย์กำหนดให้
1. พัดลมราคา 500 บาท
 2. ตุ๊กตาไหมพรมราคา 140 บาท
- ข. สิ่ง โจทย์ต้องการทราบ พัดลมมีราคาแพงกว่าตุ๊กตาไหมพรมกี่บาท
- ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $500 - 140 = \square$

วิธีทำ

พัดลมราคา	500	บาท
ตุ๊กตาไหมพรมราคา	<u>140</u>	บาท
พัดลมมีราคาแพงกว่าตุ๊กตาไหมพรม	<u>360</u>	บาท

ตอบ พัดลมมีราคาแพงกว่าตุ๊กตาไหมพรม ๓๖๐ บาท



HELLO KITTY



ข้อ 1.

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

ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1.

.....

2.

.....

ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ



ข้อ 2.

.....

.....

.....

.....

ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1.

.....

2.

.....

ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....


ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

.....

ตอบ



ข้อ 3 ให้นักเรียนกำหนดสถานการณ์ขึ้นเอง โดยวาดรูปบรรยายสีให้สวยงาม แล้วเขียนเป็นโจทย์ปัญหา เขียนวิเคราะห์โจทย์ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำให้ถูกต้อง



โจทย์ปัญหา

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

ก. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1.

2.

ข. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

ค. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

ตอบ



วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

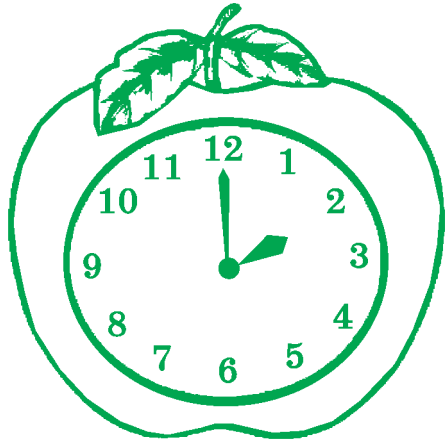
.....

.....

.....

.....





บทที่ 5

การชั่ง

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การชั่งโดยใช้เครื่องมือหรือหน่วยที่แต่ละคนกำหนดขึ้นเอง อาจทำให้ผลการชั่งไม่ตรงกัน จึงต้องมีเครื่องมือที่มีหน่วยมาตรฐาน

1.2 สารการเรียนรู้

- 1.2.1 เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ
 - * เครื่องชั่งสองแขน
 - * เครื่องชั่งน้ำหนักตัว
 - * เครื่องชั่งสปริง
 - * เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน
- 1.2.2 หน่วยน้ำหนัก
 - * กิโลกรัม
 - * ชีด
 - * กรัม

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.3.1 รู้จักเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ
- 1.3.2 บอกหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็น กิโลกรัม ชีด และกรัม ได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

- 1.4.1 เครื่องชั่งสองแขน
- 1.4.2 เครื่องชั่งของจริงแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน เครื่องชั่งไฟฟ้า



1.4.3 บัตรคำ กิโกรัม ชีด กรัม

1.4.4 บัตรคำชื่อเครื่องชั่งแบบต่าง ๆ

1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการชั่งและน้ำหนัก เช่น

- ✿ นักเรียนแต่ละคนหนักเท่าไร
- ✿ ทำไมนักเรียนจึงทราบน้ำหนักของตนเอง (โดยการชั่ง)
- ✿ นักเรียนใช้อะไรในการชั่งน้ำหนักตัว (เครื่องชั่ง)

1.2 ครูแนะนำเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ ที่เป็นของจริง เช่น เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน

1.3 ครูสาธิตการชั่ง เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน แล้วให้นักเรียนฝึกออกมาชั่งสิ่งของกับเครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งสปริง จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนมาชั่งน้ำหนักตัวเอง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูนำหน่วยการชั่งของเครื่องชั่งแต่ละชนิดเป็นกิโกรัม กรัม และชีด โดยใช้บัตรคำให้นักเรียนอ่าน พร้อมกับให้นักเรียนวาดภาพเครื่องชั่งแต่ละชนิดลงในสมุด และยกตัวอย่างโดยเริ่มจาก

2.1.1 เครื่องชั่งสองแขน บอคน้ำหนักเป็นกรัม (ใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักเบา เช่น ยาสมุนไพร สร้อยคอทองคำ แหวน)

2.1.2 เครื่องชั่งน้ำหนักตัว บอคน้ำหนักเป็นกิโกรัม และชีด ใช้ชั่งน้ำหนักคน

2.1.3 เครื่องชั่งสปริง บอคน้ำหนักเป็นกิโกรัมและชีด ใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า 1 กิโลกรัม เช่น ผลไม้ ผัก อาหาร น้ำตาล ฯลฯ

2.1.4 เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน บอคน้ำหนักเป็นกิโกรัม ใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ๆ เช่น ข้าวสาร 1 กระสอบ น้ำตาลทราย 1 กระสอบ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่ เครื่องชั่งกับบัตรคำ โดยให้นักเรียนคนที่ 1 2 3 4 นำบัตรคำ เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน กิโกรัม กรัม และชีด ใส่กล่อง



3.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม โดยใช้การจับฉลากสี 4 สี คือ สีเหลือง สีแดง สีนํ้าเงิน สีเขียว ให้ตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน มาจับบัตรคำ คนละ 1 บัตร แล้วให้เวลาปรึกษากันภายในกลุ่มว่าจะนำไปติดกับเครื่องซึ่งชนิดใด

3.3 ให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำบัตรคำออกมาติดให้ตรงกับชนิดของเครื่องซึ่ง ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป

4.1.1 เครื่องซึ่งสองแขน บอกน้ำหนักเป็นกรัม ใช้ซึ่งสิ่งของที่มีน้ำหนักเบาว่า 1 กิโลกรัม

4.1.2 เครื่องซึ่งน้ำหนักตัว บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด ใช้ซึ่งน้ำหนักของคน

4.1.3 เครื่องซึ่งสปริง บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด ใช้ซึ่งสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 1 กิโลกรัม เช่น ผลไม้ ผัก ปลา ฯลฯ

4.1.4 เครื่องซึ่งแบบตุ้มเลื่อน บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ใช้ซึ่งสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ๆ เช่น ข้าวสาร 1 กระสอบ น้ำตาลทราย 1 กระสอบ

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 1.1



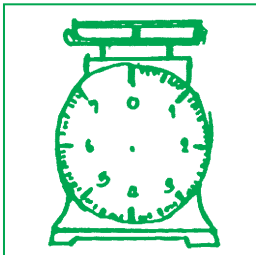
แบบฝึก

เรื่อง เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ

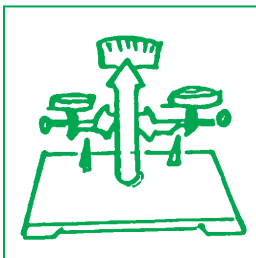
แบบฝึกที่ 1.1 ให้โยงเส้นจับคู่คำกับภาพ



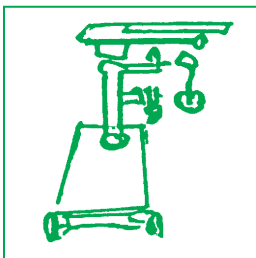
เครื่องชั่งสองแขน



เครื่องชั่งสปริง



เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน



เครื่องชั่งน้ำหนักตัว



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน สำหรับชั่งสิ่งของมีหลายชนิด เช่น เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งสองแขน ฯลฯ

2.2 สารการเรียนรู้

การเลือกเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิด

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเลือกเครื่องชั่งได้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิดได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

2.4.1 เครื่องชั่งสองแขน

2.4.2 เครื่องชั่งน้ำหนักตัว

2.4.3 เครื่องชั่งสปริง

2.4.4 สิ่งของนำมาชั่ง เช่น ผลไม้ ข้าวสาร น้ำตาลทราย ถั่วลิสง ภาพจิกซอว์ (เครื่องชั่ง)

ยางลบ 1 ก้อน ดินสอ 2 แท่ง ลูกอม 3 เม็ด นักเรียน ฯลฯ

2.4.5 เกมแบ่งกลุ่ม (ตามประเภทผลไม้)

2.4.6 ภาพเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ

2.4.7 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

ครูทบทวนชนิดของเครื่องชั่ง ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มโดยกำหนดภาพส้ม เงาะ ทุเรียน มังคุด องุ่น เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม(ผู้ที่จับได้ภาพเดียวกันอยู่กลุ่มเดียวกัน) เล่นเกมจิกซอว์ที่ครูเตรียมมาต่อเป็นรูปเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ เมื่อนักเรียนต่อภาพจิกซอว์เสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำภาพจิกซอว์ ที่กลุ่มของตนต่อสำเร็จแล้วออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเลือกเครื่องชั่งของจริงที่เหมาะสมกับสิ่งของที่ต้องการชั่งน้ำหนัก



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ทบทวนหน่วยของเครื่องชั่งโดยครูใช้ภาพจิกซอว์ที่นักเรียนทำจากกิจกรรมขั้นที่ 1

2.2 ให้นักเรียนแต่ละคนวาดเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ ตามจิกซอว์ของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูสาธิตและอธิบายการใช้เครื่องชั่งแต่ละชนิด

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำผลไม้ ข้าวสาร น้ำตาลทราย ถั่วลิสง ยางลบ ดินสอ ลูกอม ที่เตรียมมา ทดลองชั่งกับเครื่องชั่งแต่ละชนิด โดยมีครูดูแลและคอยแนะนำอย่างใกล้ชิดแล้วบันทึกผลการชั่งสิ่งของที่ชั่งกับเครื่องชั่งแต่ละชนิด แล้วบันทึกผลการชั่งสิ่งของที่ชั่งกับเครื่องชั่งแต่ละชนิด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามแบบฝึกชุดที่ 1 และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า เครื่องชั่งแต่ละชนิดเหมาะสมกับการชั่งสิ่งของชนิดใด

4.2.1 เครื่องชั่งสองแขน ใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักเบาบอกน้ำหนักเป็นกรัม

4.2.2 เครื่องชั่งน้ำหนักตัว ใช้ชั่งน้ำหนักตัวเรา บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม

4.2.3 เครื่องชั่งสปริง ใช้ชั่งสิ่งของต่าง ๆ บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ชีด

4.3 ทำแบบฝึกที่ 2.1

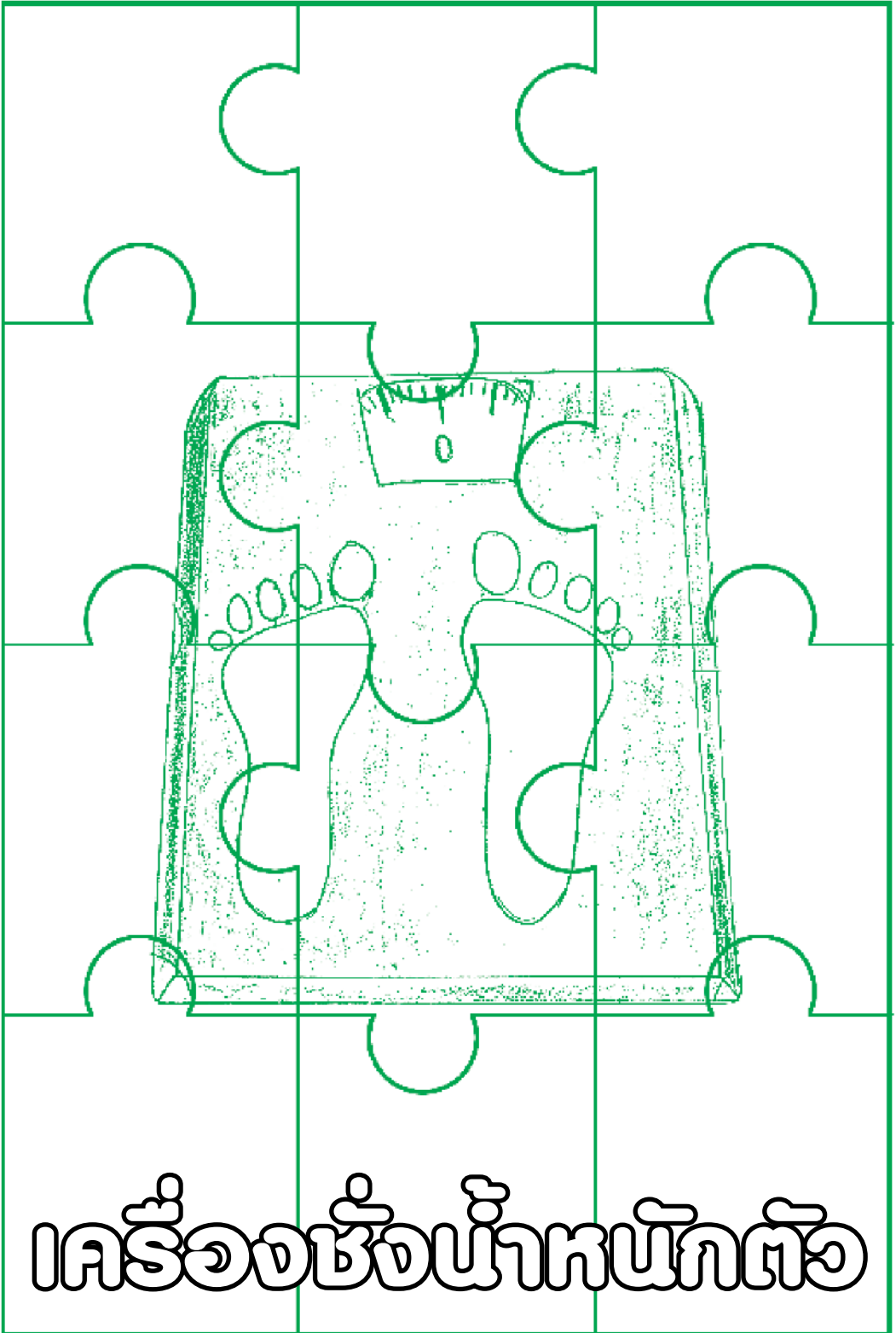
2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

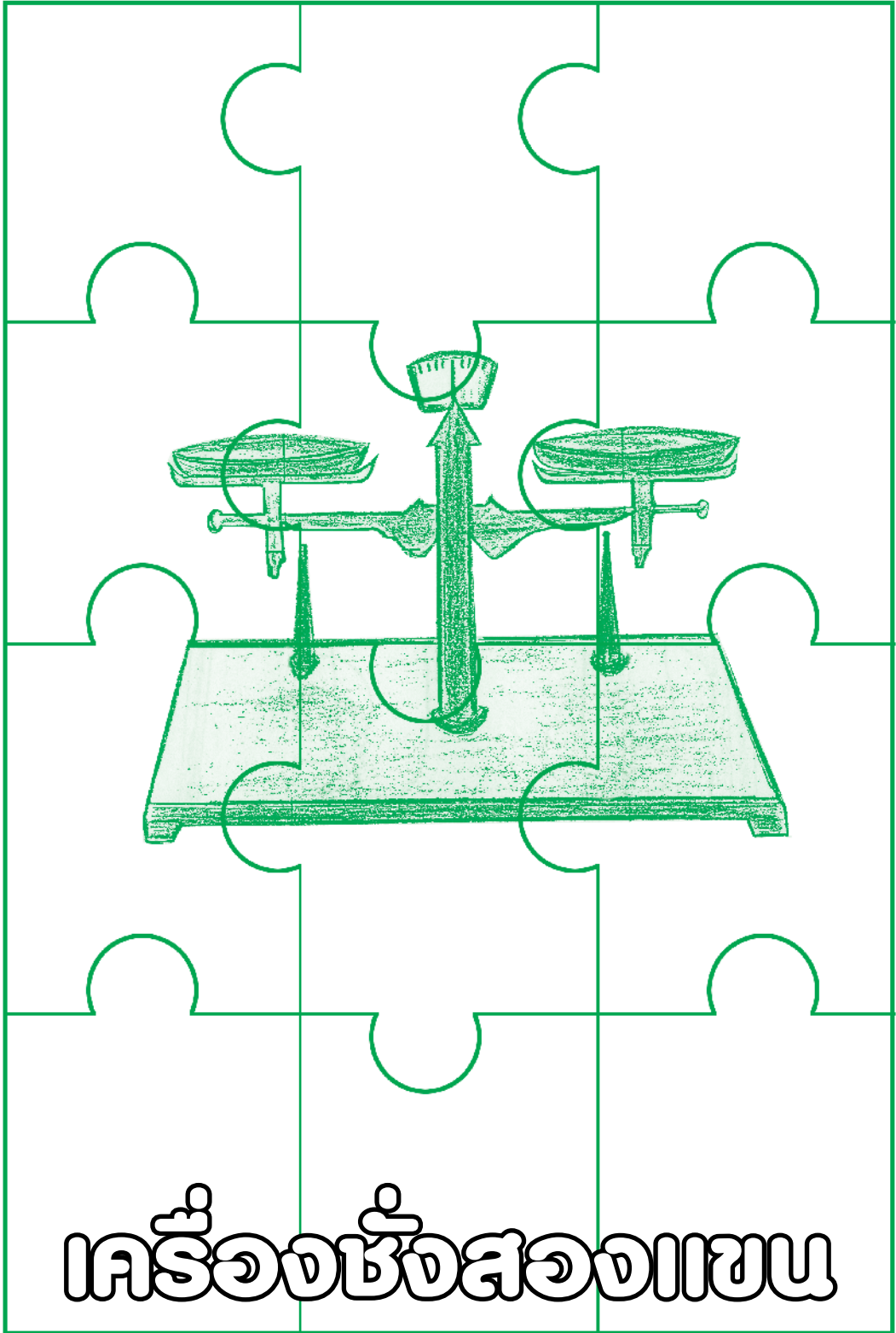
2.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 2.1





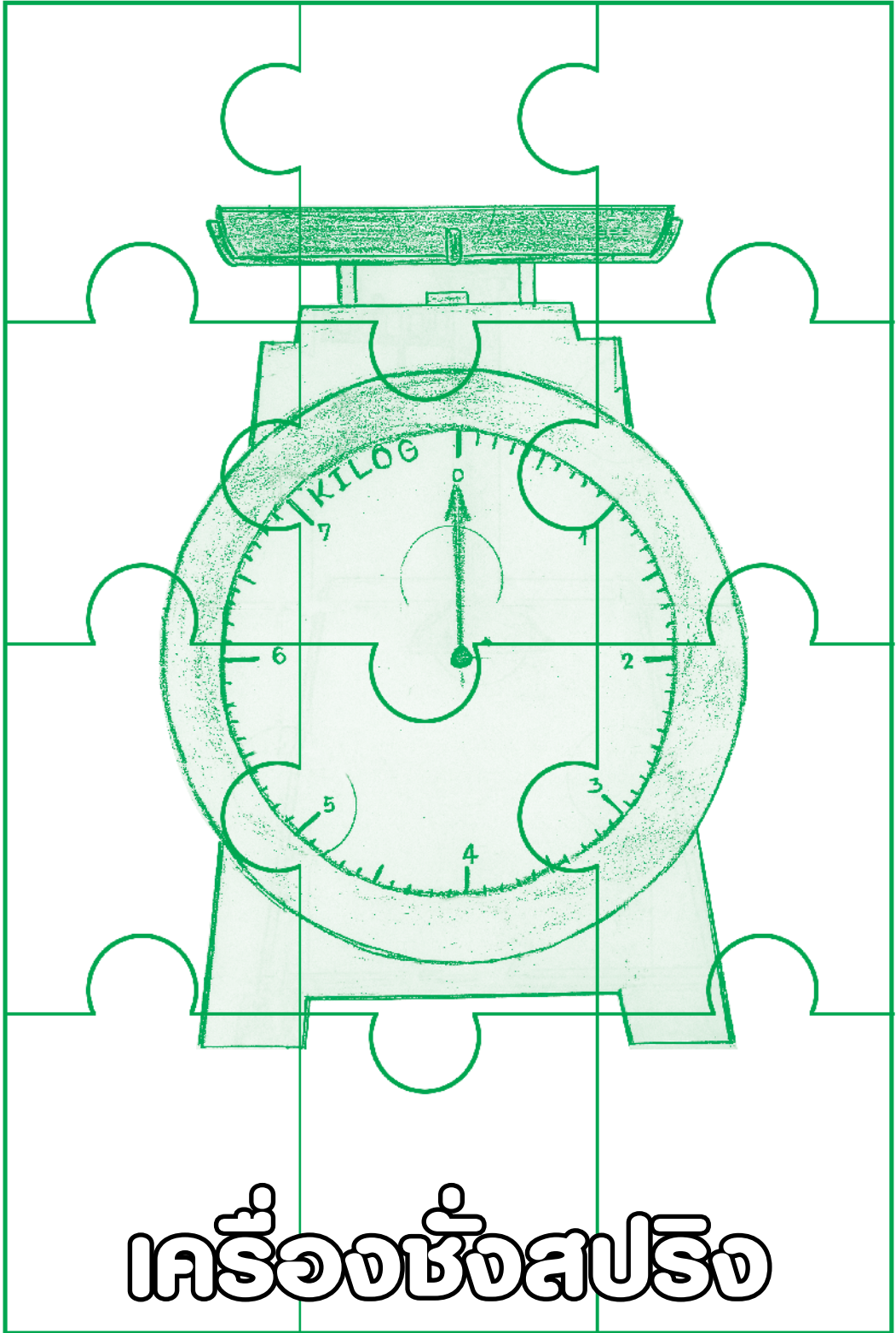
เครื่องชั่งน้ำหนักตัว





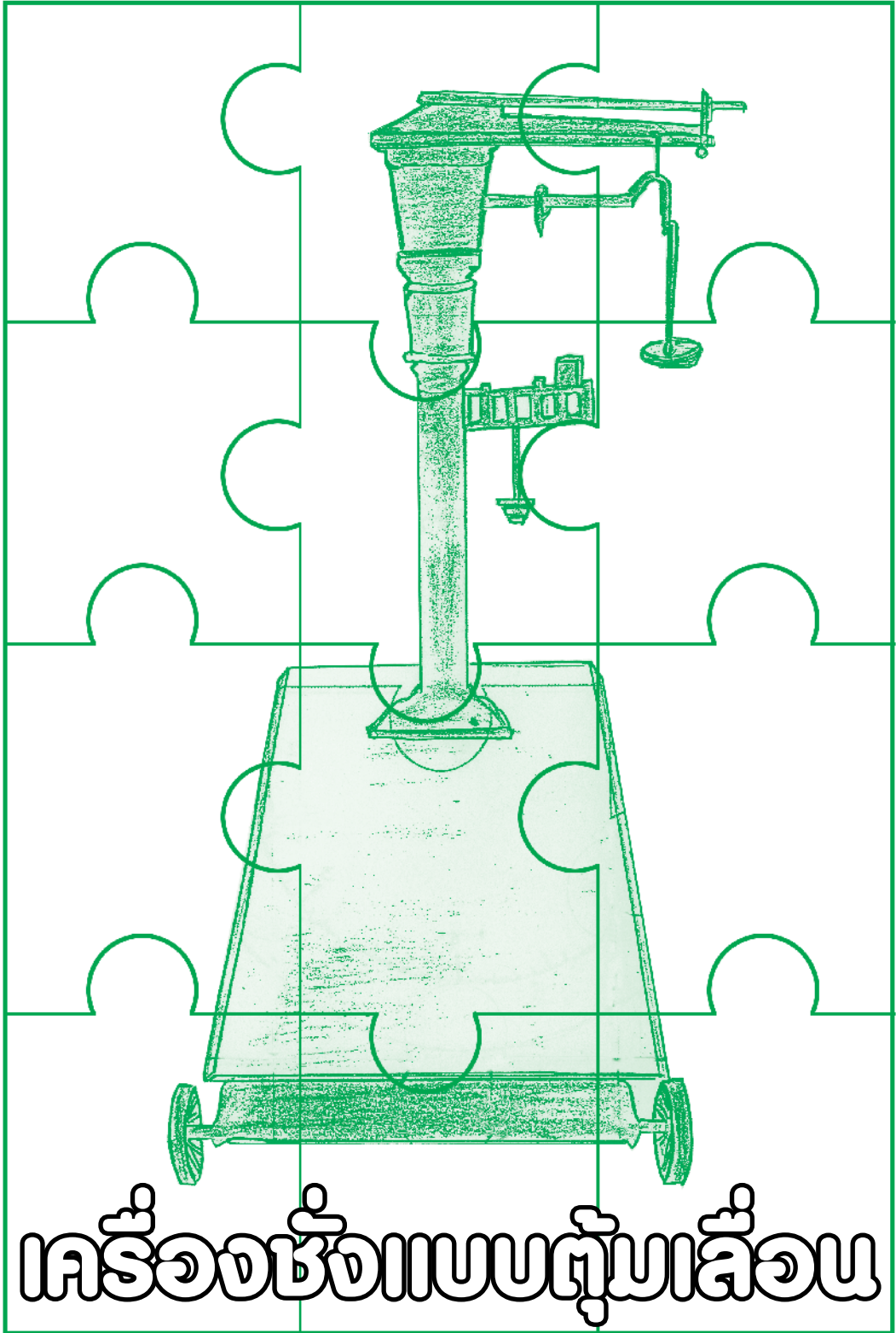
เครื่องชั่งสองแขน





เครื่องชั่งสปริง





เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อน



แบบฝึก

เรื่อง การเลือกเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิด

แบบฝึกที่ 2.1 ให้เขียนชื่อสิ่งของและเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเครื่องชั่งที่นักเรียนเลือก พร้อมทั้งเขียนเหตุผลที่เลือก

ที่	ชื่อสิ่งของ	ชนิดของเครื่องชั่ง				เหตุผล ที่เลือก เครื่องชั่ง
		เครื่องชั่ง สองแขน	เครื่องชั่ง น้ำหนักตัว	เครื่องชั่ง สปริง	เครื่องชั่ง แบบตุ้มเลื่อน	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

ชีด กิโลกรัม เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก น้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ น้ำหนัก 10 ชีด

3.2 สารการเรียนรู้

การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และชีด

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและชีดได้

3.4 สื่อการเรียนรู้

3.4.1 เครื่องชั่งสปริง

3.4.2 เครื่องชั่งน้ำหนักตัว

3.4.3 สิ่งของนำมาชั่ง เช่น ส้ม น้ำตาลทราย ข้าวสาร กระเทียม ถั่วเขียว ฯลฯ

3.4.4 บัตรภาพเครื่องชั่งที่มีของวางอยู่

3.4.5 บัตรคำบอกจำนวนกิโลกรัม

3.4.6 ภาพหน้าปัดเครื่องชั่งสปริงที่แบ่ง 1 กิโลกรัม ออกเป็น 10 ชีด

3.4.7 เพลง “เครื่องชั่ง”

3.4.8 แบบฝึก

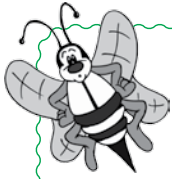
5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูนำเนื้อเพลง “เครื่องชั่ง” ติดบนกระดาน

ให้นักเรียนอ่านเพลงเครื่องชั่งตามครู 1 เที้ยว ครูร้องเพลงเครื่องชั่งให้นักเรียนฟัง 1 เที้ยว นักเรียนร้องเพลงตามครู





เพลง เครื่องซั้ง

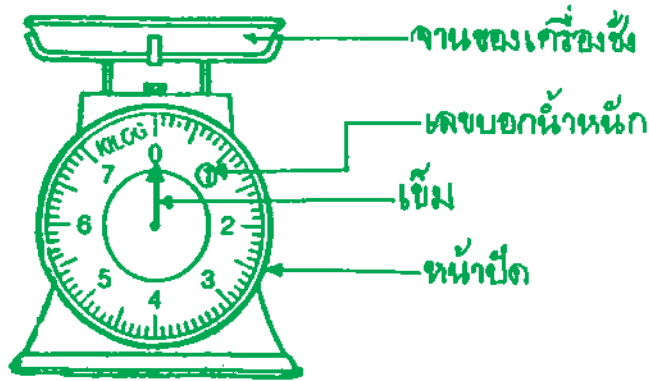
ทำนอง เพลงแม่สะเรียง

เครื่องซั้งนี้หนา เขาวามีหลายอย่าง
พวกเรา จะต้องคิดบ้าง ว่ามีเครื่องซั้งอะไร
มีเครื่องซั้งสปริง หลายสิ่ง ซั้งได้มากมาย
แต่ซั้งหญิงชาย ต้องใช้เครื่องซั้งตัวคน
เราจะไม่ลั้บสน สองแขนไม่ปน กับพวกตุ้มเลื่อน
ก่อนจะซั้งสิ่งใด ควรใช้เครื่องซั้ง อย่าได้ลั้มเลื่อน
หน้อย น้อย น้อย น้อย น้อย น้อย น้อย น้อย
หน้อย น้อย น้อย น้อย

1.2 ครูนำเครื่องซั้งสปริงมาให้นักเรียนสัมผัส และศึกษาส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องซั้งสปริงว่ามีอะไรบ้าง

1.2.1 ครูอธิบายส่วนประกอบของเครื่องซั้งสปริงที่หน้าปัดประกอบด้วยเข็มชี้หน้าหนัก และตัวเลขแสดงหน้าหนัก





1.2.2 ครูสนทนาซักถามประสบการณ์เกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักของนักเรียน เช่น

- ★ วางสิ่งของที่จะชั่งไว้ส่วนใดของเครื่องชั่ง
- ★ จะทราบได้อย่างไรว่าสิ่งของที่ชั่งนั้นมีน้ำหนักเท่าไร

1.3 ครูแนะนำวิธีการชั่งสิ่งของที่ถูกต้อง และให้นักเรียนฝึกการชั่งสิ่งของ ดังนี้

ก่อนชั่งต้องตรวจดูให้เข็มน้ำหนักชี้ตรงตัวเลข 0 และจานต้องอยู่ในตำแหน่งที่ตรง ไม่เอียงข้างใดข้างหนึ่ง วางสิ่งของลงบนจานของเครื่องชั่ง อ่านตัวเลขบนหน้าปัดว่าเข็มชี้ตัวเลขใด ตัวเลขนั้นจะบอกน้ำหนักของสิ่งของที่ชั่ง เช่น ถ้าเข็มชี้เลข 1 แสดงว่าสิ่งของนั้นมีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม การอ่านน้ำหนักของสิ่งของผู้อ่านต้องยืนตรงกับหน้าปัดของเครื่องชั่ง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูเตรียม ส้ม 5 กิโลกรัม น้ำตาลทราย 4 กิโลกรัม ข้าวสาร 3 กิโลกรัม กระเทียม 1 กิโลกรัม ถั่วเขียว 2 กิโลกรัม

แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยจับฉลากตามสิ่งของที่ต้องการชั่ง ใครได้สิ่งใดก็ให้ไปเลือกสิ่งของนั้นมาชั่งแล้วอ่านน้ำหนักที่ชั่งได้

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดภาพสิ่งของที่ชั่งและรูปเครื่องชั่ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบันทึกผลของการชั่งลงในกิจกรรมขั้นที่ 2

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้จากการชั่ง และร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3.3 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการชั่ง ดังนี้

