

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ ป. 2

เล่ม 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

• ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมาย

ผู้เขียน

• ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

สุระ ดามาพงษ์

• ใช้แนวคิด *Backward Design* ผสมผสานกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ

อย่างหลากหลาย

บรรณาธิการ

• ออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในการสื่อสาร การคิด

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ

การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

• แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมง สะดวกในการใช้

• มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

• นำไปพัฒนาเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  สาราณราชบุรี

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงสาราณราชบุรี เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทร. 02 222 9394 • 02 222 5371-2 FAX 02 225 6556 • 02 225 6557

email: info@wpp.co.th

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ ป. 2

เล่ม 1

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามละเมิด ทำซ้ำ ดัดแปลง และเผยแพร่

ส่วนใดส่วนหนึ่ง เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

ผู้เขียน

สุระ ดามาพงษ์

บรรณาธิการ

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ

ISBN 978-974-18-5827-9

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเริงชัย จงพิพัฒนสุข กรรมการผู้จัดการ

สื่อการเรียนรู้ ป. 1-ป. 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

- หนังสือเรียน (สข. อนุญาต) • หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม • แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ
- แผนฯ (CD) • Audio CD • คู่มือการสอน • PowerPoint

หนังสือเรียน • แบบฝึกหัด • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint ภาษาไทย ป. ๑-๖ เล่ม ๑-๒.....	สุระ ดามาพงษ์ และคณะ
หนังสือเรียน • คู่มือการสอน หลักการใช้ภาษาไทย ป. ๑-๖.....	สุระ ดามาพงษ์ และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกหัด • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint คณิตศาสตร์ ป. 1-6 เล่ม 1-6.....	ดร.สุวรรณ ชัยทอง • ประทุมพร ศรีวัฒนกุล
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint วิทยาศาสตร์ ป. 1-6.....	ดร.บัญชา แสนทวี และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ป. 1-6.....	สุเทพ จิตรชื่น และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 1-6.....	ศส.ชวาลิต ภูมิภาค และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint ศิลปะ ป. 1-6.....	ทวีศักดิ์ จริงกิจ และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint การงานอาชีพและเทคโนโลยี ป. 1-6.....	อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint เทคโนโลยีสารสนเทศ ป. 1-6.....	ณัฐกานต์ ภาคพรต
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint ประวัติศาสตร์ ป. 1-6	รศ. ดร.ไพฑูรย์ มีกุล และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint พระพุทธศาสนา ป. 1-6	รศ. ดร.จรัส พัทธมราชศักดิ์ และคณะ
หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม • แผนฯ (CD) อาเซียนศึกษา ป. 1-6	สมพร อ่อนน้อม และคณะ
หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม • แผนฯ (CD) • PowerPoint หน้าที่พลเมือง ๑-๖ ป. ๑-๖	สมพร อ่อนน้อม และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกหัด • แผนฯ (CD) • Audio CD TOPS ป. 1-6.....	Rebecca York Hanlon และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกหัด • แผนฯ (CD) • Audio CD Gogo Loves English ป. 1-6.....	Stanton Procter และคณะ
สื่อการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) ภาษาอังกฤษ ป. 1-6.....	ดร.ประไพพรรณ เอมชู และคณะ
กิจกรรม ลูกเสือ-เนตรนารี ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • PowerPoint ป. 1-6.....	ดร.อำนาจ ช่างเรียน และคณะ
กิจกรรม ยุวชาวดน ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • PowerPoint ป. 1-6.....	ดร.อำนาจ ช่างเรียน และคณะ

คำนำ

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 1-6 ชุดนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยยึดแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ (Backward Design) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child centered) ตามหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม บทบาทของผู้สอนมีหน้าที่เฝ้าอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ โดยสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ในเชิงบูรณาการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี นำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

การจัดทำคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชุดนี้ได้จัดทำตรงหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครอบคลุมทุกสาระการเรียนรู้ คือ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ ข้อมูลและความน่าจะเป็น สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ภายในเล่มได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ยังมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ทำให้ทราบผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันที

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ได้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และสัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ในสื่อการเรียนรู้ สมบูรณ์แบบ

2) แนวคิดผังการออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

3) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้-การวัดและประเมินผล

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในสื่อการเรียนรู้ สมบูรณ์แบบ และหนังสือเรียน แบ่งเป็นแผนย่อยรายชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ และความรู้เสริมสำหรับครู

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ชุดนี้ได้เสนอตัวอย่างเทคนิคและวิธีการสอนอย่างหลากหลาย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผู้เรียนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้.....	1
✧ 1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้	2
✧ 2. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)	6
✧ 3. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนการสอน–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	18
✧ 4. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี	21
✧ 5 .โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป.2	22
ตอนที่ 2 คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้	24
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000	25
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	26
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	27
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน	31
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย	37
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2)	43
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน	49
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน	55
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การนับเพิ่มและการนับลด	60
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การนับเพิ่มและการนับลด (2)	66
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 จำนวนคู่ จำนวนคี่	72
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000	77
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	78
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	79
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)	82
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด	88
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 โจทย์ปัญหาการบวก	94
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย)	100
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย)	105
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 โจทย์ปัญหาการลบ	111

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง	117
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	118
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	119
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 ทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ	122
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน	128
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร	133
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 การเปรียบเทียบ และการคะเนความยาว	138
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 โจทย์ปัญหาการวัดความยาว	144
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง	150
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	151
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	152
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน	155
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 การเปรียบเทียบน้ำหนักและการคะเนน้ำหนัก	161
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 โจทย์ปัญหาการชั่ง	167
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ	173
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	174
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	175
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน	178
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 การนับเพิ่มและการบวก	183
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 การบวกและการคูณ	188
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	193
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 การสลับที่ของการคูณ	199
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	204
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	210
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 โจทย์ปัญหาการคูณ	217
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา	223
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน	224
■ ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	225
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด	228
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน	233
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 การบอกเวลาและการเขียนเวลา	238
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน	244

