

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

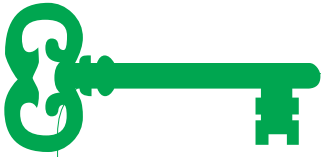
การนำแนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองไปใช้

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 กระเป๋าสตางค์
- 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



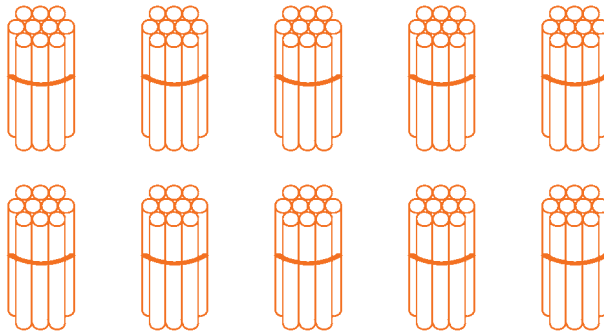
เพลง จำนวนนับ

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)

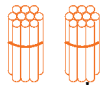


ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

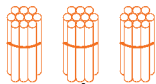
2.1 ครูแจกหลอดดูดดुकุ่มละ 10 อัน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม จัดรูปหลอดดูดเรียงเป็นแถวแถวละ 10 รูป จากนั้นครูให้นักเรียนพูดตั้ง ๆ พร้อม ๆ กัน ว่า 10 หน่วย เท่ากับ 1 สิบ ไปเรื่อย ๆ จนครบ 10 แถว จำนวน 10 สิบ เรียกว่า 1 ร้อย พร้อมทั้งให้นักเรียนวาดภาพ



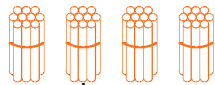
10 หน่วย เท่ากับ 1 สิบ



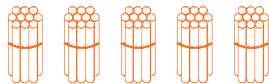
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 20 หน่วย เท่ากับ 2 สิบ



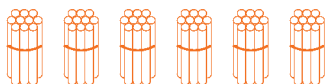
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 30 หน่วย เท่ากับ 3 สิบ



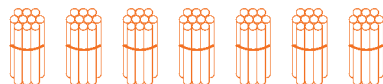
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 40 หน่วย เท่ากับ 4 สิบ



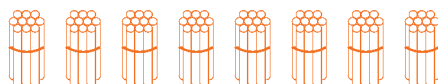
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 50 หน่วย เท่ากับ 5 สิบ



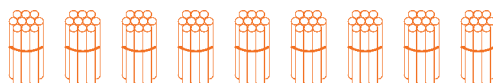
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 60 หน่วย เท่ากับ 6 สิบ



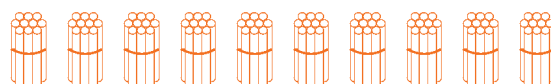
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 70 หน่วย เท่ากับ 7 สิบ



นับเพิ่มอีก 10 เป็น 80 หน่วย เท่ากับ 8 สิบ



นับเพิ่มอีก 10 เป็น 90 หน่วย เท่ากับ 9 สิบ



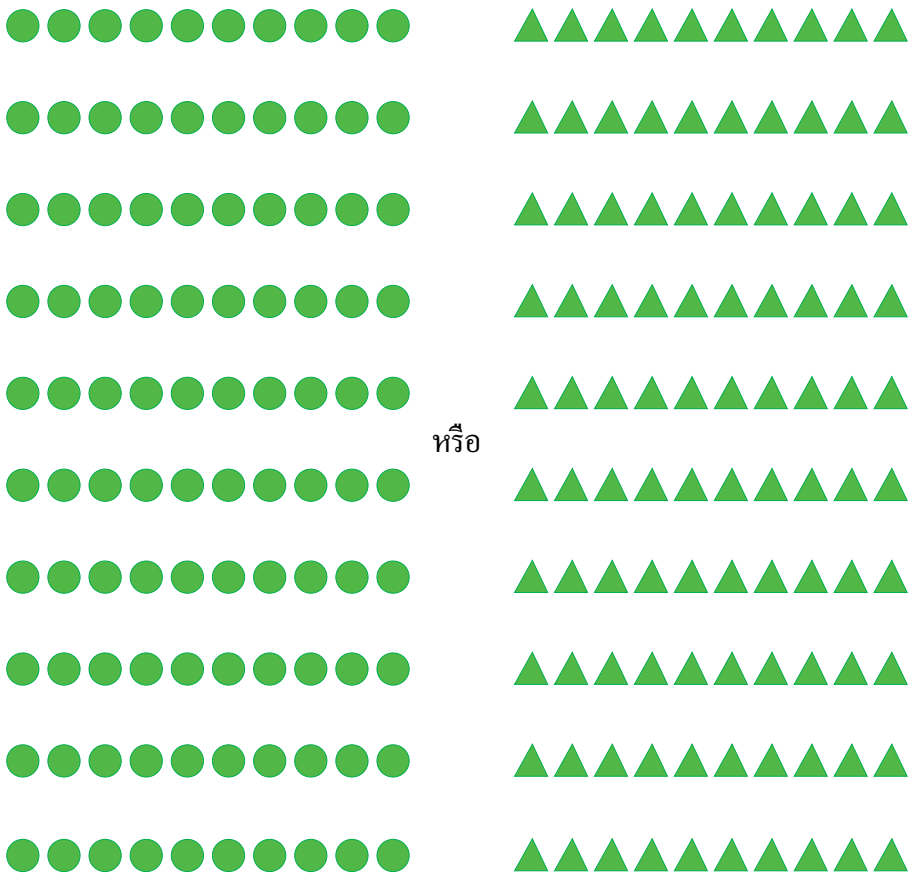
นับเพิ่มอีก 10 เป็น 100 หน่วย เท่ากับ 10 สิบ

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

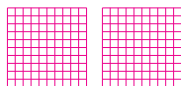


ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

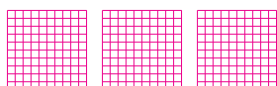
3.1 ครูหยิบแผ่นตารางร้อย ให้นักเรียนดูแล้วบอกว่าแต่ละแผ่นแสดงจำนวนอะไร



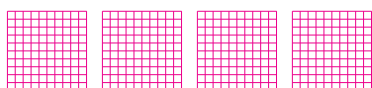
แสดงจำนวน 1 ร้อย



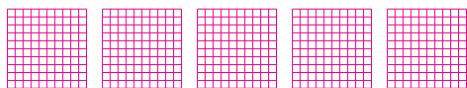
แสดงจำนวน 2 ร้อย



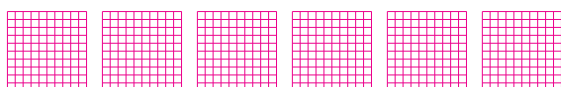
แสดงจำนวน 3 ร้อย



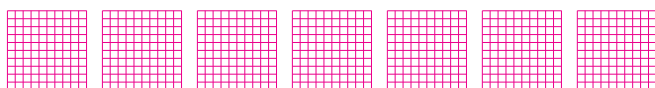
แสดงจำนวน 4 ร้อย



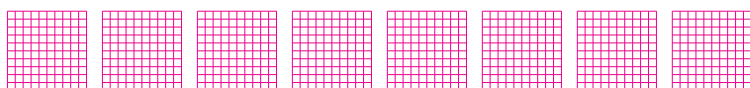
แสดงจำนวน 5 ร้อย



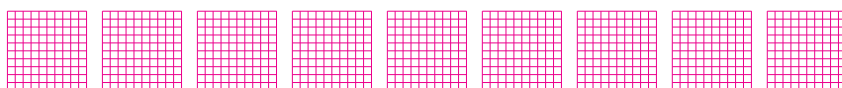
แสดงจำนวน 6 ร้อย



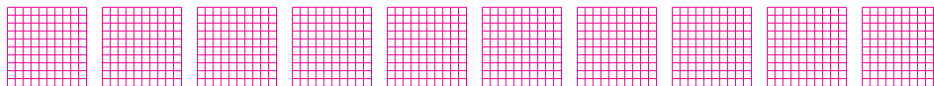
แสดงจำนวน 7 ร้อย



แสดงจำนวน 8 ร้อย



แสดงจำนวน 9 ร้อย

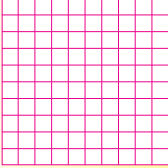
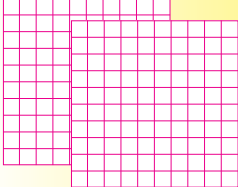


แสดงจำนวน 10 ร้อย

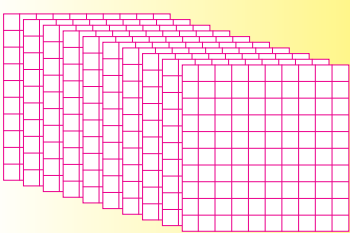
ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าตาราง 1 แผ่น แสดงจำนวน 100 ถ้ามีตาราง 10 แผ่น แสดงจำนวน 1,000