3.3.1 วางจานบนเครื่องชั่งให้ตรงไม่เอียงด้านใดด้านหนึ่ง



3.3.2 วางสิ่งของที่จะชั่งบนจานของเครื่องชั่ง

3.3.3 อ่านน้ำหนักให้ตรงกับเลขที่เข็มชี้บนเครื่องชั่ง

3.3.4 ผู้อ่านต้องยืนตรงกับหน้าปัด

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ชีด กิโลกรัม เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก
1 กิโลกรัม เท่ากับน้ำหนัก 10 ชีด

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1 - 3.5

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1 - 3.5



แบบฝึก

เรื่อง การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด

แบบฝึกที่ 3.1 ให้ขีดเส้นโยงภาพที่มีน้ำหนักเท่ากัน

1)



2)



3)



4)



5)



แบบฝึก

เรื่อง การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด

แบบฝึกที่ 3.2 ให้ขีดเส้นโยงภาพที่มีน้ำหนักเท่ากัน

1)



8 ขีด

2)



3 ขีด

3)



5 ขีด

4)



9 ขีด

5)



4 ขีด

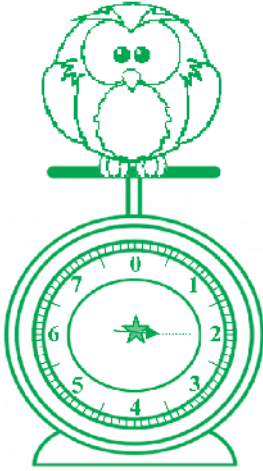


แบบฝึก

เรื่อง การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด

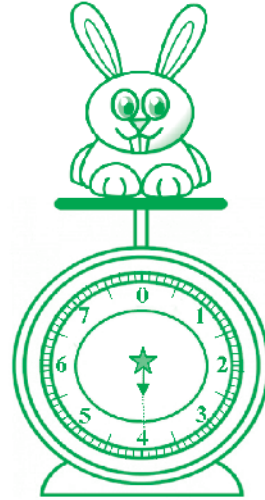
แบบฝึกที่ 3.3 ให้เขียนน้ำหนักสิ่งของที่นำมาชั่งและระบายสีให้สวยงาม

1)



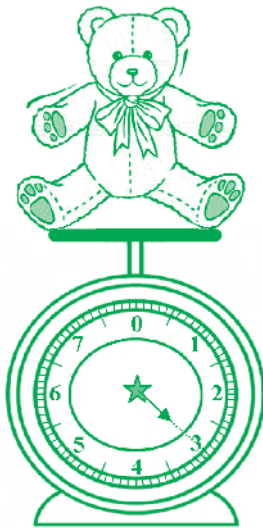
นกฮูกหนัก กิโลกรัม

2)



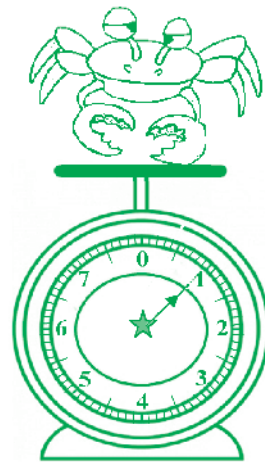
กระต่ายหนัก กิโลกรัม

3)



หมีหนัก กิโลกรัม

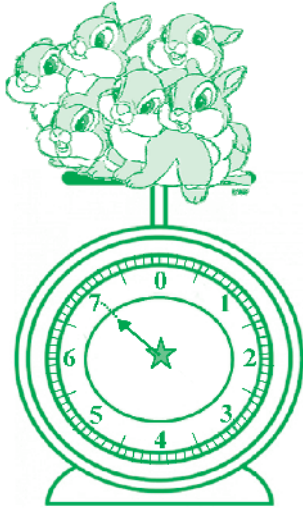
4)



ปูหนัก กิโลกรัม

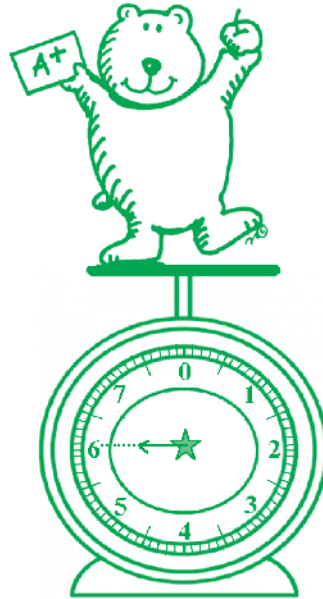


5)



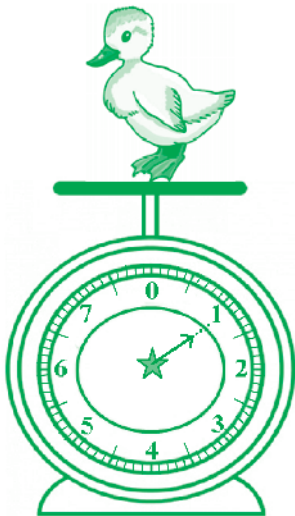
ตุ๊กตากระรอกหนัก กิโลกรัม

6)



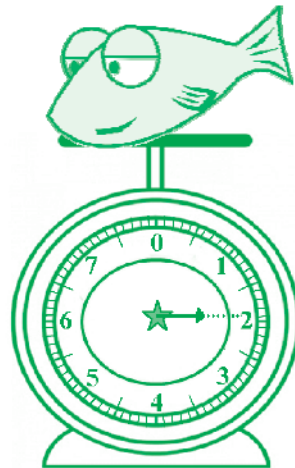
ตุ๊กตาหมีหนัก กิโลกรัม

7)



เป็ดหนัก กิโลกรัม

8)



ปลาหนัก กิโลกรัม

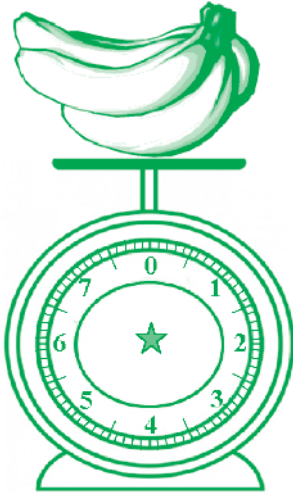


แบบฝึก

เรื่อง การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด

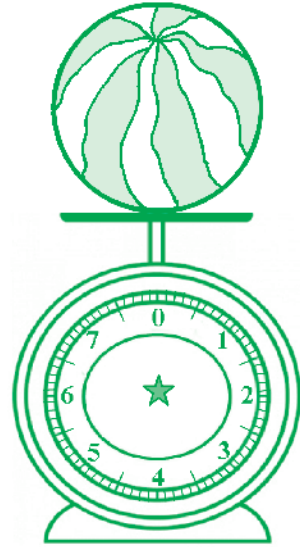
แบบฝึกที่ 3.4 ให้เขียนเข็ม (→) แสดงน้ำหนักผลไม้ต่อไปนี้

1)



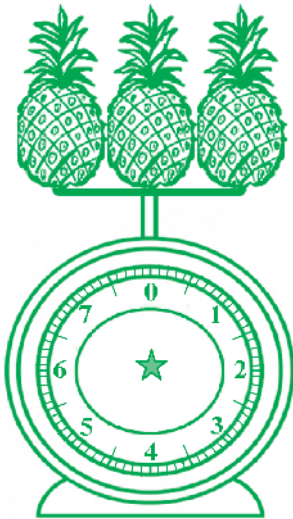
กล้วยหนัก 5 ขีด

2)



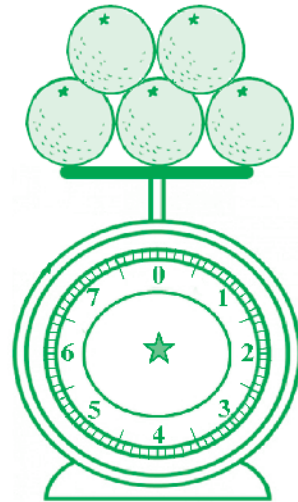
แตงโมหนัก 3 กิโลกรัม

3)



สับปะรดหนัก 5 กิโลกรัม

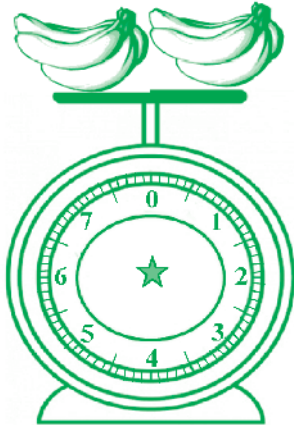
4)



ส้มหนัก 2 กิโลกรัม

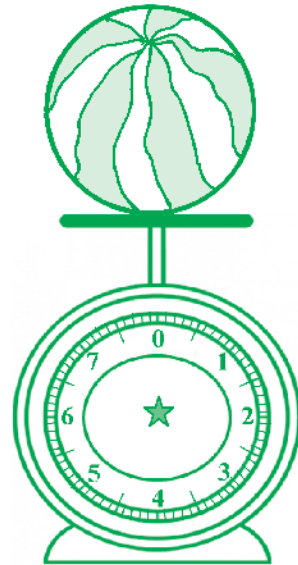


5)



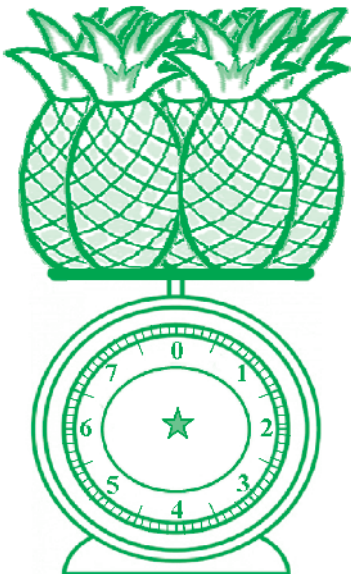
กล้วยหนัก 1 กิโลกรัม

6)



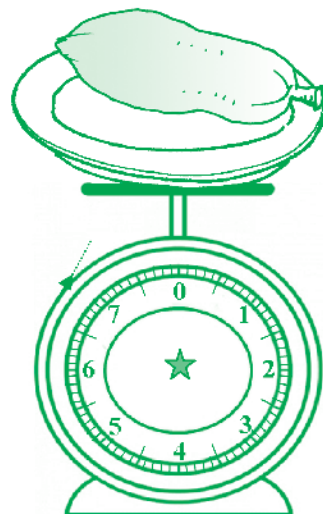
แตงโมหนัก 2 กิโลกรัม

7)



สับปะรดหนัก 8 กิโลกรัม

8)



มะละกอหนัก 1 กิโลกรัม

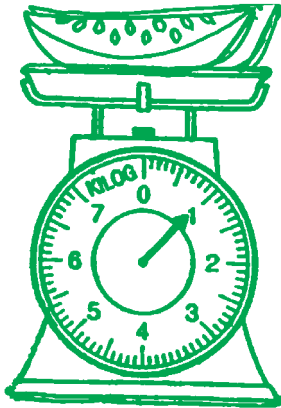


แบบฝึก

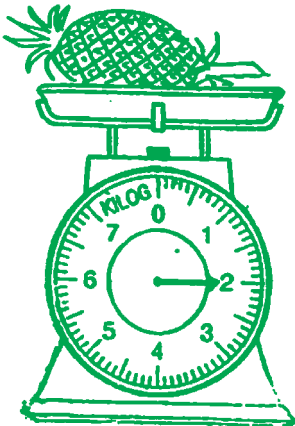
เรื่อง การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด
แบบฝึกที่ 3.5 ให้ออกน้ำหนักของสิ่งของที่ชั่ง



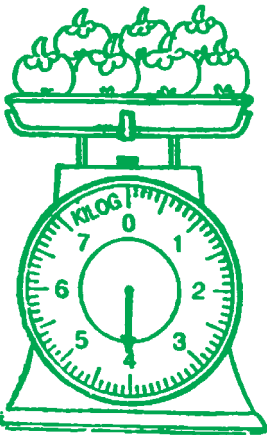
1)



2)



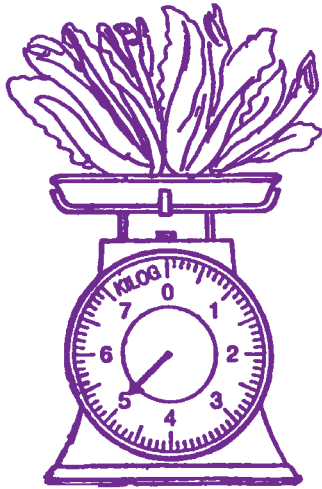
3)







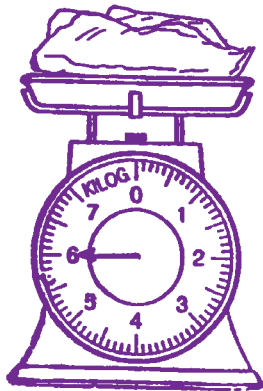
4)



5)



6)





กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

ชีด กิโลกรัม เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ น้ำหนัก 10 ชีด

4.2 สารการเรียนรู้

การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และชีด

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ให้ นักเรียนสามารถชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและชีดได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

4.4.1 สิ่งของที่ต้องการชั่ง เช่น ส้ม มังคุด ละครูด ฯลฯ

4.4.2 เครื่องชั่งสปริงของจริง

4.4.3 สิ่งของที่มีน้ำหนัก 1 ชีด 10 ลูก เช่น ลูกทราย ลูกถั่วเขียว ลูกน้ำตาล ฯลฯ

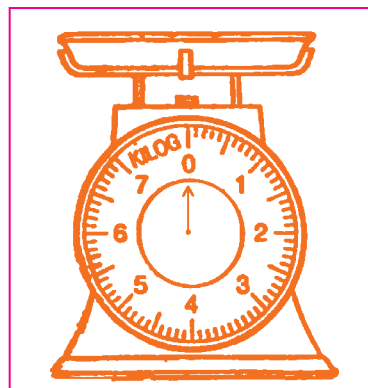
4.4.4 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้ตัวแทนกลุ่มมารับเครื่องชั่งของจริงและสิ่งของที่ต้องการชั่ง เช่น ส้ม มังคุด ละครูด ฯลฯ

2 กิโลกรัม



1.2 ครุณาเครื่องชั่งสปริงที่แบ่ง 1 กิโลกรัมออกเป็น 10 ซีด มาให้นักเรียนศึกษาว่าระหว่างตัวเลข 0 กับตัวเลข 1 จะมีขีดแบ่งเป็นช่องเล็ก ๆ เท่า ๆ กัน 10 ช่อง ระหว่างตัวเลข 1 กับตัวเลข 2 2 กับ 3 3 กับ 4 4 กับ 5 5 กับ 6 และ 6 กับ 7 ก็เช่นกัน ซึ่ง 1 ช่องเล็ก ๆ นี้ เราเรียนว่า 1 ซีด

(ขีดเป็นหน่วยที่ใช้เฉพาะในประเทศไทย)

ดังนั้น 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ซีด

ครึ่งกิโลกรัม เท่ากับ 5 ซีด

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาจากเครื่องชั่งสปริงที่เป็นของจริง ว่าเหมือนกับภาพหน้าปัดเครื่องชั่งสปริงที่ครูนำมาให้ดูหรือไม่

2.2 ครุณาสีของที่มีน้ำหนัก 1 ซีด มา 10 ลูก เช่น ลูกทราย ลูกแก้วเขียว ให้นักเรียนชั่งเพิ่มทีละลูก แล้วฝึกอ่านน้ำหนักเป็นขีดพร้อมทั้งตอบคำถาม

- ❖ น้ำหนัก 1 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 2 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 3 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 4 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 5 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 5 ซีด เท่ากับน้ำหนัก ครึ่งกิโลกรัม หรือไม่ (เท่ากัน)
- ❖ น้ำหนัก 6 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 7 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 8 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 9 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (ไม่)
- ❖ น้ำหนัก 10 ซีด เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือไม่ (เท่ากัน)

2.3 นำสิ่งของที่ชั่งในข้อ 2.2 มาเขียนเป็นแผนภาพลงในสมุดนักเรียน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครุณาถุงน้ำตาลทราย 1 กิโลกรัม วางบนเครื่องชั่งแล้วให้นักเรียนบอกว่ามีน้ำหนักเท่าไร และครูให้นักเรียนนำน้ำตาลทรายที่มีน้ำหนักเป็น 1 ซีด มาวางเพิ่มขึ้นและให้นักเรียนบอก “น้ำหนัก” เป็นเท่าไร

3.2 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มชั่งสิ่งของที่ครูเตรียมมา เช่น ฟักทอง กล้วยน้ำว้า ฟัก ฯลฯ ให้นักเรียนชั่งและจดบันทึก



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุบน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับน้ำหนัก 10 ชีด

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2



แบบฝึก

เรื่อง การชั่งน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด

แบบฝึกที่ 4.1 ให้บันทึกผลการชั่งในแต่ละครั้งของการชั่ง

ที่	สิ่งของที่ชั่ง	น้ำหนัก		หมายเหตุ
		กิโลกรัม	ขีด	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



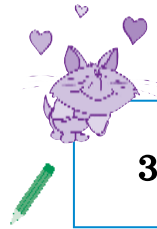
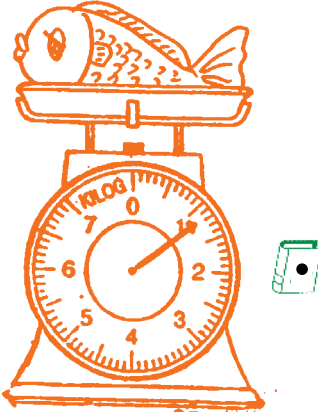
แบบฝึก

เรื่อง การชั่งน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด

แบบฝึกที่ 4.2 ให้โยงภาพที่มีน้ำหนักเท่ากัน

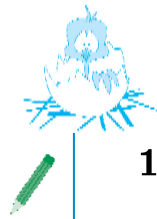
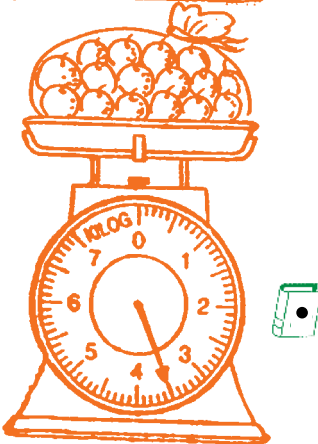


1.



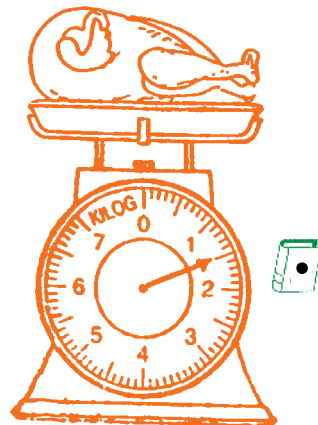
3 กิโลกรัม 5 ขีด

2.



1 กิโลกรัม 5 ขีด

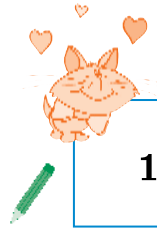
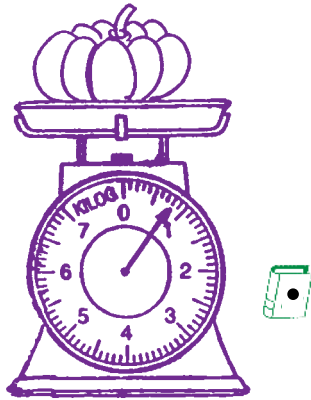
3.



1 กิโลกรัม 2 ขีด

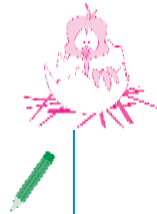
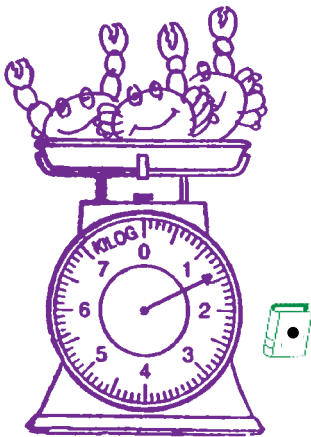


4.



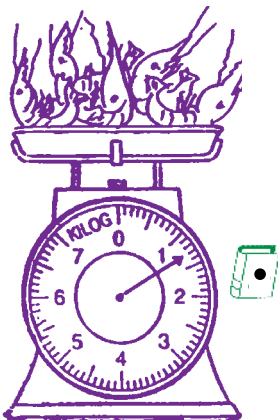
1 กิโลกรัม 3 ชีด

5.



8 ชีด

6.



1 กิโลกรัม 4 ชีด



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ทำได้โดยการนำสิ่งของไปชั่งน้ำหนักแล้วนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้มาเปรียบเทียบกัน

5.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบน้ำหนัก

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสิ่งต่าง ๆ ให้สองสิ่ง นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกันได้

5.4 สื่อการเรียนรู้

5.4.1 เครื่องชั่งของจริง เช่น เครื่องชั่งแบบสปริง เครื่องชั่งน้ำหนักตัว

5.4.2 สิ่งของจริง เช่น มะละกอ มังคุด ส้ม ไข่ ปลา ลูกชิ้น ฯลฯ

5.4.3 ตัวนักเรียน

5.4.4 ภาพเครื่องชั่ง

5.4.5 แบบฝึก

5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนร้องเพลง “การชั่ง”

เพลง การชั่ง

คำร้อง บุญเตรียม สารจันทร์

ทำนอง เพลงช้าง

หนูจำหนู ชั่งดูสิ่งของที่ให้ ชั่งแล้วน้ำหนักเท่าไร

ถ้าใครชั่งได้รับบอกมา (ซ้ำ)

ชั่งเร็วเถิดหนาคนเก่ง



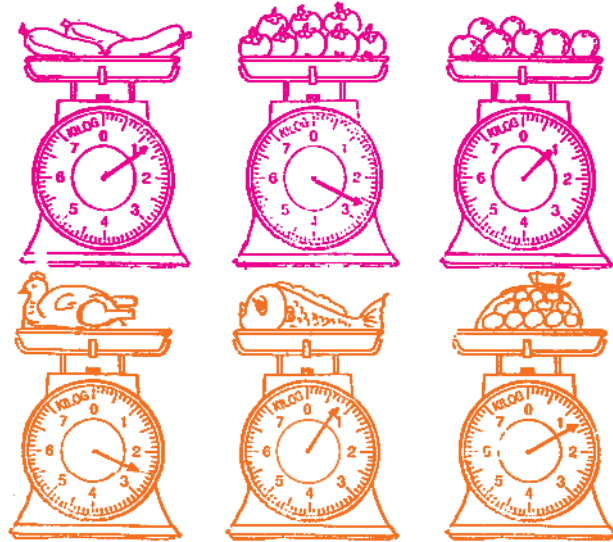
1.2 ทบทวนการชั่งน้ำหนักของจริงด้วยตาซึ่งสปริง

1.3 สนทนาถึงน้ำหนักของสิ่งของที่ชั่ง

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 นักเรียนบอกน้ำหนักสิ่งของที่ชั่ง เป็นกิโลกรัม ดังนี้

2.2 ให้นักเรียนเขียนภาพประกอบการชั่งและบอกน้ำหนักสิ่งของที่ชั่ง



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ครูถามนักเรียนว่านักเรียนสังเกตเห็นว่าน้ำหนักแต่ละเครื่องชั่งเท่ากันหรือต่างกันอย่างไร

3.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำสิ่งของที่ชั่งในกิจกรรมขั้นที่ 2 มาถือไว้คนละสองชนิด เช่น มือซ้ายถือมะละกอ มือขวาถือมังคุด แล้วให้เปรียบเทียบว่าสิ่งของชนิดใดหนักกว่า ชนิดใดเบากว่า ทำเช่นนี้ทุกคนและทุกกลุ่ม และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์สิ่งที่เปรียบเทียบ เช่น กัวยหนักน้อยกว่ามังคุด ไก่หนักมากกว่าปลา

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำสิ่งของที่สรุปได้ในกิจกรรมข้อ 1) บันทึกลงในแบบฝึกชุดที่ 1 ที่ครูแจกให้เปรียบเทียบน้ำหนักและจัดเรียงลำดับจากน้ำหนักมากที่สุดไปหาน้ำหนักน้อยที่สุด

4.2 ครูแจกเครื่องชั่งน้ำหนักตัว ให้แต่ละกลุ่มชั่งน้ำหนักสมาชิกทุกคนในกลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบน้ำหนัก แล้วจัดเรียงลำดับน้ำหนักจากน้อยไปหามาก พร้อมจดบันทึกลงในแบบฝึกชุดที่ 2



- 4.3 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบน้ำหนักว่า
- 4.3.1 ของที่ชั่งได้น้ำหนักมาก หนักกว่า ของที่ชั่งได้น้ำหนักน้อย
 - 4.3.2 ของที่ชั่งได้น้ำหนักน้อย เบากว่า ของที่ชั่งได้น้ำหนักมาก
- 4.4 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 5.1 - 5.2

5.6 การวัดและประเมินผล

- 5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
- 5.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 5.1 - 5.2



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบน้ำหนัก

แบบฝึกที่ 5.1 ให้ชั่งน้ำหนักของสมาชิกภายในกลุ่มด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักตัว
จัดบันทึกลงในตารางและเรียงลำดับน้ำหนักจากมากไปน้อย

ที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1		
2		
3		
4		
5		

เรียงลำดับน้ำหนักจากมากไปหาน้อย

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบน้ำหนัก

แบบฝึกที่ 5.2 ให้ชั่งน้ำหนักของสมาชิกภายในกลุ่มด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักตัว
จัดบันทึกลงในตารางและเรียงลำดับน้ำหนักจากน้อยไปมาก

ที่	ชื่อ-ชื่อสกุล	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1		
2		
3		
4		
5		

เรียงลำดับน้ำหนักจากน้อยไปหามาก

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

การแก้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง นำมาสร้างเป็นโจทย์ปัญหา แล้ววิเคราะห์สถานการณ์ และหาคำตอบจากสถานการณ์ได้

6.2 สารการเรียนรู้

สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง การสร้างโจทย์ปัญหา และการหาคำตอบจากสถานการณ์

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่งให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์สร้างโจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากสถานการณ์ได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

6.4.1 ผักชนิดต่าง ๆ

6.4.2 ผลไม้ชนิดต่าง ๆ

6.4.3 เงินจำลอง

6.4.4 เครื่องชั่งสปริง

6.4.5 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าที่นักเรียนเคยพบเห็น เช่น เงาะราคา กิโลกรัมละเท่าไร มังคุดราคา กิโลกรัมละเท่าไร ฯลฯ

1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม แสดงบทบาทสมมติเป็นผู้ซื้อและผู้ขาย โดยสร้างสถานการณ์จำลองการซื้อขายสินค้า

1.3 นักเรียนแสดงบทบาทสมมติการซื้อขาย โดยผู้ขายติดราคาสินค้าไว้ที่สินค้าในราคาเป็น กิโลกรัม ส่วนผู้ซื้อ และผู้ขายรับเงินจำลองจากครู

1.4 นักเรียนแสดงบทบาทสมมติการซื้อขายสินค้า โดยการชั่งของ คัดเงิน และซื้อขายตามสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ให้นักเรียนทุกคนเขียนแผนภาพเรื่องการชั่ง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 นักเรียนแต่ละคนสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์การชั่งซื้อขายตามบทบาทสมมติคนละ 2 ข้อ พร้อมทั้งดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาตามแบบฝึกชุดที่ 1

3.2 ครูกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้ เช่น 42 กิโลกรัมมากกว่า 30 กิโลกรัม แล้วให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหา

3.3 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.2 อีก 3 - 4 กิจกรรม

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การแก้สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่ง โดยนำมาสร้างโจทย์ปัญหาการชั่ง พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบได้ถูกต้อง จากตัวอย่างในข้อ 3.2 ดังนี้

เนื่องจากครูหนัก 48 กิโลกรัม นักเรียนหนัก 20 กิโลกรัม

ดังนั้น ครูหนักมากกว่านักเรียน เพราะ $48 > 20$

ทำกิจกรรมทำนองนี้อีกหลายครั้งจนนักเรียนเข้าใจ

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกชุดที่ 6.2 - 6.3

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 6.2 - 6.3



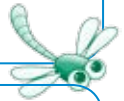
แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่ง

แบบฝึกที่ 6.1 ให้สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์

1. โจทย์ที่สร้าง

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



วิเคราะห์โจทย์

โจทย์ต้องการทราบอะไร

.....

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

.....
.....

วิธีการแก้โจทย์ปัญหา

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

ประโยชน์สัญลักษณ์

.....

คำตอบที่ได้

.....

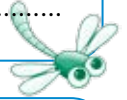
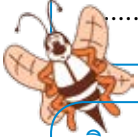


2. โจทย์ที่สร้าง

.....

.....

.....



วิเคราะห์โจทย์

โจทย์ต้องการทราบอะไร

.....

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

.....

.....

.....



วิธีการแก้โจทย์ปัญหา

.....

.....

.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์

.....



คำตอบที่ได้

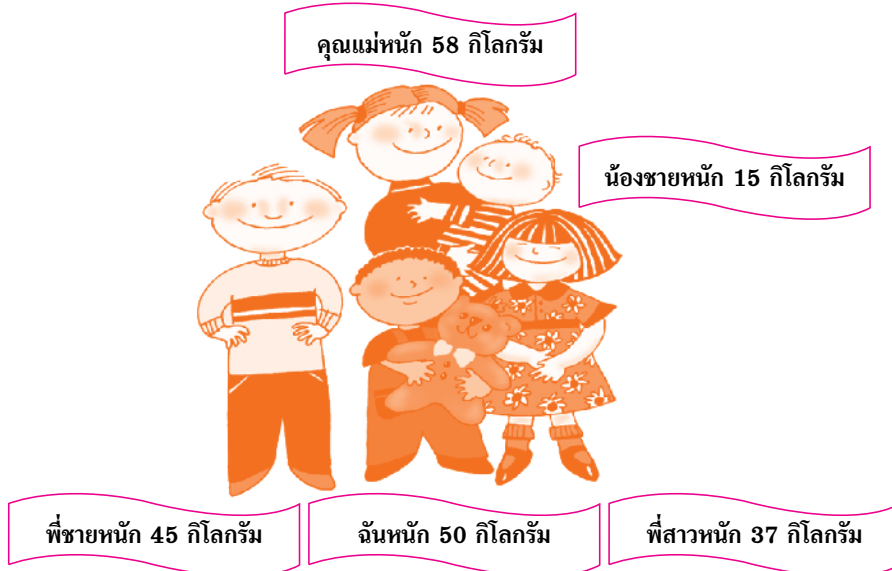
.....



แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่ง

แบบฝึกที่ 6.2 ให้เขียนเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อที่ถูกและเครื่องหมายผิด (X) หน้าข้อที่ผิด



1. เขียน ✓ หรือ X หน้าข้อต่อไปนี้

-1) พี่ชายหนักเท่ากับฉันทันและน้องชายรวมกัน
-2) แม่หนักกว่าพี่สาว 23 กิโลกรัม
-3) ในบรรดาลูกสี่คน ฉันทันเป็นลำดับที่สองของครอบครัว
-4) น้องชายเบากว่าพี่สาว 22 กิโลกรัม
-5) แม่หนักกว่าฉันทัน 18 กิโลกรัม
-6) เรียงน้ำหนักของลูกทั้งสี่คนจากน้อยไปหามากได้ดังนี้ คือ
น้องชาย ฉันทัน พี่สาว พี่ชาย





เนื้อหมูหนัก 55 กิโลกรัม



ไข่ไก่หนัก 17 กิโลกรัม



เนื้อไก่หนัก 20 กิโลกรัม



ผลไม้หนัก 64 กิโลกรัม



ผักหนัก 48 กิโลกรัม



อาหารทะเลหนัก 39 กิโลกรัม

2. ให้เติมคำตอบในช่องว่าง






- 1) เนื้อหมูมีน้ำหนักมากกว่าอาหารทะเล _____ กิโลกรัม
- 2) ผักและผลไม้มีน้ำหนักรวมกัน _____ กิโลกรัม
- 3) เนื้อไก่มีน้ำหนักเบากว่าผลไม้ _____ กิโลกรัม
- 4) อาหารที่มีน้ำหนักมากที่สุด คือ _____
- 5) อาหารที่มีน้ำหนักเบาที่สุด คือ _____



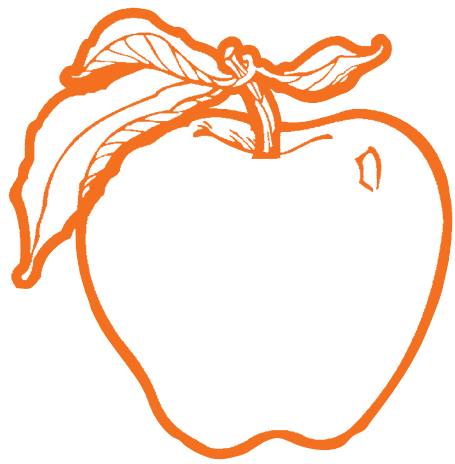
แบบฝึก

เรื่อง สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่ง

แบบฝึกที่ 6.3 ให้คาดคะเนน้ำหนักสิ่งของต่อไปนี้แล้วนำมาชั่ง

สิ่งของ	น้ำหนัก ที่คาดคะเน	น้ำหนัก ที่ชั่งจริง	คลาดเคลื่อน
1) กระเป๋านักเรียน	..... ..... กิโลกรัม	..... ..... กิโลกรัม	..... ..... กิโลกรัม
2) หนังสือ	..... ..... กรัม	..... ..... กรัม	..... ..... กรัม
3) กล่องสีเทียน	..... ..... ชีด	..... ..... ชีด	..... ..... ชีด
4) แปรงลบกระดาน	..... ..... กรัม	..... ..... กรัม	..... ..... กรัม
5) กล่องชอล์ค	..... ..... ชีด	..... ..... ชีด	..... ..... ชีด





บทที่ 6

การคูณ

กิจกรรมชุดที่ 1

1.1 สารสำคัญ

การบวกจำนวนที่เท่า ๆ กันหลาย ๆ จำนวน เขียนแสดงได้ด้วยการคูณ

1.2 สารการเรียนรู้

การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การบวกที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนให้ นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้

1.4 สื่อการเรียนรู้

1.4.1 มะนาว (หรือสื่ออื่นในท้องถิ่นที่หาได้)

1.4.2 แผนภาพ

1.4.3 บัตรตัวเลข 0 ถึง 9

1.4.4 บัตรเครื่องหมาย + เครื่องหมาย \times เครื่องหมาย =

1.4.5 แบบฝึก

1.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่ม เช่น ถ้านักเรียนในห้องมีทั้งหมด 52 คน แบ่งกลุ่ม 3 กลุ่มได้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มี 10 คน

กลุ่มที่ 2 มี 15 คน

กลุ่มที่ 3 มี 27 คน



ให้ กลุ่มที่ 1 ออกมายืนจับกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

กลุ่มที่ 2 ออกมายืนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

กลุ่มที่ 3 ออกมายืนจับกลุ่ม กลุ่มละ 9 คน

โดยทำทีละกลุ่มใช้เพลงประกอบตามความเหมาะสม

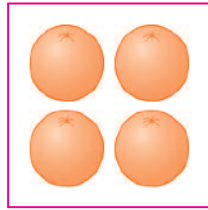
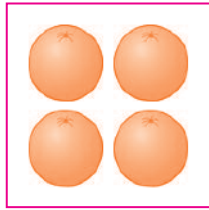
ครูใช้คำถามในแต่ละกลุ่มดังนี้ เช่น

กลุ่มที่ 1 มีนักเรียนกี่คน ยืนกลุ่มละกี่คน ได้ทั้งหมดกี่กลุ่ม มีนักเรียนกี่คน

กลุ่มที่ทำเสร็จแล้วให้เขียนอยู่ในรูปการบวก เช่น

กลุ่มที่ 1 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จะได้

1.2 แบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3-5 คน ครูแจกมะนาวให้นักเรียนกลุ่มละ 8 ผล ให้แต่ละกลุ่มจัดมะนาวออกเป็นกอง กองละเท่า ๆ กัน เช่น กลุ่มที่ 1 อาจจัด



ครูใช้คำถาม ดังนี้

1.2.1 มีมะนาวทั้งหมดกี่กอง

1.2.2 แต่ละกองมีมะนาวกี่ผล

1.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำมะนาวใส่ถุง ครูใช้คำถามดังนี้

1.3.1 มีมะนาวทั้งหมดกี่ถุง (2 ถุง)

1.3.2 แต่ละถุงมีมะนาวกี่ผล (4 ผล)

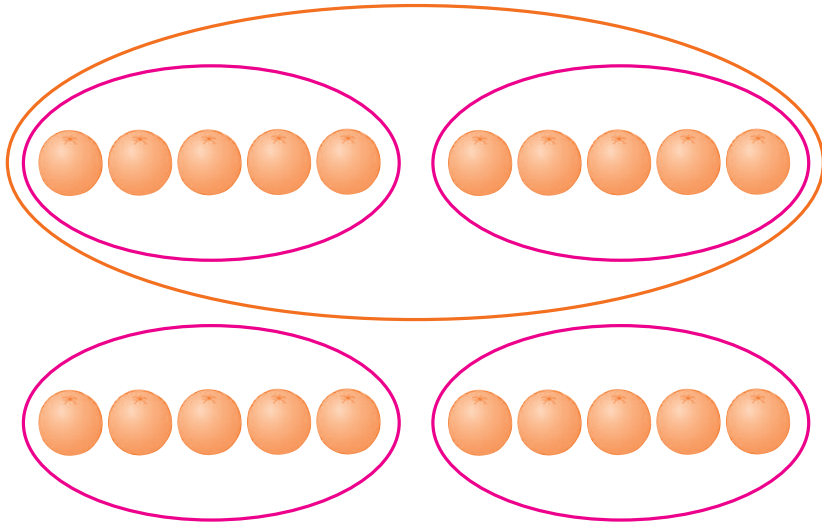
1.3.3 มีมะนาวทั้งหมดกี่ผล (8 ผล)

1.3.4 นักเรียนหาคำตอบได้อย่างไร (การบวก)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอ ครูแนะนำการเขียนแผนภาพเพื่อหาคำตอบ





ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูแนะนำว่า $4 + 4$ สามารถเขียนในให้อยู่การคูณเป็น 2×4 อ่านว่า สองคูณสี่ หมายถึง 2 กลุ่มของ 4 และแนะนำนักเรียนว่า \times เป็นเครื่องหมายแสดงการคูณ พร้อมเขียนภาพแล้วสรุปดังนี้

$$4 + 4 = 2 \times 4 = 8$$

ทำให้ครบทุกกลุ่ม แล้วให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนสรุปในสมุดของตนเอง

3.2 ครูติดแผนภาพมะนาวบนกระดาน ดังนี้

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 6 \times 6 = 36$$

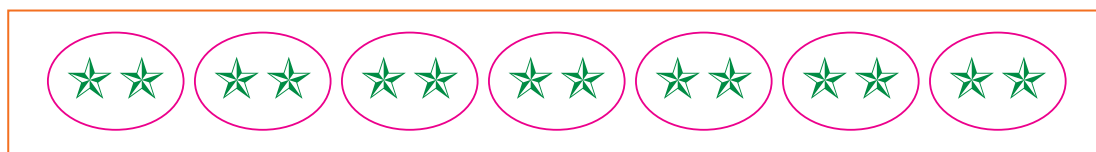

3.3 ครูให้นักเรียนติดบัตรตัวเลขลงใต้ภาพ ด้วยการบวกจำนวนที่เท่ากันแล้วเปลี่ยนมาเป็นการคูณและครุถามนักเรียนว่าจาก $6 \times 6 = 36$ นักเรียนสามารถบอกได้ใหม่ว่า

3.3.1 จำนวน 6 ตัวแรกมาจากอะไร (จำนวนคูณ)

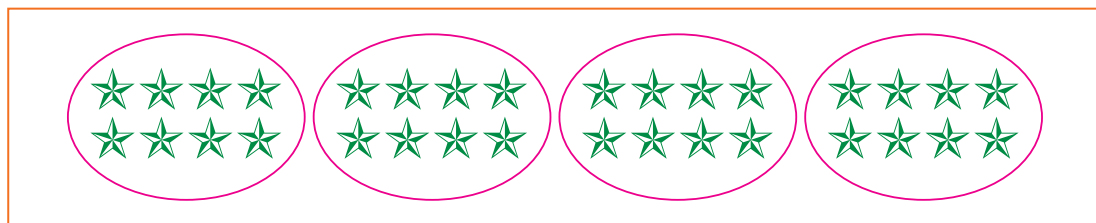
3.3.2 จำนวน 6 ตัวหลังมาจากอะไร (จำนวนมะนาวในถุง)

3.4 ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกับกิจกรรมข้อ 3.1 - 3.2 อีก 2-3 ครั้ง จนมั่นใจว่านักเรียนทำได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง

3.5 ครูแจกบัตรตัวเลข 1 ถึง 9 บัตรเครื่องหมาย + และบัตรเครื่องหมายคูณ \times อย่างละ 10 แผ่น ให้แต่ละกลุ่มติดบนภาพที่นักเรียนวาดเอง โดยติดอยู่ในรูปการบวก และการคูณ เช่น



$$\begin{aligned} 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 &= 7 \times 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 8 + 8 + 8 + 8 &= 4 \times 8 \\ &= 32 \end{aligned}$$

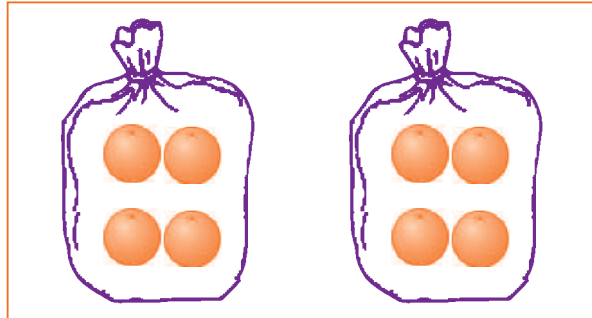
ชั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปกิจกรรมข้างต้นได้ ดังนี้



การบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวน สามารถเขียนแสดงได้ด้วยการคูณ

ตัวอย่าง เช่น



$$4 + 4 = 8$$

$$2 \times 4 = 8$$

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 1.1 - 1.5

1.6 การวัดและประเมินผล

1.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

1.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

1.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 1.1 - 1.5



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

แบบฝึกที่ 1.1 ให้เติมจำนวนและเขียนประโยคสัญลักษณ์ปิด

ตัวอย่าง ดอกไม้ 4 แจกัน แจกันละ 3 ดอก มีดอกไม้ทั้งหมดกี่ดอก



4

คือจำนวนกลุ่ม

3

คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

12

คือผลคูณ



ประโยคสัญลักษณ์การบวก

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

$$4 \times 3 = 12$$

1) ต้นมะพร้าว 3 แถว แถวละ 5 ต้น มีต้นมะพร้าวกี่ต้น



คือจำนวนกลุ่ม

คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ



2) ไก่ 2 เล้า เล้าละ 5 ตัว มีไก่ทั้งหมดกี่ตัว



.....

คือจำนวนกลุ่ม

.....

คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม



.....

คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....

3) ไข่ไก่ 8 ตะกร้า ตะกร้าละ 4 ฟอง มีไข่ไก่ทั้งหมดกี่ฟอง



.....

คือจำนวนกลุ่ม

.....

คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม



.....

คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....



4) สีเทียน 7 กล่อง กล่องละ 8 แท่ง มีสีเทียนทั้งหมดกี่แท่ง



..... คือจำนวนกลุ่ม



..... คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

..... คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....

5) รองเท้า 6 คู่ คู่ละ 2 ข้าง มีรองเท้าทั้งหมดกี่ข้าง



..... คือจำนวนกลุ่ม



..... คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม



..... คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

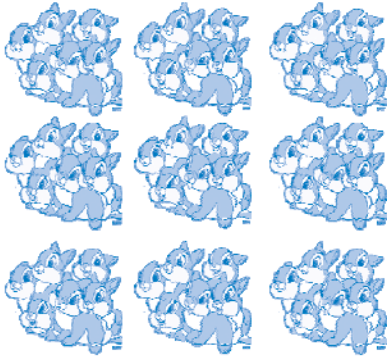
.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....



6) กระรอก 9 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว มีกระรอกทั้งหมดกี่ตัว



..... คือจำนวนกลุ่ม

..... คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

..... คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....

7) เค้ก 10 จาน จานละ 1 ชิ้น มีเค้กทั้งหมดกี่ชิ้น



..... คือจำนวนกลุ่ม

..... คือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

..... คือผลคูณ

ประโยคสัญลักษณ์การบวก

.....

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ

.....



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

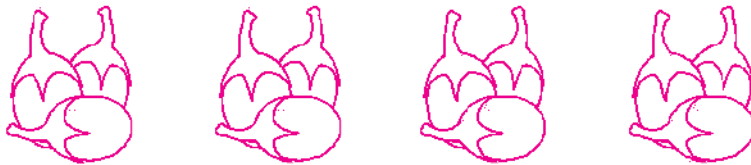
แบบฝึกที่ 1.2 ให้เขียนอยู่ในรูปการคูณ

1)



$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \dots\dots\dots$$

2)



$$3 + 3 + 3 + 3 = \dots\dots\dots$$

3)



$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots\dots\dots$$

4)



$$5 + 5 + 5 = \dots\dots\dots$$



5)

$$6 + 6 + 6 + 6 = \dots\dots\dots$$

6)

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots\dots\dots$$

7)

$$10 + 10 + 10 = \dots\dots\dots$$

8)

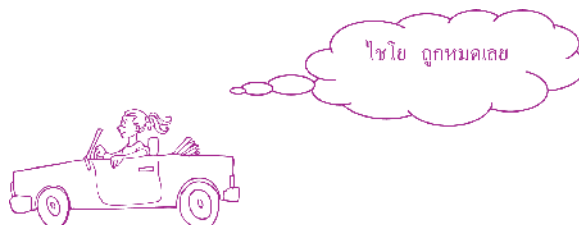
$$9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = \dots\dots\dots$$

9)

$$11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = \dots\dots\dots$$

10)

$$12 + 12 + 12 + 12 + 12 = \dots\dots\dots$$



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

แบบฝึกที่ 1.3 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณและหาคำตอบ

1) $5 + 5 + 5 = 3 \times 5 = 15$

2) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $6 + 6 + 6 + 6 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $8 + 8 + 8 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $10 + 10 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

8) $2 + 2 + 2 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

9) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

แบบฝึกที่ 1.4 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์การบวกและหาคำตอบ

1) $3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$

2) $1 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $4 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $3 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $2 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $5 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $9 \times 1 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

8) $6 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

9) $7 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

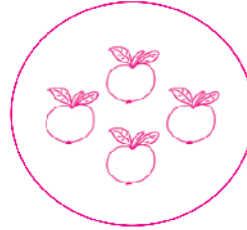
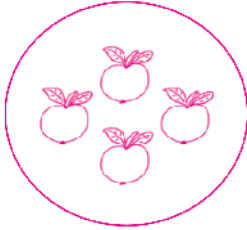


แบบฝึก

เรื่อง การเขียนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนในรูปการคูณ

แบบฝึกที่ 1.5 ให้เติมคำตอบใน □

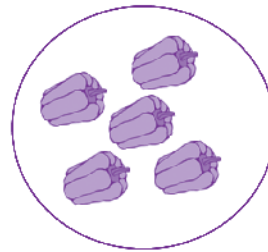
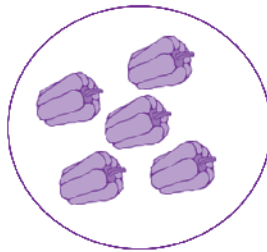
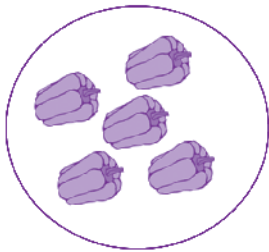
ตัวอย่าง



$$\boxed{4} + \boxed{4} = \boxed{8}$$

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

1)



$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$



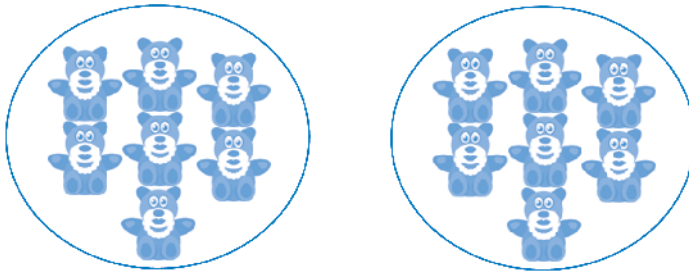
2)



$$\square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

3)



$$\square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



4)



$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

5)

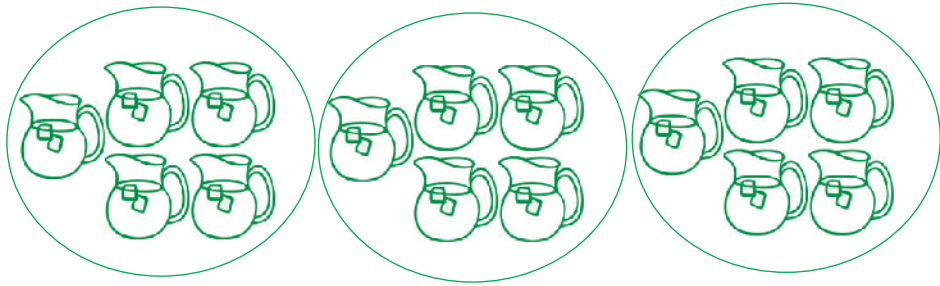


$$\square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



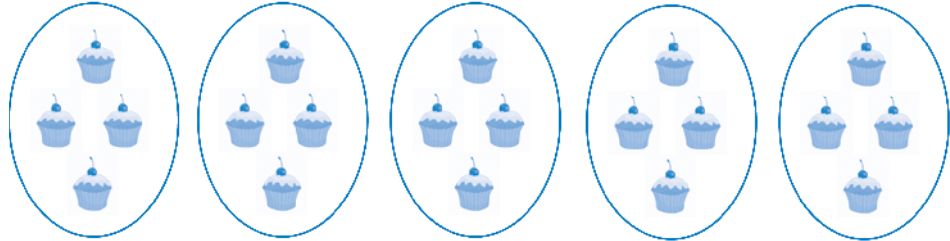
6)



$$\square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

7)



$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



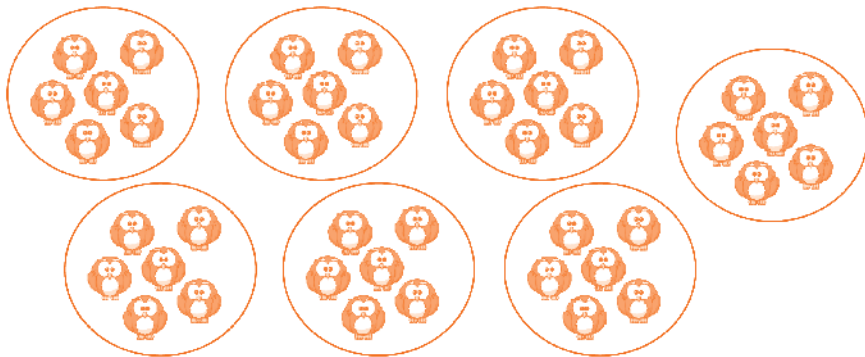
8)



$$\square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$

9)



$$\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \times \square = \square$$



กิจกรรมชุดที่ 2

2.1 สารสำคัญ

จำนวนที่ได้จากการคูณเรียกว่า ผลคูณ

2.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

2.4 สื่อการเรียนรู้

- 2.4.1 ลูกบอลสี
- 2.4.2 ตะกร้า
- 2.4.3 แผนภาพ
- 2.4.4 บัตรตัวเลข
- 2.4.5 ตารางการคูณ
- 2.4.6 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

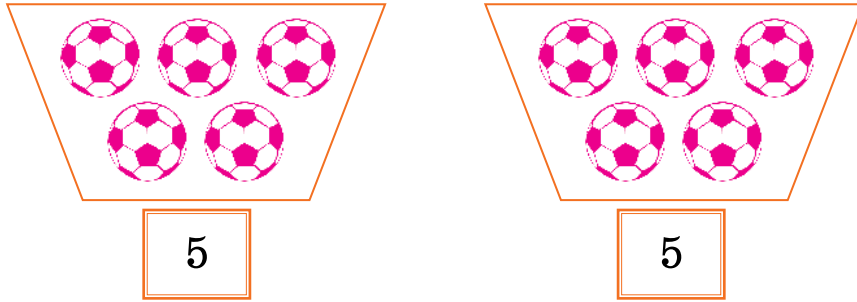
1.1 ครูทบทวนการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวน เขียนแสดงได้ด้วยการคูณ โดยให้นักเรียนนำลูกบอลใส่ลงในตะกร้าด้วยจำนวนที่เท่ากันแต่ไม่เกินตะกร้าละ 9 ลูก แล้วให้นักเรียนนับลูกฟุตบอล แล้วบอกคำตอบ



1.2 ครูสุ่มนักเรียนออกมาทำกิจกรรมในทำนองเดียวกัน 2-3 ครั้ง หรือจนมั่นใจว่านักเรียนทุกคนเข้าใจ

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูคิดแผนภาพบนกระดานแล้วให้นักเรียนนำบัตรตัวเลขมาติดบนกระดาน

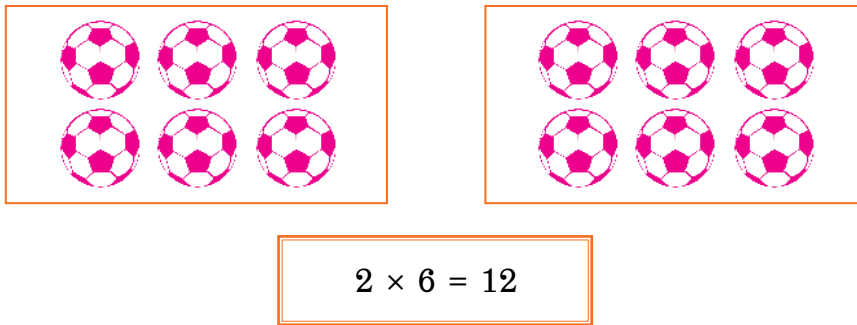


นักเรียนอ่านออกเสียงดัง ๆ ว่า สองคูณห้าเท่ากับสิบ และ สิบเป็นผลคูณของสองกับห้า

2.2 ครูทำกิจกรรมที่ 2.1 ซ้ำอีก 4 - 5 ครั้ง โดยเขียนแผนภาพ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนเขียนแผนภาพการคูณแล้วให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณให้ตรงกับแผนภาพ ดังตัวอย่าง 2 - 3 ข้อ



3.2 ทำกิจกรรมทำนองเดียวกันกับข้อ 3.1 อีก 2 - 3 กิจกรรม

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูคิดตารางการคูณการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 2 บนกระดานให้นักเรียนออกมาเติมผลคูณที่ได้ลงในตาราง

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2		6			12			



4.2 ครูติดตารางการคูณการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 3 บนกระดานให้นักเรียนออกมาเติมผลคูณที่ได้ลงในตาราง

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3		6			15				

4.3 ครูติดตารางการคูณการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 4 บนกระดานให้นักเรียนออกมาเติมผลคูณที่ได้ลงในตาราง

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4									

4.4 ครูนำตารางการคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักทั้งหมดตั้งแต่ 2-9 ติดบนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณที่ได้ลงในตารางและฝึกท่องสูตรคูณจากตารางทุกวัน

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2					12			18
3	3		9						
4	4	8					28		
5	5							40	
6	6			24					54
7	7	14					35		
8	8				40				
9	9							72	

4.5 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 2.1 - 2.3

2.6 การวัดและประเมินผล

2.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

2.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 2.1 - 2.3

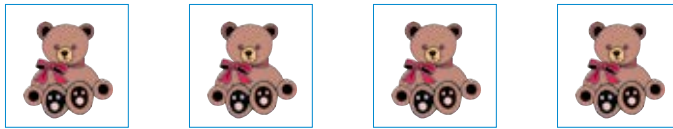


แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 2.1 ให้อวดภาพจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้และเติมคำตอบ
ในช่องว่าง

ตัวอย่าง $4 \times 1 =$



$$4 \times 1 = 4$$



1) $2 \times 8 =$



$2) \quad 3 \times 6 =$



$3) \quad 5 \times 2 =$



4) $6 \times 2 =$



5) $7 \times 3 =$



6) $8 \times 1 =$



7) $2 \times 6 =$



$$8) \quad 1 \times 10 = \square$$



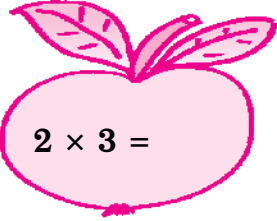
$$9) \quad 3 \times 9 = \square$$

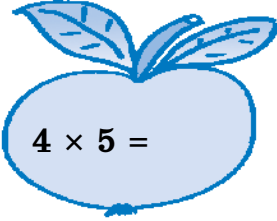


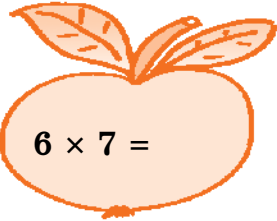
แบบฝึก

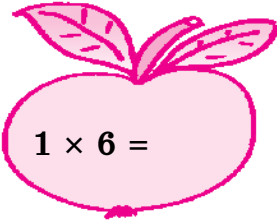
เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

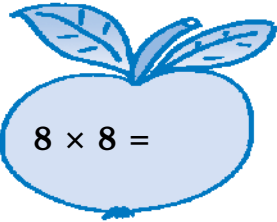
แบบฝึกที่ 2.2 ให้หาผลคูณต่อไปนี้

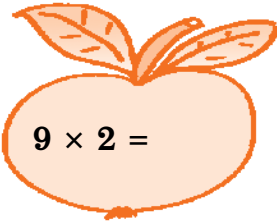

$$2 \times 3 =$$

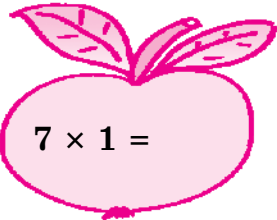

$$4 \times 5 =$$

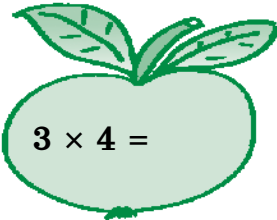

$$6 \times 7 =$$

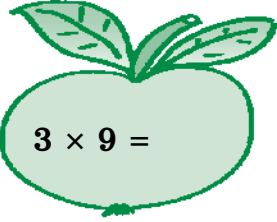

$$1 \times 6 =$$

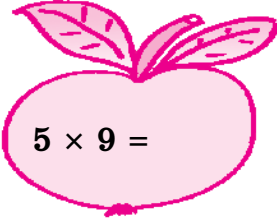

$$8 \times 8 =$$


$$9 \times 2 =$$


$$7 \times 1 =$$


$$3 \times 4 =$$


$$3 \times 9 =$$



$$5 \times 9 =$$




แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

แบบฝึกที่ 2.3 ให้ฝึกคิดเลขเร็ว

×	2	5	8	4	9	7	3	6	วันที่
4									เดือน
6									นาฬิกา
7									วินาที
9									คะแนน
2									
8									
3									
5									

×	4	6	8	2	7	9	5	3	วันที่
9									เดือน
8									นาฬิกา
5									วินาที
7									คะแนน
4									
3									
2									
6									



กิจกรรมชุดที่ 3

3.1 สารสำคัญ

จำนวนใด ๆ คูณกับ 1 จะมีค่าเท่ากับจำนวนนั้น

3.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1

3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ 1 ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผล

3.4 สื่อการเรียนรู้

3.4.1 เพลง “การคูณ”

3.4.2 แอปเปิ้ล

3.4.3 จาน

3.4.4 แผนภาพแอปเปิ้ล

3.4.3 บัตรตัวเลข

3.4.4 ตารางการคูณ

3.4.5 แบบฝึก

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครุมนำนักเรียนร้องเพลง “การคูณ” ให้นักเรียนร้องเพลงและปรบมือเข้ากับจังหวะเพลง

เพลง การคูณ

เนื้อร้อง สุดาพร สายแว
ทำนอง เพลงผู้ใหญ่ลี

คูณ คูณ คูณ การคูณคือการบวก
บวกเพิ่มจำนวนละเท่า ๆ กัน
การคูณง่าย ๆ อย่างนั้น
ตัวคูณนั้นหนาสลับกันได้เลย
คำตอบที่ได้ก็ยิ่งเหมือนเดิม (ซ้ำ)



1.2 ครูนำแอปเปิ้ลใส่จาน 5 จาน จานละ 1 ผล ถามนักเรียนว่า



- ❖ มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่จาน (5 จาน)
- ❖ จานที่ 1 มีแอปเปิ้ลกี่ผล จานที่ 2 มีแอปเปิ้ลกี่ผล จานที่ 3 มีแอปเปิ้ลกี่ผล จานที่ 4 มีแอปเปิ้ลกี่ผล จานที่ 5 มีแอปเปิ้ลกี่ผล (จานละ 1 ผล)
- ❖ แต่ละจานมีแอปเปิ้ลเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- ❖ มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (5 ผล)
- ❖ นักเรียนอ่านออกเสียงดัง ๆ

1.3 ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาเขียนอยู่ในรูปการคูณ 2 คน ทำกิจกรรมทำนองเดียวกัน กับกิจกรรมที่ 1.2 อีก 2-3 ครั้ง หรือจนกว่านักเรียนจะเข้าใจ โดยถามเพื่อน ๆ ในห้อง

ตัวอย่างที่ 1



- 1.3.1 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่จาน (6 จาน)
- 1.3.2 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลกี่ผล (1 ผล)
- 1.3.3 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- 1.3.4 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (6 ผล)



