



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

คู่มือครู วิชาคณิตศาสตร์

ประถมศึกษาปีที่
๑



สนับสนุนโดย

ดำเนินการโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย “โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2)” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตาม สาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (2551) โดยชุดคู่มือครูนี้ได้ ถูกแบ่งออกเป็น 8 สาระวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ และคณะทำงานได้จัดทำชุดสื่อการสอน (บัตรรูปภาพ/บัตรคำศัพท์, ชุด ทดลอง, สื่อภาพเคลื่อนไหว อนิเมชันและโปรแกรมอินเตอร์แอคทีฟต่างๆ) เพื่อใช้ประกอบการสอนในชุดคู่มือ ครูนี้

นอกจากนี้คณะทำงานได้จัดทำหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงานสำหรับครูเพื่อใช้ในการอบรมครู โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่1 สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่3 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การสอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของ พลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ พัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

คู่มือครูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1

1. แผนผังสาระการเรียนรู้.....	1
1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551.....	1
1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ.	2
2. สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาคณิตศาสตร์.....	3
2.1 การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$ การบวกที่ไม่มีการทด ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านพลังงานในบ้าน	4
สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)	4
สาระที่ 4 พีชคณิต (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)	5
กิจกรรมที่ 1: เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน.....	6
2.2 การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาที (ช่วง 5 นาที).....	14
สาระที่ 2 การวัด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551).....	14
กิจกรรมที่ 2: เวลากับกิจวัตรประจำวัน	15
3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้	20
4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	22

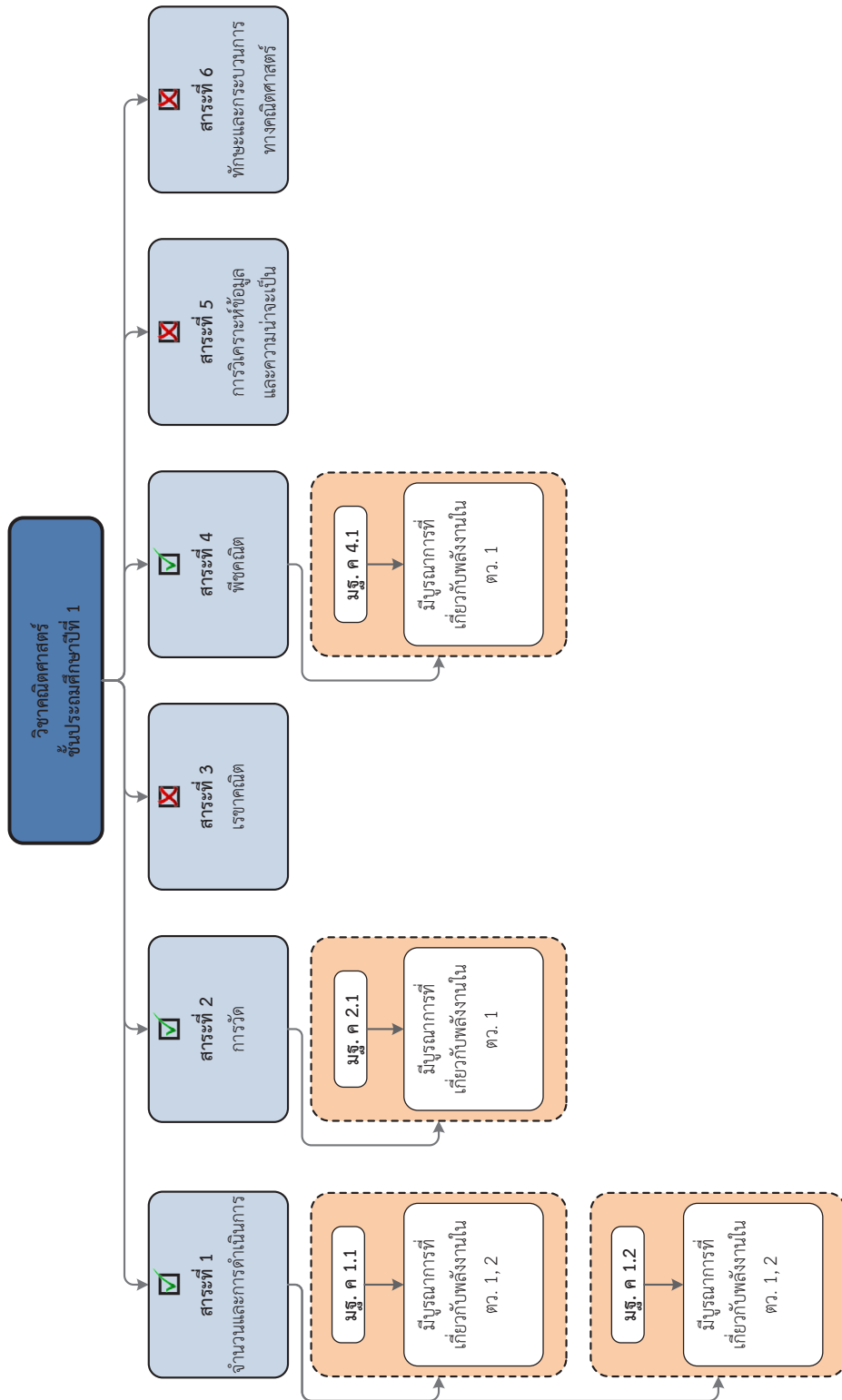
แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1

แบบฝึกหัดที่ 1: เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน 1	24
แบบฝึกหัดที่ 2: ตัวเลขฮินดูอารบิก และเลขไทย	27
แบบฝึกหัดที่ 3: จำนวนกับตัวเลข.....	28
แบบฝึกหัดที่ 4: แก้ปัญหาโจทย์.....	30
แบบฝึกหัดที่ 5: กิจวัตรประจำวันกับเวลา	32