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


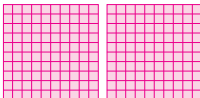
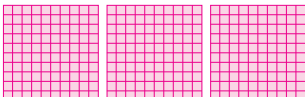
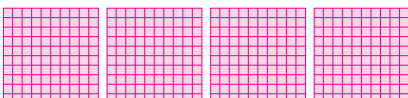

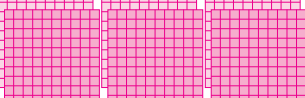
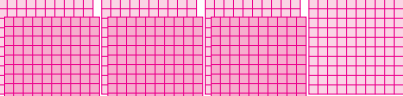
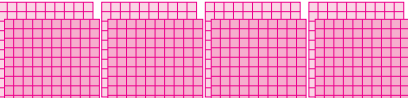
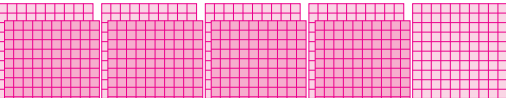
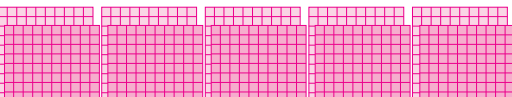
1.6.3 ตรวจสอบแบบฝึกที่ 1.1



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

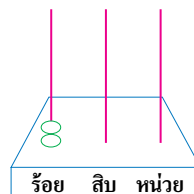
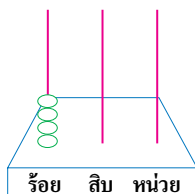
2.4.6 หลักเลข

2.4.7 แบบฝึก

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

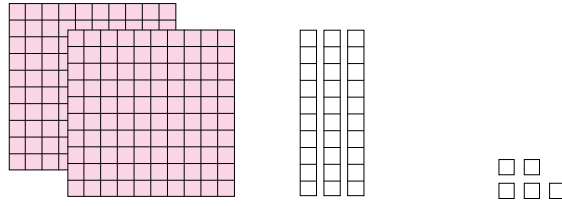
ขั้นที่ 1 สัมผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

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)

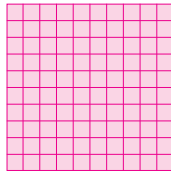
ตัวเลขฮินดูอารบิก	235
ตัวเลขไทย	๒๓๕
ตัวหนังสือ	สองร้อยสามสิบห้า

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



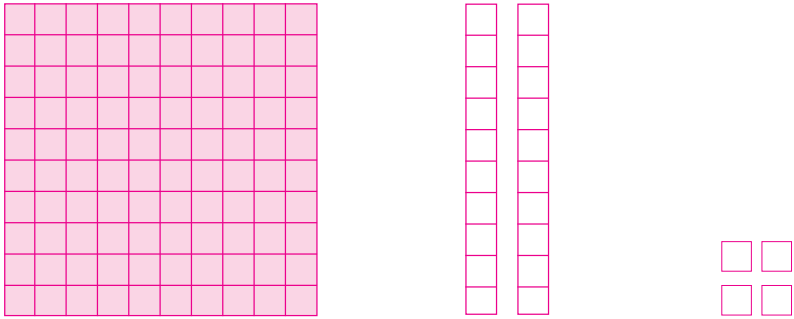
แบบฝึก

เรื่อง การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือ แสดงจำนวนร้อยกับสิบ กับหน่วย และแสดงจำนวนร้อยกับสิบ

แบบฝึกที่ 2.1 ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แทนจำนวนร้อยกับสิบ กับหน่วย จากแผ่นตารางที่กำหนดให้

1.

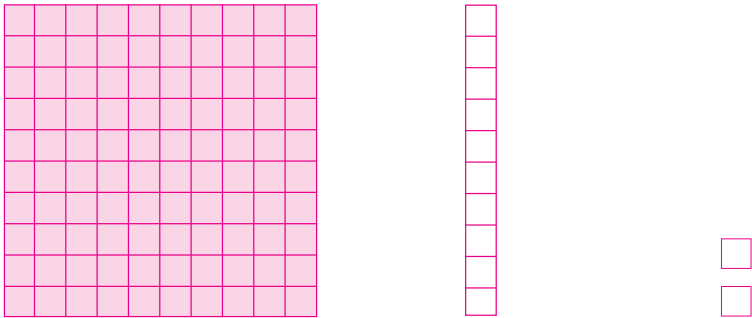
ตัวอย่าง



1 ร้อย กับ 2 สิบ กับ 4 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก	124
ตัวเลขไทย	๑๒๔
ตัวหนังสือ	หนึ่งร้อยยี่สิบสี่

1)

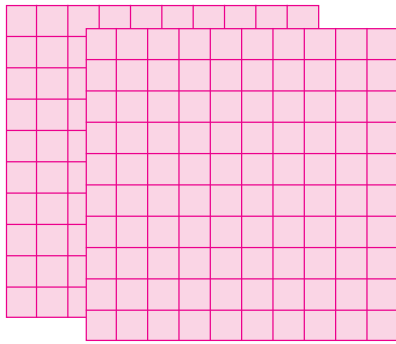


1 ร้อย กับ 1 สิบ กับ 2 หน่วย

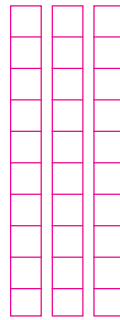
ตัวเลขฮินดูอารบิก	.....
ตัวเลขไทย	.....
ตัวหนังสือ	.....



2)



2 ร้อย กับ



3 สิบ กับ



3 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

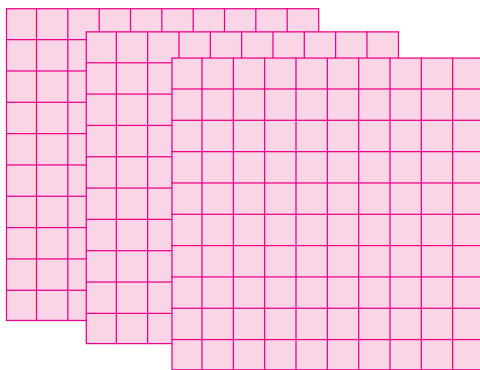
ตัวเลขไทย

.....

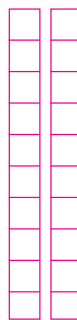
ตัวหนังสือ

.....

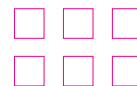
3)



3 ร้อย กับ



2 สิบ กับ



6 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

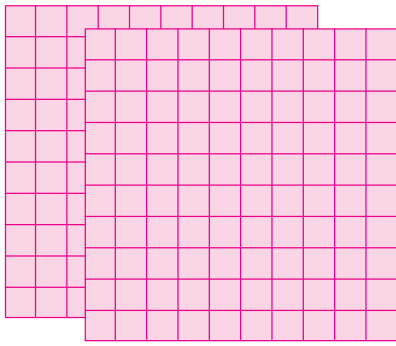
.....

ตัวหนังสือ

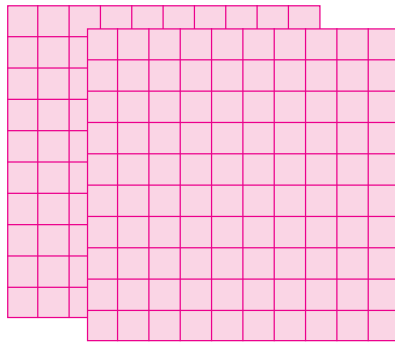
.....



4)



4 ร้อย กับ



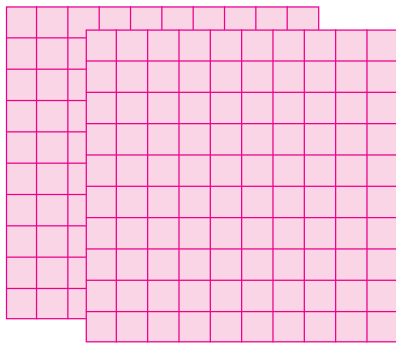
1 สิบ กับ 1 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

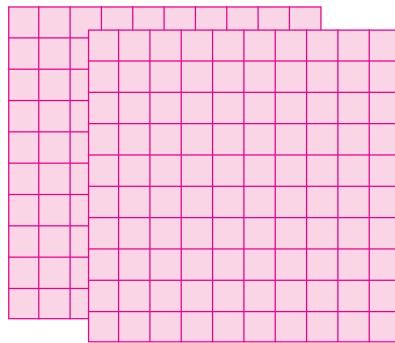
ตัวเลขไทย

ตัวหนังสือ

5)



4 ร้อย กับ



4 สิบ กับ 1 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

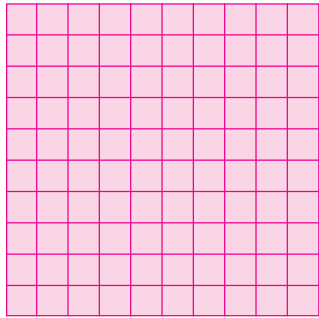
ตัวเลขไทย

ตัวหนังสือ

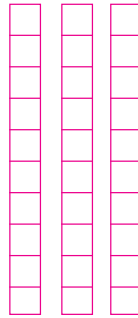


2.