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	250
--	-----

ตอนที่ 3 เอกสาร / ความรู้เสริมสำหรับครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	256
--	-----

✧ ตอนที่ 3.1 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	257
✧ ตอนที่ 3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	261
✧ ตอนที่ 3.3 ตัวอย่างแบบทดสอบกลางปี	269
✧ ตอนที่ 3.4 ตัวอย่างแบบประเมินต่าง ๆ พร้อมเกณฑ์ (Rubrics)	275
✧ ตอนที่ 3.5 แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)	280
✧ ตอนที่ 3.6 ตัวอย่างแบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	284

ตอนที่ 1

แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 องค์ประกอบของคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เล่ม 1 นี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ช่วงชั้นที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้แบ่งเนื้อหา 6 หน่วย สามารถใช้ควบคู่กับสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1 และหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เล่มนี้นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นส่วนที่นำเสนอภาพกว้าง ๆ ของคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งเล่มประกอบด้วย

- 1) แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้
- 2) การออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)
- 3) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนการสอน-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
- 4) ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี
- 5) โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป.2

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เป็นส่วนที่นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ อย่างละเอียดตามเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะระบุ

1. **ผังมโนทัศน์** แสดงขอบข่ายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และภาระงาน/ชิ้นงาน

2. กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบ BwD (Template Backward Design) เป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบ BwD ประกอบด้วย

3.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อแผน และเวลาเรียน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนและการเขียนสัญลักษณ์แทนจำนวน 1 ถึง 5 เวลา 3 ชั่วโมง

3.2 สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนภายหลังจากการเรียนจบในแต่ละแผน ทั้งในด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับตัวชี้วัดชั้นปีและเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

3.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่าหลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและกลุ่ม เป็นต้น โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ผู้สอนสามารถนำไปใช้ประเมินผู้เรียนได้ ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สารการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

3.7 แนวทางบูรณาการ เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ของแต่ละแผนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางและสร้างองค์ความรู้ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละคน

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

ขั้นที่ 4 นำไปใช้

ขั้นที่ 5 สรุป

3.9 กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มที่สนใจเป็นพิเศษ เป็นกิจกรรมเสนอแนะสำหรับผู้เรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้อยู่แล้วในช่วงเวลาเรียน กิจกรรมเสนอแนะมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษและต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหา นั้น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับผู้ที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาหรือยังไม่เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนซ้ำหรือซ่อมเสริม

3.10 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้ง สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครื่องช่วย อินเทอร์เน็ต วิทยุทัศน์ ปรากฏวิทยุชาวบ้าน เป็นต้น

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ผู้สอนบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาลักษณะนั้นอย่างไร และข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับผู้สอน

ประกอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ และความรู้เสริมสำหรับผู้สอน ได้บันทึกลงในซีดี (CD) โดยมิได้พิมพ์ไว้ในเล่มคู่มือผู้สอน เพื่อความสะดวกของผู้สอนในการนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

2) แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลผู้เรียนหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่

(1) ด้านความรู้ มีแบบทดสอบทั้งที่เป็นแบบปรนัยและอัตนัย

(2) ด้านทักษะ/กระบวนการ เป็นตารางการประเมิน

(3) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นตารางการประเมิน

3) ความรู้เสริมสำหรับผู้สอน เป็นการนำเสนอความรู้ในเรื่องต่าง ๆ แก่ผู้สอน เช่น

(1) หลักการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และวิธีการคัดเลือกผลงานเพื่อเก็บใน

แฟ้มสะสมผลงาน

(2) ความรู้เรื่องโครงการ

1.2 วิธีการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรศึกษาคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 2 และ สื่อการเรียนรู้ที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอน หลังจากนั้นจึงวางแผนเตรียมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนของผู้สอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 2 เล่มนี้จะมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสูงสุดก็ต่อเมื่อผู้สอนได้เตรียมการล่วงหน้า และเลือกวิธีการจัดการ เรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ที่สำคัญสถานศึกษาแต่ละแห่งมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และสภาพผู้เรียนที่ แตกต่างกันไปไม่ได้ที่คู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้เล่มใด ๆ จะเหมาะสมและดีเยี่ยมสำหรับ สถานศึกษา ผู้สอน และผู้เรียนทุกคน ดังนั้น จึงเป็นภาระของผู้สอนที่จะต้องเตรียมการสอน พิจารณาปรับ และเลือกสรรแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียนและสถานศึกษา

1.3 สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

ในสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ทุกเล่มได้มีสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุก กิจกรรม เพื่อช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบลักษณะของกิจกรรมนั้น ๆ จะได้จัดกิจกรรมได้ดียิ่งขึ้น สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้



โครงการ เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา



การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนทำเพื่อพัฒนากระบวนการคิดด้านต่าง ๆ



การประยุกต์ใช้ในชีวิต เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด



การปฏิบัติจริง/ฝึกทักษะ เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงหรือฝึกปฏิบัติเพื่อเกิดทักษะ อันจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างสมบูรณ์และคิดค้นค้น



การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จนเกิดเป็นนิสัย



การสำรวจ เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนสำรวจ รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ หาเหตุผล ผล ฝึกความเป็นผู้รอบคอบ



การสังเกต เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสร้างองค์ความรู้ได้ อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล



การคิดคำนวณ เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดคำนวณ



การแก้โจทย์ปัญหา เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



การใช้สัญลักษณ์สื่อความ เป็นกิจกรรมพัฒนาการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความในทุก ๆ ด้าน เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้



กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้ผู้เรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ



กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้ผู้เรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด



ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้พัฒนาทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. การออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ผู้สอนทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมายเพื่อให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ผู้สอนคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จัดเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ผู้สอนบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ผู้สอนจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทำอะไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนทุกคนผ่านการศึกษา และได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้มาแล้ว ในอดีตการออกแบบการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปัจจุบันการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว ดังนั้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล