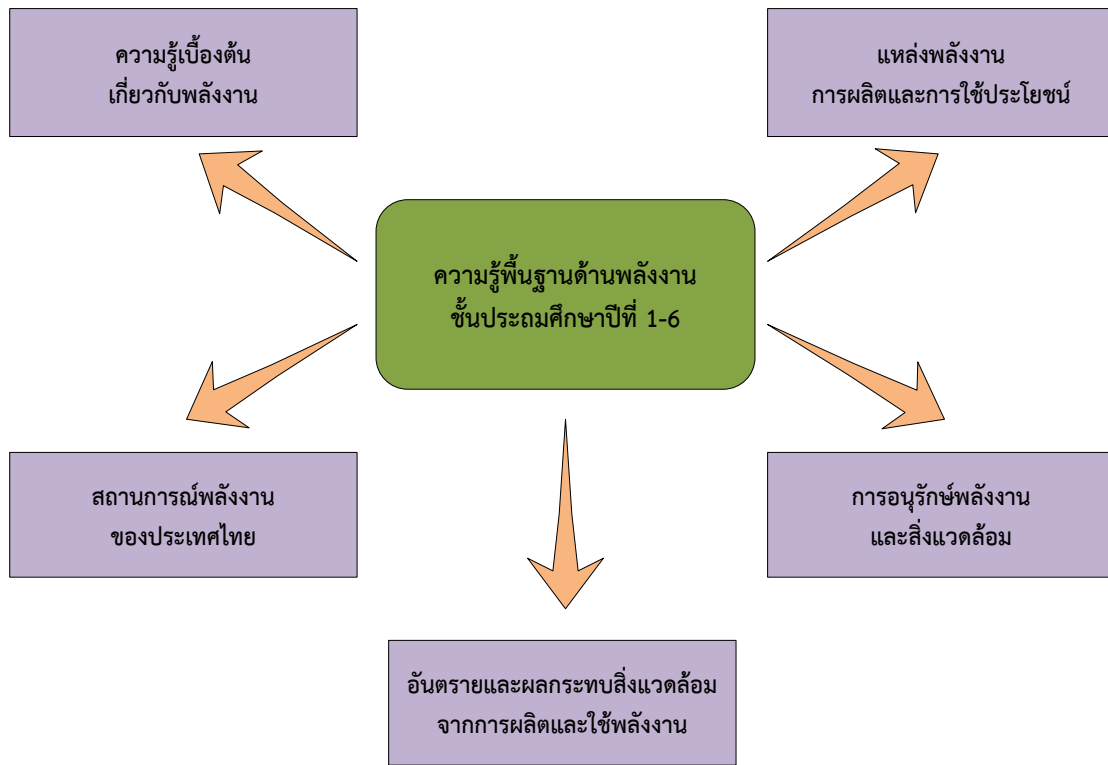
คู่มือครูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1