ตัวอย่าง



1 ร้อย กับ



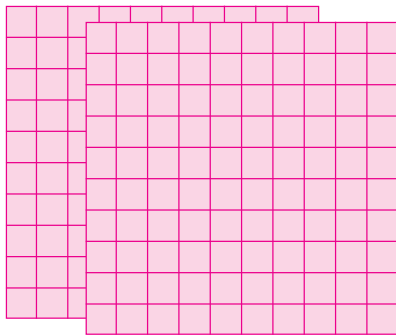
3 สิบ กับ 0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก 130

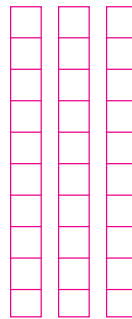
ตัวเลขไทย ๑๓๐

ตัวหนังสือ หนึ่งร้อยสามสิบ

1)



2 ร้อย กับ



3 สิบ กับ 0 หน่วย

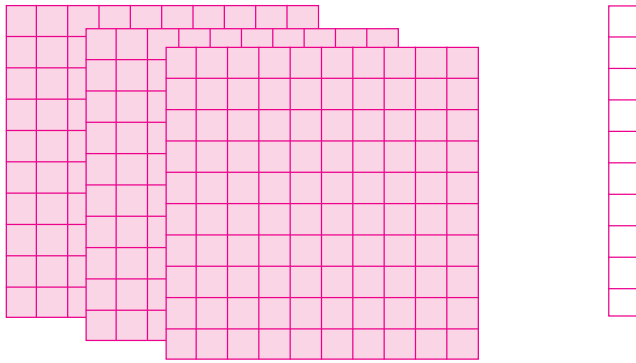
ตัวเลขฮินดูอารบิก

ตัวเลขไทย

ตัวหนังสือ



2)



3 ร้อย กับ

1 สิบ กับ 0 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

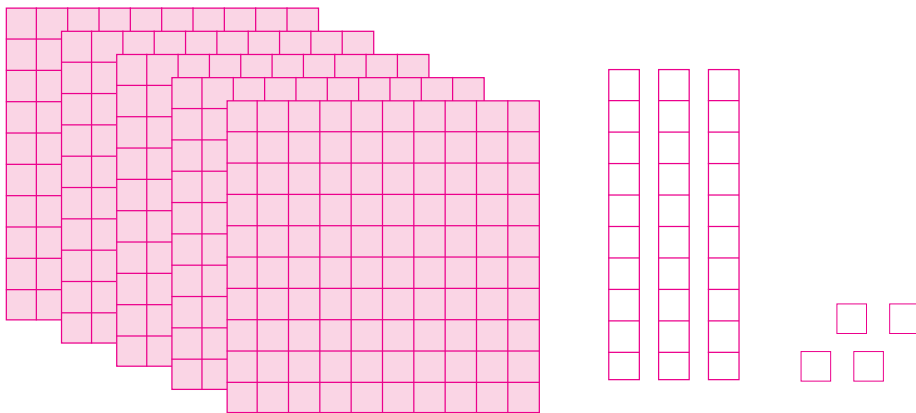
ตัวเลขไทย

.....

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

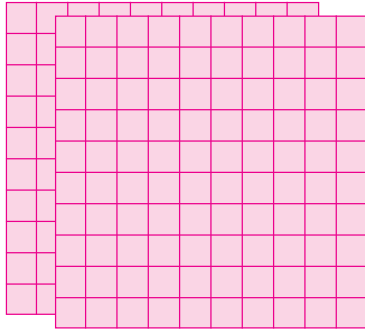
3.6.3 ตรวจแบบฝึกที่ 3.1



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

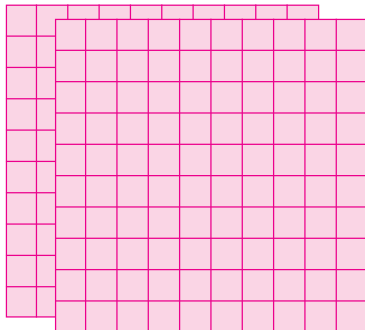
ตัวเลขไทย

๒๐๓

ตัวหนังสือ

สองร้อยสาม

1)



2 ร้อย

กับ

0 สิบ

กับ

4 หน่วย

ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

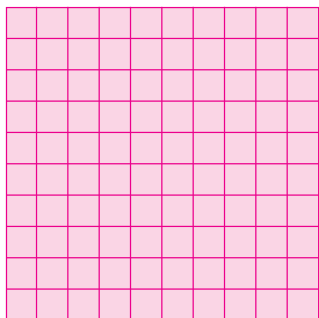
.....

ตัวหนังสือ

.....



2)



1 ร้อย กับ

0 สิบลับ กับ 1 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

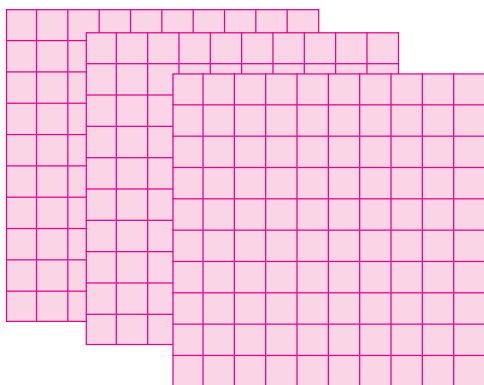
ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....

3)



3 ร้อย กับ

0 สิบลับ กับ 2 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

ตัวเลขไทย

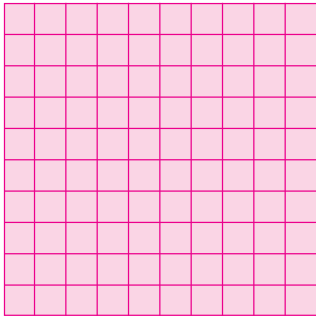
.....

ตัวหนังสือ

.....



4)



1 ร้อย กับ

0 สิบลับ

5 หน่วย



ตัวเลขฮินดูอารบิก

.....

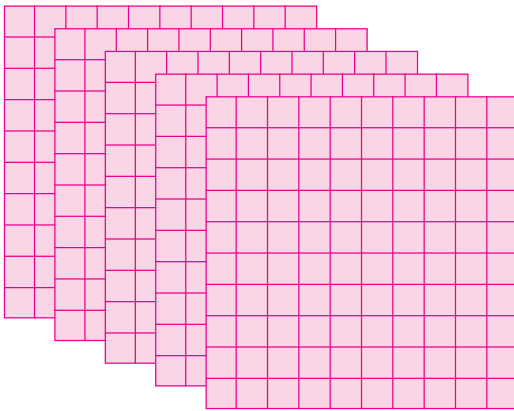
ตัวเลขไทย

.....

ตัวหนังสือ

.....

5)



5 ร้อย กับ

0 สิบลับ 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

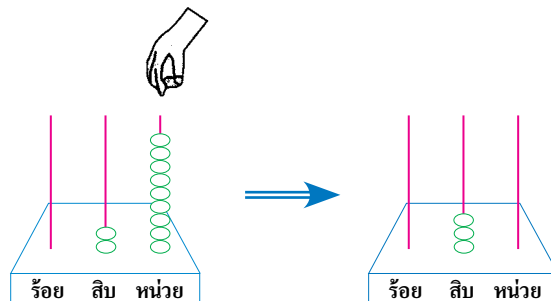
4.4.3 แบบฝึก

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

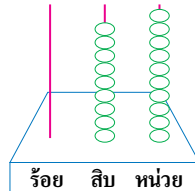
1.2 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า เมื่อลูกคิดในหลักหน่วยมี 10 ลูก จะทำอะไร (เอาลูกคิดในหลักหน่วยทั้ง 10 ลูกออก ใส่ลูกคิดในหลักสิบ 1 ลูกแทน) แล้วให้นักเรียนจัดลูกคิดแสดงจำนวน 30 (ดังรูป)



ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

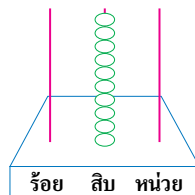
2.1 ครูใส่ลูกคิดในหลักลูกคิดแสดงจำนวน 99 ถามนักเรียนว่า ถ้าเพิ่มลูกคิดที่หลักหน่วยอีก 1 ลูก จะหาคำตอบด้วยลูกคิดได้อย่างไร

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า จะใช้หลักลูกคิดแสดงจำนวน 100 ได้อย่างไร ให้นักเรียนสังเกตรูปที่ 1 แล้ววาดภาพแสดงจำนวน



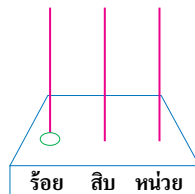
รูปที่ 1

2.3 จากรูปที่ 1 หลักหน่วยมีลูกคิด 9 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



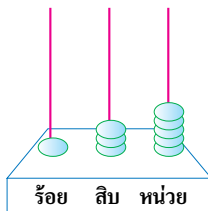
แบบฝึก

เรื่อง การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน
จากการใช้ลูกคิด

แบบฝึกที่ 4.1 ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

ข้อ 1 จากรูป ให้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน

ตัวอย่าง

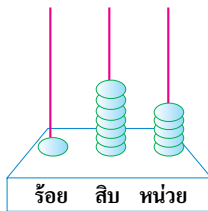


135

๑๓๕

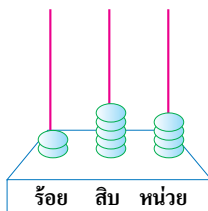
หนึ่งร้อยสามสิบห้า

1)



.....
.....