วิกินส์และแม็คไท นักการศึกษาชาวอเมริกัน ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเขาเรียกว่า Backward Design ซึ่งเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะต้องกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนก่อน โดยเขาทั้งสองให้ชื่อว่า ความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) เมื่อกำหนดความเข้าใจที่คงทนได้แล้ว ผู้สอนจะต้องบอกให้ได้ว่าความเข้าใจที่คงทนของผู้เรียนนี้เกิดจากอะไร ผู้เรียนจะต้องมีหรือแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ผู้สอนมีหรือใช้วิธีการวัดอะไรบ้างที่จะบอกว่าผู้เรียนมีหรือแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว จากนั้นผู้สอนจึงนึกถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนต่อไป

แนวคิดของ Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดย Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนนั้น ผู้สอนควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

1. ผู้เรียนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำอะไรได้บ้าง
2. เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของผู้เรียนและความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) ที่ผู้สอนต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ผู้สอนนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ด้านเนื้อหาในระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งมาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือท้องถิ่น การทบทวนความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากมาตรฐานแต่ละระดับจะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันไป ด้วยเหตุนี้ขั้นที่ 1 ของ Backward Design ผู้สอนจึงต้องจัดลำดับความสำคัญและเลือกผลลัพธ์ปลายทางของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจที่คงทนต่อไป

ความเข้าใจที่คงทนของผู้เรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่ผู้เรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้ที่เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เรียน และเป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ถ้าความเข้าใจที่คงทนหมายถึง สารสำคัญของสิ่งที่จะเรียนรู้แล้ว ผู้สอนควรจะรู้ว่าสารสำคัญหมายถึงอะไร คำว่า สารสำคัญ มาจากคำว่า Concept ซึ่งนักการศึกษาของไทยแปลเป็นภาษาไทยว่า สารสำคัญ ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ มโนคติ และสังเขป ซึ่งการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นิยมใช้คำว่า สารสำคัญ

สารสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวมและข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุปสารสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสารสำคัญ

1. ระดับกว้าง (Broad Concept)

ตัวอย่างสารสำคัญระดับกว้าง

— การจำแนกรูปเรขาคณิต ใช้วิธีพิจารณาขอบของรูป

2. ระดับการนำไปใช้ (Operative Concept หรือ Functional Concept)

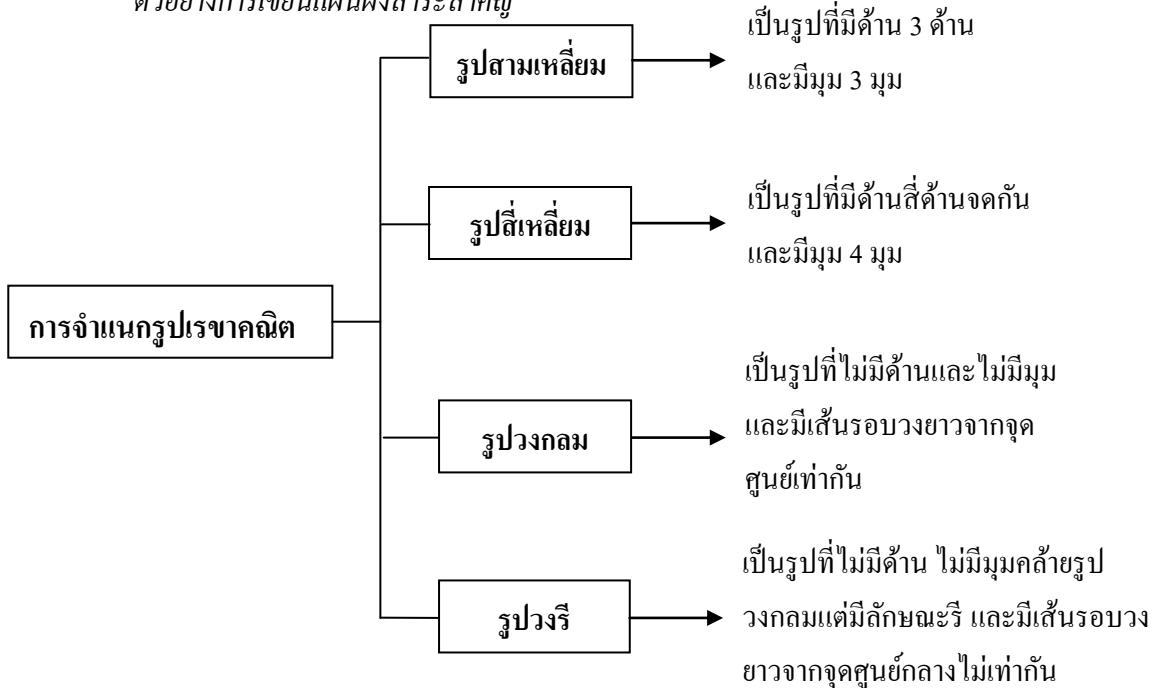
ตัวอย่างสารสำคัญระดับนำไปใช้

— รูปเรขาคณิตสามารถการจำแนกโดยพิจารณาขอบของรูป เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

แนวทางการเขียนสารสำคัญ

1. ให้เขียนสารสำคัญของทุกเรื่อง โดยแยกเป็นข้อ ๆ (จำนวนข้อของสารสำคัญจะเท่ากับจำนวนเรื่อง)
2. การเขียนสารสำคัญที่ดีควรเป็นสารสำคัญระดับการนำไปใช้
3. สารสำคัญต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน เพราะหากขาดส่วนใดไปแล้วจะทำให้ผู้เรียนรับสารสำคัญที่ผิดไปทันที
4. การเขียนสารสำคัญที่จะให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญวิธีการหนึ่งคือ การเขียนแผนผังสารสำคัญ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของการจำแนกรูปเรขาคณิตสามารถการจำแนกโดยพิจารณาขอบของรูป ได้แก่