1. แผนผังสาระการเรียนรู้

1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551

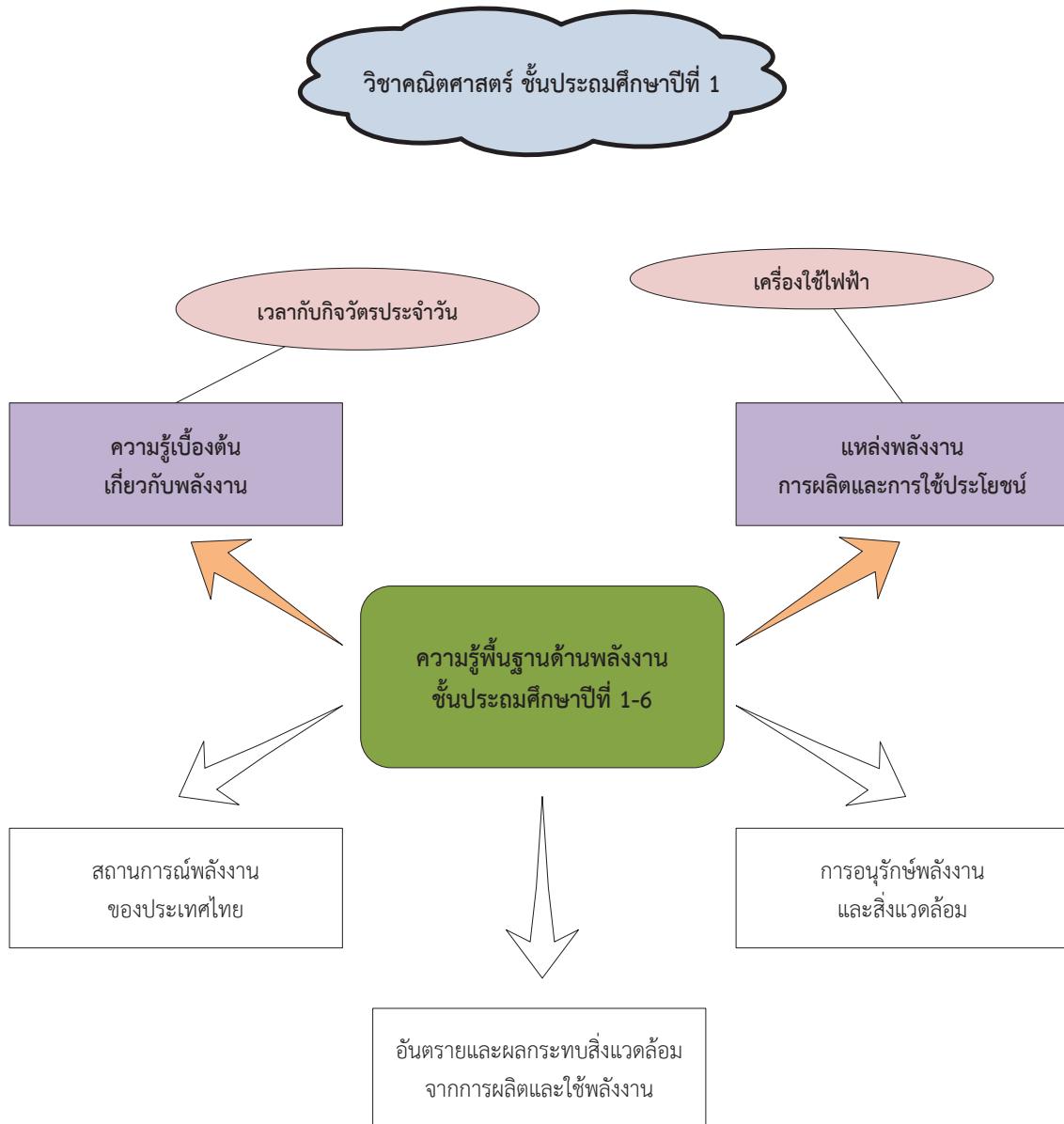


1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ



2. สารสนเทศด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาคณิตศาสตร์

การบูรณาการสารสนเทศด้านพลังงานเข้ากับสาระวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ด้านพลังงานที่เสริมในรายวิชา โดยเป็นความรู้ผ่านการเรียนรู้สาระแกนกลางพร้อมทั้งกิจกรรมเพื่อเสริมกระบวนการเรียนรู้และความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์และผลกระทบทางด้านพลังงานดังหัวข้อต่อไปนี้



ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้จะเสริมความรู้ให้นักเรียนรู้จักเครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันผ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย การใช้ตัวเลข การเรียงลำดับ เครื่องหมายเปรียบเทียบ ความหมายของการบวกคือการรวมกัน ลบหมายถึงการหักออกและบวกลบระคน การแปลงโจทย์ปัญหาเป็นตัวเลข นอกจากนี้ จะให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์กับกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งกิจกรรมนี้จะครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่ 1 2 และ 4

2.1 การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$ การบวกที่ไม่มีการทด ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านพลังงานในบ้าน

การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$ การบวกที่ไม่มีการทด ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านพลังงานในบ้าน ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ 1 มาตรฐาน ค 1.1 และสาระที่ 4

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน การนับเพิ่มทีละ 1 ทีละ 1 การนับลดทีละ 1
	2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน

สาระที่ 4 พีชคณิต (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 และลดลงทีละ 1	<ul style="list-style-type: none"> • แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 • แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 1
	2. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันได้อย่างใดอย่างหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> • แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันได้อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น $\triangle \square \triangle \square \triangle \square _$

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ด้านพลังงานที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ก. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ด้านพลังงานในชีวิตประจำวัน

มนุษย์มีความสามารถและมีศักยภาพในการพัฒนาอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับพลังงานต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น หลอดไฟเพื่อให้ความสว่าง ตู้เย็นสำหรับเก็บถนอมอาหาร เต้าแก๊ส หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เต้าถ่าน เต้าอบและเต้าไมโครเวฟสำหรับทำอาหาร วิทยุ และโทรทัศน์เพื่อสร้างความบันเทิงและรับข่าวสาร เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ทำงานและสร้างความบันเทิง พัดลมและเครื่องปรับอากาศเพื่อสร้างความเย็น เป็นต้น

กิจกรรมที่ 1: เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ครอบคลุมสาระที่ 1 มาตรฐาน ค 1.1 ตัวชี้วัดที่ 1 และ 2 **สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง** การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$ การบวกที่ไม่มีการทด ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

ครอบคลุมสาระที่ 4 มาตรฐาน ค 4.2 ตัวชี้วัดที่ 1 **สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง** แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 180 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกปริมาณได้จากการนับสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวนสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
5. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวนสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์
6. เพื่อให้นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย $+$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ได้
7. เพื่อให้นักเรียนสามารถบวกเลขที่ไม่ใช่การทดสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
8. เพื่อให้นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย $-$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
9. เพื่อให้นักเรียนสามารถตั้งโจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
10. เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้
11. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการนับและการใช้แบบรูปแสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 และ 2 ได้

คำอธิบายกิจกรรม:

1. ครูสอนเรื่องตัวเลขฮินดูอารบิกและเลขไทย การเรียงลำดับจาก 0 ถึง 10 และการเปรียบเทียบ
2. ครูแนะนำเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านบัตรภาพและใช้บัตรรูปเครื่องใช้ไฟฟ้าและบัตรรูปภาพรูปตัวเลขให้นักเรียนเลือกตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยประกอบ
3. คุณครูให้นักเรียนไปเก็บข้อมูลเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน จำแนกตามชนิด และเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อยมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟัง

4. ครูให้นักเรียนวางเครื่องหมาย $> < =$ ลงไปในจำนวนที่เด็กเขียน จำแนกตามเครื่องไฟฟ้าแต่ละประเภทในบ้านของนักเรียนแต่ละคน
5. ครูสอนเรื่องบวก ลบ จากเครื่องใช้ไฟฟ้าของแต่ละบ้าน
6. ครูให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านตัวเอง และบ้านเพื่อนคนอื่นๆ
7. ครูให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์คำถามที่ตั้งไว้
8. ครูให้นักเรียนแก้ปัญหาโจทย์ที่ตั้งไว้

รายละเอียดกิจกรรม:

1. ครูสอนเรื่องตัวเลขฮินดูอารบิกและเลขไทย การเรียงลำดับจาก 0 ถึง 10 และการเปรียบเทียบ โดยให้ครูทำบัตรรูปภาพรูปตัวเลข ตัวเลขฮินดูอารบิกและเลขไทย มาวางเรียงบนกระดาน และให้นักเรียนเปรียบเทียบระหว่างฮินดูอารบิกและเลขไทย การเรียงลำดับจาก 0 ถึง 10 และการเปรียบเทียบจากน้อยไปมาก หรือมากไปน้อย (เวลา 30 นาที)


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐

2. ครูใช้บัตรรูปเครื่องใช้ไฟฟ้าและบัตรรูปภาพตัวเลข (ที่แนบมากับชุดสื่อการสอนนี้) ให้นักเรียนเลือกตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยประกอบ ให้ตรงกับจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (เวลา 30 นาที)



	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย		เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย
	4	๔		3	๓
	3	๓		2	๒
	6	๖		1	๑

3. ครูให้นักเรียน เก็บข้อมูลเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านจำแนกตามชนิด โดยเติมตัวเลขในช่องว่างที่กำหนด ให้ตรงกับภาพ (ทำที่บ้าน)

ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
 วิทยุ		 โทรทัศน์	
 เครื่องซักผ้า		 ตู้เย็น	
 หลอดไฟ		 พัดลม	
 เครื่องคอมพิวเตอร์		 เครื่องดูดฝุ่น	
 เตาไมโครเวฟ		 เครื่องปรับอากาศ	

ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
 เครื่องทำน้ำอุ่น		 หม้อหุงข้าว	
 เตารีด		 กาต้มน้ำร้อน	

4. ครูให้นักเรียนเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้ามา 6 ชนิด ที่นักเรียนไปสำรวจมา พร้อมบอกจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดที่เลือกมา

ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน

5. ครูให้นักเรียนเรียงลำดับจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าจากน้อยไปหามาก

1 (น้อย)	2	3	4	5	6 (มาก)

6. ครูให้นักเรียนวางเครื่องหมาย $>$ $<$ $=$ ลงไปในจำนวนที่นักเรียนเขียน จำแนกตามเครื่องไฟฟ้าแต่ละประเภทในบ้านของนักเรียนแต่ละคน (เวลา 20 นาที)

7. ครูสอนเรื่องบวก ลบ จากเครื่องใช้ไฟฟ้าของแต่ละบ้าน (เวลา 30 นาที)

8. ครูให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านตัวเอง และบ้านเพื่อนคนอื่นๆ (เวลา 30 นาที)

9. ครูให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์คำถามที่ตั้งไว้ (เวลา 30 นาที)

10. ครูให้นักเรียนแก้ปัญหาโจทย์ที่ตั้งไว้ดังนี้ (เวลา 20 นาที)

1) จงเรียงลำดับตัวเลขต่อไปนี้จากมากมาหาน้อย

10	5	30	84	22	43	95	19
95	84	43	30	22	19	10	5

2) จงเขียนเครื่องหมาย $<$ $>$ ของตัวเลขแต่ละคู่ต่อไปนี้

๒๑ $<$ ๒๕ - ๓

๑๕ $<$ ๑๙ - ๒

๓๑ $=$ ๒๖ + ๗ - ๒

3) จงเขียนตัวเลขแทนโจทย์ ดังต่อไปนี้

น้องหนูได้รับเงินจากคุณแม่ ๑๕ บาท น้องหนูซื้อไอศกรีม ๑๐ บาท ไปช่วยคุณอาถอนหญ้า ๑ ชั่วโมงได้เงินมา ๓๐ บาท แล้วหนูก็กลับบ้าน น้องหนูเหลือเงินกี่บาท

35 (๓๕) บาท

4) จงตอบคำถามต่อไปนี้

4.1 บ้านหลังหนึ่งมี ๔ ห้องนอน ห้องนอนของคุณพ่อคุณแม่มีหลอดไฟ ๔ ดวง เสียไป ๑ ดวง เหลือหลอดไฟที่ใช้ได้กี่ดวง

3 (๓) ดวง

4.2 หลังจากนั้นหลอดไฟเสียอีก ๑ ดวง เหลือหลอดไฟที่ใช้ได้ในห้องคุณพ่ออีกกี่ดวง

2 (๒) ดวง

4.3 คุณพ่อรับอาสาคุณแม่ไปซื้อหลอดไฟในตลาดอีก 2 ดวง รวมกับหลอดไฟเดิมในห้องแล้วมีหลอดไฟที่ใช้ได้กี่ดวง

4 (๔) ดวง

แนวทางการประเมินผล

การประเมินผลของสาระวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้ ให้นักเรียนทำตามแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมของแต่ละกิจกรรมเพื่อใช้เป็นแบบประเมินผลที่แสดงถึงการเรียนรู้และเข้าใจของนักเรียน

การประเมินผล	ผ่าน/ไม่ผ่าน	สาระ/มตฐ/ตว
1. นักเรียนสามารถบอกปริมาณได้จากการนับสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.1/1
2. นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวนสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.1/1
3. นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.1/1
4. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = \neq $>$ $<$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.1/2
5. นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์		1/1.1/2
6. นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย + สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.2/1
7. นักเรียนสามารถบวกเลขที่ไม่ใช่การทดสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.2/1
8. นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย - สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.2/1
9. นักเรียนสามารถตั้งโจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.2/2
10. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้		1/1.2/2
11. นักเรียนรู้จักการนับและการใช้แบบรูปแสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 และ 2 ได้		4/4.1/1

2.2 การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาฬิกา (ช่วง 5 นาที)

การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาฬิกา (ช่วง 5 นาที) ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการขึ้นลงของดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของโลกที่ให้แสงสว่าง และเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่กำหนดกิจกรรมของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตในแต่ละวัน เนื้อหาครอบคลุมสาระที่ 2