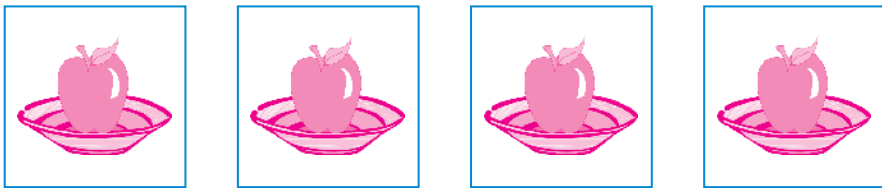
ตัวอย่างที่ 2



- 1.3.5 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่จาน (4 จาน)
- 1.3.6 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลกี่ผล (1 ผล)
- 1.3.7 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- 1.3.8 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (4 ผล)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากข้อ 1.2 นักเรียนนำแอปเปิ้ลมาเขียนเป็นภาพแล้วติดแผนภาพจานแอปเปิ้ลบนกระดาน ครูถามนักเรียนจากภาพ



- 2.1.1 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่จาน (4 จาน)
- 2.1.2 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลกี่ผล (1 ผล)
- 2.1.3 แต่ละจานมีแอปเปิ้ลเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
- 2.1.4 มีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (4 ผล)



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูแจกบัตรตัวเลขให้นักเรียน จากนั้นให้ออกมาติดบัตรตัวเลขใต้ภาพให้อยู่ในรูปการบวกและการคูณ ดังนี้



$$\boxed{1} + \boxed{1} + \boxed{1} + \boxed{1} = \boxed{4} \times \boxed{1}$$
$$= \boxed{4}$$

3.2 ครูถามนักเรียนว่าจาก $4 \times 1 = 4$ นักเรียนสามารถบอกได้ใหม่ว่า

3.2.1 จำนวน 1 มาจากอะไร (จำนวนแอปเปิ้ล)

3.2.2 จำนวน 4 มาจากอะไร (จำนวนจาน)

3.3 ครูติดแผนภาพแอปเปิ้ลแล้วถามนักเรียนว่าถ้าครูลดจานแอปเปิ้ลเหลือจาน 3 ใบ แต่ละใบมีแอปเปิ้ล 1 ผล จะมีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (3 ผล) เขียนในรูปการคูณได้อย่างไร



$$\boxed{3 \times 1 = 3}$$

3.4 ครูติดแผนภาพแอปเปิ้ลแล้วถามนักเรียนว่าถ้าครูลดจานแอปเปิ้ลเหลือจาน 2 ใบ แต่ละใบมีแอปเปิ้ล 1 ผล จะมีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (2 ผล) เขียนในรูปการคูณได้อย่างไร



$$\boxed{2 \times 1 = 2}$$



3.5 ครูติดแผนภาพแอปเปิ้ลแล้วถามนักเรียนว่าถ้าครูลดงานแอปเปิ้ลเหลืองาน 1 ใบ แต่ละใบมีแอปเปิ้ล 1 ผล จะมีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (1 ผล) เขียนในรูปการคูณได้อย่างไร



$$1 \times 1 = 1$$

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแผนภาพตารางการคูณจำนวน 1 ถึง 9 กับ 1 บนกระดาน แล้วให้นักเรียนออกมาติดผลคูณในแผนภาพ

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		2				6			

ครูสรุปร่วมกับนักเรียนว่า จำนวนใด ๆ ก็ตามเมื่อนำไปคูณกับ 1 ผลคูณที่ได้จะเท่ากับจำนวนนั้น

4.2 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 3.1 - 3.2

3.6 การวัดและประเมินผล

3.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

3.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

3.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 3.1 - 3.2



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1

แบบฝึกที่ 3.1 ให้เติมคำตอบในช่องว่าง

1) $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ

..... =

2) 7×1 เขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก

..... =

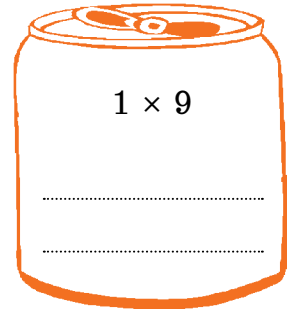
3)



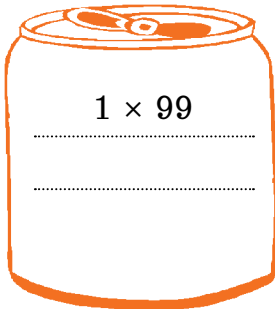
4)



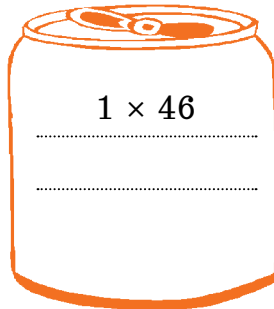
5)



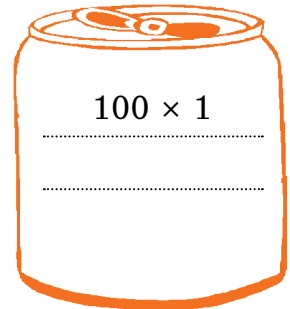
6)



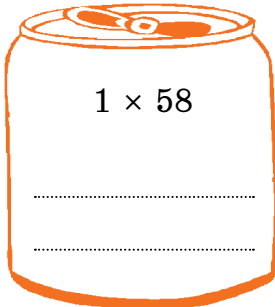
7)



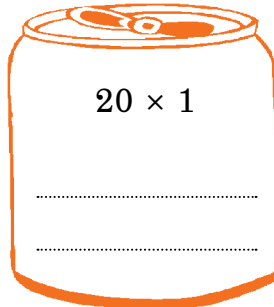
8)



9)



10)



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1



แบบฝึกที่ 3.2 ให้หาผลคูณต่อไปนี้

$1 \times 3 = \underline{\quad}$

$1 \times 5 = \underline{\quad}$

$6 \times 1 = \underline{\quad}$

$1 \times 6 = \underline{\quad}$

$1 \times 8 = \underline{\quad}$

$1 \times 2 = \underline{\quad}$

$7 \times 1 = \underline{\quad}$

$1 \times 4 = \underline{\quad}$

$1 \times 9 = \underline{\quad}$

$5 \times 1 = \underline{\quad}$



กิจกรรมชุดที่ 4

4.1 สารสำคัญ

จำนวนใด ๆ คูณกับศูนย์จะมีค่าเท่ากับศูนย์

4.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0

4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ 0 ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

4.4 สื่อการเรียนรู้

- 4.4.1 แผนภูมิเพลง
- 4.4.2 ขวดโหลใส
- 4.4.3 ลูกบอลสีแดง หรือวัตถุที่มีในท้องถิ่น
- 4.4.4 แผนภาพขวดโหลใส
- 4.4.5 บัตรตัวเลข
- 4.4.6 แบบฝึก

4.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “การคูณด้วย 0” ครูสนทนากับนักเรียนถึงความหมายของเพลง 0 หมายถึง ความไม่มี

เพลง การคูณด้วย 0

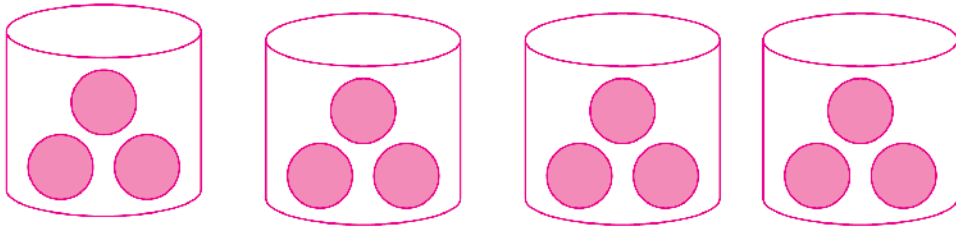
เนื้อร้อง สุดาพร สายแวง
ทำนอง เพลงผู้ใหญ่ลี

การคูณคือการบวก
พิเศษ พิเศษกว่านั้น

บวกเพิ่มจำนวนละเท่า ๆ กัน
ศูนย์คูณจำนวนใดได้ศูนย์นั่นเอง (ซ้ำ)

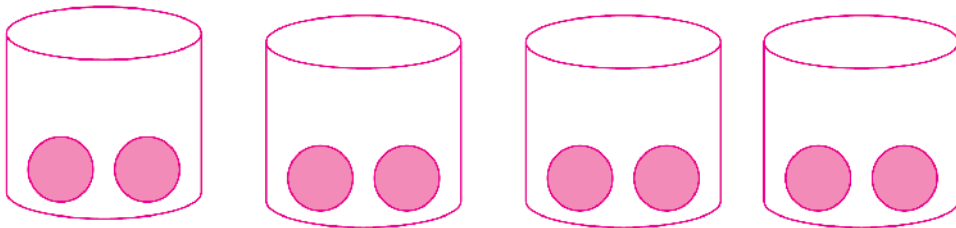


1.2 ครูทบทวนกิจกรรมการคูณ โดยให้นักเรียนนำลูกบอล ใส่ลงไปในขวดโหลสี 4 ขวด
ขวดละ 3 ลูก แล้วให้ถามเพื่อน ๆ ว่า



- ❖ มีขวดโหลสีทั้งหมดกี่ขวด (4 ขวด)
- ❖ แต่ละขวดโหลสีมีลูกบอลกี่ลูก (3 ลูก)
- ❖ มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (12 ลูก)

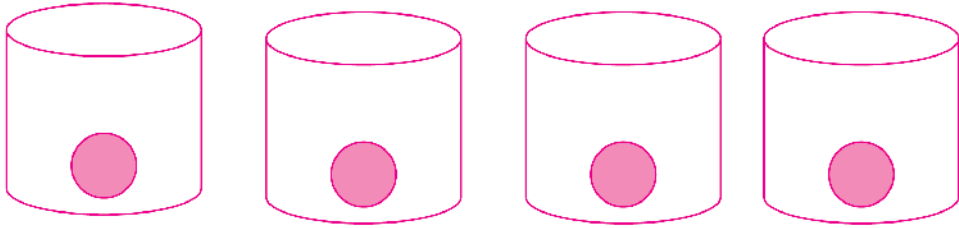
1.3 ให้นักเรียนอาสาสมัคร 1 คนนำลูกบอล ใส่ลงไปในขวดโหลสี 4 ขวด ขวดละ 2 ลูก
แล้วให้ถามเพื่อน ๆ ว่า



- ❖ มีขวดโหลสีทั้งหมดกี่ขวด (4 ขวด)
- ❖ แต่ละขวดโหลสีมีลูกบอลกี่ลูก (2 ลูก)
- ❖ มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (8 ลูก)

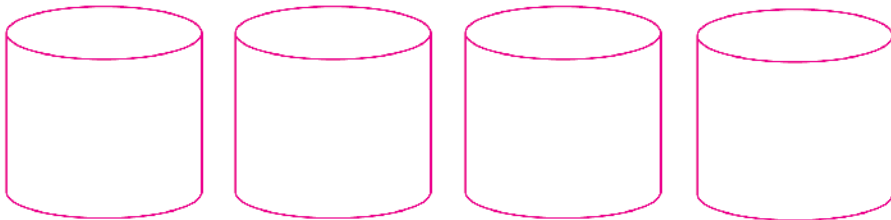


1.4 ให้นักเรียนคนใหม่นำลูกบอล ใส่ลงไปในขวดโหลสี 4 ขวด ขวดละ 1 ลูก แล้วให้ถามเพื่อน ๆ ว่า



- ❖ มีขวดโหลสีทั้งหมดกี่ขวด (4 ขวด)
- ❖ แต่ละขวดโหลสีมีลูกบอลกี่ลูก (1 ลูก)
- ❖ มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (4 ลูก)

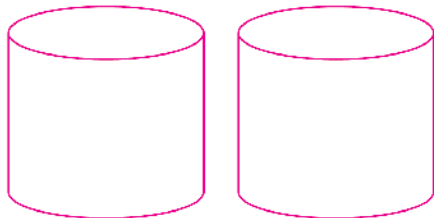
1.5 ให้นักเรียนอาสาสมัครอีก 1 คน เอาลูกบอลออกจากขวดโหลสีทั้ง 4 ขวด แล้วให้ถามเพื่อน ๆ ว่า



- ❖ มีขวดโหลสีทั้งหมดกี่ขวด (4 ขวด)
- ❖ แต่ละขวดโหลสีมีลูกบอลหรือไม่ (ไม่มี)
- ❖ มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (ไม่มีสักลูก / 0 ลูก)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนวาดภาพขวดโหล ที่ไม่มีสิ่งใดบรรจุอยู่



ครูถามนักเรียนดังนี้

2.1.1 มีขวดโหลใสทั้งหมดกี่ขวด (2 ขวด)

2.1.2 แต่ละขวดโหลใสมีลูกบอลหรือไม่ (ไม่มี)

2.1.3 มีลูกบอลทั้งหมดกี่ลูก (0 ลูก)

2.2 ทำกิจกรรมเช่นนี้อีก 3 กิจกรรม โดยเปลี่ยนจำนวนเป็น 3, 4, 5 และฝึกซ้ำ ๆ กัน จนนักเรียนทำได้คล่อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูติดแผนภาพต่อไปนี้บนกระดานดำ

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0						0	

3.2 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ เพื่อหาจำนวนสิ่งของในขวดโหล

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดแผนภาพตารางการคูณจำนวน 1 ถึง 9 กับ 0 ให้นักเรียนทุกคนหาผลคูณ

4.2 ครูสรุปร่วมกับนักเรียนว่า 0 คูณกับจำนวนใด ๆ จะมีค่าเท่ากับ 0 เสมอ

4.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกชุดที่ 4.1 - 4.2

4.6 การวัดและประเมินผล

4.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

4.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

4.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 4.1 - 4.2



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0

แบบฝึกที่ 4.1 ให้เติมคำตอบในช่องว่าง

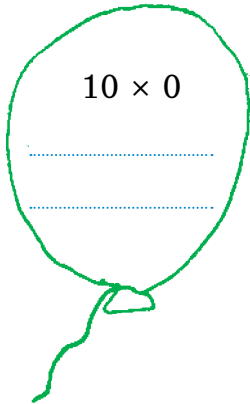
1) $0 + 0 + 0 + 0$ เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ

..... =

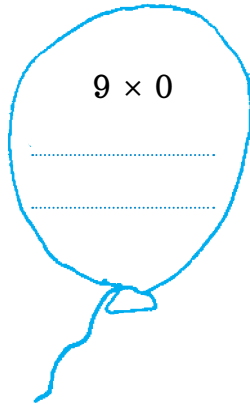
2) 5×0 เขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก

..... =

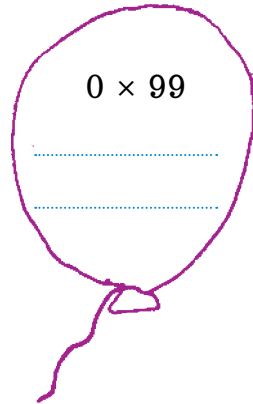
3)



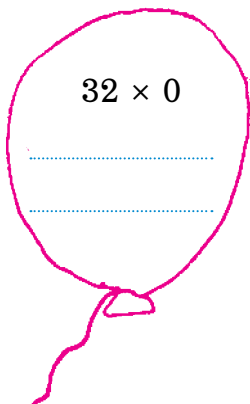
4)



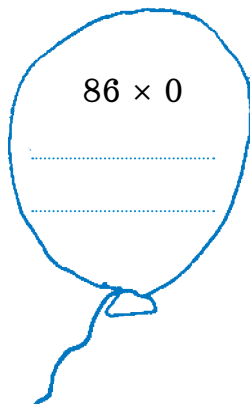
5)



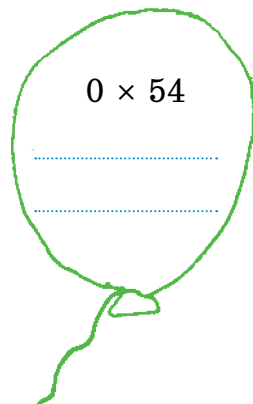
6)



7)



8)



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0

แบบฝึกที่ 4.2 ให้หาผลคูณต่อไปนี้

$$0 \times 3 = \underline{\quad}$$

$$0 \times 5 = \underline{\quad}$$

$$2 \times 0 = \underline{\quad}$$

$$6 \times 0 = \underline{\quad}$$

$$0 \times 8 = \underline{\quad}$$

$$0 \times 2 = \underline{\quad}$$

$$7 \times 0 = \underline{\quad}$$

$$0 \times 4 = \underline{\quad}$$

$$0 \times 9 = \underline{\quad}$$

$$5 \times 0 = \underline{\quad}$$



กิจกรรมชุดที่ 5

5.1 สารสำคัญ

การเปรียบเทียบการคูณทำได้โดยการนำผลคูณของการคูณสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สัญลักษณ์ $>$ $<$ หรือ $=$

5.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบการคูณ

5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณให้สองคู่ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลคูณโดยใช้สัญลักษณ์ $>$ $<$ หรือ $=$ ได้ถูกต้อง

5.4 สื่อการเรียนรู้

- 5.4.1 เกม “ปรบมือเปิดสมอง”
- 5.4.2 แผนภาพตารางการคูณ
- 5.4.3 เหรียญพลาสติก (วัสดุปรับเปลี่ยนได้)
- 5.4.4 บัตรตัวเลข บัตรการคูณ
- 5.4.5 กระดาษแข็งสีขาวขนาด A 4 จำนวน 20 แผ่น
- 5.4.6 แบบฝึก

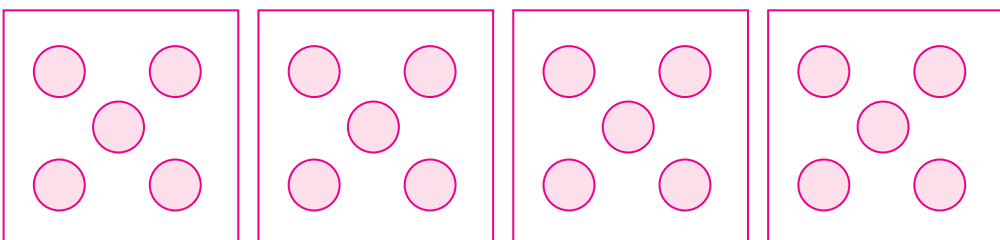


5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันเล่นเกม “ปรบมือเปิดสมอง” และแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มความสามารถ เก่ง : ปานกลาง : อ่อน 1 : 2 : 1 กลุ่มละ 4 คน

1.2 ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหลักเดียวกับจำนวนที่มีหลักเดียว โดยให้นักเรียนนำเหรียญพลาสติกมาจัดเป็นกลุ่มติดบนกระดาษแข็ง 4 แผ่น แผ่นละ 5 เหรียญ และครูถามนักเรียนว่า



1.2.1 มีเหรียญทั้งหมดกี่กลุ่ม (4 กลุ่ม)

1.2.2 แต่ละกลุ่ม มีเหรียญกี่เหรียญ (ทุกกลุ่มมีเหรียญเท่ากัน กลุ่มละ 5 เหรียญ)

1.2.3 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (20 เหรียญ)

1.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในทำนองเดียวกันนี้อีก 2-3 ครั้ง โดยนักเรียนแต่ละคนนำเหรียญติดลงในแผ่นกระดาษในจำนวนที่เท่ากันและถามเพื่อน ๆ ว่า

1.3.1 มีเหรียญทั้งหมดกี่กลุ่ม

1.3.2 แต่ละกลุ่มมีเหรียญกี่เหรียญ

1.3.3 แต่ละกลุ่มมีเหรียญเท่ากันหรือไม่

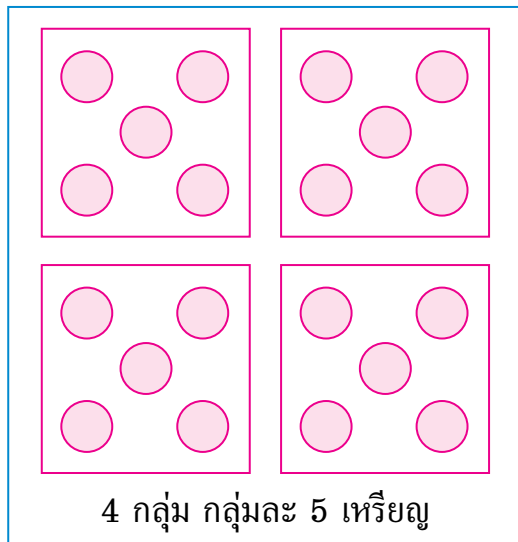
1.3.4 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ

1.3.5 นักเรียนหาคำตอบโดยการคูณได้อย่างไร

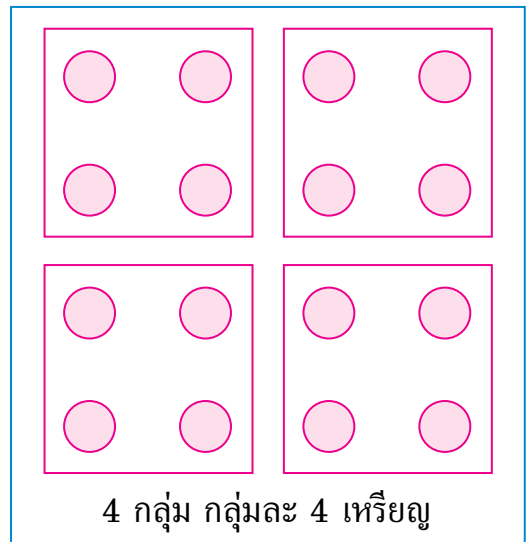
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูแจกกระดาษแข็งให้กลุ่มละ 4 แผ่น ให้วาดภาพเหรียญกลุ่มที่ 1 จำนวน 20 เหรียญ ให้เหรียญกลุ่มที่ 2 จำนวน 16 เหรียญ แล้วให้นักเรียนวาดภาพเหรียญเป็นกลุ่มกลุ่มละเท่า ๆ กัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



ครูถามนักเรียนว่า

2.1.1 แต่ละกลุ่มจัดเหรียญเป็นกี่กลุ่ม กลุ่มละกี่เหรียญ (กลุ่มที่ 1 จัดเหรียญเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 เหรียญ กลุ่มที่ 2 จัดเหรียญเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 เหรียญ)

2.1.2 จำนวนกลุ่มการจัดเหรียญของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)



2.1.3 กลุ่มที่ 1 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (5 เหรียญ)
กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (4 เหรียญ)

2.1.4 จำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

2.1.5 กลุ่มที่ 1 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (20 เหรียญ) กลุ่มที่ 2 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (16 เหรียญ)

2.1.6 จำนวนเหรียญทั้งหมดของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

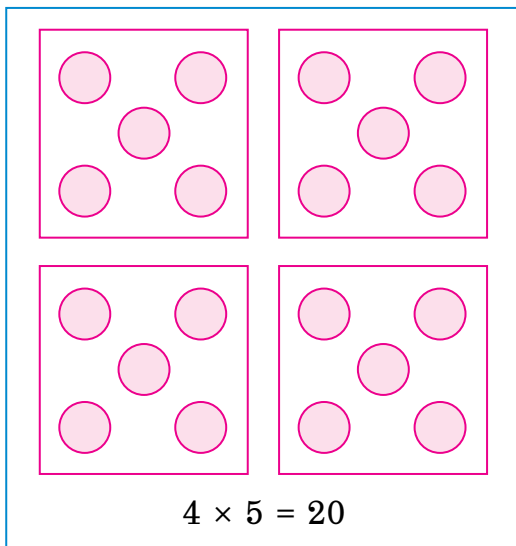
2.1.7 หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 1 โดยใช้การคูณได้อย่างไร (นักเรียนตอบ)
หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 2 โดยใช้การคูณได้อย่างไร (นักเรียนตอบ)

2.1.8 กลุ่มใดมีจำนวนเหรียญมากกว่า (กลุ่มที่ 1)

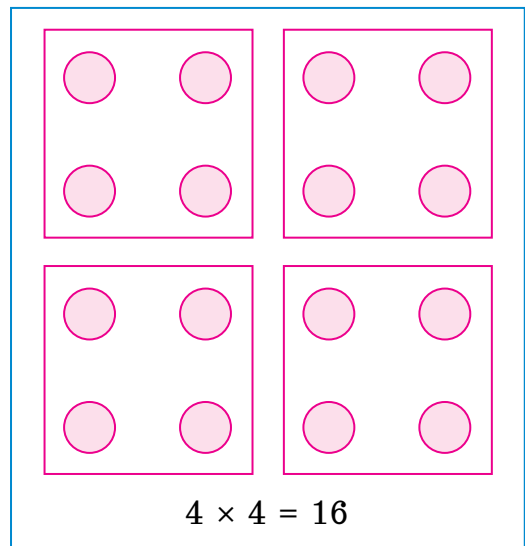
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครุณาผ่านกระดาษที่ติดเหรียญเป็นกลุ่มติดบนกระดานแล้ว ให้นักเรียนติดบัตรตัวเลขการคูณลงใต้ภาพและให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



3.1.1 จำนวนเหรียญของกลุ่มใดมีมากกว่า (กลุ่มที่ 1)

3.1.2 ครุติดบัตรประโยคการคูณของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน ดังนี้

$$4 \times 5 = 20$$

มากกว่า

$$4 \times 4 = 16$$

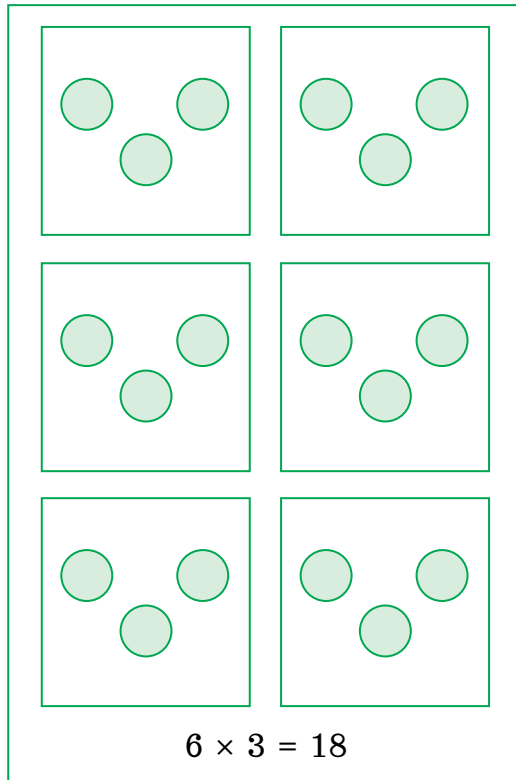


3.1.3 ครูแนะนำว่าเราสามารถนำเครื่องหมาย $>$ แทนคำว่า มากกว่า ได้ดังนี้

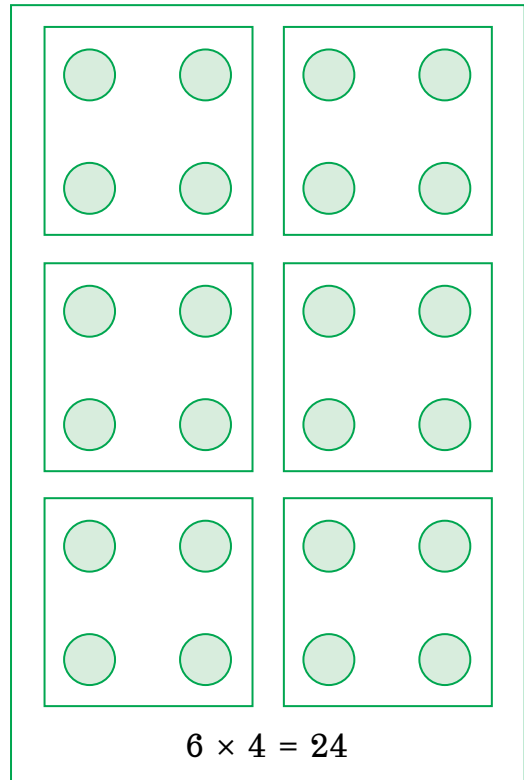
$$4 \times 5 = 20 > 4 \times 4 = 16$$

3.2 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.1 อีกครั้ง เช่น

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



3.2.1 แต่ละกลุ่มจัดเหรียญเป็นกี่กลุ่ม และกลุ่มละกี่เหรียญ (กลุ่มที่ 1 จัดเหรียญเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 3 เหรียญ กลุ่มที่ 2 จัดเหรียญเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 4 เหรียญ)

3.2.2 จำนวนกลุ่มการจัดเหรียญของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

3.2.3 กลุ่มที่ 1 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (3 เหรียญ) กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (4 เหรียญ)

3.2.4 จำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

3.2.5 กลุ่มที่ 1 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (18 เหรียญ) กลุ่มที่ 2 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (24 เหรียญ)



3.2.6 จำนวนเหรียญทั้งหมดของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

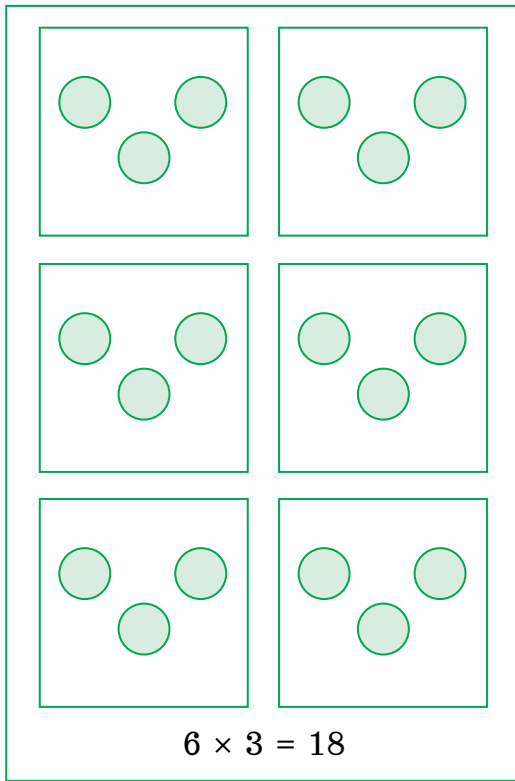
3.2.7 หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 1 โดยใช้การคูณได้อย่างไร ($6 \times 3 = 18$)

หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 2 โดยใช้การคูณได้อย่างไร ($6 \times 4 = 24$)

3.2.8 กลุ่มใดมีจำนวนเหรียญมากกว่า (กลุ่มที่ 2)

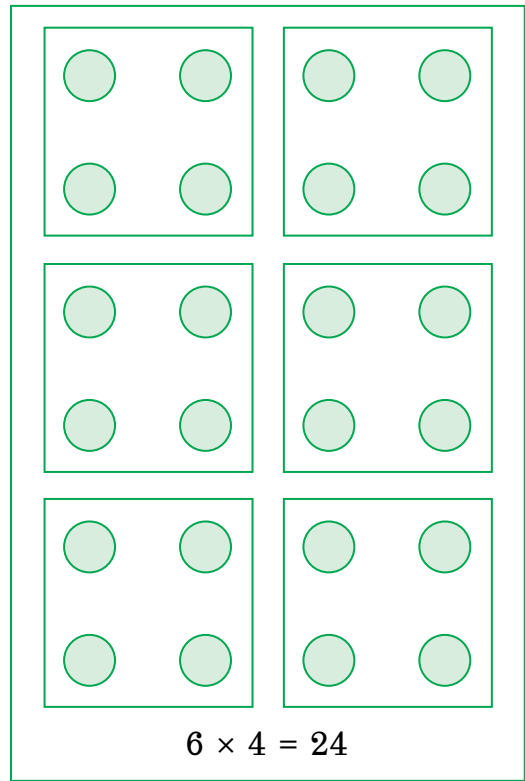
3.3 ครุนำแผ่นกระดาษที่ติดเหรียญเป็นกลุ่มติดบนกระดานแล้ว ให้นักเรียนติดบัตรตัวเลข การคูณลงใต้ภาพและให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1