- สามเหลี่ยม เป็นรูปที่มีด้าน 3 ด้าน และมีมุม 3 มุม
- รูปสี่เหลี่ยม เป็นรูปที่มีด้านสี่ด้านจกกัน และมีมุม 4 มุม
- รูปวงกลม เป็นรูปที่ไม่มีด้านและไม่มีมุม และมีเส้นรอบวงยาวจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- รูปวงรี เป็นรูปที่ไม่มีด้าน ไม่มีมุม คล้ายรูปวงกลมแต่มีลักษณะรี และมีเส้นรอบวงยาวจากจุดศูนย์กลางกลางไม่เท่ากัน

5. การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6. การเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญ ควรใช้ภาษาที่มีการจัดเกลาอย่างดี เลี่ยงคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ่มเฟือย

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่า

ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อผู้สอนกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไปขอให้ผู้สอนตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

— ผู้เรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใด จึงทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

— ผู้สอนมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการของ Backward Design เน้นให้ผู้สอนรวบรวม หลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการ เรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้วไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการของ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ผู้สอนคิดล่วงหน้าว่า ผู้สอนควรจะกำหนดและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์ สำหรับผู้เรียนและผู้สอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้สอนควรใช้วิธีการวัดและประเมินแบบต่อเนื่องอย่าง ไม่เป็นทางการและเป็นทางการ ตลอดระยะเวลาที่ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดที่ต้องการให้ผู้สอนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เรียกว่า **สอนไปวัดผลไป**

จึงกล่าวได้ว่าขั้นนี้ ผู้สอนควรนึกถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้เรียน โดยพิจารณาจาก ผลงานหรือชิ้นงานที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามเกณฑ์ที่ กำหนดไว้แล้ว และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินควรเป็นเกณฑ์คุณภาพในรูปของมิตคุณภาพ (Rubrics) ใดๆก็ตาม ผู้สอนอาจจะมีหลักฐานหรือใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การทดสอบก่อนและหลังเรียน การสัมภาษณ์ การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติขณะเรียนรู้ประกอบด้วยก็ได้

การกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการ เรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

หลังจากที่ผู้สอนได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว ผู้สอนควร กำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตาม ผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

ภาระงาน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์การ เรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ลักษณะสำคัญของงานจะต้องเป็นงานที่สอดคล้อง กับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ ซึ่ง เรียกว่า งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมายต่อผู้เรียน (Meaningful Task) นอกจากนี้งานและกิจกรรม จะต้องมีความชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ผู้สอนจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท ผู้สอนจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับ ภาระงานที่ผู้เรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิตรวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนดังตาราง

ตัวอย่าง ภาระงาน/ผลงาน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิต

จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการ เรียนรู้	ภาระงาน/ ผลงาน	การวัดและประเมินผล			กิจกรรมการ เรียนรู้	สื่อการเรียนรู้
			วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์		
1. จำแนกรูป ที่เป็นรูป เปิด รูป ปิด และ รูปเรขาคณิตได้ 2. จัดกลุ่ม รูปเรขาคณิตได้	1. รูปเปิด รูปปิด 2. รูปเรขาคณิต 3. การจัด กลุ่มรูป เรขาคณิต	1. ผู้เรียนทำ แบบทดสอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน 2. ผู้เรียนทำ กิจกรรมใน ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูป เรขาคณิต” 3. ผู้เรียนทำ แบบทดสอบ วัดความรู้	1. สังเกตจากการ ซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การ ให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปราย ร่วมกัน 2. ตรวจสอบการทำ แบบทดสอบ ก่อนเรียนและแบบ ทดสอบหลังเรียน 3. ตรวจสอบการทำ กิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูปเรขาคณิต” 4. ตรวจสอบการทำ แบบทดสอบวัด ความรู้	1. แบบประเมินผลการ นำเสนอข้อมูล/การ อภิปราย/การสร้าง แผนที่ความคิด 2. แบบทดสอบก่อน- หลังเรียน 3. ใบกิจกรรมที่ 1 4. แบบทดสอบวัดความรู้	— เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ — เกณฑ์คุณภาพ 50% — เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ — เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ	1. ร่วมกัน อภิปรายถึง ลักษณะของ ขอบหนังสือ หรือขอบ เหรียญสิบ นั้นว่ามี ลักษณะเป็น อย่างไร 2. ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหา สื่อ/แหล่ง การเรียนรู้	1. แผ่นภาพรูปเปิด รูปปิด 2. แผ่นภาพรูป เรขาคณิตต่าง ๆ 3. หนังสือเรียน สาระการเรียนรู้ พื้นฐาน 4. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูปเรขาคณิต”

ความเข้าใจที่คงทนจะเกิดขึ้นได้ ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1. การอธิบาย ชี้แจง เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรารู้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้อง มีเหตุผล และเป็นระบบ

2. การแปลความและตีความ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระชับ และทะลุปรุโปร่ง

3. การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพ และคล่องแคล่ว

4. การมีมุมมองที่หลากหลาย เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือ เป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง แจ่มชัด และแปลกใหม่

5. การให้ความสำคัญใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการมีความละเอียดรอบคอบ เปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น

6. การรู้จักตนเอง เป็นความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกโดยการมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขี้อบรม การเลือกที่จะรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถของผู้เรียนในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดเชิงคุณธรรมและการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถของผู้เรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการและทักษะในการดำเนินชีวิต เป็นความสามารถของผู้เรียนในด้านการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงานและการอยู่ร่วมกัน

ในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการและหาทางออกที่เหมาะสม ด้านความขัดแย้งและความแตกต่างระหว่างบุคคล การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม การสืบเสาะหาความรู้ และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถของผู้เรียนในการเลือกใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทั้งด้านวัตถุ แนวคิด และวิธีการในการพัฒนาตนเองและสังคมด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหา และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

นอกจากสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวแล้วข้างต้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 5. อยู่อย่างพอเพียง |
| 2. ซื่อสัตย์สุจริต | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 3. มีวินัย | 7. รักความเป็นไทย |
| 4. ใฝ่เรียนรู้ | 8. มีจิตสาธารณะ |