สาระที่ 2 การวัด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าในพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> การเปรียบเทียบความยาว (สูงกว่า เตี้ยกว่า ยาวกว่า สั้นกว่า ยาวเท่ากัน สูงเท่ากัน) การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หนักกว่า เบากว่า หนักเท่ากัน) การชั่งโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน จุกมากกว่า จุน้อยกว่า จูเท่ากัน) การตวงโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน
	2. บอกช่วงเวลา จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> ช่วงเวลาในแต่ละวัน (กลางวัน กลางคืน เช้า เที่ยง สาย บ่าย เย็น) จำนวนวันและชื่อวันในสัปดาห์

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ด้านพลังงานที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ข. ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์กับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

ในแต่ละวันดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกตั้งแต่ตอนเช้ามีด และตกทางทิศตะวันตกในเวลาเย็น ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่โลกหมุนรอบตัวเอง ในตอนเช้าเราจะเริ่มได้รับแสงสว่างและความอบอุ่นจากดวงอาทิตย์ ซึ่งถือเป็นการเริ่มต้นของชีวิตประจำวันของมนุษย์ ในอดีตมนุษย์จะเริ่มตื่นนอนเมื่อสว่างและเริ่มกิจวัตรประจำวัน หลังจากตื่นนอนและทำความสะอาดร่างกายแล้วจึงเริ่มที่จะทำอาหารเช้า และซักผ้าตากผ้าในช่วงเช้าเพื่อใช้ประโยชน์จากรังสีอาทิตย์ ในระหว่างวันก็จะทำกิจวัตร เด็กๆ จะไปเรียนหนังสือ ผู้ใหญ่จะไปทำงานในแต่ละวันโดยทั่วไปแล้วมนุษย์จะทานอาหารวันละ 3 มื้อเพื่อนำพลังงานที่ได้ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน ในช่วง

เย็นที่ดวงอาทิตย์กำลังตกทางทิศตะวันตก ทุกคนจึงกลับมาที่บ้านเพื่อพักผ่อนหลังจากที่ได้ทำงานหรือเรียนมาตลอดทั้งวัน ก่อนที่จะหลับพักผ่อนในเวลากลางคืนเพื่อให้ร่างกายได้ซ่อมแซมตัวเองและเจริญเติบโต

ในปัจจุบันการดำเนินกิจกรรมประจำวันอาจเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเนื่องจากความทันสมัยของเทคโนโลยีและการเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมที่คนเราสามารถทำกิจกรรมในช่วงเวลาเช้ามีหรือกลางคืนมากขึ้น นอกจากนี้ภาระและหน้าที่การงานจะมีส่วนทำให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงวิถีการใช้ชีวิต ซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของร่างกายที่ต้องการเวลาพักผ่อนที่เพียงพอ ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จึงควรสอดคล้องกับสภาพของร่างกายและสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 2: เวลาและกิจกรรมประจำวัน

ครอบคลุมสาระที่ 2 มาตรฐาน ค 2.1 ตัวชี้วัดที่ 1 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง การบอกเวลา เป็นชั่วโมงกับนาที (ช่วง 5 นาที)

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านเวลาจากเข็มนาฬิกาได้
2. เพื่อให้นักเรียนรู้และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมประจำวันและการขึ้นลงของดวงอาทิตย์
3. เพื่อให้นักเรียนรู้เรื่องการแสดงเวลาใน 1 วัน


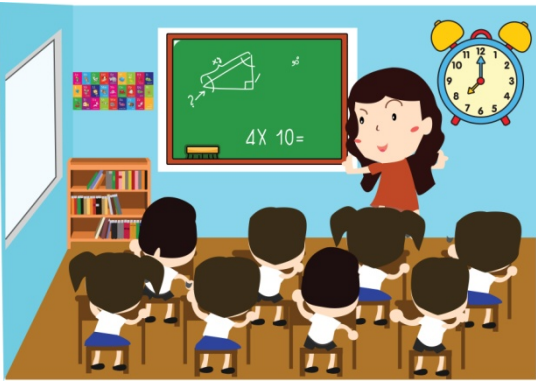

คำอธิบายกิจกรรม:




1. ครูทำนาฬิกากระดาษ สอนการอ่านเข็มนาฬิกา
2. ครูให้นักเรียนเล่าให้ฟังว่ากิจกรรมประจำวันแต่ละวันทำอะไรบ้าง โดยครูเริ่มเปลี่ยนเข็มนาฬิกาไปตามช่วงเวลาที่เด็กเล่า และสอนการอ่าน
3. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าหนึ่งวันมีกลางวัน กลางคืน แบ่งกันที่เที่ยงวัน โดย 1 วันเท่ากับเวลาที่เข็มนาฬิกาหมุนครบ 2 รอบ

รายละเอียดกิจกรรม:

1. ครูทำนาฬิกากระดาษ สอนการอ่านเข็มนาฬิกา โดยให้คุณครูแปะรูปนาฬิกาลงบนกระดาษแข็งตามที่จัดเตรียมไว้ให้ (เวลา 20 นาที)

2. ครูให้นักเรียนเล่าให้ฟังว่ากิจวัตรประจำวันแต่ละวันทำอะไรบ้าง โดยครูเริ่มเปลี่ยนเข็มนาฬิกาไปตามเวลาที่เด็กเล่า และสอนการอ่านแบบไทยรวมถึงเรียกช่วงเวลาเช้า สาย เทียง บ่าย เย็น คำ ดึก และการสังเกตสิ่งรอบตัวกับเวลาเช่น เา พระจันทร์ พระอาทิตย์ช่วงเช้า ช่วงเย็น ประกอบ โดยใช้นาฬิกาที่ทำจากกิจกรรมที่ 9 และ บัตรรูปภาพที่ให้มา (เวลา 30 นาที)