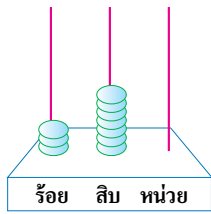
2)



.....
.....



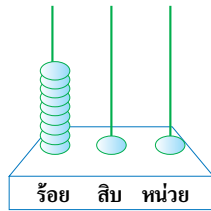
3)



.....

.....

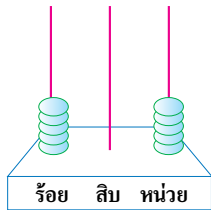
4)



.....

.....

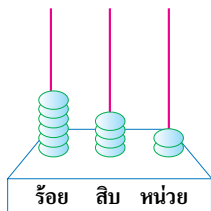
5)



.....

.....

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 ครูนำธนบัตรจริง เหรียญสิบบาทและเหรียญหนึ่งบาทจริง แจกนักเรียนแต่ละกลุ่ม





มีค่า 100 บาท

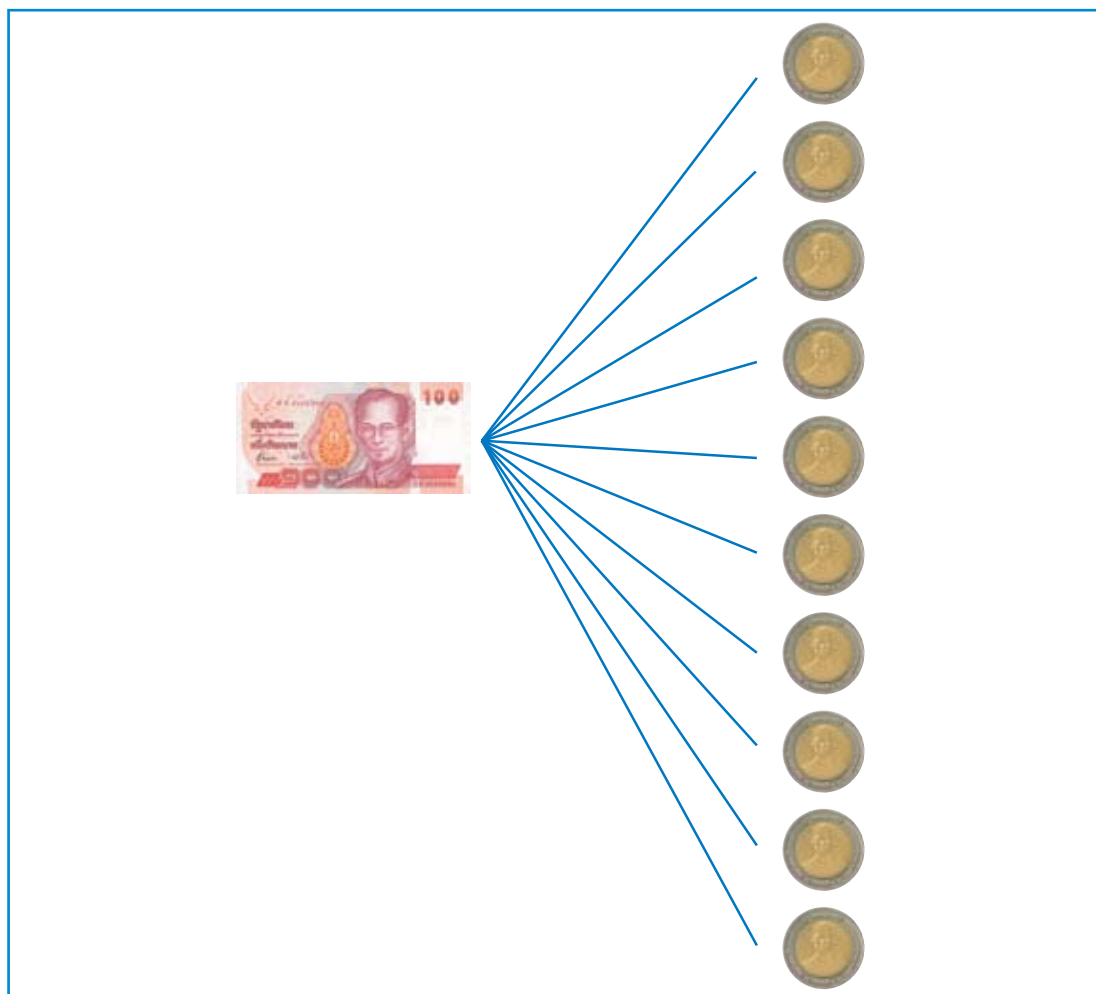


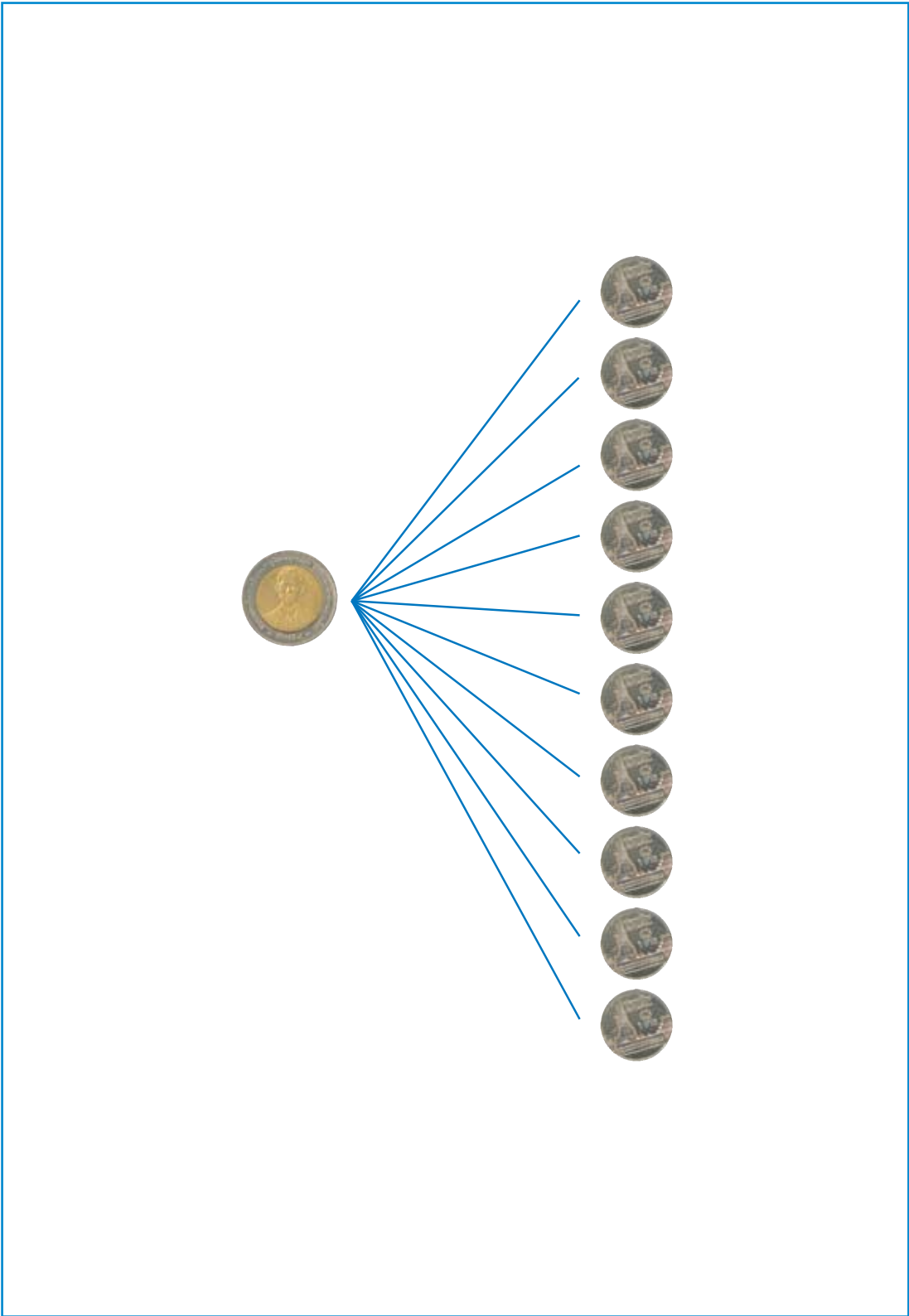
มีค่า 10 บาท



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

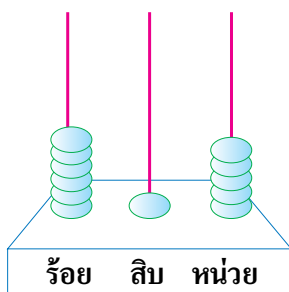
615

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 โดยเลือกจำนวนที่แตกต่างกัน เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด 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.....