$6 \times 3 = 18$

กลุ่มที่ 2



$6 \times 4 = 24$

3.3.1 จำนวนเหรียญของกลุ่มใดน้อยกว่า (กลุ่มที่ 1)

3.3.2 ครูติดบัตรประโยคการคูณของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน ดังนี้

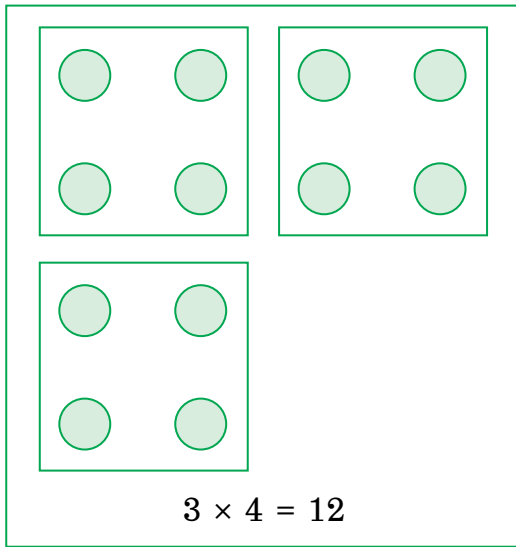
$6 \times 3 = 18$	น้อยกว่า	$6 \times 4 = 24$
-------------------	----------	-------------------

$6 \times 3 = 18$	<	$6 \times 4 = 24$
-------------------	---	-------------------

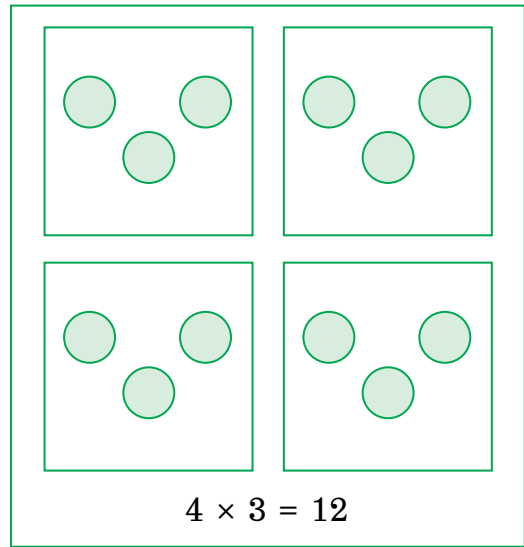


3.4 ครูจัดกิจกรรมใหม่ ดังนี้

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



3.4.1 กลุ่มที่ 1 จัดเหรียญเป็นกลุ่มก็กลุ่ม กลุ่มที่ 2 จัดเหรียญเป็นกลุ่มก็กลุ่ม (กลุ่มที่ 1 จัดเหรียญเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 2 จัดเหรียญเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม)

3.4.2 จำนวนกลุ่มการจัดเหรียญของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

3.4.3 กลุ่มที่ 1 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (4 เหรียญ) กลุ่มที่ 2 มีจำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มมีกี่เหรียญ (3 เหรียญ)

3.4.4 จำนวนเหรียญที่ติดลงในแต่ละกลุ่มของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

3.4.5 กลุ่มที่ 1 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (12 เหรียญ) กลุ่มที่ 2 มีเหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ (12 เหรียญ)

3.4.6 จำนวนเหรียญทั้งหมดของทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

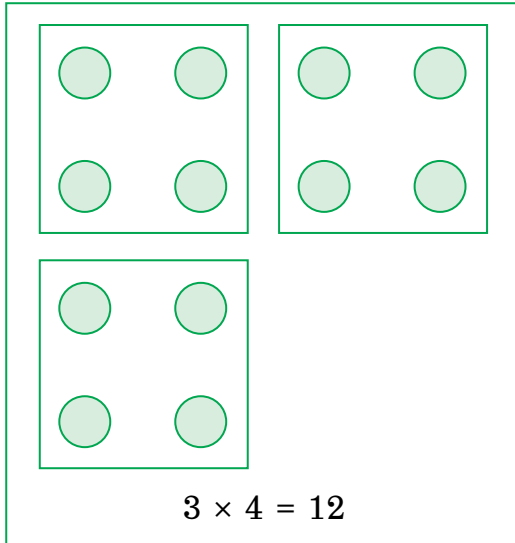
3.4.7 หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 1 โดยใช้การคูณได้อย่างไร ($3 \times 4 = 12$)หาจำนวนเหรียญทั้งหมดของกลุ่มที่ 2 โดยใช้การคูณได้อย่างไร ($4 \times 3 = 12$)

3.4.8 กลุ่มใดมีจำนวนเหรียญมากกว่า (เท่ากัน)



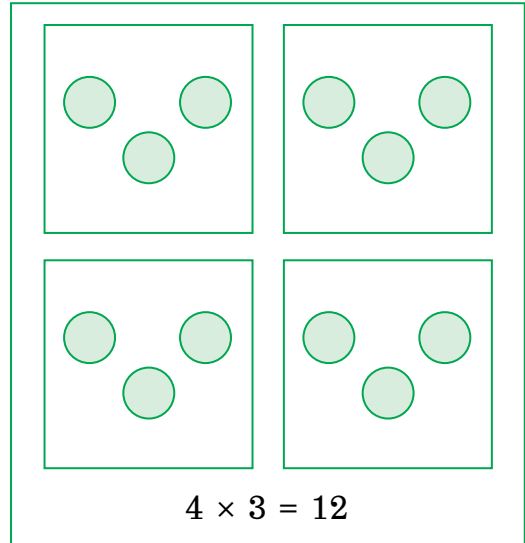
3.5 ครุฑนำแผ่นกระดาษที่ติดเหรียญเป็นกลุ่มติดบนกระดานแล้ว ให้นักเรียนติดบัตรตัวเลข การคูณลงใต้ภาพและให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1



$3 \times 4 = 12$

กลุ่มที่ 2



$4 \times 3 = 12$

3.5.1 กลุ่มใดมีจำนวนมากกว่า (เท่ากัน)

3.5.2 ครุฑนำบัตรประโยคการคูณของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน ดังนี้

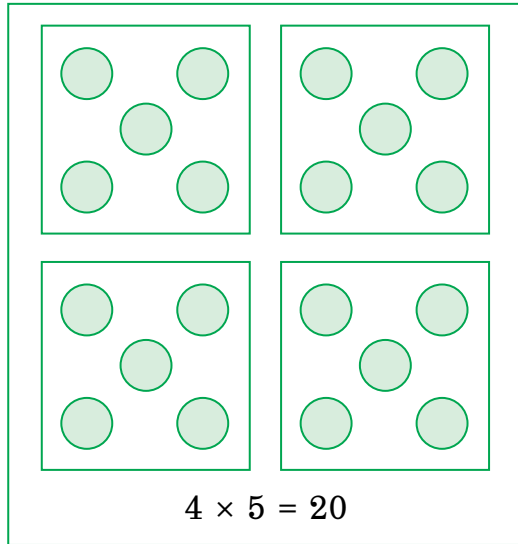
$3 \times 4 = 12$	เท่ากับ	$4 \times 3 = 12$
$3 \times 4 = 12$	=	$4 \times 3 = 12$



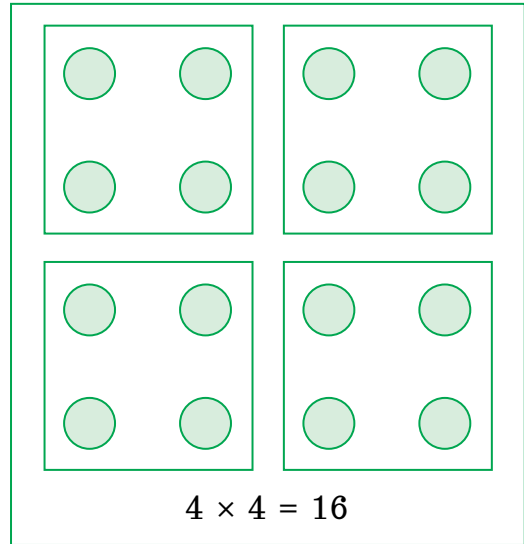
3.6 ครูติดแผนภาพเหรียญบนกระดาน แล้วให้นักเรียนติดบัตรประโยชน์การคูณและติดเครื่องหมายการเปรียบเทียบได้แผนภาพ ดังนี้

แบบที่ 1

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



$4 \times 5 = 20$

มากกว่า

$4 \times 4 = 16$

$4 \times 5 = 20$

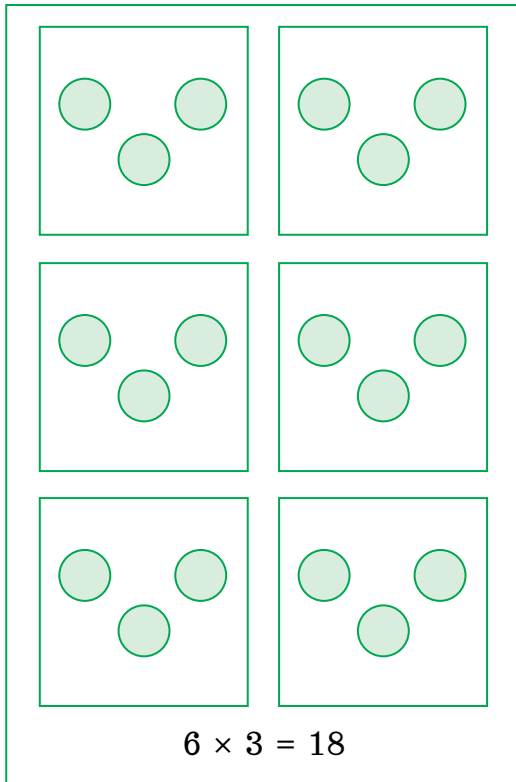
>

$4 \times 4 = 16$

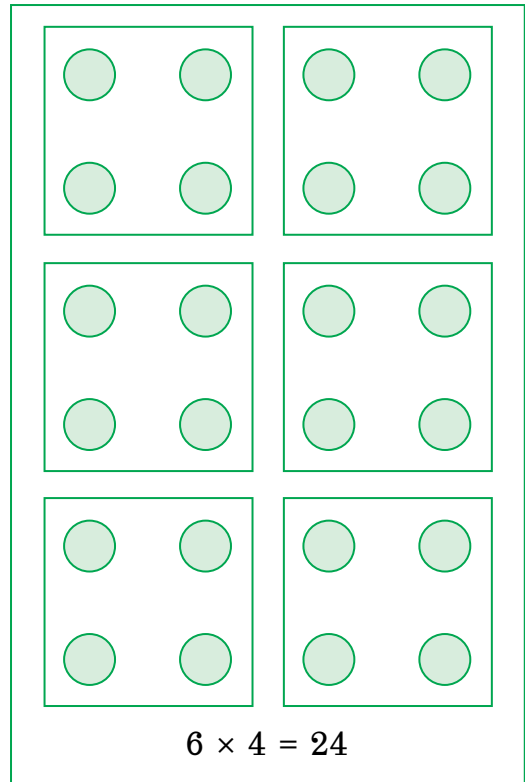


แบบที่ 2

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



$$6 \times 3 = 18$$

น้อยกว่า

$$6 \times 4 = 24$$

$$6 \times 3 = 18$$

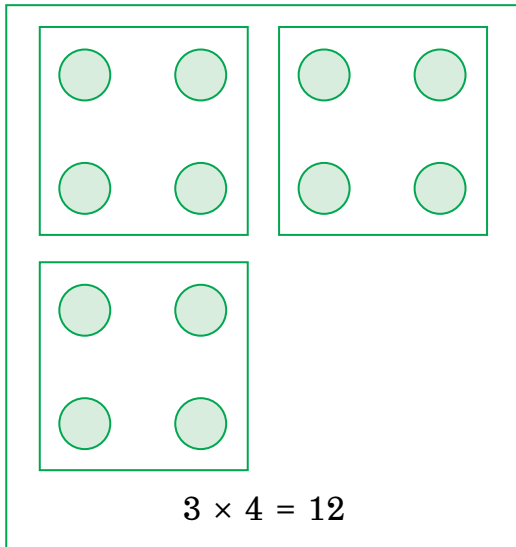
<

$$6 \times 4 = 24$$

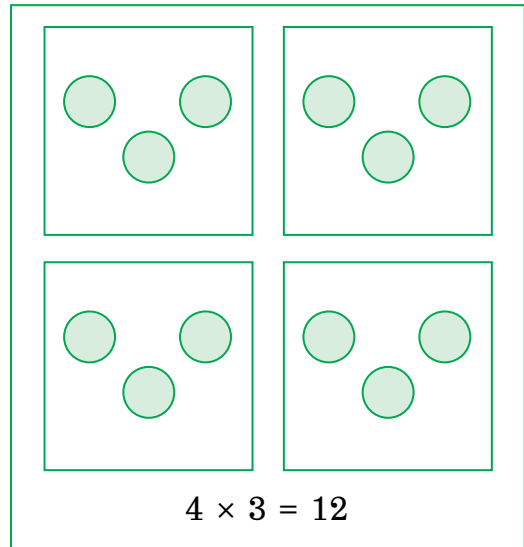


แบบที่ 3

กลุ่มที่ 1



กลุ่มที่ 2



$$3 \times 4 = 12$$

เท่ากับ

$$4 \times 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

=

$$4 \times 3 = 12$$

จากแผนภาพทั้ง 3 แบบ นักเรียนสามารถบอกได้ว่า คำว่า มากกว่า แทนด้วยเครื่องหมาย ($>$) คำว่า น้อยกว่า แทนด้วยเครื่องหมาย ($<$) และคำว่า เท่ากับ แทนด้วยเครื่องหมาย ($=$)

3.7 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 3.6 อีก 2 - 3 ครั้ง โดยเปลี่ยนแผนภาพใหม่จนมั่นใจว่านักเรียนทำได้คล่องแคล่ว



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูติดบัตรตัวเลขและบัตรการคูณ แล้วให้นักเรียนติดเครื่องหมายการเปรียบเทียบ

$>$ $<$ $=$ เช่น

3×2	<input type="text"/>	3×1
2×3	<input type="text"/>	4×3
4×6	<input type="text"/>	2×6
5×0	<input type="text"/>	5×1
6×1	<input type="text"/>	1×6

4.2 ครูถามว่าจากกิจกรรมที่ 4.1 ถ้านักเรียนไม่หาผลคูณนักเรียนสามารถเติมเครื่องหมายการเปรียบเทียบ $>$ $<$ หรือ $=$ ได้หรือไม่

4.3 ครูนำนักเรียนอภิปรายจนได้ข้อสรุปในแต่ละข้อว่าไม่จำเป็นต้องหาผลคูณและสามารถใช้วิธีการสังเกต ดังนี้

3×2	$>$	3×1
--------------	-----	--------------

(มีตัวตั้งเท่ากัน คือ 3 มีตัวคูณต่างกัน คือ 2 และ 1 ซึ่ง $2 > 1$

ดังนั้น $3 \times 2 < 3 \times 1$)



$$2 \times 3 < 4 \times 3$$

(มีตัวคูณเท่ากัน คือ 3 มีตัวตั้งต่างกัน คือ 2 และ 4 ซึ่ง $2 < 4$
ดังนั้น $2 \times 3 < 4 \times 3$)

$$4 \times 6 > 2 \times 6$$

(มีตัวคูณเท่ากัน คือ 6 มีตัวตั้งต่างกัน คือ 4 และ 2 ซึ่ง $4 > 2$
ดังนั้น $4 \times 2 > 2 \times 6$)

$$5 \times 0 < 5 \times 1$$

(มีตัวตั้งเท่ากัน คือ 5 มีตัวคูณต่างกัน คือ 0 และ 1 ซึ่ง $0 < 1$
ดังนั้น $5 \times 0 < 5 \times 1$)

$$6 \times 1 = 1 \times 6$$

(ใช้สมบัติการสลับที่ของการคูณ $6 \times 1 = 1 \times 6$)

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า การเปรียบเทียบผลคูณ โดยใช้เครื่องหมาย
การเปรียบเทียบ $>$ $<$ หรือ $=$ อาจใช้การสังเกตโดยไม่ต้องคิดคำนวณก็ได้

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5.1

5.6 การวัดและประเมินผล

5.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

5.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

5.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 5.1



เกม ปรบมือเปิดสมอง

วิธีเล่น

1. จำนวนผู้เล่นจะเล่นกี่คนก็ได้ คุณครูร่วมเล่นด้วย
2. ให้นักเรียนยืนขึ้นที่บริเวณโต๊ะตัวเอง/หน้าชั้น/หรือพื้นที่ที่เหมาะสมในห้องเรียน
3. ทุกคนยกมือทั้งสองขึ้นในลักษณะแบมือพร้อมที่จะปรบมือ
4. ครูตั้ง “เริ่ม” ทุกคนปรบมือ 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ พร้อมกันว่า หนึ่ง สอง สาม

แล้วต่อด้วยคำว่าซ้าย แล้วชี้มือไปทางซ้าย และปรบมืออีก 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง สาม แล้วต่อด้วยคำว่าขวา แล้วชี้มือไปทางขวา และปรบมืออีก 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง สาม แล้วต่อด้วยคำว่าหน้า แล้วชี้มือไปทางหน้า และปรบมืออีก 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง สาม แล้วต่อด้วยคำว่าหลัง แล้วชี้มือไปทางหลัง และปรบมืออีก 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง สาม แล้วต่อด้วยคำว่าบน แล้วชี้มือไปทางบน และปรบมืออีก 3 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง สาม แล้วต่อด้วยคำว่าล่าง แล้วชี้มือไปทางล่าง

จากนั้นลดการปรบมือเป็น 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ พร้อมกันว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่า ซ้าย แล้วชี้มือไปทางซ้าย และปรบมืออีก 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่าขวา แล้วชี้มือไปทางขวา และปรบมืออีก 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่าหน้า แล้วชี้มือไปทางหน้า และปรบมืออีก 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่าหลัง แล้วชี้มือไปทางหลัง และปรบมืออีก 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่าบน แล้วชี้มือไปทางบน และปรบมืออีก 2 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง สอง แล้วต่อด้วยคำว่าล่าง แล้วชี้มือไปทางล่าง

จากนั้นลดการปรบมือเป็น 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ พร้อมกันว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าซ้าย แล้วชี้มือไปทางซ้าย และปรบมืออีก 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าขวา แล้วชี้มือไปทางขวา และปรบมืออีก 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าหน้า แล้วชี้มือไปทางหน้า และปรบมืออีก 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าหลัง แล้วชี้มือไปทางหลัง และปรบมืออีก 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าบน แล้วชี้มือไปทางบน และปรบมืออีก 1 ครั้ง พร้อมนับดัง ๆ ว่า หนึ่ง แล้วต่อด้วยคำว่าล่าง แล้วชี้มือไปทางล่าง

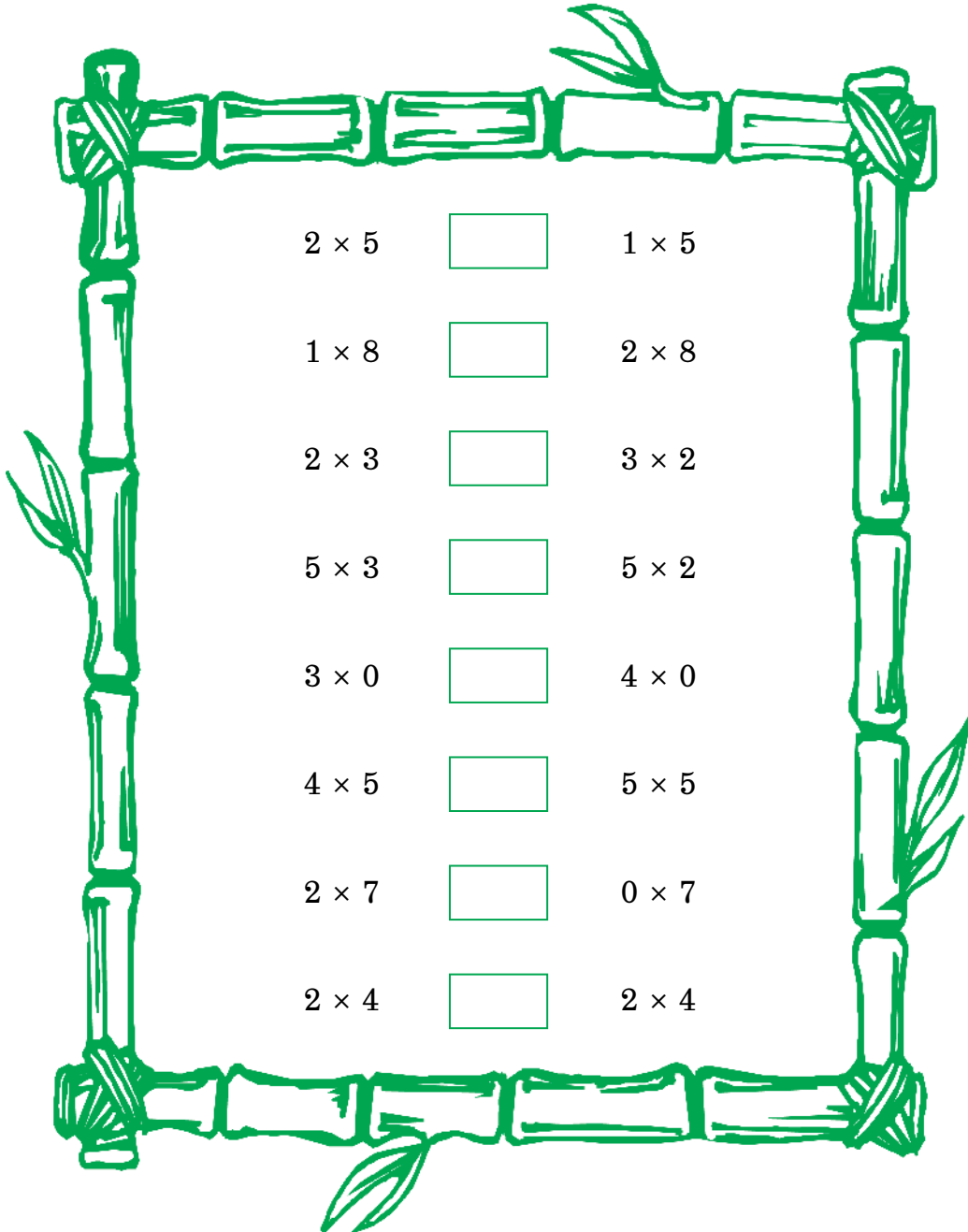
5. ทำเหมือนข้อที่ 4 โดยให้เพิ่มความเร็ว



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบผลคูณ

แบบฝึกที่ 5.1 ข้อ 1) ให้เติมเครื่องหมาย $>$ $<$ หรือ $=$ ลงใน \square ให้ถูกต้อง



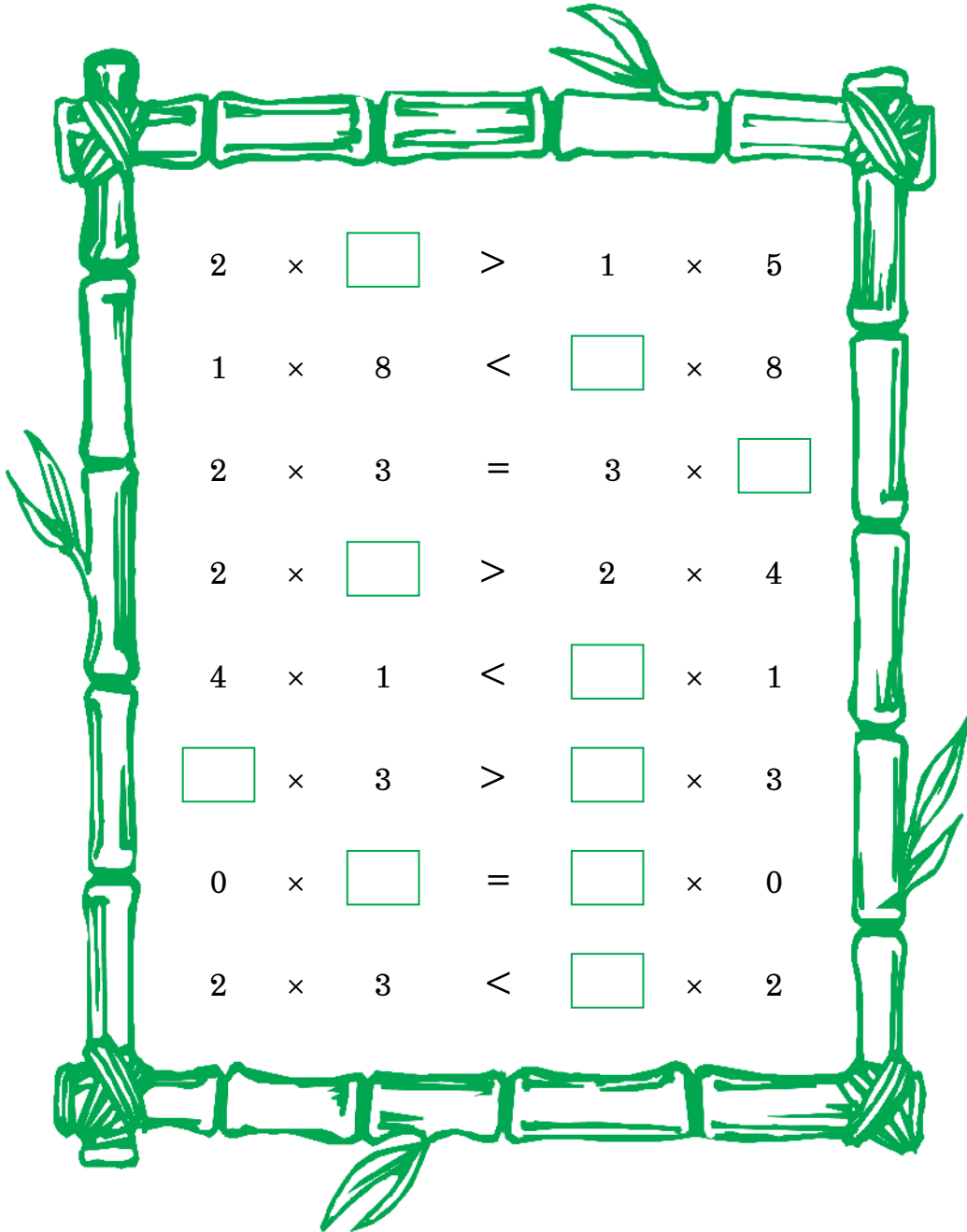
2×5	\square	1×5
1×8	\square	2×8
2×3	\square	3×2
5×3	\square	5×2
3×0	\square	4×0
4×5	\square	5×5
2×7	\square	0×7
2×4	\square	2×4



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบผลคูณ

แบบฝึกที่ 5.1 ให้เติมจำนวนลงใน \square ให้ถูกต้อง



$2 \times \square > 1 \times 5$

$1 \times 8 < \square \times 8$

$2 \times 3 = 3 \times \square$

$2 \times \square > 2 \times 4$

$4 \times 1 < \square \times 1$

$\square \times 3 > \square \times 3$

$0 \times \square = \square \times 0$

$2 \times 3 < \square \times 2$

หมายเหตุ บางข้ออาจมีหลายคำตอบ



กิจกรรมชุดที่ 6

6.1 สารสำคัญ

จำนวนสองจำนวนที่คูณกัน เมื่อสลับที่กันแล้วผลคูณยังคงเท่าเดิม

6.2 สารการเรียนรู้

การสลับที่การคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก

6.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักให้ นักเรียนสามารถสลับที่ของตัวตั้งกับตัวคูณและหาคำตอบ พร้อมบอกถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

6.4 สื่อการเรียนรู้

- 6.4.1 เกม
- 6.4.2 ตุ๊กตาสัตว์รูปแมวหรือสัตว์อื่น (พลาสติก)
- 6.4.3 บัตรภาพแมวหรือสัตว์อื่น
- 6.4.4 บัตรตัวเลข
- 6.4.5 แบบฝึก

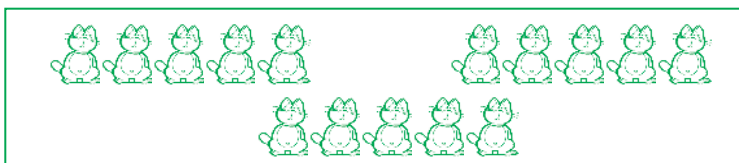
6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ล้มผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย และสนทนาเพื่อทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการหาผลคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักด้วยการถาม-ตอบ ด้วยวาจา

1.2 ครูนำนักเรียนเล่นเกม “บัวตูมบัวบาน” เพื่อแบ่งกลุ่มให้ได้กลุ่มละ 5 คน คณะความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) แล้วให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มที่จับได้

1.3 ครูสาธิต การสลับที่ของการคูณ โดยสุ่มตัวแทนกลุ่ม 3 กลุ่ม ออกมาวางตัวตุ๊กตาสัตว์พลาสติกสีสดใส รูปแมว (หรือสัตว์อื่น) ที่โต๊ะหน้าชั้นเรียนให้วางคนละแถว จะได้ 3 แถว แถวละ 5 ตัว (ดังภาพ)



1.3.1 นักเรียนในชั้นเปลี่ยนกันออกมาจับตุ๊กตาแมวทุกคน

1.3.2 นักเรียนทั้งชั้นนับจำนวนตุ๊กตาแมวพร้อมกันเสียงดัง ๆ ทีละแถว ดังนี้

1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 แล้วเปลี่ยนเป็นนับเรียงต่อกันทั้งหมดจะได้

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1.3.3 ตัวแทนนักเรียนออกมาวางตุ๊กตารูปแบบใหม่เป็น 5 แถว แถวละ 3 ตัว

(ดังภาพ)



1.3.4 ตัวแทนนักเรียนออกมานำเพื่อน ๆ นับทีละแถวดังนี้

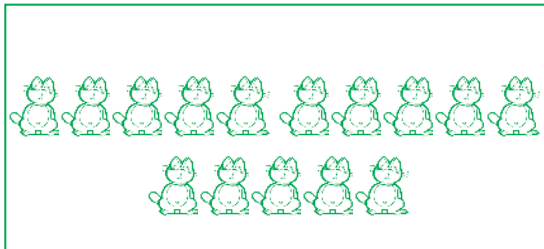
1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3

แล้วนับเรียงต่อกันทั้งหมดจะได้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

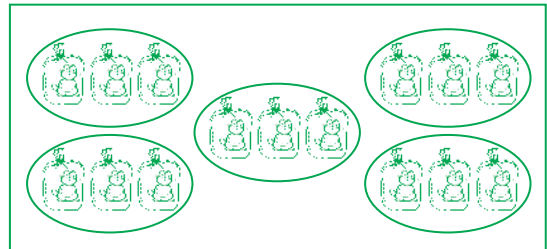
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ตัวแทนนักเรียนออกมาช่วยกันนำตัวตุ๊กตาแมวใส่ถุงพลาสติกกลุ่มละ 1 ถุง นำไปติดที่กระดาน โดยครูกอยช่วยเหลือ ติดแยกเป็น 2 ชุด (ดังภาพ)