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
1		<p>ตื่นนอน เวลา 6 โมงเช้า (6.00น.)</p>
2		<p>เข้าห้องเรียน เรียนหนังสือ เวลา 8 โมงเช้า (8.00น.)</p>
3		<p>ทานอาหารกลางวัน เวลาเที่ยงตรง (12.00น.)</p>

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
4		<p>เล่นกีฬาหลังพักเที่ยง เวลาเที่ยงครึ่ง (12.30น.)</p>
5		<p>อาบน้ำตอนเย็น เวลา 1 ทุ่ม (19.00น.)</p>
6		<p>เข้านอน เวลา สองทุ่มครึ่ง (20.30น.)</p>

3. ให้นักเรียนจับคู่กิจกรรมกับเวลาที่ปรากฏในแต่ละช่วงเวลา

8 โมงเช้า

2 ทุ่มครึ่ง

1 ทุ่ม

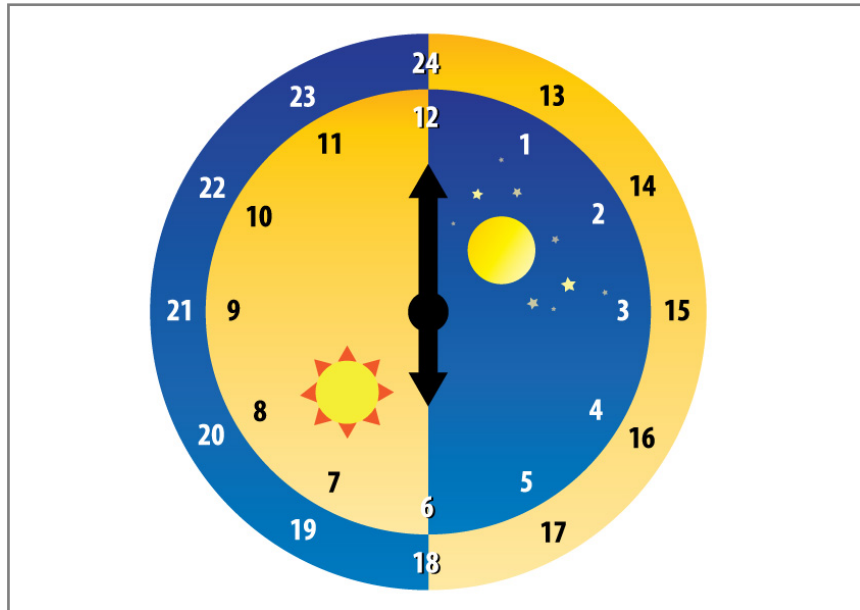
6 โมงเช้า

เที่ยงวัน

เที่ยงครึ่ง

4. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าหนึ่งวันมีกลางวัน กลางคืน แบ่งกันที่เที่ยงวัน โดย 1 วันเท่ากับเวลาที่เข็มนาฬิกาหมุนครบ 2 รอบ โดยใช้นาฬิกาที่ทำจากกิจกรรมที่ 9 (เวลา 10 นาที)

ความรู้เพิ่มเติม: การเปลี่ยนแปลงของเวลาเกี่ยวข้องกับการหมุนรอบตัวของโลก และการหมุนรอบดวงอาทิตย์



แนวทางการประเมินผล

การประเมินผลของสาระวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นี้ ให้นักเรียนทำตามแบบฝึกหัดทำกิจกรรมของแต่ละกิจกรรมเพื่อใช้เป็นแบบประเมินผลที่แสดงถึงการเรียนรู้และเข้าใจของนักเรียน

การประเมินผล	ผ่าน/ไม่ผ่าน	สาระ/มตฐ/ตว
1. นักเรียนสามารถอ่านเวลาจากเข็มนาฬิกาได้		2/2.1/1
2. นักเรียนรู้และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจวัตรประจำวัน และการขึ้นลงของดวงอาทิตย์		-
3. นักเรียนรู้เรื่องการแสดงเวลาใน 1 วัน		2/2.1/1

3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
1	เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	<ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกปริมาณได้จากการนับสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวนสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวนสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย $+$ สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถบวกเลขที่ไม่ใช้การทดสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ เพื่อให้ให้นักเรียนรู้จักและสามารถใช้เครื่องหมาย $-$ 	<ol style="list-style-type: none"> ครูสอนเรื่องตัวเลขฮินดูอารบิกและเลขไทย การเรียงลำดับจาก 0 ถึง 10 และการเปรียบเทียบ ครูแนะนำเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านบัตรภาพและใช้บัตรรูปเครื่องใช้ไฟฟ้าและเลือกรูปภาพรูปตัวเลข ให้นักเรียนเลือกตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยประกอบ ครูครูให้นักเรียนไปเก็บข้อมูลเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน จำนวนตามชนิดและเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อยมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟัง ครูให้นักเรียนวางเครื่องหมาย $>$ $<$ = ลงในใบจำนวนที่เด็กเขียน จำนวนตามเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในบ้านของนักเรียนแต่ละคน ครูสอนเรื่องบวก ลบ จากเครื่องใช้ไฟฟ้าของแต่ละบ้าน ครูให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องใช้ไฟฟ้าใน 	180 นาที	<p>1 / ค 1.1</p> <p>1 / ค 1.2</p> <p>4 / ค 4.1</p>	<p>1, 2</p> <p>1, 2</p> <p>1</p>