<p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p> <p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p> <p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p>	<p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p> <p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p> <p>.....อยู่ในหลัก.....มีค่าเป็น.....</p>
---	---



แบบฝึก

เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.3 ให้เขียนค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก

ตัวอย่าง

627

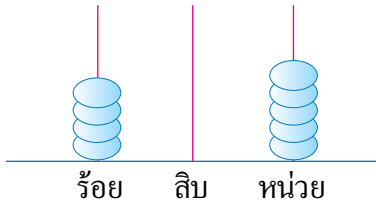
- 6 อยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น 600
- 2 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 20
- 7 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 7

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

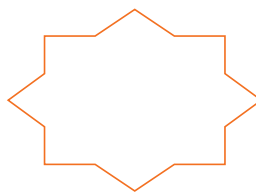
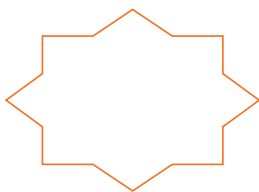
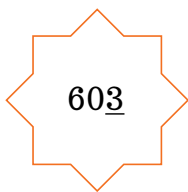
เรื่อง ค่าของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

แบบฝึกที่ 5.4 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด มีค่าเท่าไร

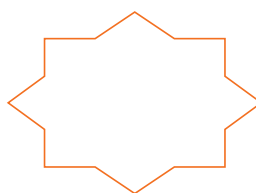
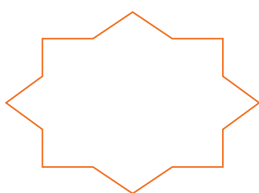
	หลัก	มีค่า	
ตัวอย่าง	<u>5</u> 28	ร้อย	500
1)	<u>2</u> 76		
2)	<u>5</u> 09		
3)	<u>1</u> 27		



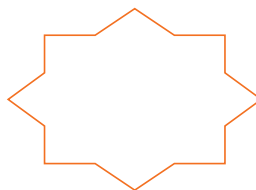
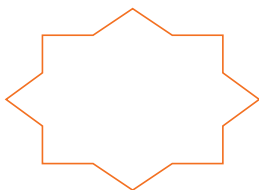
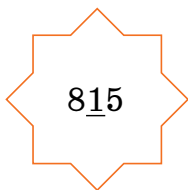
4)



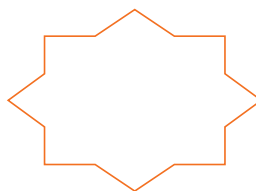
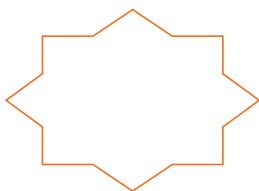
5)



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

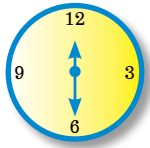
6.4.11 แบบฝึก

6.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ถمیمส์ของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนเลือกสินค้า 1 รายการเช่น หนังสือ กระเป๋านาฬิกา 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

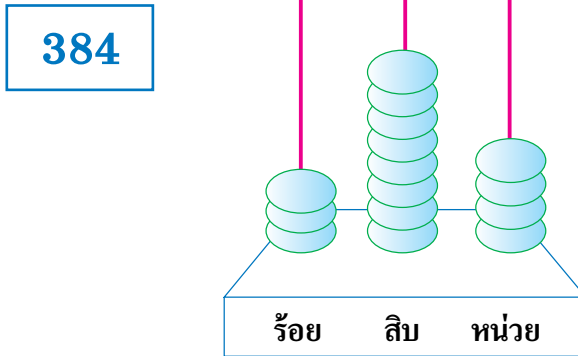
กับ

5

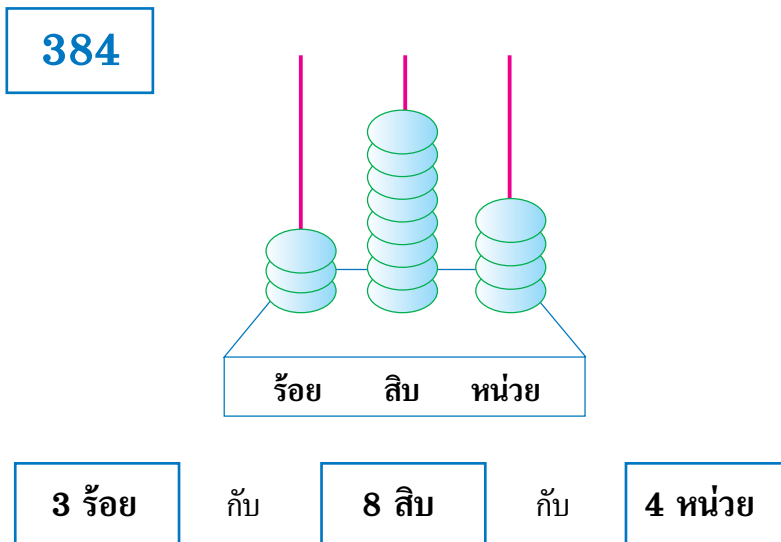


2.4 ให้ดำเนินการจัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 2.1 - 2.3 จนครบทุกกลุ่ม
ชั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

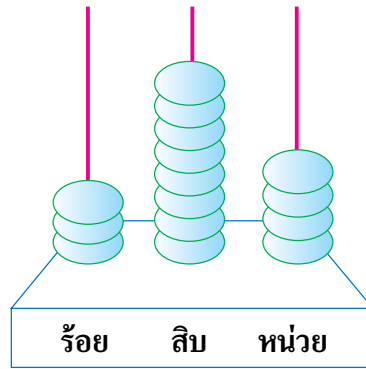
3.1 อาสาสมัครหยิบบัตรตัวเลข 1 ใบ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหยิบลูกคิดได้
หลักเลขตามจำนวนดังกล่าว เช่น



3.2 ครูถามนำว่า จำนวน 384 มีกี่ร้อย กี่สิบ กี่หน่วย นักเรียนช่วยกันตอบ อาสาสมัคร
ออกมาติดบัตรข้อความวางตรงใต้ภาพ



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

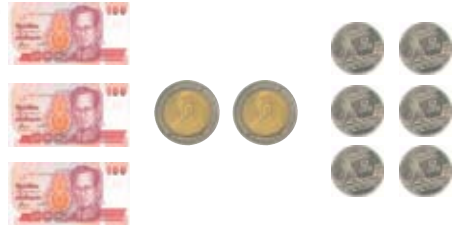
แบบฝึกที่ 6.2 ให้เขียนจำนวนที่กำหนดให้ในรูปกระจาย

ตัวอย่าง

627

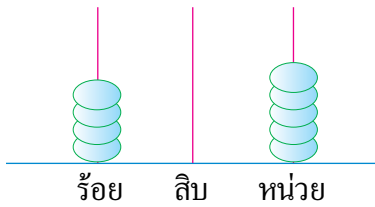
$$627 = 600 + 20 + 7$$

1)



..... = + +

2)



..... = + +

3)

234

..... = + +

4)



..... = + +

5)

953

..... = + +



แบบฝึก

เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.3 ให้เขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปกระจาย

ตัวอย่าง

508

$$508 = 500 + 0 + 8$$

1)

348

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

2)

493

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

3)

812

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

4)

507

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

5)

307

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



6)

528

= + +

7)

571

= + +

8)

295

= + +

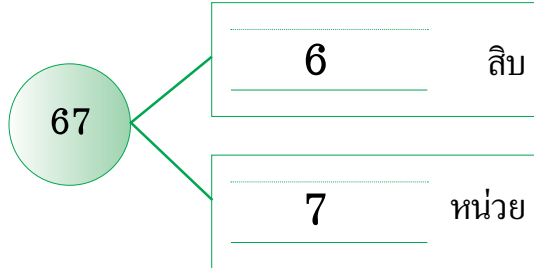


แบบฝึก

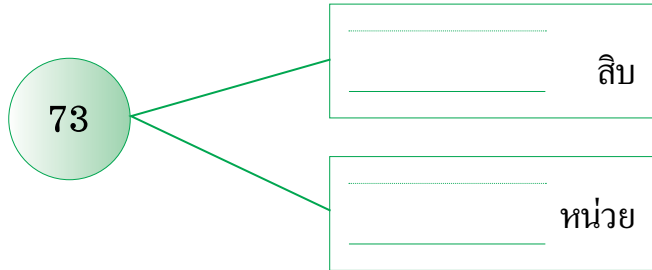
เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.4 ให้กระจายค่าตามหลักเลข