ชุดที่ 1



ชุดที่ 2

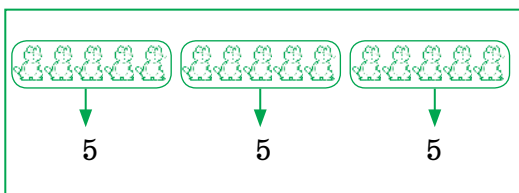


2.2 จากภาพ 2.1 นักเรียนนำบัตรภาพแมวมาติดใต้ตุ๊กตาแมวให้ตรงกับจำนวนตุ๊กตาในถุง

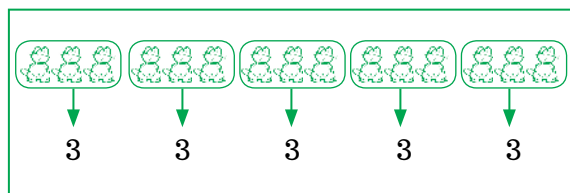
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ตัวแทนนักเรียนชุดต่อไป นำบัตรตัวเลขที่ตรงกับจำนวนแมวในภาพติดไว้ใต้บัตรภาพแต่ละภาพ ดังนี้

ชุดที่ 1

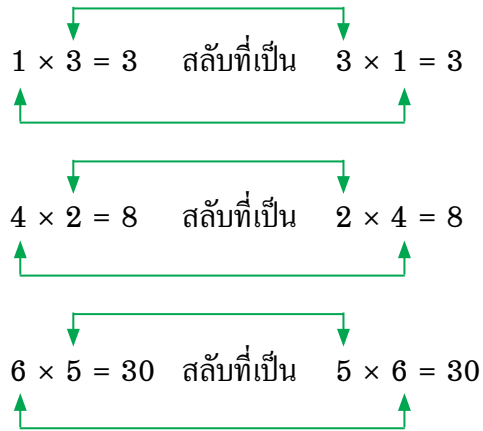


ชุดที่ 2



ดังนี้

4.1.2 ครูโยงการสลับที่ของตัวตั้งกับตัวคูณจากการอธิบายของนักเรียนบนกระดาน



- จากนั้นนักเรียนช่วยกันสรุปอีกครั้งว่า

$$1 \times 3 = 3 \times 1$$

$$4 \times 2 = 2 \times 4$$

$$6 \times 5 = 5 \times 6$$

4.1.3 ครูยกตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์การคูณอื่น ๆ หลาก ๆ ข้อ บนกระดานให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปการสลับที่ตัวตั้งกับตัวคูณ จนนักเรียนเข้าใจดี

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่คูณกันเมื่อสลับที่กันแล้วผลคูณยังคงเท่าเดิม ดังนั้นการสลับที่ของการคูณ หมายถึง การสลับตำแหน่งหรือเปลี่ยนหน้าที่กันระหว่างตัวตั้งกับตัวคูณ ซึ่งจะได้ผลคูณเท่าเดิม

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6.1 - 6.3

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 6.1 - 6.3



เกมบัวตูมบัวบาน

จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัดจำนวน

วิธีเล่น * นักเรียนทั้งชั้นจับมือกันเป็นวงกลม หน้าชั้น/หลังชั้น/หรือแล้วแต่พื้นที่ ครูพยายามให้เด็ก เก่ง ปานกลาง อ่อน ยืนสลับทีกัน

* ครูสั่ง ซ้ายหันหรือขวาหัน นักเรียนเดินรอบวงพร้อมร้องเพลงเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เคยร้องมาแล้วหรือเพลงตามใจชอบ และตบมือเข้าจังหวะดัง ๆ

* ครูให้สัญญาณหยุด แล้วสั่งจัดกลุ่ม 5 นักเรียนวิ่งจัดกลุ่มให้ได้ 5 คน แล้วนั่งเป็นวงกลม เหยียดเท้าชนกันที่จุดศูนย์กลาง จับมือกันไว้

* ครูอธิบายขั้นตอนการเล่นดังนี้

ครูพูดว่า “บัวบาน” นักเรียนค่อย ๆ เงยหน้าขึ้นแล้วเอนไปด้านหลัง จนนอนราบกับพื้นโดยไม่ให้มือหลุดจากกัน ประมาณ 30 วินาที

* รอบต่อไปนักเรียนพูดคำว่า บัวตูม บัวบาน เองพร้อมกันทุกวงด้วยเสียงดัง ๆ พร้อมปฏิบัติเหมือนเดิมโดยเฉพาะตอนทำบัวตูมบัวบานพยายามลุกขึ้นโดยไม่งอเข่า แล้วค่อย ๆ เร่งจังหวะขึ้น ก็จะได้บัวตูม บัวบาน ที่สวยงามและนักเรียนได้เคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและสนุกสนาน

* ทุกคนกลับเข้านั่งโต๊ะเป็นกลุ่มตามที่จับได้



แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่การคูณ

แบบฝึกที่ 6.1 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ

ตัวอย่าง

5 5 5

$3 \times 5 = 15$

3 3 3 3 3

$5 \times 3 = 15$

$$3 \times 5 = 15$$

$$5 \times 3 = 15$$

ผลลัพธ์เท่ากัน



1)

.....

.....

..... =

.....

.....

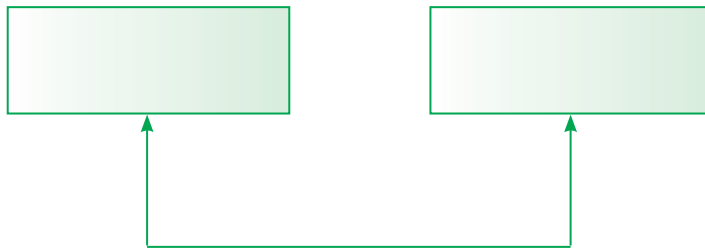
.....

.....

.....

.....

..... =



ผลลัพธ์เท่ากัน



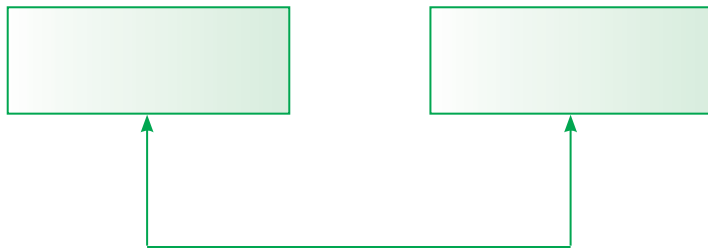
2)

.....

..... =

.....

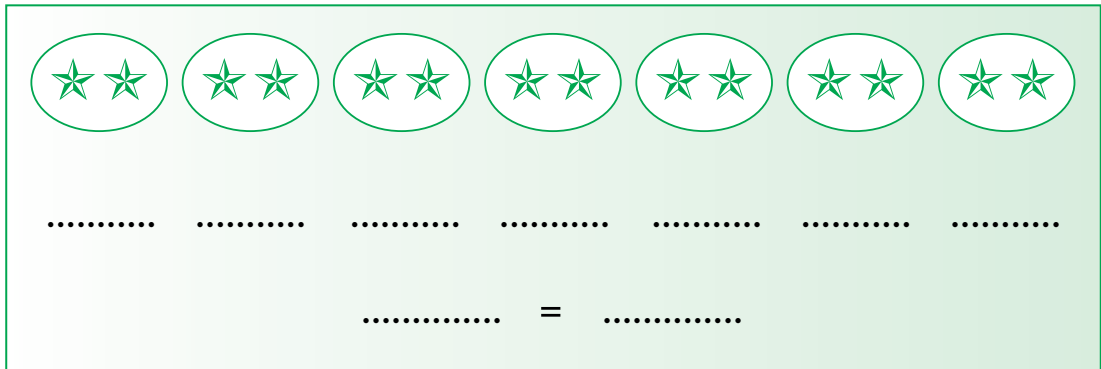
..... =



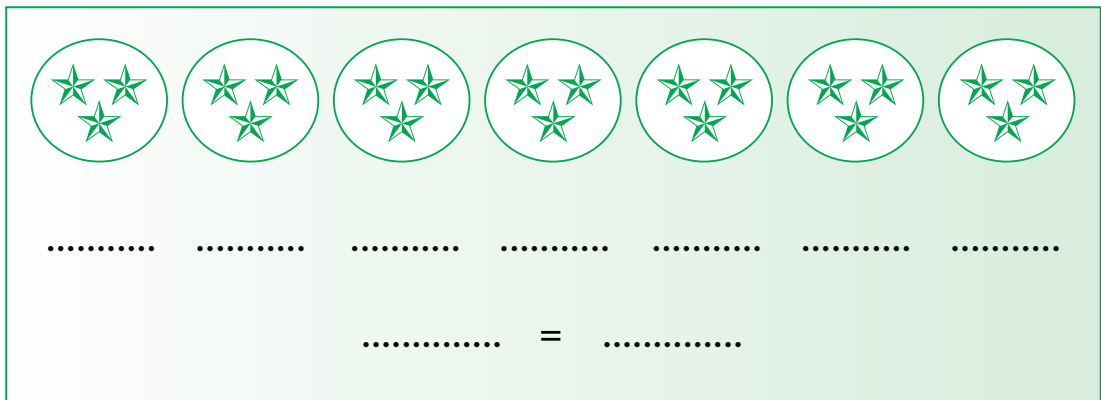
ผลลัพธ์เท่ากัน



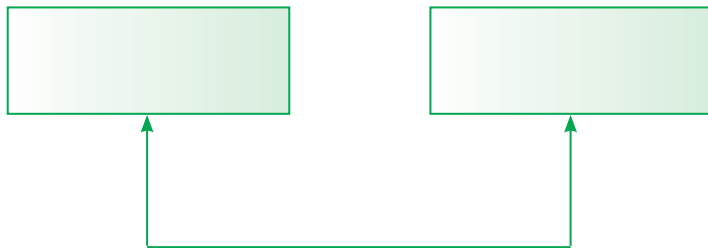
3)



..... =



..... =



ผลลัพธ์เท่ากัน

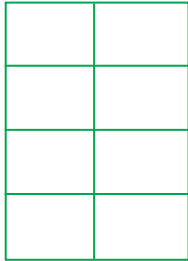


แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่การคูณ

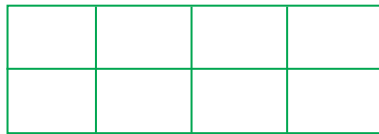
แบบฝึกที่ 6.2 ให้เติมจำนวนลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง



4 แถว แถวละ 2 ช่อง

$$4 \times 2 = 8$$



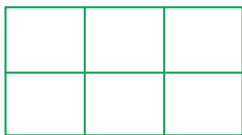
2 แถว แถวละ 4 ช่อง

$$2 \times 4 = 8$$

$$4 \times 2 = 2 \times 4$$

จำนวนที่นำมาคูณกัน
สามารถสลับที่กันได้

1)



2 แถว แถวละ 3 ช่อง

$$2 \times 3 = 6$$



.....แถว แถวละ.....ช่อง

$$..... \times =$$

$$..... \times =$$



2)

.....แถว แถวละ.....ช่อง

$$\dots \times \dots = \dots$$

.....แถว แถวละ...ช่อง

$$\dots \times \dots = \dots$$



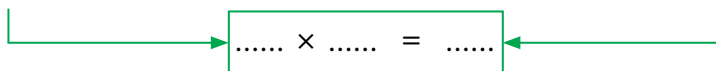
3)

.....แถว แถวละ.....ช่อง

$$\dots \times \dots = \dots$$

.....แถว แถวละ...ช่อง

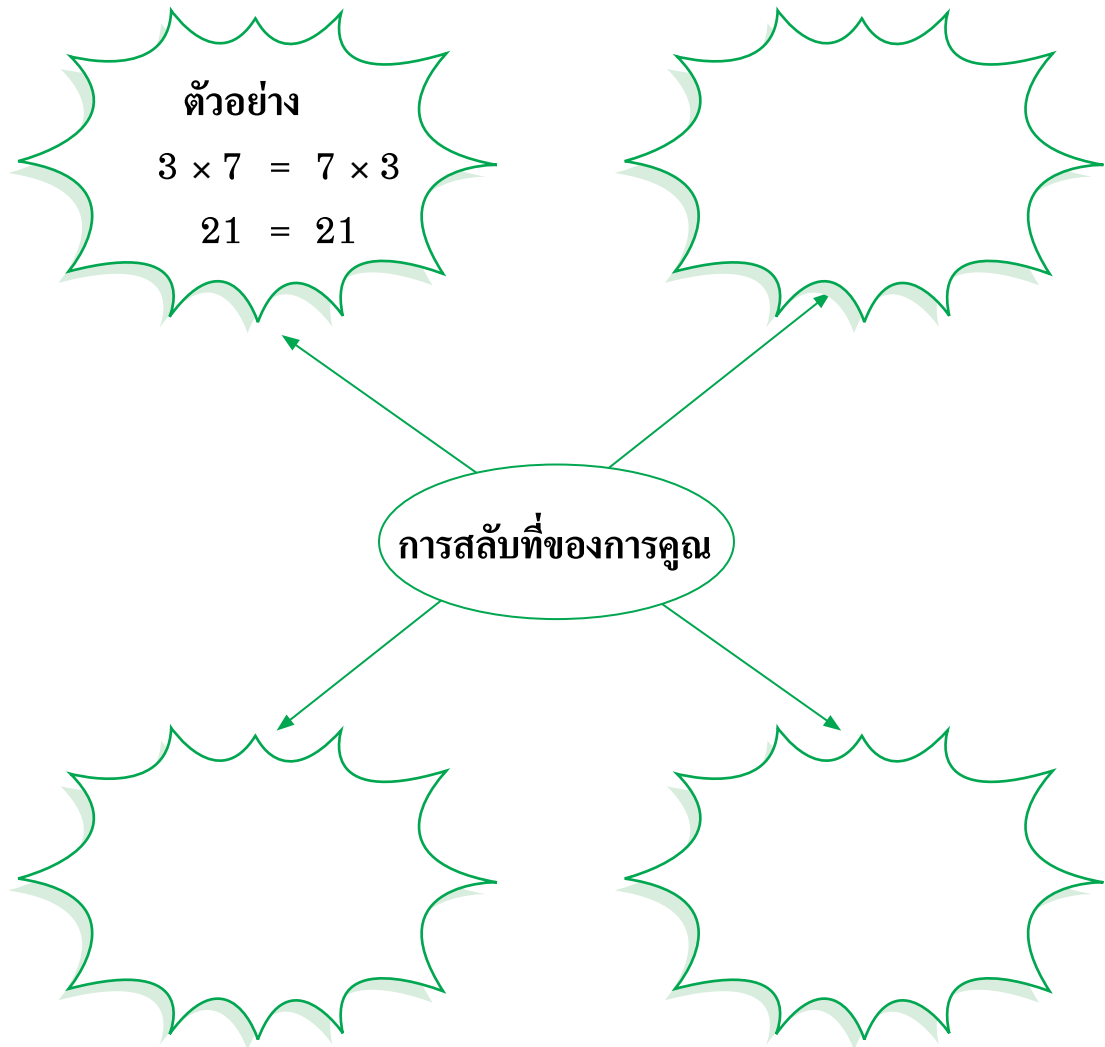
$$\dots \times \dots = \dots$$



แบบฝึก

เรื่อง การสลับที่การคูณ

แบบฝึกที่ 6.3 ให้เขียนสิ่งที่นักเรียนรู้ เกี่ยวกับการสลับที่ของการคูณลงในช่องว่างแล้วระบายสีให้สวยงาม



กิจกรรมชุดที่ 7

7.1 สารสำคัญ

จำนวนใด ๆ คูณกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนับกับ 1, 2, 3,..., 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

7.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90

7.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนสามารถบอกวิธีหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10 โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการคูณได้

3.2 เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10 ให้ นักเรียนสามารถหาผลคูณได้ถูกต้องและรวดเร็ว

7.4 สื่อการเรียนรู้

- 4.1 เพลง “การคูณ”
- 4.2 กระจุกสีขนาดใหญ่
- 4.3 บัตรตัวเลข 10, 20, 30,..., 90
- 4.4 กระดานแม่เหล็กขนาด 15×10 นิ้ว
- 4.5 เกม
- 4.6 บัตรโจทย์การบวกและการคูณ
- 4.7 บัตรภาพ
- 4.8 แบบฝึก
- 4.9 นกหวีด
- 4.10 กระจเป่าผนัง

7.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูทบทวนเรื่อง การคูณโดยให้นักเรียนร้องเพลง “การคูณ” 2 เที้ยว นักเรียนปรบมือให้จังหวะและเดินเป็นวงกลม ครูเป่านกหวีด นักเรียนจับกลุ่ม 3–5 คนครูกับนักเรียนสรุบน้อเพลงร่วมกัน



เพลง การคูณ

เนื้อร้อง สุดาพร สายแว
ทำนอง เพลงผู้ใหญ่ลี

คูณ คูณ คูณ การคูณคือการบวก
บวกเพิ่มจำนวนละเท่า ๆ กัน
การคูณง่าย ๆ อย่างนั้น
ตัวคูณนั้นหนาสลับกันได้เลย
คำตอบที่ได้ก็ยิ่งเหมือนเดิม (ซ้ำ)

1.2 ครูแจกกระดุมสีให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 10 เม็ด บัตรตัวเลขแสดงจำนวน 10 กลุ่มละ 1 ใบ และกระดานแม่เหล็กกลุ่มละ 1 แผ่น ให้แต่ละกลุ่มแข่งขันเกมลียอดนักวิ่ง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันติดกระดุมสีบนกระดานแม่เหล็ก ให้สมาชิกในกลุ่มได้ปฏิบัติการแข่งขัน ติดกระดุมจนครบ 10 เม็ด พร้อมติดบัตรตัวเลขแสดงจำนวน กลุ่มไหนเสร็จก่อนกลุ่มนั้นชนะ

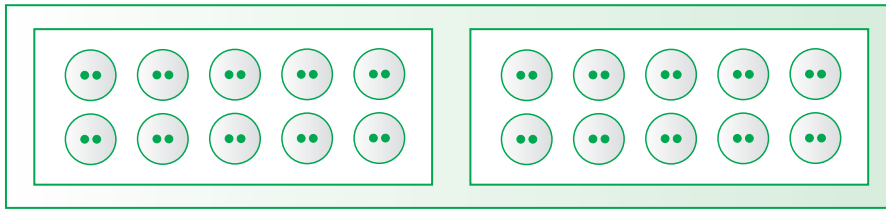
1.3 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาถือกระดานที่สมาชิกแข่งขันติดกระดุมไว้แล้วไปจับคู่กับกลุ่มอื่น

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

นักเรียนและครูร่วมสนทนาซักถามเกี่ยวกับจำนวนกระดุมสีบนแผ่นกระดานแม่เหล็กที่จับคู่ นักเรียนช่วยกันตอบคำถามพร้อมกันดัง ๆ

- ❖ แต่ละกระดานมีจำนวนกระดุมสีกี่เม็ด (10 เม็ด)
- ❖ มีกระดานจำนวนเท่าไร (2 แผ่น)
- ❖ มีกระดุมสีทั้งหมดเท่าไร (20 เม็ด)
- ❖ นักเรียนจะหาจำนวนกระดุมทั้งหมดได้เท่าไร





ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ครูนำบัตรภาพกระดุมแสดงจำนวนครบสิบ บัตรตัวเลข 10 20 30, ..., 90 บัตรสัญลักษณ์ $+$ $=$ \times บัตรโจทย์การคูณ แจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ฝึกปฏิบัติ การจับคู่บัตรภาพกับโจทย์การบวกและการคูณ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของการบวกจำนวนที่เท่ากันกับการคูณ และหาคำตอบได้ ในระหว่างการทำกิจกรรมครูใช้คำถามนำเพื่อให้นักเรียนได้ตรวจสอบนักเรียนทำกิจกรรมทำนองเดียวกันซ้ำ ๆ โดยเปลี่ยนจากภาพกระดุมเป็นภาพดอกไม้ ภาพปลา ภาพลูกบอล ภาพส้ม ภาพตุ๊กตา

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ให้นักเรียนเลือกบัตรโจทย์การบวกให้ตรงกับคำตอบของนักเรียนนำไปติดที่กระเป๋าด้านที่กระดาน แล้วร่วมอภิปรายการบวกจำนวนที่เท่า ๆ กัน หาคำตอบได้โดยใช้การคูณ ให้นักเรียนเลือกบัตรโจทย์การคูณที่มีความหมายตรงกับการบวกนำไปติดที่กระเป๋าด้าน แล้วให้นักเรียนอ่านพร้อมกันดัง ๆ และจัดกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก 2-3 ตัวอย่าง

4.2 ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุป การคูณที่มีจำนวนหนึ่งหลักกับ 10 สามารถหาผลคูณได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการคูณ

4.3 ทำแบบฝึกที่ 7.1

7.6 การวัดและประเมินผล

7.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

7.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

7.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 7.1



แบบฝึก

เรื่อง การคูณด้วย 10

แบบฝึกที่ 7.1 ให้หาผลคูณ

1)

$2 \times 10 =$

2)

$4 \times 10 =$

3)

$6 \times 10 =$

4)

$8 \times 10 =$

5)

$9 \times 10 =$

6)

$7 \times 10 =$

7)

$5 \times 10 =$

8)

$3 \times 10 =$

9)

$1 \times 10 =$

10)

$0 \times 10 =$



กิจกรรมชุดที่ 8

8.1 สารสำคัญ

จำนวนใด ๆ คูณกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนับนั้นกับ 1, 2, 3,..., 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

8.2 สารการเรียนรู้

การหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90

8.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90 ให้นักเรียนสามารถหาผลคูณได้ถูกต้องและรวดเร็ว

8.4 สื่อการเรียนรู้

8.4.1 เพลง “เงินเหรียญสิบบาทจริง”

8.4.2 กระดาษเปล่า ปากกาเคมี

8.4.3 บัตรตัวเลข

8.4.4 บัตรโจทย์การบวกและการคูณ

8.4.5 บัตรภาพ

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม โดยใช้เกมจับคู่ 2×2 ให้นักเรียนเดินเป็นวงกลม ร้องเพลงการคูณ (เนื้อเพลงจากกิจกรรมที่ 7) ครูเป่านกหวีด ครูสั่งให้จับคู่จำนวน 2×2 ใครจับคู่ได้ครบให้นักเรียนกลุ่มนั้นนั่งลง นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

1.2 ให้นักเรียนมารับเหรียญสิบบาทจริง กลุ่มละ 10 เหรียญ ปากกาเคมี กระดาษเปล่า กลุ่มละ 1 ชุด

1.3 ให้นักเรียนช่วยกันจัดเหรียญสิบบาทตามต้องการ แล้วเขียนอยู่ในรูปการบวก และการคูณ เช่น





10 บาท 10 บาท 10 บาท 10 บาท 10 บาท

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้แต่ละกลุ่มวาดเป็นภาพตามหลักที่จัด แล้วออกมานำเสนอหน้าห้องเรียนทีละกลุ่ม เช่น จากรูป นักเรียนบอกว่ามีเงิน 50 บาท



2.2 ครูตรวจสอบความถูกต้อง แล้วให้นักเรียนแก้ไข ส่งครูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งแล้วนำมาติดที่กระดาน ประมาณ 1 สัปดาห์

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุปว่าการคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาคำตอบได้โดยการใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการคูณ

3.2 ครูแจกบัตรภาพพร้อมใบกิจกรรมให้นักเรียนทุกคนเขียนประโยคสัญลักษณ์พร้อมหาคำตอบ ประมาณ 10 ข้อ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง



$$3 \times 40 = 40 + 40 + 40 = 120$$

1) $2 \times 30 =$ 4) $7 \times 20 =$ 8) $6 \times 40 =$

2) $3 \times 10 =$ 5) $6 \times 30 =$ 9) $7 \times 10 =$

3) $4 \times 20 =$ 7) $5 \times 30 =$ 10) $8 \times 30 =$



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจำนวนใด ๆ คูณกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนั้นกับ 1, 2, 3,..., 9 ตามลำดับ แล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

ตัวอย่าง

$$2 \times 20 = 40 \quad (2 \times 2 = 4 \text{ เติม } 0 \text{ ต่อท้ายหนึ่งตัวเป็น } 40)$$

$$3 \times 40 = 120 \quad (3 \times 4 = 12 \text{ เติม } 0 \text{ ต่อท้ายหนึ่งตัวเป็น } 120)$$

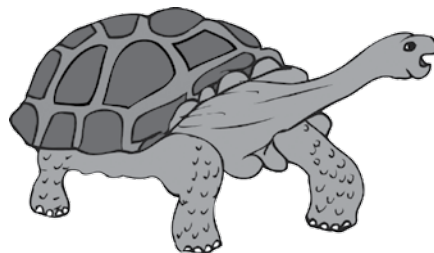
4.2 ทำแบบฝึกที่ 8.1 - 8.3

8.6 การวัดและประเมินผล

6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

6.2 ประเมินการตอบคำถาม

6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 8.1 - 8.3



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนนับที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 40

แบบฝึกที่ 8.1 ให้หาผลคูณของจำนวนใด ๆ กับ 10, 20, 30,..., 90

1) $2 \times 20 =$



2) $4 \times 20 =$



3) $3 \times 30 =$



4) $5 \times 40 =$



5) $6 \times 60 =$



6) $8 \times 90 =$



7) $9 \times 50 =$



8) $1 \times 70 =$



9) $7 \times 40 =$



10) $8 \times 50 =$



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนนับที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 40

แบบฝึกที่ 8.2 ให้หาผลคูณของจำนวนใด ๆ กับ 10, 20, 30,..., 90

1)

$3 \times 30 =$

2)

$5 \times 20 =$

3)

$7 \times 40 =$

4)

$9 \times 50 =$

5)

$2 \times 20 =$

6)

$4 \times 30 =$

7)

$6 \times 40 =$

8)

$8 \times 50 =$

9)

$1 \times 20 =$

10)

$2 \times 70 =$



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนนับที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 40

แบบฝึกที่ 8.3 ให้หาผลคูณของจำนวนใด ๆ กับ 10, 20, 30,..., 90

1) $3 \times 60 =$



2) $6 \times 70 =$



3) $9 \times 80 =$



4) $7 \times 90 =$



5) $4 \times 80 =$



6) $2 \times 60 =$



7) $8 \times 90 =$



8) $5 \times 70 =$



9) $1 \times 90 =$



10) $3 \times 80 =$



กิจกรรมชุดที่ 9

9.1 สารสำคัญ

จำนวนใด ๆ คูณกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนับนั้นกับ 1, 2, 3,..., 9 ตามลำดับแล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

9.2 สารการเรียนรู้

การหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90 โดยการเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

9.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

9.3.1 นักเรียนสามารถบอกวิธีหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90 ด้วยวิธีเติม 0 ต่อท้ายหนึ่งตัวได้ถูกต้อง

9.3.2 เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90 ให้นักเรียนสามารถหาผลคูณได้ถูกต้อง

9.4 สื่อการเรียนรู้

9.4.1 เกม

9.4.2 ดอกไม้ประดิษฐ์

9.4.3 แจกันประดิษฐ์จากกระป๋องกาแฟ

9.4.4 บัตรโจทย์การบวก การคูณ

9.4.5 บัตรสัญลักษณ์

9.4.6 กระเป่าพอง

9.4.7 เพลง “ส่งดอกไม้”

9.4.8 แบบฝึก

9.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครูให้นักเรียนร้องเพลง “ส่งดอกไม้” โดยให้นักเรียนทุกคนออกมาจับมือกันเป็นวงกลม ร้องเพลง “ส่งดอกไม้” พร้อมปรบมือให้จังหวะโดยครูหยิบดอกไม้ส่งให้นักเรียนทีละ 1 ดอก จำนวน 6 ดอก นักเรียนจะส่งดอกไม้ให้เพื่อนไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเพลงจบ ครูให้นักเรียนที่มีดอกไม้ออกมายืนหน้าชั้นเรียนเป็นคู่ ๆ แล้วซักถามดังนี้



1.1.1 ดอกไม้มีทั้งหมดกี่ดอก (6 ดอก)

1.1.2 ดอกไม้มีทั้งหมดกี่คู่ (3 คู่)

1.1.3 เราจะหาจำนวนดอกไม้ทั้งหมดได้โดยวิธีใดบ้าง (การบวก หรือการคูณ)

1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ครูแจกดอกไม้ประดิษฐ์กลุ่มละ 20 ดอก และแจกัน กลุ่มละ 2 ใบ ให้นักเรียนจัดดอกไม้ใส่แจกัน แจกันละ 10 ดอก

1.3 นักเรียนและครูร่วมสนทนาซักถามเกี่ยวกับจำนวนดอกไม้ที่ใส่แจกัน

1.3.1 มีแจกันทั้งหมดเท่าไร (2 ใบ) นักเรียนช่วยกันตอบตั้ง ๆ

1.3.2 แต่ละแจกันมีดอกไม้กี่ดอก (10 ดอก)

1.3.3 มีดอกไม้ทั้งหมดกี่ดอก (20 ดอก)

1.3.4 นักเรียนจะหาจำนวนดอกไม้ทั้งหมดได้อย่างไรที่รวดเร็ว (ใช้วิธีคูณ)

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนเลือกบัตรโจทย์การคูณให้ตรงกับคำตอบของนักเรียนนำไปติดที่กระเป๋าน้องที่กระดาน ให้นักเรียนอ่านและวาดภาพตามความเข้าใจของนักเรียน

2.2 ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าห้อง

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำแจกันดอกไม้มาวางเรียงกันบนโต๊ะหน้าชั้นเรียนแล้วจัดกลุ่มแจกันดอกไม้ใหม่แล้วแต่ละกำหนด แล้วเขียนประโยคสัญลักษณ์เพื่อหาจำนวนดอกไม้ทั้งหมด เช่น



ประโยคสัญลักษณ์ คือ $20 \times 3 = 60$



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า จำนวนหนึ่งหลักที่คูณกับ 10, 20, 30,..., 90 สามารถหาผลคูณได้โดยคูณจำนวนนั้นกับ 1, 2, 3,..., 9 ตามลำดับ แล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย

4.2 นักเรียนหิบบแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณติดที่กระเป๋านั่ง

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 20 = 40$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 50 = 100$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 20 = 60$$

4.3 นักเรียนพิจารณาผลคูณแต่ละคู่ ซึ่งอาจพิจารณาได้ดังนี้

$$2 \times 2 = 4 \quad 2 \times 20 = 40 \quad \text{เท่ากับเติม 0 ต่อท้าย 4 หนึ่งตัว}$$

$$2 \times 5 = 10 \quad 2 \times 50 = 100 \quad \text{เท่ากับเติม 0 ต่อท้าย 10 หนึ่งตัว}$$

$$3 \times 2 = 6 \quad 3 \times 20 = 60 \quad \text{เท่ากับเติม 0 ต่อท้าย 6 หนึ่งตัว}$$

4.4 ครูและนักเรียนสรุปทเรียน โดยร้องเพลงการคูณ 10, 20, 30,..., 90

4.5 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 9.1

9.6 การวัดและประเมินผล

9.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

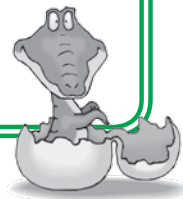
9.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

9.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 9.1



เพลง ส่งดอกไม้

ส่งดอกไม้แล้วก็ยิ้ม เมื่อส่งยิ้มแล้วรับดอกไม้ (ซ้ำ)
โปรดนอนมอย่ำให้ร่วงหล่น เราทุกคนรักษาให้ได้
ยิ้ม ยิ้ม ยิ้ม แล้วส่งดอกไม้ ได้ดอกไม้แล้วก็ส่งยิ้ม



เพลง การคูณ 10, 20, 30,..., 90 ด้วยเลขหนึ่งหลัก

เนื้อร้อง ชนิตา พันธุ์ดี
ทำนอง เพลงเด็กยิ้ม

การคูณมีศูนย์ (0) ทำย่น
เอาเลขข้างหน้าคูณกันเสียก่อนเธอจำ
ผลลัพธ์เท่าไรคูณได้มา เติม ศูนย์ (0) ต่อท้ายเลยขวัญตา
เช่น 20 คูณ 5 (20×5) ได้เท่าไรคนดี
เอา 5 คูณ 2 ได้ ลิบ (10) ก่อนซิ ตัวตั้งเหลือศูนย์ (0)
ในหลักหน่วยที่มี ใส่ต่อท้ายเลยซิคำตอบข้อนี้คือ 100 (ร้อย)



แบบฝึก



เรื่อง การหาผลคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30,..., 90
ด้วยวิธีเติม 0 ต่อท้ายหนึ่งตัว

แบบฝึกที่ 9.1 ให้หาผลคูณ

$1) 3 \times 10 =$

.....