ดังนั้นการกำหนดภาระงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ รวมทั้งการเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้นั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียน 6 ประการ ตามแนวคิดของ Backward Design สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ภาระงาน วิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีครอบคลุมสิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างแท้จริง

นอกจากนี้การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward design ในขั้นที่ 2 นี้ ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงภาระงาน วิธีการ เครื่องวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ ตรงกับสภาพจริง มีความยืดหยุ่น และให้ความสบายใจแก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นตอนต่อไปผู้สอนควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้ผู้เรียน การที่ผู้สอนจะนึกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะจัดให้ผู้เรียนได้นั้น ผู้สอนควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

- ถ้าผู้สอนต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดหลักการ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ผู้สอนสามารถจะใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อ นำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง

— สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ควรจัดกิจกรรมใดก่อนและควรจัดกิจกรรมใดภายหลัง

— กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามแนวคิดของ Backward Design นั้น วิกกินส์และแม็คไทได้เสนอแนะให้ผู้สอนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของ **WHERE TO** (ไปที่ไหน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

W แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นั้นจะต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้ว่าหน่วยการเรียนรู้นี้จะดำเนินไปในทิศทางใด (Where) และสิ่งที่คาดหวังคืออะไร (What) มีอะไรบ้าง ช่วยให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานและความสนใจอะไรบ้าง (What)

H แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรดึงดูดความสนใจผู้เรียนทุกคน (Hook) ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่ผู้เรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรส่งเสริมและจัดให้ (Equip) ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ (Experience) ในแนวคิดหลัก/ความคิดรวบยอด และสำรวจ รวมทั้งวินิจฉัย (Explore) ในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

R แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน

O แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับบทเรียน รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐานและวิธีการวัดและประเมินผลที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ถ้าผู้สอนมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยทำให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่าขั้นนี้เป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับผู้เรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้สึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

Backward Design Template

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่.....

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี	
ความเข้าใจที่คงทนของผู้เรียน ผู้เรียนจะเข้าใจว่า... 1. 2.	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน 1. 2.
ความรู้ของผู้เรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน ผู้เรียนจะรู้ว่า... 1. 2. 3.	ทักษะ/ความสามารถของผู้เรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน ผู้เรียนจะสามารถ... 1. 2. 3.
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ 1) 2) 2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
วิธีการ 1. 2.	เครื่องมือ 1. 2.
3. สิ่งที่มีประเมิน 1. 2.	

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

1.
2.

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน...(ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง...(ระบุชื่อเรื่องที่จะทำการจัดการเรียนรู้)

สาระที่...(ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา...(ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น...(ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่...(ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ...(เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จะจัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี...(ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้...กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนหลังจากสำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

ด้านความรู้ความคิด (Knowledge: K)

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (Affective: A)

ด้านทักษะกระบวนการ (Performance: P)

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้...ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน

สาระการเรียนรู้...(ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

กระบวนการจัดการเรียนรู้...กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามสาระ

กิจกรรมเสนอแนะ...(ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่ผู้เรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

แนวทางบูรณาการ...(เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้...(ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้...(ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่

กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

ในส่วนของการเขียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ให้ผู้สอนที่เขียนแผนฯ นำขั้นตอนหลักของเทคนิค วิธีการของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบแก้ปัญหา การศึกษาเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่มย่อย/กลุ่มใหญ่ การฝึกปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูล ฯลฯ มาเขียนในขั้นสอน โดยให้คำนึงถึงธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Design จะช่วยให้ผู้สอนมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของ วพ. ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนการสอน-การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริงและการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชุดนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในวิถีชีวิตของผู้เรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้ชี้แนะหรือถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือผู้สอน แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชุดนี้จึงได้นำเสนอทฤษฎีและเทคนิควิธีการเรียนการสอนต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เช่น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning – BBL) ที่เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่อิงผลการวิจัยทางประสาทวิทยา ซึ่งได้เสนอแนะไว้ว่า ตามธรรมชาตินั้นสมองเรียนรู้ได้อย่างไร โดยได้กล่าวถึงโครงสร้างที่แท้จริงของสมองและการทำงานของสมองมนุษย์ที่มีการแปรเปลี่ยนไปตามขั้นของการพัฒนา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดของการสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning – PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของผู้สอน ให้ผู้เรียนช่วยกันตั้งคำถามและช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยใช้อาจอใช้ความรู้เดิมมาแก้ปัญหา หรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการแก้ปัญหา นำข้อมูลที่ได้จากการ

ค้นคว้ามาสรุปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาค้างต่อไป สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนางานของผู้เรียน ทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา บนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล มุ่งหมายจะให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้อิทธิพลของวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้ผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัดร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) ให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบ หรือวิเคราะห์วิจารณ์ได้

การจัดการเรียนรู้สืบสวนสอบสวน (Inquiry Process) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ โดยผู้เรียนจะต้องใช้ความสามารถของตนเอง คิดค้น สืบเสาะ แก้ปัญหาหรือคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Work) ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัย ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้ทดลองทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงาน รู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นการสอนด้วยวิธีการจัดกลุ่มความคิดรวบยอด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือเป็นผัง

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience Learning) เป็นการจัดกิจกรรม หรือจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เจตคติใหม่ ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

การเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

การเรียนรู้จากเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Gaming) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายกับการแสดงบทบาทสมมติ แต่เป็นการให้เล่นเกมจำลองสถานการณ์ โดยผู้สอนนำสถานการณ์จริงมาจำลองไว้ในห้องเรียน โดยการกำหนดกฎ กติกา เงื่อนไขสำหรับเกมนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนไปเล่นเกมหรือกิจกรรมในสถานการณ์จำลองนั้น