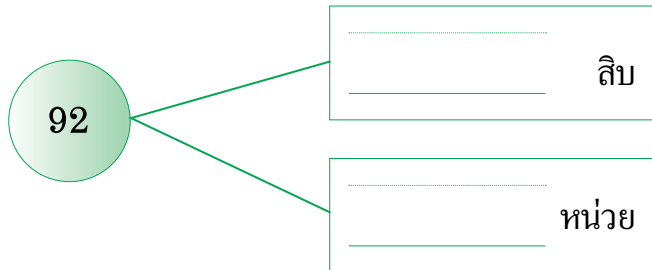
ตัวอย่าง



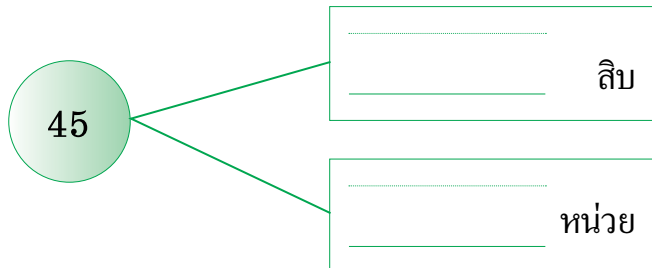
1)



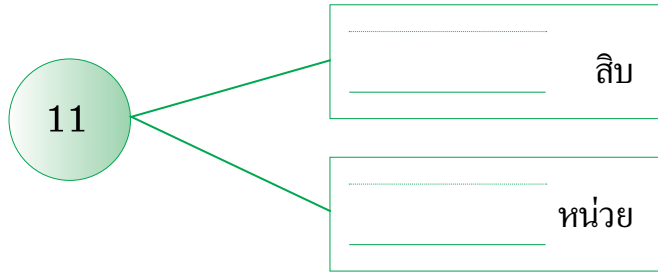
2)



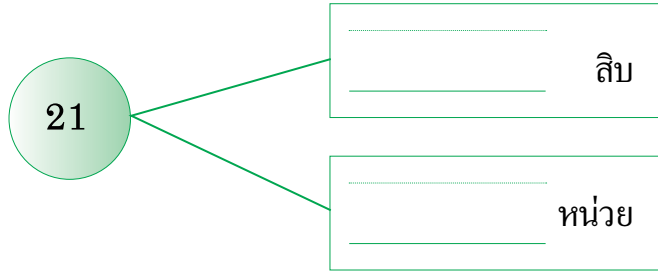
3)



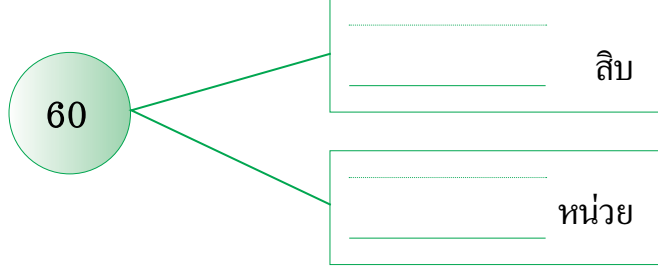
4)



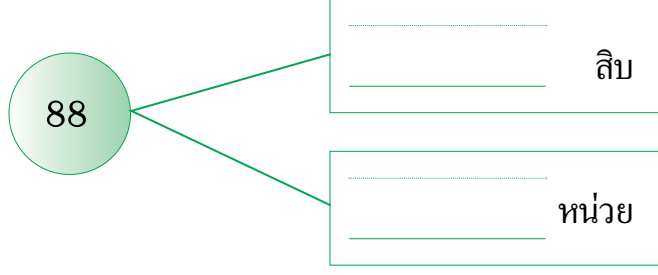
5)



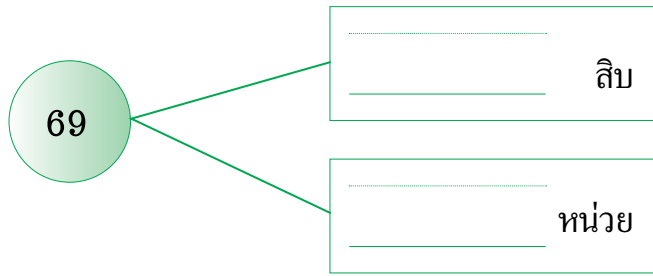
6)



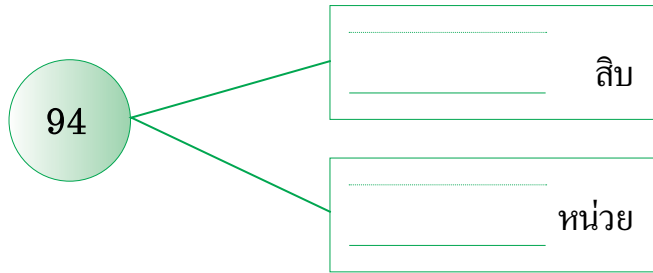
7)



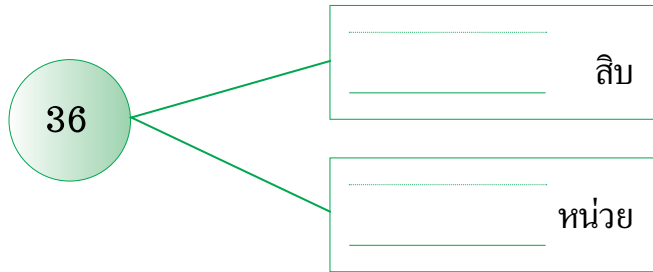
8)



9)



10)

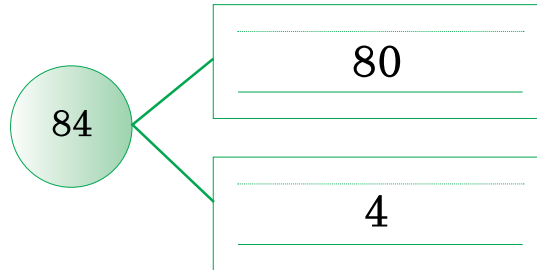


แบบฝึก

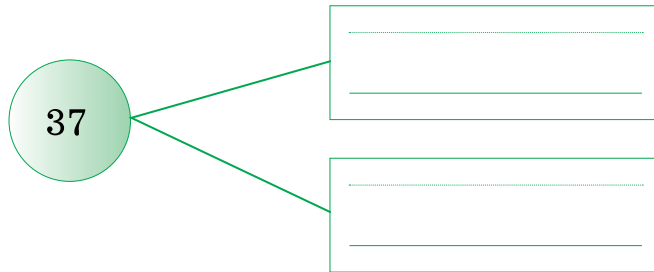
เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

แบบฝึกที่ 6.5 ให้กระจายค่าตามหลักเลข

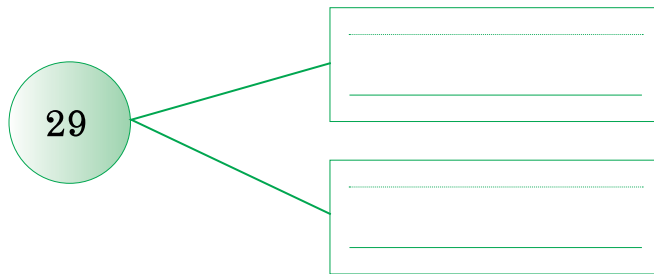
ตัวอย่าง



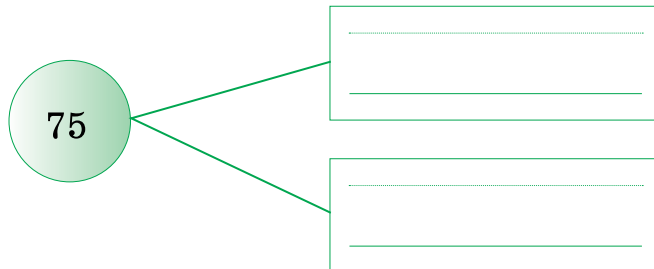
1)



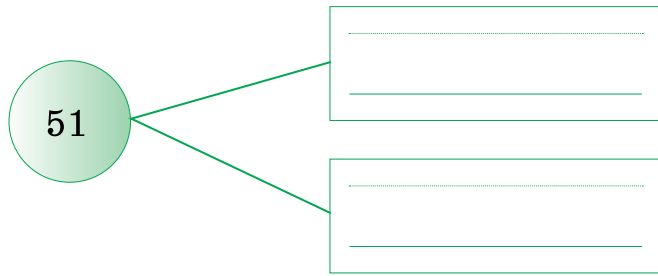
2)



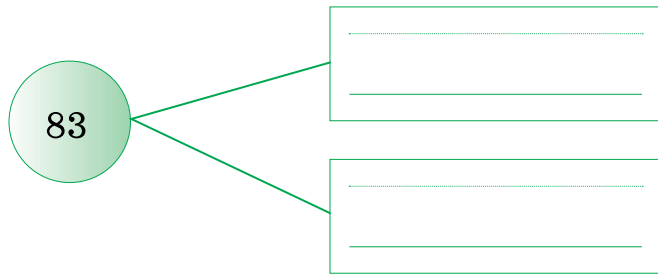
3)



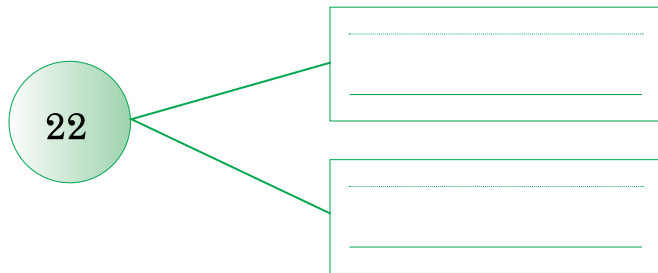
4)



5)



6)



7)

48

Blank box with two horizontal lines for writing.