$11) 4 \times 90 =$

.....

$2) 6 \times 10 =$

.....

$12) 6 \times 60 =$

.....

$3) 4 \times 20 =$

.....

$13) 9 \times 40 =$

.....

$4) 10 \times 7 =$

.....

$14) 60 \times 1 =$

.....

$5) 30 \times 5 =$

.....

$15) 70 \times 8 =$

.....

$6) 40 \times 8 =$

.....

$16) 80 \times 6 =$

.....

$7) 8 \times 30 =$

.....

$17) 90 \times 2 =$

.....

$8) 9 \times 50 =$

.....

$18) 9 \times 10 =$

.....

$9) 20 \times 5 =$

.....

$19) 5 \times 80 =$

.....

$10) 50 \times 5 =$

.....

$20) 6 \times 70 =$

.....



กิจกรรมชุดที่ 10

10.1 สารสำคัญ

การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักทำได้โดยการคูณจำนวนในหลักหน่วยแล้วคูณจำนวนในหลักสิบ

10.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)

10.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด) ให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

10.4 สื่อการเรียนรู้

10.4.1 ฝาขวดน้ำ

10.4.2 แลบบัตรตัวเลข

10.4.3 แลบบริษณียุทธศาสตร์การคูณ

10.4.4 กระดาษเปล่า

10.4.5 เพลง “การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก”

10.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลง “การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก” จากนั้นสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเพลง

เพลง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

เนื้อเรื่อง ชนิดา พันธุ์ดี
ทำนอง เพลงวอนลมฝากรัก

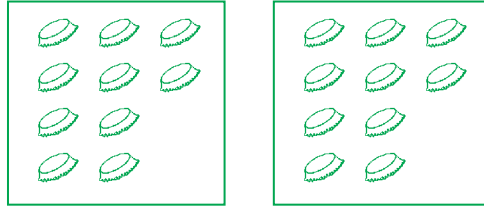
การคูณหนึ่ง (1) จำนวนกับเลขสอง (2) จำนวน เรามาทวน มาทบทวนการคูณกัน
คูณหลักหน่วยก่อนซิ ได้เท่าไรใส่ลงพลัน ต่อจากนั้นก็ตั้งคูณในหลักสิบ
ตรวจดูอีกที.....ข้อนี้ถูกหรือยัง



1.2 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม โดยใช้เกมจับคู่ 2×2 ให้นักเรียนเดินเป็นวงกลม ร้องเพลงการคูณ ครูเป่านกหวีด ครูสั่งให้จับคู่จำนวน 2×2 ใครจับคู่ได้ครบให้นักเรียนกลุ่มนั้น นั่งลง นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

1.3 ครูแจกอุปกรณ์ให้นักเรียนมารับฝาชวดน้ำกลุ่มละ 60 ฝา ปากกาเคมี กระดาษเปล่า กลุ่มละ 1 ชุด

1.4 ครูให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบฝาชวดน้ำกองละ 10 ฝา จำนวน 2 กอง



ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนฝาชวดน้ำดังนี้

1.4.1 มีจำนวนฝาชวดน้ำกองละกี่ฝา (10 ฝา)

1.4.2 มีฝาชวดน้ำทั้งหมดกี่กอง (2 กอง)

1.4.3 นักเรียนพูดพร้อมกันดัง ๆ “ฝาชวดน้ำกองละ 10 ฝา จำนวน 2 กอง”

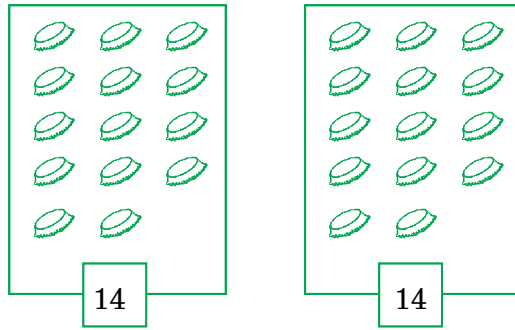
1.4.4 มีฝาชวดน้ำทั้งหมดกี่ฝา (20)

1.5 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 1.2 ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง โดยเปลี่ยนจำนวนจนนักเรียนเข้าใจและทำได้คล่องแคล่ว

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนเล่นเกมหาคู่ แจกบัตรภาพฝาชวดน้ำที่มีจำนวน 14 ฝา ให้นักเรียน 2 คน โดยคว่ำบัตรภาพไว้ก่อน นักเรียนที่เหลือออกมาหยิบบัตรตัวเลขคนละ 1 บัตร ครูเป่านกหวีด ให้สัญญาณ นักเรียนที่ได้รับบัตรภาพให้ทายบัตรภาพแล้วชูบัตรภาพให้เพื่อนดู เพื่อนคนใดที่มีบัตรตัวเลขตรงกับบัตรภาพให้วิ่งไปจับคู่แล้วนำไปติดบนกระดาน เมื่อเล่นเสร็จแล้วให้นักเรียนในห้อง อ่านออกเสียงดัง ๆ ดังนี้ ฝาชวดน้ำ 2 กอง กองละ 14 ฝา



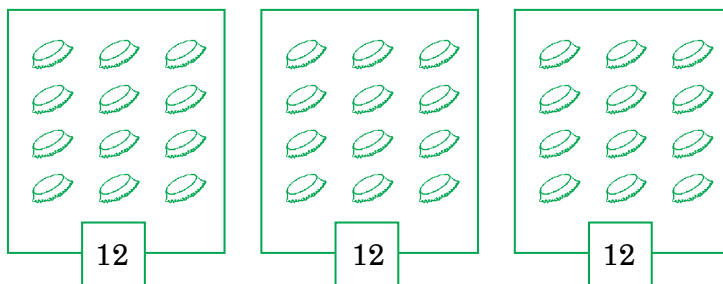


$$2 \times 14 = 28$$

- 2.2 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับจำนวนฝาขวดน้ำดังนี้
- 2.2.1 มีจำนวนฝาขวดน้ำกอละกี่ฝา (14 ฝา)
 - 2.2.2 มีฝาขวดน้ำทั้งหมดกี่กอล (2 กอล)
 - 2.2.3 นักเรียนพูดพร้อมกันดัง ๆ “ฝาขวดน้ำกอละ 14 ฝา จำนวน 2 กอล”
 - 2.2.4 มีฝาขวดน้ำทั้งหมดกี่ฝา (28 ฝา)
 - 2.2.5 จำนวน 28 มาจากอะไร (สังเกตการตอบคำถามของนักเรียน)
 - 2.2.6 จำนวน 2 มาจากอะไร (จำนวนกอลของฝาขวดน้ำ)
 - 2.2.7 จำนวน 4 มาจากอะไร (จำนวนฝาขวดน้ำของแต่ละกอล)

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 จัดกิจกรรม โดยดูตัวอย่างประกอบ



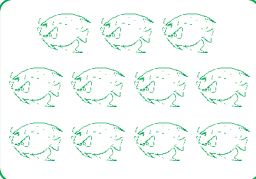
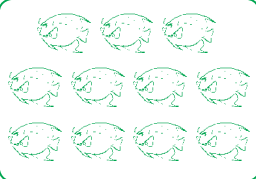
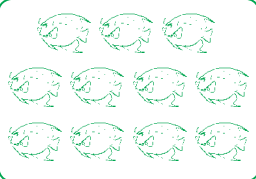
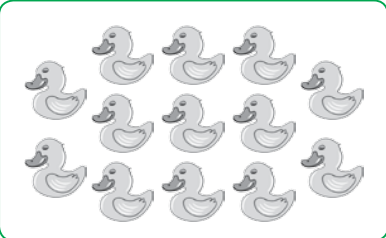
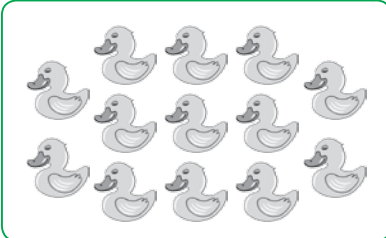


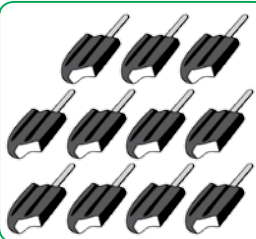
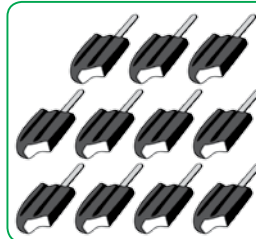
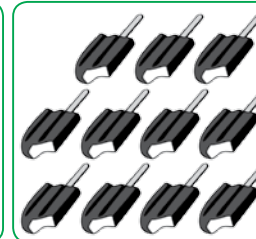

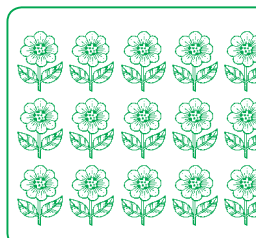
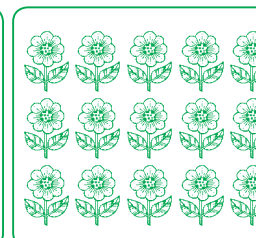
$$12 + 12 + 12 = 36$$

$$3 \times 12 = 36$$



3.2 ให้นักเรียนทำกิจกรรมดังนี้

ตัวอย่าง

			3×11
			
			
			
			

ให้ทุกคนอ่านประโยคสัญลักษณ์การคูณทุกข้อพร้อมกันดัง ๆ หรืออ่านให้เพื่อนฟังเป็นคู่ ๆ พร้อมหาคำตอบ



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 นักเรียนหยิบบัตรตัวเลขแสดงจำนวน 12 ให้นักเรียนนำไปติดบนกระดาน 4 บัตร ให้นักเรียนเล่นเกมคู่คิด โดยให้นักเรียนหาแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณที่ตรงกับบัตรวิ่งไปติดใต้ตัวเลข บนกระดาน

12	12	12	12
$4 \times 12 = 48$			

4.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และให้นักเรียนอ่านแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณต่าง ๆ “สี่คูณสิบสองเท่ากับสี่สิบแปด”

4.3 จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้ หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจ เช่น

11	11	11
$3 \times 11 = 33$		

4.4 ครูอธิบายนักเรียนว่า ถ้าเรานำประโยคสัญลักษณ์การคูณแนวนอนมาเขียนแสดงการคูณในรูปแนวตั้งเราสามารถนำจำนวนที่มีสองหลักมาเป็นตัวตั้ง นำจำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็นตัวคูณ ทำให้หาผลคูณได้ง่ายขึ้น ดังแผนภาพ

$3 \times 12 = 36$	หลักสิบ	หลักหน่วย	
	1	2	
			×
		3	
	3	6	
			ตัวตั้ง
			เครื่องหมายแสดงการคูณ
			ตัวคูณ
			ผลคูณ



4.5 ให้นักเรียนออกมาหยิบบัตรตัวเลขไปติดตามตำแหน่งที่กำหนด ดังนี้

- ❖ ให้นักเรียนนำบัตรตัวเลข 2 (สี่ส้ม) ไปติดที่ตำแหน่งตัวตั้งในหลักหน่วย
- ❖ ให้นักเรียนนำบัตรตัวเลข 1 (สีชมพู) ไปติดที่ตำแหน่งตัวตั้งในหลักสิบ
- ❖ ให้นักเรียนเครื่องหมายแสดงการคูณไปติดที่ตำแหน่งแสดงการคูณ
- ❖ นักเรียนนำบัตรตัวเลข 3 (สีเขียว) ไปติดที่ตำแหน่งตัวคูณในหลักหน่วย

หลักสิบ	หลักหน่วย	
1	2	ตัวตั้ง
		×
	3	ตัวคูณ
□	□	ผลคูณ

4.6 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการหาคำตอบ ดังนี้

- ❖ ตัวตั้งในหลักหน่วยคือจำนวนใด (2)
- ❖ ตัวคูณคือจำนวนใด (3)
- ❖ ให้นำตัวคูณ 3 มาคูณกับจำนวน 2 ตัวตั้งในหลักหน่วย
- ❖ ได้คำตอบเท่าไร (นักเรียนตอบพร้อมกันดัง ๆ)
- ❖ ผลคูณที่ได้คือ 6 ให้นักเรียนหยิบบัตรตัวเลข 6 ไปติดที่ตำแหน่งผลคูณ

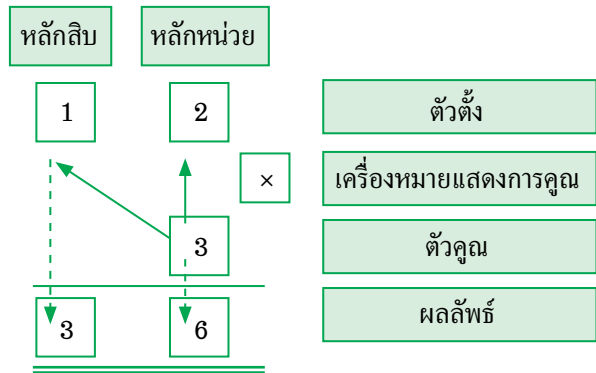
ในหลักหน่วย

- ❖ ตัวตั้งในหลักสิบคือจำนวนใด (1)
- ❖ ให้นำตัวคูณ 3 มาคูณกับจำนวน 1 ตัวตั้งในหลักสิบ
- ❖ ได้คำตอบเท่าไร (นักเรียนตอบพร้อมกันดัง ๆ)
- ❖ ผลคูณที่ได้คือ 3 (สาม) ให้นักเรียนหยิบบัตรตัวเลข 3 ไปติดที่ตำแหน่ง

ผลคูณในหลักสิบ

- ❖ ผลคูณที่ได้คือ 36 (สามสิบหก)





4.7 ให้นักเรียนทำกิจกรรมซ้ำโดยเปลี่ยนโจทย์การคูณในแนวตั้ง ให้นักเรียนหาผลคูณตามหลักเลขและสื่ที่มีจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด) โดยใช้สีเมจิกตามสีที่กำหนดลงในกระดาษ จนกระทั่งมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจ

4.8 ให้นักเรียนทำแบบฝึกชุดที่ 1

4.9 นักเรียนและครูร่วมกันสรุป ให้ได้ว่า “การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักควรคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณจำนวนในหลักสิบ”

4.10 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 10.1 - 10.3

10.6 การวัดผลและประเมินผล

10.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

10.6.2 ประเมินการตอบคำถาม


10.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 10.1 - 10.3



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)

แบบฝึกที่ 10.1 ให้ตัดข้อความข้างล่างมาติดในช่องสี่เหลี่ยมข้างบนให้ถูกต้อง

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 10px 0;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5</div><div style="margin: 0 20px;">→</div><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 10px 0;"><div style="margin-right: 20px;">×</div><div style="margin-right: 20px;">→</div><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 10px 0;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6</div><div style="margin-right: 20px;">→</div><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 10px 0;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">□</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">□</div><div style="margin-right: 20px;">→</div><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div></div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">หลักหน่วย</div></div><div style="text-align: center;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">หลักสิบ</div></div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 20px;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">ผลคูณ</div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">ตัวคูณ</div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">เครื่องหมายคูณ</div></div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; width: 150px;">ตัวตั้ง</div></div>



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)

แบบฝึกที่ 10.2 ให้หาคำตอบ

1) $22 \times 4 = \square$

2) $23 \times 3 = \square$

3) $21 \times 4 = \square$

4) $11 \times 3 = \square$

5) $98 \times 1 = \square$

6) $22 \times 3 = \square$

7) $10 \times 9 = \square$

8) $24 \times 2 = \square$

9) $63 \times 3 = \square$

10) $31 \times 4 = \square$



แบบฝึก

เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)

แบบฝึกที่ 10.3 ให้หาคำตอบ

21 \times
4

32 \times
3

43 \times
3

34 \times
2

69 \times
1

44 \times
2

30 \times
3

85 \times
0

99 \times
1

78 \times
0



กิจกรรมชุดที่ 11

11.1 สารสำคัญ

การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักทำได้โดยการคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน ถ้าผลคูณในหลักหน่วย เกิน 10 ให้ทดไปหลักสิบ โดยวางเลขหลักหน่วยไว้ในหลักหน่วยแล้วคูณหลักสิบนำผลคูณในหลักสิบรวมกับตัวทด

11.2 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก มีการทด

11.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทดให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

11.4 สื่อการเรียนรู้

- 11.4.1 มัดไม้ครบสิบ และมัดไม้ไม่ครบสิบ (ที่มีสี่สันสอดใส่)
- 11.4.2 เกม “คิดผลคูณ”
- 11.4.3 ผลไม้ (ตามความเหมาะสม)
- 11.4.4 กระดาษ
- 11.4.5 กระเป๋าน้ำ

11.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนเล่นเกม “คิดผลคูณ” เป็นการทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก (ไม่มีการทด)

1.2 ครูนำผลไม้ครบสิบวางในกระดาษใบที่ 1 และนำผลไม้ไม่ครบสิบวางในกระดาษใบที่ 2

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียน 3 คน ออกมานับไม้คนละ 25 อัน (เป็นมัดไม้ครบสิบ 2 มัด และไม้ที่ไม่ครบสิบ 5 อัน) แล้วนำไปวางเรียงในกระเป๋าน้ำ ดังนี้



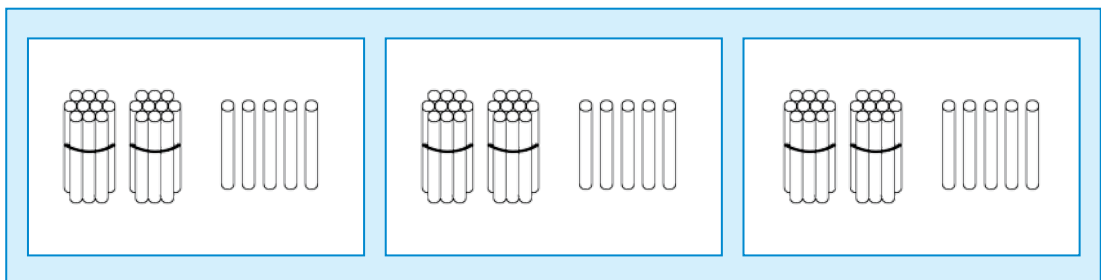


สิบ		หน่วย

ครูถามนักเรียนว่า

- (1) มีไม้ทั้งหมดกี่แถว (3 แถว)
- (2) แถวที่ 1 มีมัดไม้ครบสิบก็มัด มีไม้ไม่ครบสิบก็อัน (มัดไม้ครบสิบ 2 มัด ไม้ไม่ครบสิบ 5 อัน เท่ากับ 25 อัน)
- (3) แถวที่ 2 มีมัดไม้ครบสิบก็มัด มีไม้ไม่ครบสิบก็อัน (มัดไม้ครบสิบ 2 มัด ไม้ไม่ครบสิบ 5 อัน เท่ากับ 25 อัน)
- (4) แถวที่ 3 มีมัดไม้ครบสิบก็มัด มีไม้ไม่ครบสิบก็อัน (มัดไม้ครบสิบ 2 มัด ไม้ไม่ครบสิบเท่ากับ 25 อัน)

2.2 ให้นักเรียนวาดแผนภาพประกอบการคิดเกี่ยวกับการวางมัดไม้บนกระเป่าผนัง เช่น




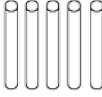

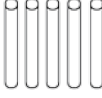


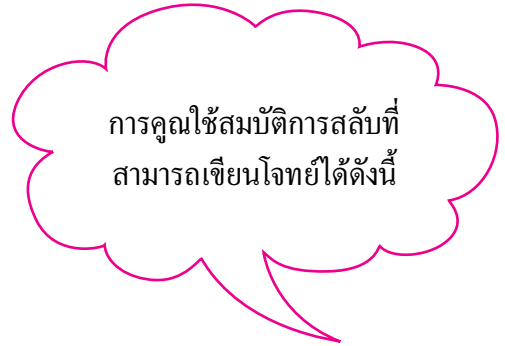
ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ดังนี้

3.1 ครูตีบัตรโจทย์การคูณ $3 \times 25 = \square$ พร้อมทั้งติดภาพประกอบการอธิบาย

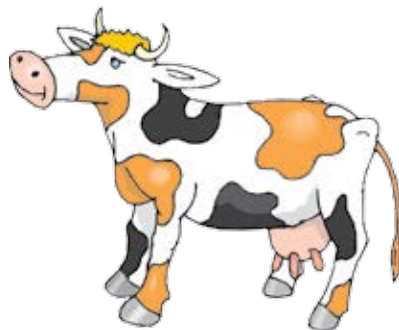
(ควรมีใบกิจกรรมเหมือนที่ครูอธิบายให้นักเรียนทุกคนได้เขียนตาม)

สิบ	หน่วย
	
	
	
3 กลุ่ม ของ 25 หรือ 3×25	



ครูนำโจทย์ 3×25 มาเขียนใน
แนวตั้ง ดังนี้

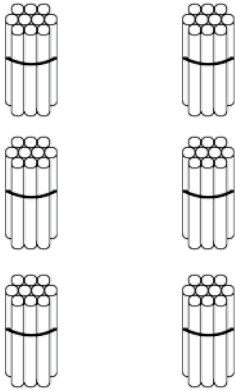
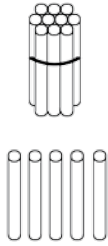
หลักสิบ	หลักหน่วย
2	5
	×
	3



3.2 ให้นักเรียนทำตามขั้นตอน ดังนี้

ครูอธิบายว่า 15 ได้มาจาก 3×5
เหมือนกับการรวมไม้ 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 อัน
ได้ไม้ 15 อัน นำไม้ที่ครบสิบมามัดรวมได้
1 มัด กับ 5 อัน ดังภาพ

การคูณใช้สมบัติการสลับที่
สามารถเขียนโจทย์ได้ดังนี้

สิบ	หน่วย
	

ขั้นที่ 1 คูณในหลักหน่วย

หลักสิบ	หลักหน่วย
2	5
	×
	3
<hr/>	
1	5





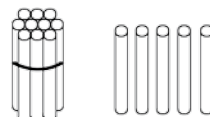
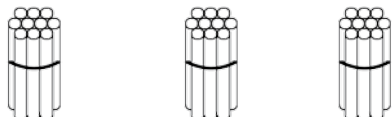
ขั้นที่ 2 คูณในหลักสิบ

หลักสิบ	หลักหน่วย
2	5
	×
	3
<hr/>	
1	5
<hr/>	
6	0
<hr/>	
7	5



ครูอธิบายว่า 60 ได้มาจาก 3×2 สิบ ซึ่งเหมือนกับ
การรวมไม้ 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 อัน

ครูอธิบายว่า 75 ได้มาจาก $15 + 60 = 75$

สิบ	หน่วย
	
	
	



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูแจกบัตรโจทย์การคูณให้นักเรียนทุกคนทำคนละ 1 ข้อ นำไปเขียนในกระเป่าผนัง และช่วยกันหาผลคูณ

15	38	27
×	×	×
3	3	2

เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจ จากนั้นเปลี่ยนสัญลักษณ์จากการคูณจากแนวตั้งเป็นสัญลักษณ์การคูณตามแนวนอน

4.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า “การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก ต้องคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงคูณในหลักสิบและตัวตจจากหลักหน่วยในหลักสิบ จะนำไปรวมหลังจากที่ได้ผลคูณในหลักสิบแล้ว” เช่น

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 2 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 11.1 - 11.5

11.6 การวัดและประเมินผล

- 11.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 11.6.2 ประเมินการตอบคำถาม
- 11.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 11.1 - 11.5



เกมคิดผลคูณ

วัตถุประสงค์ ฝึกทักษะการคิดในใจ

จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัด

อุปกรณ์ กระดาษสำหรับเขียนคำตอบให้ผู้เล่นคนละ 1 แผ่น

วิธีเล่น

1. เขียน 0-9 กระจายไว้บนกระดาษ

0	1	8	2
	9	7	
5	3	4	6

2. ให้ผู้เล่นเตรียมกระดาษคำตอบไว้พร้อมที่จะเขียนคำตอบ 5-10 ข้อ พร้อมทั้งเขียนชื่อที่มุมกระดาษ

3. ผู้นำชี้จำนวนต่าง ๆ บนกระดาน 2-3 จำนวนให้ผู้เล่นหาผลคูณจำนวนดังกล่าวตามลำดับ เช่น

$$1 \times 5 \times 7 = 35$$

$$4 \times 5 \times 2 = 40$$

$$2 \times 3 \times 4 = 24$$

4. ดำเนินการตามข้อ 3 จนครบจำนวนที่กำหนด

5. ผู้นำเฉลยให้ผู้เล่นแต่ละคนตรวจเอง ถ้าถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ได้คะแนนเท่าไรสะสมไว้จนครบสัปดาห์ ใครได้มากที่สุดจะได้รับรางวัล



แบบฝึก

เรื่อง การคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด

แบบฝึกที่ 11.1 ให้หาผลคูณ ตามแนวตั้ง

1) $\begin{array}{r} 35 \\ \times 2 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 63 \\ \times 5 \\ \hline \square \square \square \end{array}$
2) $\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 15 \\ \times 7 \\ \hline \square \square \square \end{array}$
3) $\begin{array}{r} 22 \\ \times 9 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 35 \\ \times 4 \\ \hline \square \square \square \end{array}$
4) $\begin{array}{r} 42 \\ \times 6 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 14 \\ \times 6 \\ \hline \square \square \square \end{array}$
	9) $\begin{array}{r} 75 \\ \times 3 \\ \hline \square \square \square \end{array}$
	10) $\begin{array}{r} 59 \\ \times 2 \\ \hline \square \square \square \end{array}$

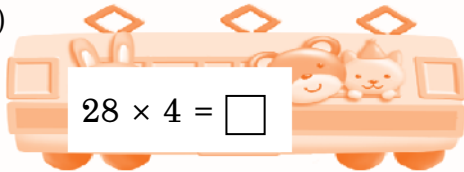


แบบฝึก

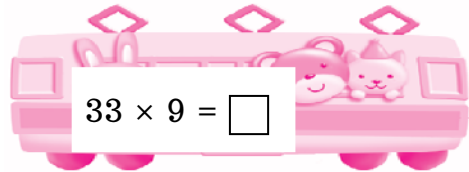
เรื่อง การคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด

แบบฝึกที่ 11.2 ให้หาผลคูณ ตามแนวนอน

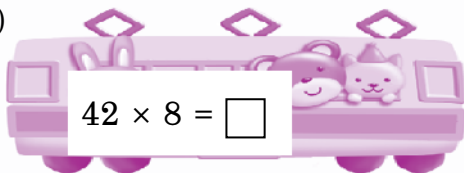
1)



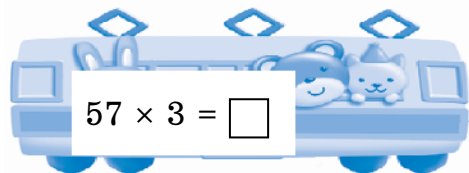
6)



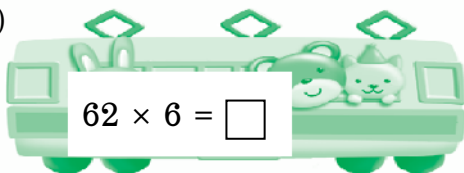
2)



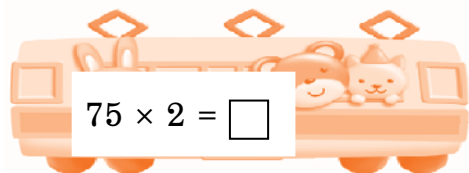
7)



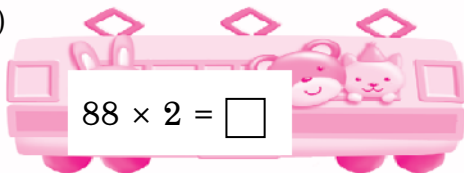
3)



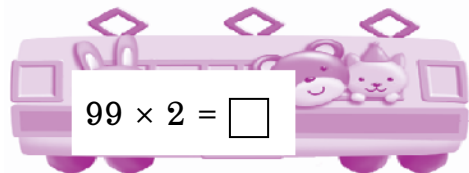
8)



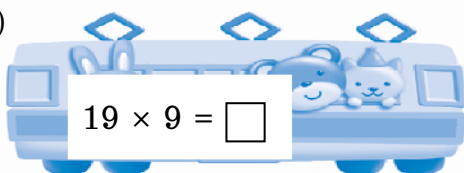
4)



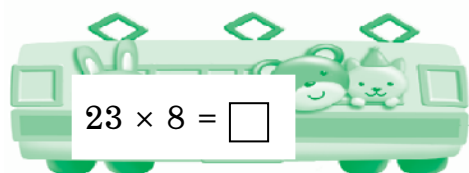
9)



5)









10)



แบบฝึก

เรื่อง การคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด

แบบฝึกที่ 11.3 ให้เติมคำตอบลงในช่องว่าง

1)	$\begin{array}{r} 28 \\ \times 2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	2)	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	3)	$\begin{array}{r} 29 \\ \times 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
4)	$\begin{array}{r} 22 \\ \times 6 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	5)	$\begin{array}{r} 58 \\ \times 2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	6)	$\begin{array}{r} 36 \\ \times 3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
7)	$\begin{array}{r} 35 \\ \times 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	8)	$\begin{array}{r} 36 \\ \times 6 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ 	9)	$\begin{array}{r} 43 \\ \times 6 \\ \hline \\ \hline \end{array}$