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดควบคุมการวัดและการประเมินผลตามภาระงาน หรือชิ้นงานที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้เสนอการวัดและประเมินผลครบทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ด้านทักษะ หรือกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เน้นวิธีการวัดที่หลากหลายตามสถานการณ์จริง การดูร่องรอยต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดูกระบวนการทำงาน และผลผลิตของงาน โดยออกแบบการประเมินเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้สอนพร้อม ทั้งนี้ผู้สอนอาจเพิ่มเติม โดยการออกแบบการวัดและประเมินด้วยมิติคุณภาพ (Rubrics)

4. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด หน่วยการเรียนรู้ที่	สาระที่ 1				สาระที่ 2								สาระที่ 6						
	มฐ ค 1.1		มฐ ค 1.2		มฐ ค 2.1						มฐ ค 2.2		มฐ ค 6.1						
	1	2	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	4	5	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000	•	•												•		•	•	•	•
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000			•	•										•	•	•	•	•	•
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง					•						•			•	•	•		•	•
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง						•					•			•	•	•	•	•	•
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ			•	•										•	•	•	•	•	•
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา			•	•					•	•				•	•	•	•	•	•

5. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ ป. 2

หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	จำนวนนับไม่เกิน 1,000	22
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเปรียบเทียบจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การเรียงลำดับจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การนับเพิ่มและการนับลด	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การนับเพิ่มและการนับลด (2)	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	จำนวนคู่ จำนวนคี่	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกิน 1,000	20
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	โจทย์ปัญหาการบวก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	โจทย์ปัญหาการลบ	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง	18
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	ทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17	การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18	การเปรียบเทียบ และการคะเนความยาว	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19	โจทย์ปัญหาการวัดความยาว	5

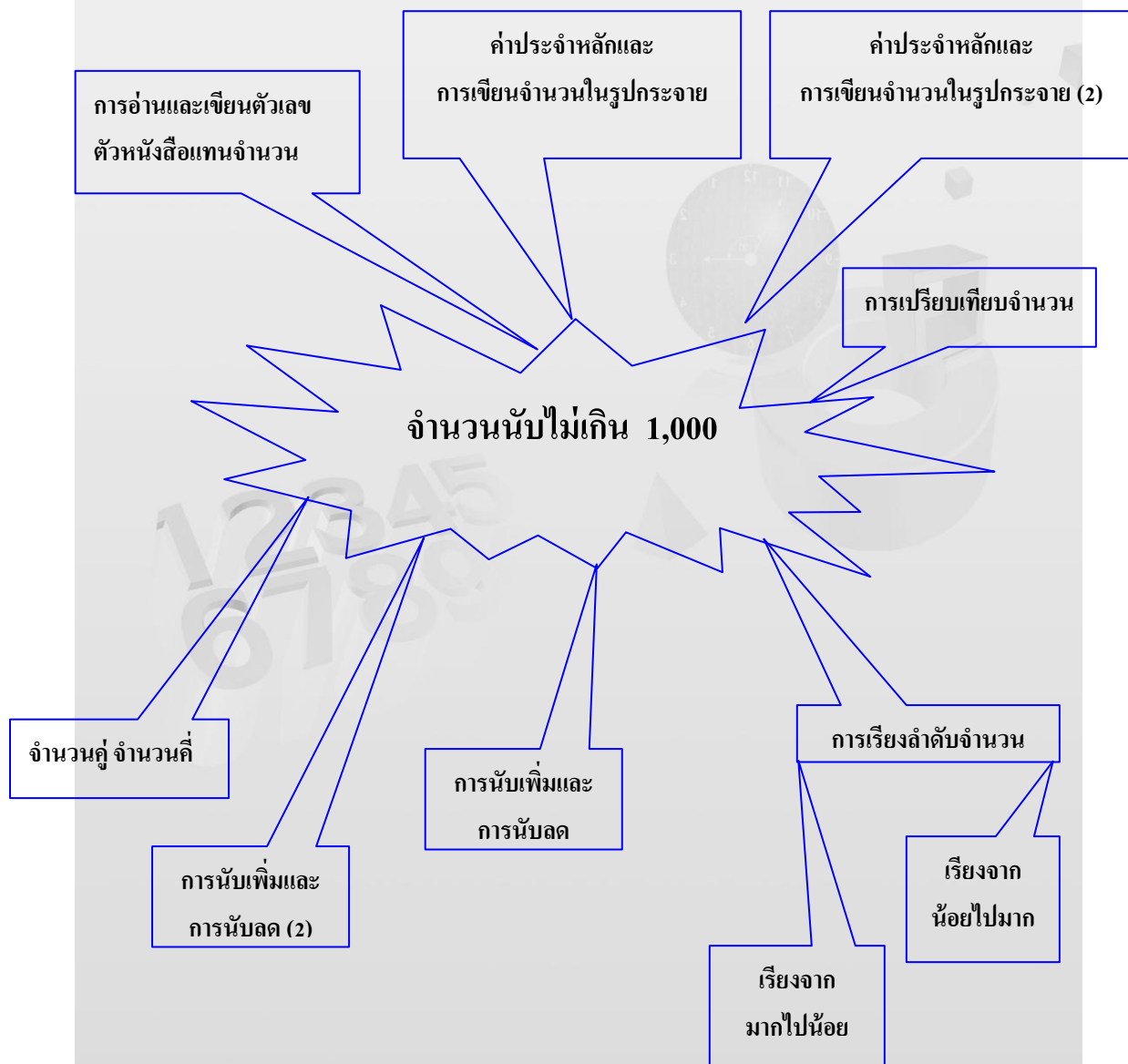
หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การชั่ง	12
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20	การชั่ง โดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21	การเปรียบเทียบน้ำหนักและการค่อนน้ำหนัก	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22	โจทย์ปัญหาการชั่ง	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	การคูณ	24
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23	การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24	การนับเพิ่มและการบวก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25	การบวกและการคูณ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27	การสลับที่ของการคูณ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29	การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30	โจทย์ปัญหาการคูณ	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	เวลา	18
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31	การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32	การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33	การบอกเวลาและการเขียนเวลา	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34	เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	3