Blank box with two horizontal lines for writing.



8)

64

Blank box with two horizontal lines for writing.

Blank box with two horizontal lines for writing.



9)

96

Blank box with two horizontal lines for writing.

Blank box with two horizontal lines for writing.



10)

72

Blank box with two horizontal lines for writing.

Blank box with two horizontal lines for writing.



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

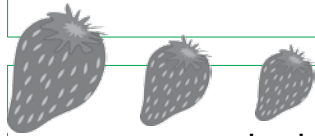
1)	145	อ่านว่า	.....

	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

.....

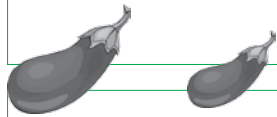
0

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....



4) 406

อ่านว่า

.....

4

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

0

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....

6

อยู่ในหลัก

.....

มีค่า

.....



5) 754 อ่านว่า

.....

7 อยู่ในหลัก

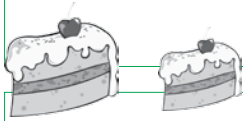
..... มีค่า _____

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

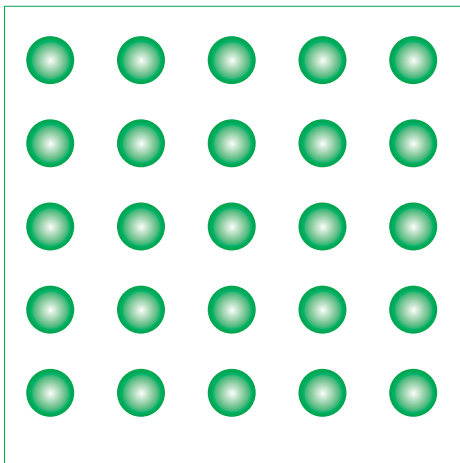
กองที่ 1 มี 10 เม็ด

กองที่ 2 มี 10 เม็ด

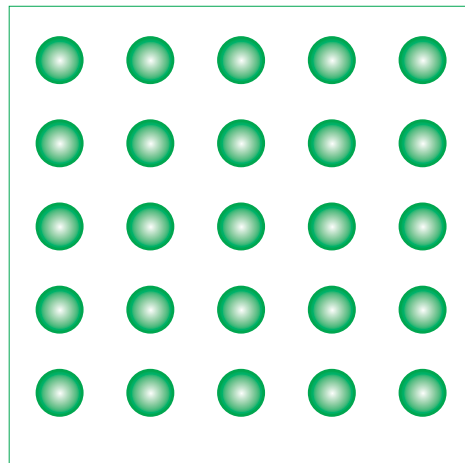
กองที่ 1 เท่ากับกองที่ 2

ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์จากการสัมผัสวัตถุสามมิติขึ้นเป็นภาพ

2.1 ครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันบนกระดาน เพื่อแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เช่น ให้นักเรียนนำลูกปัดที่นับได้ในกิจกรรมที่ 1.2 เขียนเป็นรูปภาพ เพื่อแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เช่น



ภาพชุดที่ 1



ภาพชุดที่ 2

ครูถามนักเรียน ดังนี้

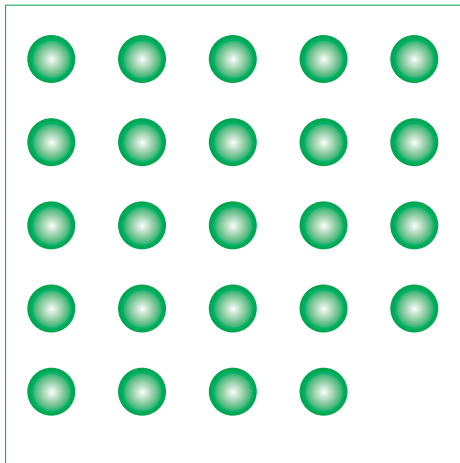
ภาพชุดที่ 1 มีรูปภาพลูกปัดทั้งหมดกี่ลูก

ภาพชุดที่ 2 มีรูปภาพลูกปัดทั้งหมดกี่ลูก

ภาพลูกปัดชุดที่ 1 และภาพลูกปัดชุดที่ 2 มีจำนวนรูปภาพลูกปัดเท่ากันหรือไม่

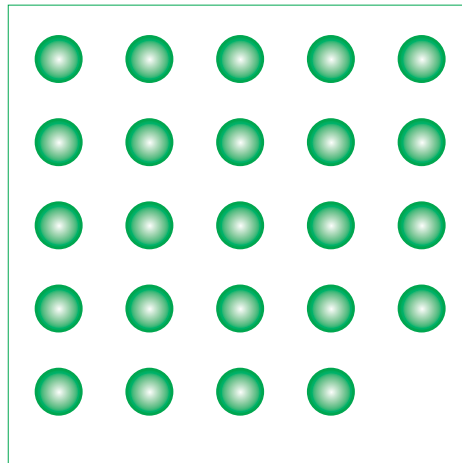


2.2 ครูเขียนตัวเลขใต้ภาพทั้งสองภาพ ดังนี้



ภาพชุดที่ 1

24



ภาพชุดที่ 2

24

ให้นักเรียนดูภาพและตัวเลขในหลักสิบและหลักหน่วยว่าเหมือนกันหรือไม่
ครูแนะนำว่า

24 เท่ากับ 24

2.3 ให้นักเรียนอ่านตามครูพร้อมกัน จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้หลาย ๆ ครั้ง
โดยปรับเปลี่ยนตัวเลข จนนักเรียนตอบคำถามและเขียนได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วและนำภาพ
ดังกล่าวติดไว้ที่กระดานในห้องเรียน

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

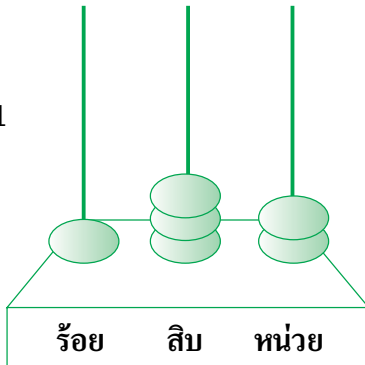
3.1 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนนับสองจำนวนที่ไม่เกิน 1,000 ในกรณีเมื่อมีจำนวนหลัก
ไม่เท่ากัน โดยครูติดบัตรภาพแสดงจำนวนสองจำนวนที่มีสามหลักกับจำนวนที่มีสองหลักบนกระดาน
ให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปกระจายได้ภาพ จากนั้นให้นักเรียนดูภาพ เช่น 132 กับ 24



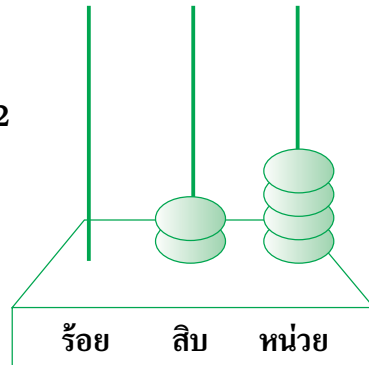
132

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

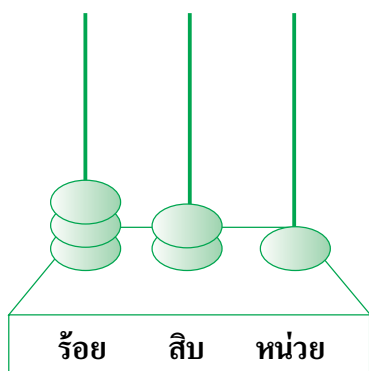
กรณีที่ 1 เมื่อหลักร้อยมีค่าต่างกัน

กรณีที่ 2 เมื่อหลักร้อยมีค่าเท่ากัน

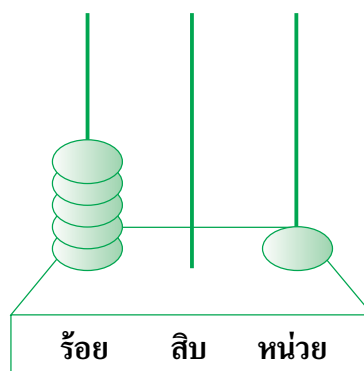
กรณีที่ 3 เมื่อหลักร้อยและหลักสิบมีค่าเท่ากัน