แบบฝึก

เรื่อง การคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด

แบบฝึกที่ 11.4 ให้เติมตัวเลขที่หายไป ลงใน □







<p>1)</p> $\begin{array}{r} 8 \\ \times \\ \square \\ \hline 56 \\ \hline \end{array}$	<p>2)</p> $\begin{array}{r} 25 \\ \times \\ \square \\ \hline 75 \\ \hline \end{array}$
<p>3)</p> $\begin{array}{r} 18 \\ \times \\ 4 \\ \hline \square \square \\ \hline \end{array}$	<p>4)</p> $\begin{array}{r} 35 \\ \times \\ \square \\ \hline 105 \\ \hline \end{array}$
<p>5)</p> $\begin{array}{r} 46 \\ \times \\ 2 \\ \hline \square \square \\ \hline \end{array}$	<p>6)</p> $\begin{array}{r} 37 \\ \times \\ 4 \\ \hline \square \square \square \\ \hline \end{array}$



แบบฝึก

เรื่อง การคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักมีการทด

แบบฝึกที่ 11.5 ให้หาตัวตั้งและตัวคูณที่มีผลคูณเท่ากับจำนวนที่กำหนด

1)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>	2)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>
3)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>	4)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>
5)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>	6)  <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/> <input type="text"/> × <input type="text"/>



กิจกรรมชุดที่ 12

12.1 สารสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก ทำได้โดยการคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน ถ้าผลคูณในหลักหน่วย เกิน 10 ให้ทดไปหลักสิบ โดยวางเลขหลักหน่วยไว้ในหลักหน่วย แล้วคูณหลักสิบ นำผลคูณในหลักสิบรวมกับตัวทด

12.2 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด

12.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทดให้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลคูณได้

12.4 สื่อการเรียนรู้

- 11.4.1 เพลง “การเปรียบเทียบ”
- 11.4.2 ลูกปัดสีแดง สีฟ้า สีส้ม และสีเขียว
- 11.4.3 กระดาษ
- 11.4.4 บัตรคำ มากกว่า น้อยกว่า เท่ากับ
- 11.4.5 บัตรสัญลักษณ์ $>$ $<$ $=$
- 11.4.6 แบบฝึก



12.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

- 1.1 นำนักเรียนร้องเพลงเปรียบเทียบพร้อมทำท่าประกอบเพลง
- 1.2 ครูเตรียมลูกปัดสีแดง สีส้ม และสีเขียว ใส่กระดาษสีละ 1 ใบ
- 1.3 แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน คละ เก่ง ปานกลาง อ่อน แล้วให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มรับลูกปัด สีแดง สีฟ้า สีส้ม และสีเขียว ที่ครูเตรียมไว้ให้
- 1.4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม เรียงลูกปัดแต่ละสี ดังนี้
 - 1.4.1 เรียงลูกปัดสีแดง เป็น 5 แถว แถวละ 13 เม็ด
 - 1.4.2 เรียงลูกปัดสีฟ้า เป็น 3 แถว แถวละ 14 เม็ด



1.4.3 เรียงลูกปัดสีส้มเป็น 6 แถว แถวละ 14 เม็ด

1.4.4 เรียงลูกปัดสีเขียว เป็น 7 แถว แถวละ 12 เม็ด

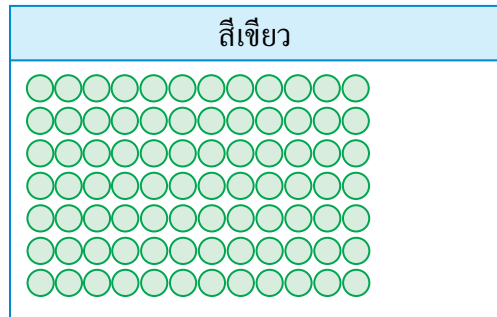
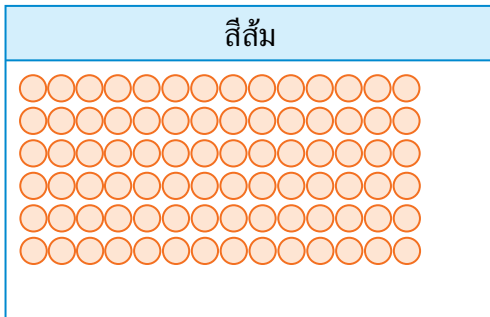
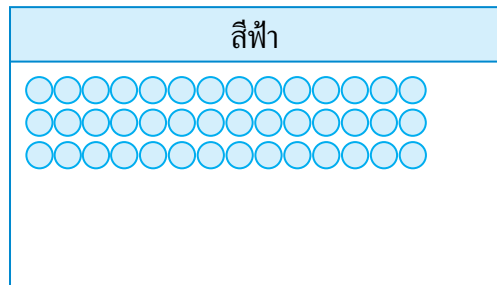
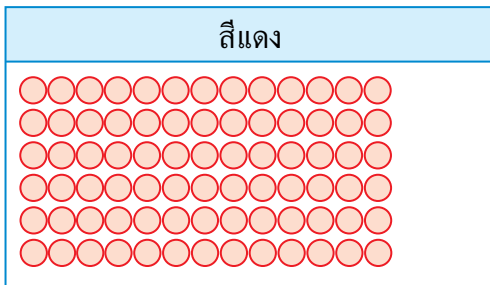
1.4.5 มีลูกปัดสีอะไรบ้าง (สีแดง สีฟ้า สีส้ม สีเขียว)

1.4.6 ลูกปัดแต่ละสีมีจำนวนเท่าไร (สีแดง 65 เม็ด สีฟ้า 42 เม็ด สีส้ม 84 เม็ด และสีเขียว 84 เม็ด)

1.4.7 ลูกปัดสีอะไรมากที่สุด (สีส้ม กับ สีเขียว)

1.4.8 ลูกปัดสีอะไรน้อยที่สุด (สีฟ้า)

1.4.9 ลูกปัดสีอะไรบ้างที่มีจำนวนเท่ากัน (สีส้ม กับ สีเขียว)



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุตามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 จากรูปภาพ ครูใช้คำถาม ถามนำดังนี้

2.1.1 มีลูกปัดสีอะไรบ้าง (สีแดง สีฟ้า สีส้ม สีเขียว)

2.1.2 ลูกปัดแต่ละสีมีจำนวนเท่าไร (สีแดง 65 เม็ด สีฟ้า 42 เม็ด สีส้ม 84 เม็ด และสีเขียว 84 เม็ด)

2.1.3 ลูกปัดสีอะไรมากที่สุด (สีส้ม กับ สีเขียว)

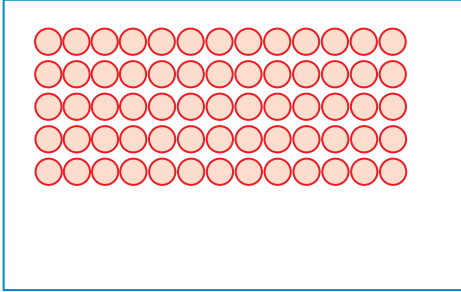
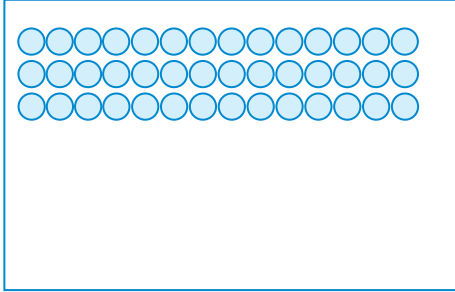
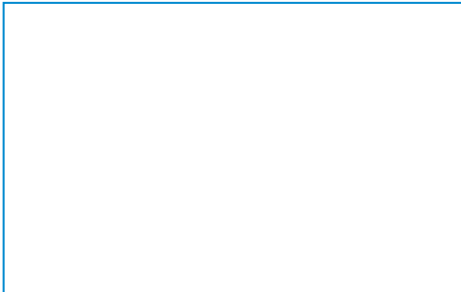
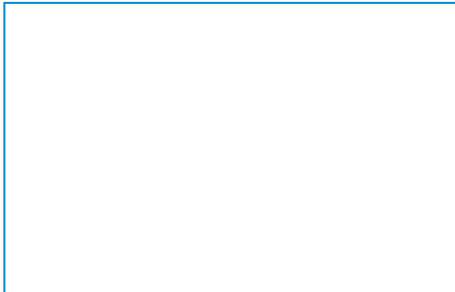
2.1.4 ลูกปัดสีอะไรน้อยที่สุด (สีฟ้า)

2.1.5 ลูกปัดสีอะไรบ้างที่มีจำนวนเท่ากัน (สีส้ม กับ สีเขียว)



ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ครูนำภาพลูกปัดแต่ละสีไปติดที่กระเป่าผนัง ให้นักเรียนนำบัตรสัญลักษณ์ไปติดไว้
ใต้ภาพ เช่น

<p>สีแดง</p>  <p>$5 \times 13 = 65$</p>	<p>สีฟ้า</p>  <p>$3 \times 14 = 42$</p>
<p>สีส้ม</p>  <p><input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>สีเขียว</p>  <p><input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>

จากภาพและบัตรสัญลักษณ์ ครูให้นักเรียนแสดงการเปรียบเทียบ โดยนำบัตร

มากกว่า	น้อยกว่า	เท่ากับ
>	<	=

→ ไปใส่

3.1.1 เปรียบเทียบ

ลูกปัดสีแดง กับ สีฟ้า

ลูกปัดสีแดง กับ สีส้ม

ลูกปัดสีแดง กับ สีเขียว



สีแดง

$5 \times 14 = 70$

สีฟ้า

$3 \times 15 = 45$

มากกว่า

>

สีแดง

$5 \times 14 = 70$

สีส้ม

$4 \times 16 = 64$

มากกว่า

>

สีแดง

$5 \times 14 = 70$

สีเขียว

$5 \times 15 = 75$

น้อยกว่า

<

3.1.2 เปรียบเทียบ ลูกบิดสีฟ้า กับ สีแดง
 ลูกบิดสีฟ้า กับ สีส้ม
 ลูกบิดสีฟ้า กับ สีเขียว

สีฟ้า

$3 \times 15 = 45$

สีแดง

$2 \times 15 = 30$

มากกว่า

>



สี่ฟ้า

$4 \times 13 = 52$

สี่แดง

$6 \times 12 = 72$

น้อยกว่า

<

สี่ฟ้า

$7 \times 15 = 105$

สี่แดง

$9 \times 13 = 117$

น้อยกว่า

<

3.1.3 เปรียบเทียบ ลูกบิดสี่ส้ม กับ สี่ฟ้า
ลูกบิดสี่ส้ม กับ สี่แดง
ลูกบิดสี่ส้ม กับ สี่เขียว

สี่ส้ม

$2 \times 25 = 50$

สี่ฟ้า

$3 \times 25 = 75$

น้อยกว่า

<

สี่ส้ม

$4 \times 23 = 92$

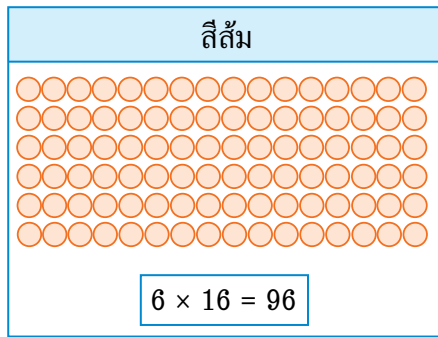
สี่ฟ้า

$5 \times 22 = 110$

น้อยกว่า

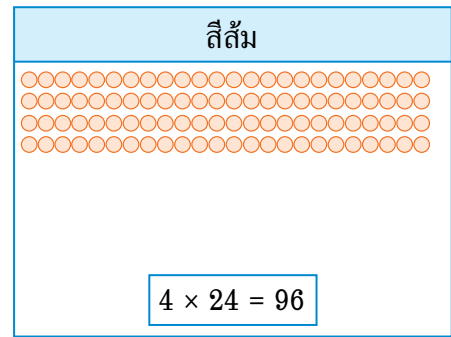
<





เท่ากับ

=



ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเปรียบเทียบผลคูณด้วยบัตรคำ มากกว่า น้อยกว่า หรือ เท่ากับ

5×15

มากกว่า

3×15

4×13

น้อยกว่า

6×12

6×15

เท่ากับ

5×18

ให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1

4.2 ให้นักเรียนใช้เครื่องหมาย $>$ $<$ หรือ $=$

5×15

$>$

3×15

4×13

$<$

6×12

6×15

$=$

5×18

แล้วให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2

4.3 นักเรียนทำแบบฝึกที่ 12.1 - 12.2

12.6 การวัดและประเมินผล

12.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

12.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

12.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 12.1 - 12.2



เพลง การเปรียบเทียบ

เนื้อร้อง ชนิตา พันธุ์ดี
ทำนอง เพลงบัวตูมบัวบาน

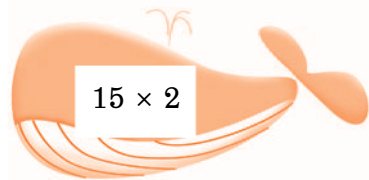
ลงเรื่อน้อยลอยวน ไป 10 คนกับผู้สาว
8 คนนั่งไปนั้นผมยาว 2 คนนั้นเล่าเขาผมสั้น
เรามาดูกันใครมากกว่าใคร
8 คนนั้นมากกว่า 2 อยู่ดี
เดินมาทางนี้มาดูเครื่องหมาย
8 มากกว่า 2 อ้าปากคาบไว้
เลขมากอยู่ไหน อ้าปากคาบไว้เลย



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด

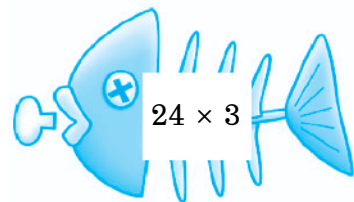
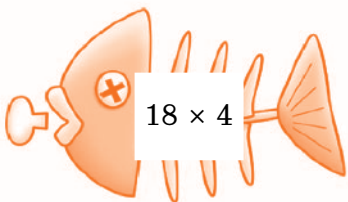
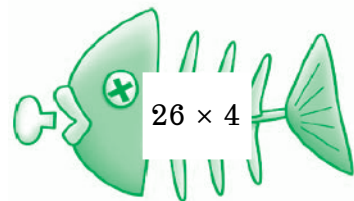
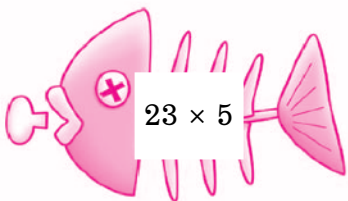
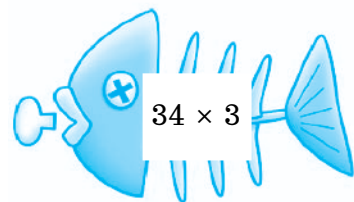
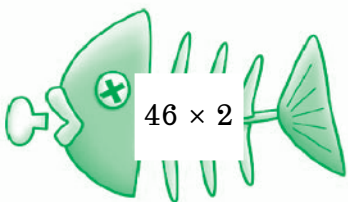
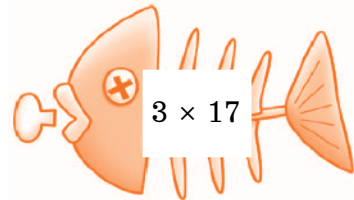
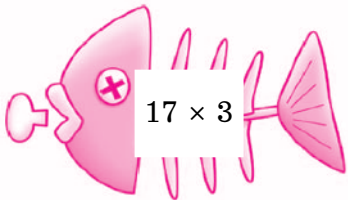
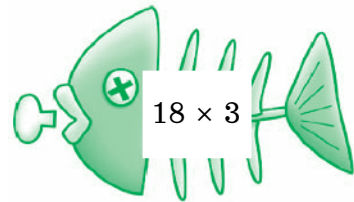
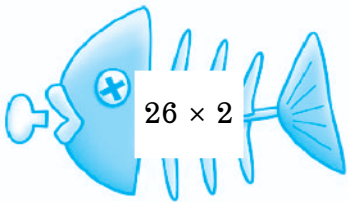
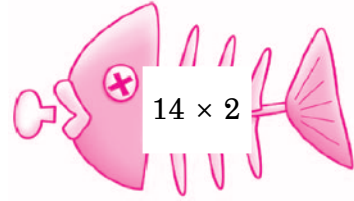
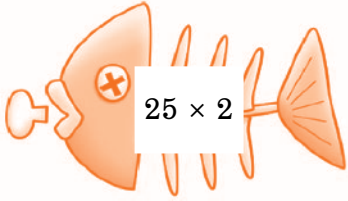
แบบฝึกที่ 12.1 ให้เติมคำว่า มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ ลงใน □



แบบฝึก

เรื่อง การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด

แบบฝึกที่ 12.2 ให้เขียนเครื่องหมาย $>$ $<$ หรือ $=$



กิจกรรมชุดที่ 13

13.1 สารสำคัญ

โจทย์ปัญหาการคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก จะต้องวิเคราะห์โจทย์ เพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

13.2 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก

13.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลักให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์หาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

13.4 สื่อการเรียนรู้

- 13.4.1 เมล็ดถั่วลิสง
- 13.4.2 บัตรตัวเลข
- 13.4.3 แลปประโยค
- 13.4.4 แลปโจทย์ปัญหาการคูณ
- 13.4.5 กระดาษสี
- 13.4.6 สีเทียน สีเมจิก
- 13.4.7 กระเป่าพอง
- 13.4.8 เพลง
- 13.4.9 ภาพถั่วลิสง, แดงกวา, จาน
- 13.4.10 แบบฝึก



13.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ให้นักเรียนร้องเพลง “การคูณ” แล้วสนทนาเกี่ยวกับเพลง



เพลงการคูณ

เนื้อร้อง ชนิดา พันธุ์ดี
ทำนอง เพลงหลงเสียงนาง

* ลัน ลัน ลา ลัน ลา ลัน ลัน ลา ลัน ลัน ลา ลน ลา ลัน ลัน ลา
ลัน ลัน ลา ลัน ลา ลัน ลัน ลา ลัน ลัน ลา ลัน ลา ลัน ลัน ลา

24×5 นะคนดี 5×4 ได้ 20 ดังเขาว่า

ใส่เลข 0 ศูนย์ แล้วทศ 2 นะกานดา

แล้วนำ 5 คูณกับ 2 ของหลักสิบ (5×2)

*(ซู้)

5×2 เป็นสิบใหม่เธอ

แล้วอย่าเผลอบวกด้วย 2 ของตัวทศ

ได้ 12 ถูกต้องตามกำหนด

บวกตัวทศตอบทันที 120

*(ซู้)

- 1.1.1 ทบทวนความรู้เดิม โดยครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน
- 1.1.2 แม่ซื้อแตงกวามา 2 ลูก ลูกละ 10 ผล แม่มีแตงกวาทั้งหมดกี่ผล โดยให้นักเรียนตอบพร้อมกันดัง ๆ แล้วยกตัวอย่างทำนองเดียวกัน 2-3 ตัวอย่าง
- 1.1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
- 1.1.4 ให้นักเรียนส่งตัวแทนไปปรับถั่วลิสงที่ครูเตรียมไว้ กลุ่มละ 30 เมล็ด และงาน 3 ใบ
- 1.1.5 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันนับเมล็ดถั่วลิสงใส่จาน จานละเท่าๆ กัน



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ให้นักเรียนหยิบถั่วลิสง และหยิบบัตรตัวเลขที่ครูเตรียมไว้ให้ ไปวางไว้ที่จานถั่วลิสงตามจำนวนที่ครูกำหนด ดังนี้



10



10



10

ให้นักเรียนตอบคำถาม พร้อมกันดังๆ ดังนี้

2.1.1 มีถั่วลิสงกี่จาน

2.1.2 จานละกี่เมล็ด

2.1.3 มีถั่วลิสงทั้งหมดกี่เมล็ด

2.2 แจกกระดาษสี ให้นักเรียนทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1 แผ่น ช่วยกันวาดภาพสิ่งของในจานให้ครบทั้ง 3 ใบ แล้วบอกจำนวนดัง ๆ ให้ตรงกับภาพ ระบายสีตกแต่งให้สวยงาม

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนโจทย์ปัญหาจากข้อ 2.1 ลงในกระดาษที่แจกให้แล้วนำไปติดไว้ที่กระเป่าผนังดังนี้

แม่มีถั่วลิสง 3 จาน จานละ 10 เมล็ด แม่มีถั่วลิสงทั้งหมดกี่เมล็ด

3.2 ให้นักเรียนทุกคนอ่านโจทย์ปัญหา พร้อมกันดัง ๆ

3.3 ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ละกลุ่มดังนี้

3.3.1 โจทย์ให้หาอะไร

แม่มีถั่วลิสงทั้งหมดกี่เมล็ด

3.3.2 โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

มีถั่วลิสง 3 จาน จานละ 10 เมล็ด

3.3.3 หาจำนวนถั่วลิสงทั้งหมดได้อย่างไร

รวมจำนวนถั่วลิสงทั้งหมดได้ดังนี้

$$10 + 10 + 10 = 30$$



3.3.4 จะเขียนแสดงการหาคำตอบโดยการเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้อย่างไร

$$3 \times 10 = 30$$

3.3.5 ได้คำตอบเท่าไร

แม่มีถั่วลิสงทั้งหมด 30 เมล็ด

3.4 ครูให้นักเรียนทุกคนทำกิจกรรมดังข้อ 2.1 ซ้ำอีก 2 - 3 ครั้ง

ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโจทย์ปัญหาการคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลักจะต้องวิเคราะห์โจทย์ เพื่อหาคำตอบ เช่น

$$3 \times 10 = 10 + 10 + 10 = 30$$

$$2 \times 20 = 20 + 20 + 20 = 40$$

4.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกที่ 13.1 - 13.4

13.6 การวัดและประเมินผล

13.6.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

13.6.2 ประเมินการตอบคำถาม

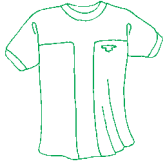
13.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 13.1 - 13.4



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก

แบบฝึกที่ 13.1 ให้ตัดข้อความข้างล่างมาติดในช่องสี่เหลี่ยมข้างบนให้ถูกต้อง



เสื้อตัวละ 75 บาท

ประโยคสัญลักษณ์

×

75

=

โจทย์ปัญหาการคูณ

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



3

225

ซื้อเสื้อ 2 ตัว

เสื้อราคาตัวละ 75 บาท

ต้องจ่ายเงินเท่าไร



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก
แบบฝึกที่ 13.2 ให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

โจทย์ปัญหา แม่มีมะนาว 3 กอง กองละ 8 ผล แม่มีมะนาวทั้งหมดกี่ผล

วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

1) โจทย์ให้หาอะไร



2) โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง



3) หาคำตอบได้อย่างไร



4) จะเขียนแสดงการหาคำตอบโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้อย่างไร



5) ได้คำตอบเท่าไร



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก
แบบฝึกที่ 13.3 ให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

โจทย์ปัญหา สุพรรณมีดินสอ 15 ก่อง ก่องละ 7 แท่ง สุพรรณมีดินสอทั้งหมดกี่แท่ง

วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

1) โจทย์ให้หาอะไร



2) โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง



3) หาคำตอบได้อย่างไร



4) จะเขียนแสดงการหาคำตอบโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้อย่างไร



5) ได้คำตอบเท่าไร



แบบฝึก

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก
แบบฝึกที่ 13.3 ให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

โจทย์ปัญหา ฉันเก็บเงินวันละ 20 บาท ในเวลา 1 สัปดาห์ ฉันจะเก็บเงินได้ทั้งหมดเท่าไร

วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

1) โจทย์ให้หาอะไร



2) โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง



3) หาคำตอบได้อย่างไร



4) จะเขียนแสดงการหาคำตอบโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้อย่างไร



5) ได้คำตอบเท่าไร





ภาคผนวก
ตัวอย่างเครื่องมือวัดและประเมินพฤติกรรม

ตัวอย่าง การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	การตัดสินผล การประเมิน
1. 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)
2. ประเมิน การตอบ คำถาม	- 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)
3. ตรวจ แบบฝึกที่....	- 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



แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมนักเรียนและเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ 1 2 หรือ 3 (ระดับ 3 = ดี ระดับ 2 = พอใช้ และ ระดับ 1 = ต้องปรับปรุง)

เกณฑ์การประเมิน รวมระดับคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน (✓)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

เลขที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมที่สังเกต									คะแนน รวม	ผลการประเมิน				
		ความมีระเบียบวินัย			มีความรับผิดชอบ			มีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม								
		3	2	1	3	2	1	3	2	1						

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน
(.....)



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



คณะทำงาน

ที่ปรึกษา

1. นายชินภัทร ภูมิรัตน์ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. นายชัยพลภักษ์ เสรีรักษ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้ทรงคุณวุฒิ

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

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. นางสาวกัญนิกา พรหมณัฒพิทักษ์ | หัวหน้ากลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ |
| 2. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์ | นักวิชาการศึกษา |
| 3. นางสาววรรณ ชุนศรี | นักวิชาการศึกษา |
| 4. นางผาณิต ทวีศักดิ์ | นักวิชาการศึกษา |
| 5. นางสาวเปรมวดี ศรีธนพล | นักวิชาการศึกษา |
| 6. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ | นักวิชาการศึกษา |
| 7. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร | นักวิชาการศึกษา |
| 8. นางสาวจรรยาตรี แจบไธสง | นักวิชาการศึกษา |

ผู้เขียนต้นฉบับ

บทที่ 1

1. นางประณิตา อุทาน ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
2. นางพรรณภา ธาธาวัชรศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1



3. นางสุภัทรา เทศเสนาะ โรงเรียนสังข์บุญธรรมราชภัฏรณรงค์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
4. นางวรรณะ คนชื้อ โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ (ประชาชนูทิศ)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
5. นางพรเนตร ตีระมาตย์ โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ (ประชาชนูทิศ)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
6. นางลักขณา นานาวิน โรงเรียนอนุบาลสกลนคร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
7. นางสาวบุญส่ง ดำรงไทย โรงเรียนอนุบาลกุสุมาลย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
8. นางศิวพร ชูสิงห์ โรงเรียนวัดหัวกระทุ่ม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

บทที่ 2

1. นายชลอ เอี่ยมสอาด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
2. นางสาวกรองทอง เทียนไชย โรงเรียนวัดไทร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2
3. นายชำนาญ ปรมปริดี โรงเรียนอนุบาลศิริมาศ (วัดบึง)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1
4. นางปิ่นไพร โกมินทรชาติ โรงเรียนอนุบาลโคกศรีสุพรรณ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
5. นางวันเพ็ญ สาทิ โรงเรียนวัดบางสงบ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เขต 1
6. นางชลิดา สุขเกษม โรงเรียนปฐมวิทยาการ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เขต 1
7. นางมัลลิกา บุญยรัตผลิน โรงเรียนวัดนาค
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เขต 1



บทที่ 3

1. นายสุรชัย วงษ์พุด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1
2. นางสาววิภาวดี ธนามิตต์ โรงเรียนบ้านบางรูป
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
3. นางนิตยา คงทอง โรงเรียนบ้านห้วยห้าง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
4. นางแววมณี บุตรเรืองศักดิ์ โรงเรียนวัดสมัยสุวรรณ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
5. นางอนงลักษณ์ ไทยเกิด โรงเรียนนาสาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
6. นางพรทิวา ช้างปลิว โรงเรียนวัดดอนใหญ่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
7. นางนภาพรรณ ตาก้อนทอง โรงเรียนอนุบาลเมืองนครสวรรค์ (เขากบวิวัฒน์สุขวิทยา)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
8. นางประนอม ทิมพิทักษ์ โรงเรียนอนุบาลวัดลูกแกประชาอนุทิศ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

บทที่ 4

1. นางสุภาพ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา โรงเรียนโฆสิตโสภณ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
2. นางสุนีรัตน์ แฉมพยัค โรงเรียนอนุบาลอุทัยธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
3. นางเทพี เขียนสาร โรงเรียนบ้านห้วยเปกล้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
4. นางสาวบังอร ธีระไพโรจน์ โรงเรียนบ้านห้วยเปกล้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
5. นายชูชาติ กองแก้ว โรงเรียนอนุบาลวัดหนองขุนชาติ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
6. นายวินัย จิระปาน โรงเรียนอนุบาลวัดหนองขุนชาติ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2



บทที่ 5

1. นางสาวสุพัตรา พร้อมดิษฐ์ โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
2. นางอัมพร พฤษภกิจ โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
3. นางชลลดา ถนอมสัตย์ โรงเรียนสฤทธิเดช
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
4. นางฉรียา บรรจง โรงเรียนบ้านแก้ว
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1
5. นายนาวิน องค์กริมงคล โรงเรียนบ้านหนองฝาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
6. นางมนัส อ่อนเฉย โรงเรียนบ้านห้วยเปกล้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
7. นายเสกสรร กัทรานุกษ์โยธิน โรงเรียนบ้านหุซ้าง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2

บทที่ 6

1. นางสาวประทุมวัน ดอมไธสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
2. นางประไพ กล้าหาญ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวลาย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
3. นางช่อทิพย์ ทองประสาน โรงเรียนบ้านโนนสัง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
4. นางชนิดา พันธุ์ดี โรงเรียนบ้านตะโกทุ่ง (คุรุราษฎร์รังสรรค์)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
5. นางจิราพร มอมขุนทด โรงเรียนบ้านกระถิน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
6. นางทิพวรรณ เกิดศรีทอง โรงเรียนชุมชนคงวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
7. นางสรเรตรีญ ภิมุขมาตยา โรงเรียนชุมชนบ้านวัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6



8. นางสาวเสียม วิเชียร โรงเรียนบ้านหนองบัวทุ่ง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6
9. นางสาวสินีนิตย์ การปลูก โรงเรียนบ้านคิมมะอู
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6

ผู้บรรณาธิการกิจ ครั้งที่ 1

1. นายกระจ่าย คงสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เขต 1
2. นางพรรณภา พูลบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1
3. นางเจริญรัตน์ วัชรพรต โรงเรียนวัดเวฬุวัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
4. นางสุดาพร สายแวว โรงเรียนบ้านหนองแสง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุปบลราชธานี เขต 5
5. นางบุญเตรียม สาระจันทร์ โรงเรียนบ้านทุ่งละคร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3
6. นางขวัญใจ ซอสกุล โรงเรียนบ้านตะโละใส
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล
7. นางสาวกัญญิกา พรหมณ์พิทักษ์ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้บรรณาธิการกิจ ครั้งที่ 2

1. นายกระจ่าย คงสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เขต 1
2. นางสุดาพร สายแวว โรงเรียนบ้านหนองแสง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุปบลราชธานี เขต 5
3. นางเจริญรัตน์ วัชรพรต โรงเรียนวัดเวฬุวัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4
4. นางรำไพ อดทน โรงเรียนอนุบาลกัณฑ์ธรรมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1
5. นางสาวกัญญิกา พรหมณ์พิทักษ์ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



ผู้บรรณาธิการขั้นสุดท้าย เรียบเรียงและจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์

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

ผู้ออกแบบปก

นายไพฑูรย์ บุญภานนท์

นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