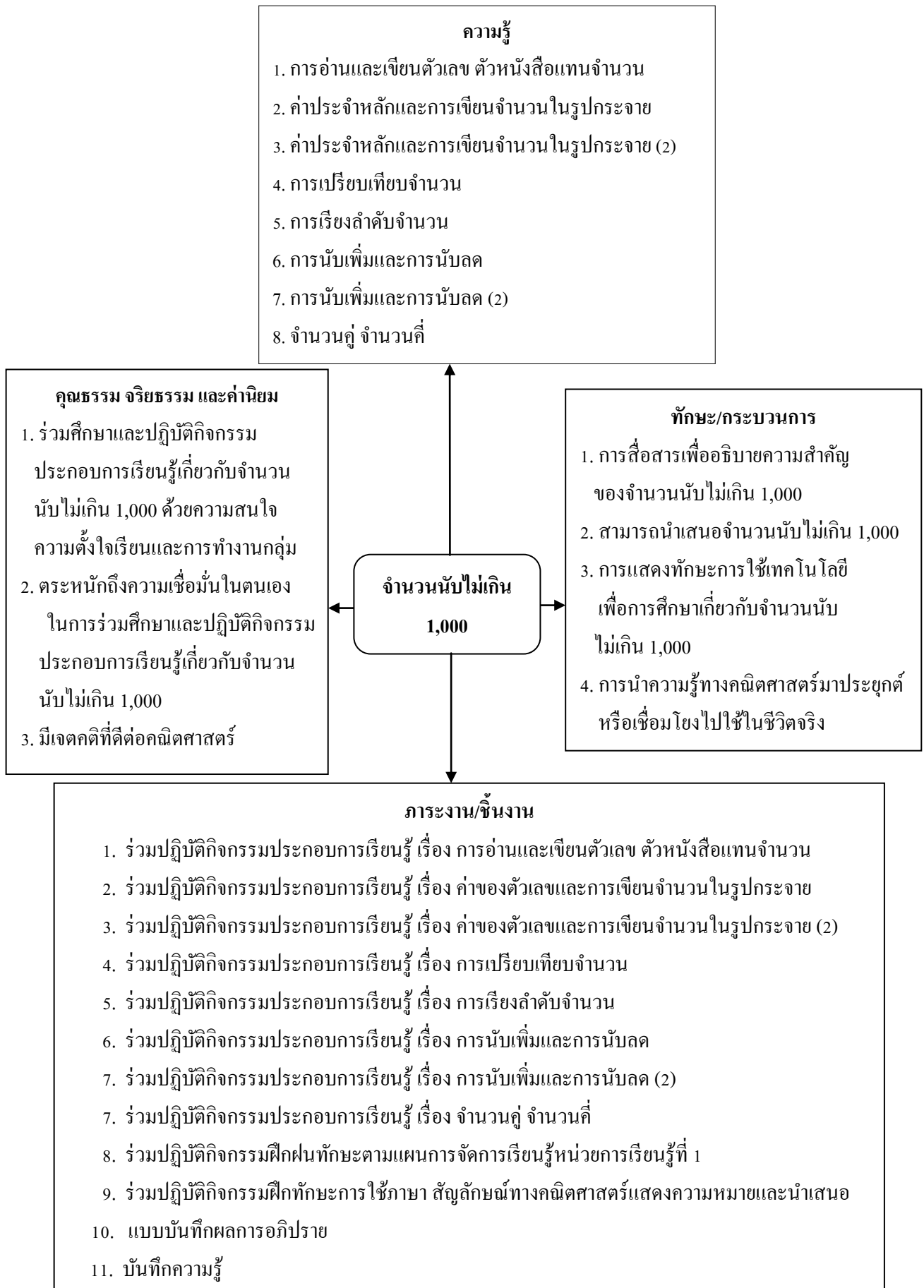
ตอนที่ 2

❖ ❖ คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้ ❖ ❖

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

จำนวนนับไม่เกิน 1,000





การออกแบบการจัดการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี - เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวเลขหนังสือแสดงปริมาณของสิ่งของ หรือ จำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ (ค 1.1 ป. 2/1) - เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ (ค 1.1 ป. 2/2) - ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1) - ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3) - ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่าง ถูกต้อง (ค 6.1 ป. 2/4) - เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5) - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 3/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... – จำนวนไม่เกิน 1,000 เป็นจำนวนที่มีไม่เกิ่่นสี่หลัก โดยแต่ละหลักจะมีค่าประจำหลัก และสามารถเขียนแทนด้วยตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – นักเรียนสามารถจำแนกหลักสำคัญของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันที่มีอยู่ในชีวิตจริงได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... - ตัวเลข คือ สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนจำนวนสิ่งที่นับได้ การอ่านตัวเลขใช้การเขียนคำอ่านเป็นตัวหนังสือ - จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก - จำนวนที่มีสามหลักสามารถเขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้ โดยเขียนให้อยู่ในรูปของการบวกจำนวนในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... - สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 - นำเสนอจำนวนนับไม่เกิน 1,000 - แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 - นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 4. เมื่อมีจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่ามีค่าเท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า 5. การเรียงลำดับจำนวนเป็นการเปรียบเทียบจำนวนหลาย ๆ จำนวน โดยนำจำนวนเหล่านี้มาเรียงลำดับกันทำได้ 2 ลักษณะ คือ เรียงจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก และเรียงจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย 6. การนับเพิ่มเป็นการบวกจำนวนเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง การนับครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของจำนวนทั้งหมดที่นับ 7. การนับลดครั้งละเท่า ๆ กัน คือ การลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน มีผลทำให้จำนวนเดิมมีค่าลดลง 8. จำนวนคู่ คือ จำนวนที่จับคู่ครั้งละ 2 ได้หมดพอดี แต่จำนวนใดจับคู่แล้วเหลือเศษ 1 เรียกว่า จำนวนคี่	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... —
---	--