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

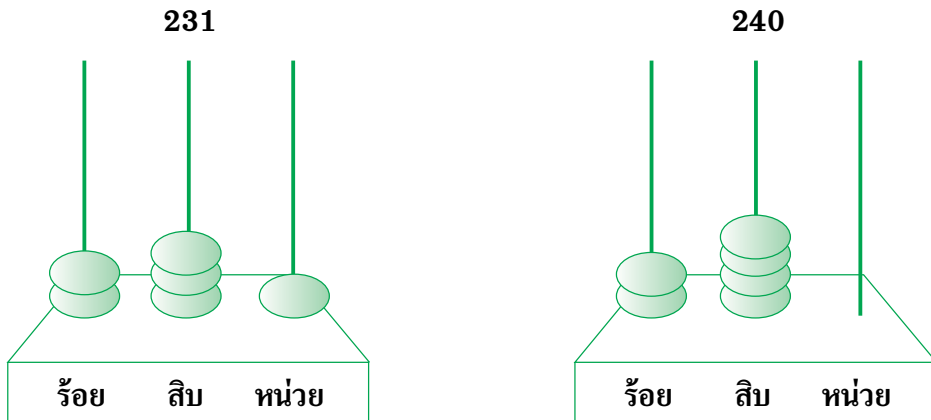
แล้ว 305 กับ 318 ละ
เป็นจำนวนที่มีสามหลักเหมือนกัน
และหลักร้อยของแต่ละจำนวน
มีค่า 300 เหมือนกันจะบอกได้
อย่างไรว่าจำนวนใดมากกว่า



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

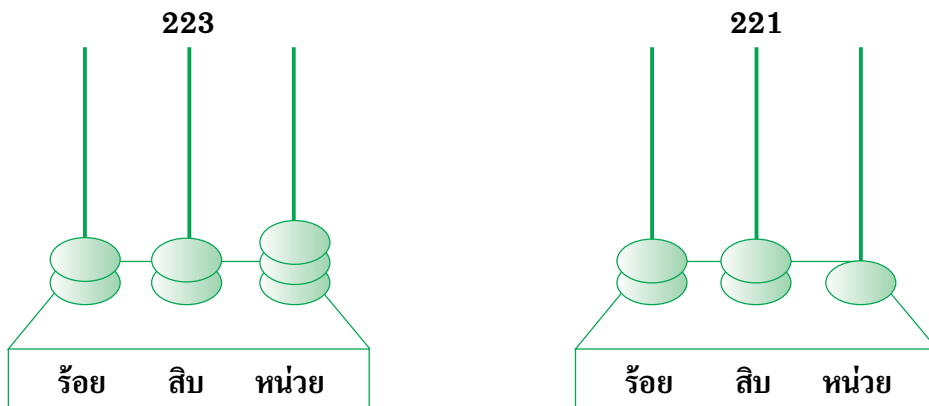
240 มี 4 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 40

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

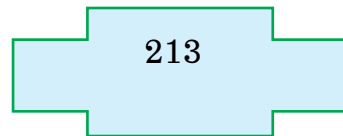
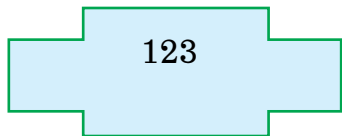


แบบฝึก

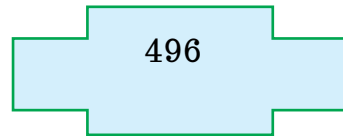
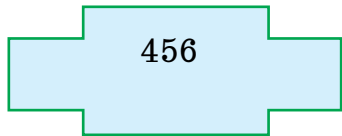
เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ และ $<$

แบบฝึกที่ 7.3 ให้เปรียบเทียบจำนวนแต่ละคู่ แล้วเขียนเครื่องหมาย \times ทับจำนวนที่น้อยกว่า

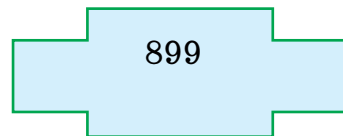
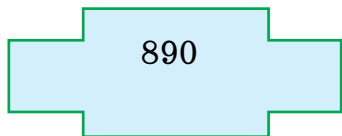
1)



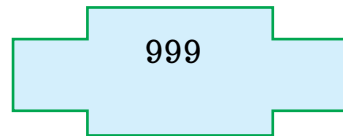
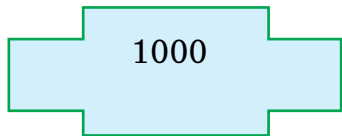
2)



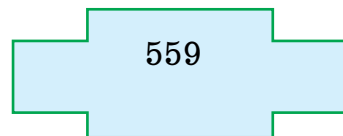
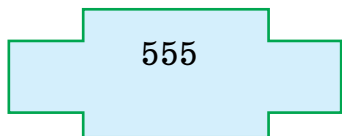
3)



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 หนังสยอง (เปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

8.4.5 โบแนะนำสินค้า

8.4.6 แบบฝึก

8.5 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ล้มผัสของจริงหรือวัตถุสามมิติ

1.1 ครุมนำเนื้อเพลง “เรียงลำดับ” ติดที่กระดาน



เพลง เรียงลำดับ

ทำนอง เพลงระบำชาวเกาะ

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

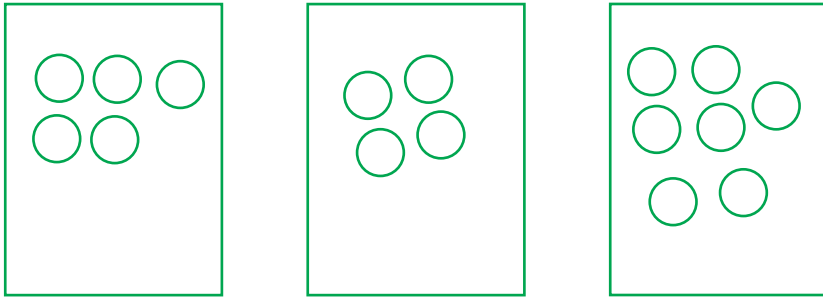
- 1.1.1 ให้นักเรียนอ่านเนื้อเพลงตามครู 2 ครั้ง ครูอธิบายความหมายของเนื้อเพลง
- 1.1.2 ครูร้องให้นักเรียนฟัง 1 ครั้ง
- 1.1.3 ให้นักเรียนร้องเพลงตามครูทีละบรรทัด
- 1.1.4 นักเรียนร้องเพลงพร้อมกับครู
- 1.1.5 ให้นักเรียนร้องตามลำพัง
- 1.1.6 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปความหมายของเนื้อเพลงโดยครูย้ำให้นักเรียนเป็นคนมีวินัยในตนเอง รู้จักการเข้าคิว คนมาก่อนต้องอยู่ข้างหน้า คนมาช้าต้องอยู่ถัดไป เป็นการปลูกฝังคุณธรรม
- 1.1.7 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มคิดท่าทางตามเพลง และออกมาแสดงหน้าห้อง จากนั้นครูแนะนำการเรียงลำดับของจำนวน จะมีการเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อย



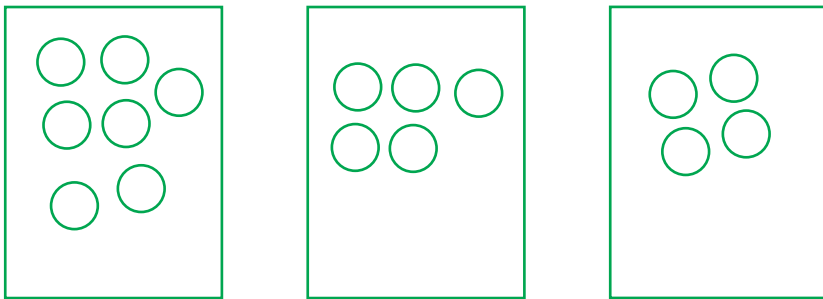
1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3-5 กลุ่ม ครูแจกหนึ่งยางกลุ่มละ 1 ถุง ให้สมาชิกในกลุ่มหยิบหนึ่งยางตามความต้องการ จากนั้นครูเป่านกหวีด ให้นักเรียนเรียงจำนวนหนึ่งยางจากจำนวนมากไปหาน้อยของแต่ละคน ให้แต่ละกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นครูเป่านกหวีดและให้แต่ละกลุ่มเรียงลำดับจำนวนหนึ่งยางจากจำนวนน้อยไปหามาก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

.....