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
2	กิจกรรมประจำวันกับเวลา	<p>สำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้</p> <p>9. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถตั้งโจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้</p> <p>10. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสำหรับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้</p> <p>11. เพื่อให้ให้นักเรียนรู้จักการนับและการใช้แบบรูปแสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 และ 2 ได้</p>	<p>บ้านตัวเอง และบ้านเพื่อนคนอื่นๆ</p> <p>7. ครูให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์คำถามที่ตั้งไว้</p> <p>ครูให้นักเรียนแก้กับโจทย์ที่ตั้งไว้</p>	60 นาที	2 / ค 2.1	1
		<p>1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านเวลาจากเข็มนาฬิกาได้</p> <p>2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมประจำวันและการขึ้นลงของดวงอาทิตย์</p> <p>3. เพื่อให้นักเรียนรู้เรื่องการแสดงความยาวใน 1 วัน</p>	<p>1. ครูทำนาฬิกากระดาษ สอนการอ่านเข็มนับเข็มนาฬิกา</p> <p>2. ครูให้นักเรียนเล่าให้ฟังว่ากิจกรรมประจำวันแต่ละวันทำอะไรบ้าง โดยครูเริ่มเปลี่ยนเข็มนาฬิกาไปตามช่วงเวลาที่ได้กล่าว และสอนการอ่าน</p> <p>3. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าหนึ่งวันมีกี่กลางวัน กี่กลางคืน แบ่งกันที่เที่ยงวัน โดย 1 วันเท่ากับเวลาที่เข็มนับในนาฬิกาหมุนครบ 2 รอบ</p>			

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) , 2556, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ 1, โครงการ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1

แบบฝึกหัดที่ 1: เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน 1

ให้นักเรียนเก็บข้อมูลเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านจำแนกตามชนิด โดยเติมตัวเลขในช่องว่างที่กำหนดให้ตรงกับภาพ


ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
 วิทยุ		 โทรทัศน์	
 เครื่องซักผ้า		 ตู้เย็น	
 หลอดไฟ		 พัดลม	
 เครื่องคอมพิวเตอร์		 เครื่องดูดฝุ่น	

ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
 เตาไมโครเวฟ		 เครื่องปรับอากาศ	
 เครื่องทำน้ำอุ่น		 หม้อหุงข้าว	
 เตารีด		 กาต้มน้ำร้อน	

ให้นักเรียนเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้ามา 6 ชนิด พร้อมบอกจำนวน
เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดที่เลือกมา

ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน

เรียงลำดับจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าจากน้อยไปหามาก

(น้อย)  (มาก)					

แบบฝึกหัดที่ 2: ตัวเลขฮินดูอารบิก และเลขไทย

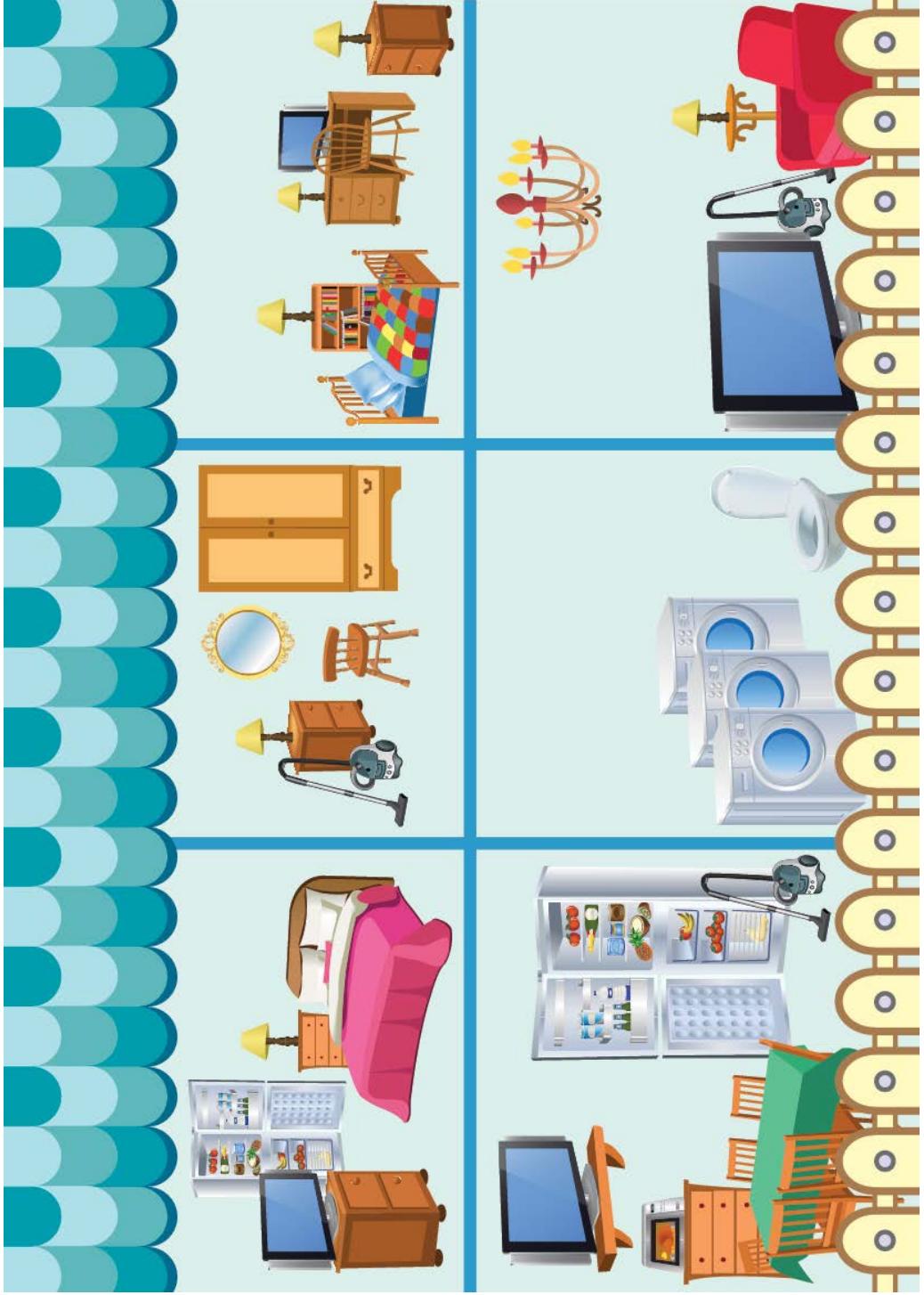
การเรียงลำดับจาก 0 ถึง 10 และการเปรียบเทียบ







0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐

แบบฝึกหัดที่ 3: จำนวนกับตัวเลข

ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ นี้ ทั้งในรูปแบบตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย



เครื่องใช้ไฟฟ้า	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย
		
		
		
		
		
		

แบบฝึกหัดที่ 4: แก้ปัญหาโจทย์

ให้นักเรียนตอบคำถามโจทย์ดังต่อไปนี้

1) จงเรียงลำดับตัวเลขต่อไปนี้จากมากมาน้อย

10 5 30 84 22 43 95 19

2) จงเขียนเครื่องหมาย = < > ของตัวเลขแต่ละคู่ต่อไปนี้

๒๑ _____ ๒๕ - ๓

๑๕ _____ ๑๙ - ๒

๓๑ _____ ๒๖ + ๗ - ๒

3) จงเขียนตัวเลขแทนโจทย์ ดังต่อไปนี้

น้องหนูได้รับเงินจากคุณแม่ ๑๕ บาท น้องหนูซื้อไอศกรีม ๑๐ บาท ไปช่วยคุณอาถอนหญ้า ๑ ชั่วโมงได้เงินมา ๓๐ บาท แล้ว หนูก็กลับบ้าน น้องหนูเหลือเงินกี่บาท

4) จงตอบคำถามต่อไปนี้

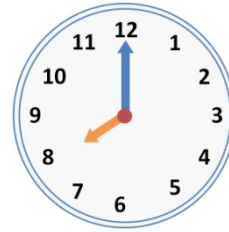
4.1 บ้านหลังหนึ่งมี ๔ ห้องนอน ห้องนอนของคุณพ่อคุณแม่มีหลอดไฟ ๔ ดวง เสียไป ๑ ดวง เหลือหลอดไฟที่ใช้ได้กี่ดวง

4.2 หลังจากนั้นหลอดไฟเสียอีก ๑ ดวง เหลือหลอดไฟที่ใช้ได้ในห้องคุณพ่ออีกกี่ดวง

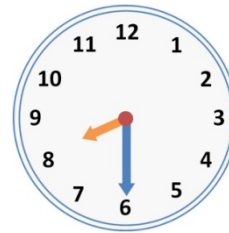
4.3 คุณพ่อรับอาสาคุณแม่ไปซื้อหลอดไฟในตลาดอีก 2 ดวง รวมกับหลอดไฟเดิมในห้องแล้วมีหลอดไฟที่ใช้ได้กี่ดวง

แบบฝึกหัดที่ 5: กิจวัตรประจำวันกับเวลา

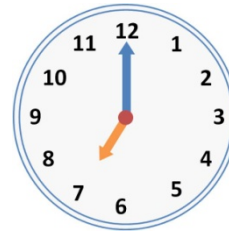
ให้นักเรียนจับคู่กิจกรรมกับเวลาที่ปรากฏในแต่ละช่วงเวลา



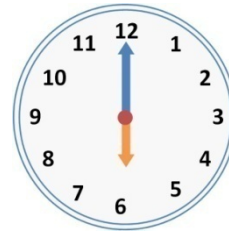
8 โมงเช้า



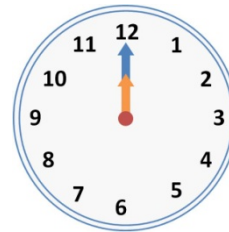
2 ทุ่มครึ่ง



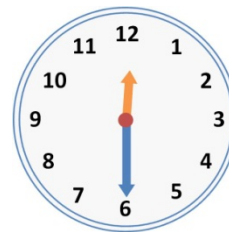
1 ทุ่ม



6 โมงเช้า



เที่ยงวัน



เที่ยงครึ่ง

คณะผู้จัดทำ

ผศ.ดร.จิรวรรณ	เตียรณ์สุวรรณ
รศ.วารุณี	เตีย
ดร.นันทน์	ถาวรังกูร
นางเครือวัลย์	มณีวัต
นางสาวจิตรลดา	เจริญวุฒิสัย
ดร.นคร	ศรีสุขุมบวรชัย
ผศ.ดร.ปรีชา	เต็มสุขสวัสดิ์
ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์
รศ.ดร.สร้อยดาว	วินิจันท์รัตน์
ผศ.จารุรัตน์	วรนิสรากุล
รศ.ดร.ยุวพิน	दानุสิตาพันธ์
ผศ.ดร.นงพงา	คุณจักร
ผศ.ดร.มารศรี	เรืองจิตช์ชวัลย์
รศ.นฤมล	จีโยโชค
อาจารย์ปัญญานีย์	พราพงษ์
รศ.ดร.พรนภิส	ดาราสว่าง
ผศ.วิลักษณ์	ศรีมาวิน
อาจารย์สุรัตน์	เพชรนิล
ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์
ดร.มงคล	นามลักษณ์
นางอรุณี	โอฬารานนท์

หน่วยวิจัยระบบความร้อนเชิงนิเวศ
สายวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์. 0-2470-8695-99 ต่อ 515, 518 โทรสาร. 0-2470-8674



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)