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน
2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย
3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2)
4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวน
5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน
6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การนับเพิ่มและการนับลด
7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การนับเพิ่มและการนับลด (2)
7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนคู่ จำนวนคี่
8. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
9. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
10. แบบบันทึกผลการอภิปราย
11. บันทึกความรู้
12. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน

2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

- 1) การทดสอบ
- 2) การสนทนาซักถาม
- 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรม
เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
- 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

- 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม
- 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรม
เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
- 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่ต้องประเมิน

- 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้
ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกรู้ของผู้อื่น
และการรู้จักตนเอง
- 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต
และการใช้เทคโนโลยี
- 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	จำนวนนับไม่เกิน 1,000	เวลา 22 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเปรียบเทียบจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การเรียงลำดับจำนวน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การนับเพิ่มและการนับลด	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การนับเพิ่มและการนับลด (2)	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	จำนวนคู่ จำนวนคี่	2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน

1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000 เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

ตัวเลข คือ สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนจำนวนสิ่งที่มีนับได้ การอ่านตัวเลขใช้การเขียนคำอ่านเป็นตัวหนังสือ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวนได้ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และรับผิดชอบงาน (A)
3. มีทักษะในการอ่าน เขียนจำนวนอย่างถูกต้องคล่องแคล่ว (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสารการเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5 สาระการเรียนรู้

1. การบอกจำนวน
2. การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	⇒	การอ่านจำนวนและการเขียนจำนวนเป็นตัวหนังสือ ตัวเลข
วิทยาศาสตร์	⇒	นับจำนวนพืช สัตว์ที่มีอยู่ในบริเวณโรงเรียน
สังคมศึกษาฯ	⇒	สำรวจจำนวนสมาชิก และอายุของคนในครอบครัว
ศิลปะ	⇒	การร้องเพลงนับเลขและการระบายสีตกแต่งใบงานที่ตนสร้างขึ้นได้อย่างสวยงาม
สุขศึกษาฯ	⇒	เล่นเกมแข่งกันเขียนตัวเลขและเกมการนับจำนวน
ภาษาต่างประเทศ	⇒	อ่าน เขียน คำศัพท์เกี่ยวกับจำนวนต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษและภาษาของประเทศสมาชิกในอาเซียน

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **นับเลข** เพื่อทบทวนความรู้เดิม

เพลงนับเลข

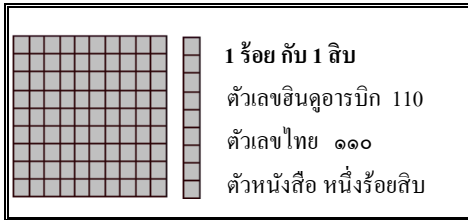
	ทำนอง...อาร์ยูสลิปโปง
หนึ่ง สอง สาม สี่ (ซ้ำ)	ห้า หก เจ็ด (ซ้ำ)
อีกทั้งแปดและเก้า สิบ	จำให้ดี (ซ้ำ)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมเรียนรู้

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คนนับสิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียนกลุ่มละ 1 อย่าง แล้วออกมาเขียนสิ่งที่นับได้บนกระดานดำ เช่น มีนักเรียนชาย__คน มีนักเรียนหญิง__คน มีโต๊ะ__ตัว มีเก้าอี้__ตัว เป็นต้น
2. ทำใบงานวาดภาพแสดงจำนวนไม่เกิน 1,000 คนละ 1 จำนวน เช่น

ชื่อ _____	ชั้น _____	เลขที่ _____
จำนวน 18 สิบแปด		
		
		

3. ครูนำนั้่นตารางสิบที่ทำจากกระดาษมา 10 แผ่น  ให้นักเรียนนับทีละ 1 สิบ 2 สิบ 3 สิบ, ..., 9 สิบ เพิ่มอีก 1 แผ่นเป็น 10 สิบ เรียกใหม่ว่า 1 ร้อย ครูจึงนำตารางร้อยมา 1 แผ่น แสดงให้นักเรียนเห็นว่าสามารถใช้ตารางนี้แทนตารางสิบ 10 แผ่น จากนั้นนำตารางร้อยมาให้ให้นักเรียนอ่านเพิ่มครั้งละ 100, 200, 300, ..., 900 แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าถ้าครูเพิ่มตารางร้อยอีก 1 แผ่น จะเป็นกี่ร้อย (10 ร้อย) ครูแนะนำนักเรียนเพิ่มเติมว่า 10 ร้อย เรียกอีกอย่างว่า 1 พัน เขียนเป็นตัวเลขได้ว่า 1,000
4. ครูนำนั้่นตารางร้อยและตารางสิบอย่างละ 1 แผ่น คิดบนกระดานดำให้นักเรียนบอกว่ามีค่าเท่าไร (1 ร้อย กับ 1 สิบ) ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าหมายถึงจำนวนหนึ่งร้อยสิบแล้วเขียนให้นักเรียนดูบนกระดานดำจากนั้นให้นักเรียนสะกด คำว่า หนึ่งร้อยสิบเป็นตัวหนังสือโดยครูเป็นผู้เขียน

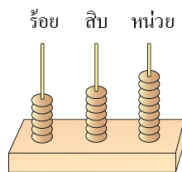


จากนั้นให้นักเรียนฝึกดูแผ่นตารางร้อยและตารางสิบจำนวนอื่น ๆ เช่น 150, 220, 340 เป็นต้น พร้อมกับให้นักเรียนอ่านเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือจนคล่องแคล่ว ยกตัวอย่างทำนองนี้ 2-3 ตัวอย่าง โดยการเพิ่มแผ่นตารางหน่วยแล้วให้อ่านจำนวนอื่น ๆ จนคล่องโดยให้นักเรียนให้จำว่า 1 สิบ อ่านว่า สิบ 2 สิบ อ่านว่า ยี่สิบ เป็นต้น ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าจำนวนที่เกิน 100 แต่หลักสิบเป็นศูนย์ เช่น 101 แสดงเป็นภาพได้โดยครูนำแผ่นตารางร้อย 1 แผ่น กับแผ่นตารางหน่วย 1 แผ่น ติดบนกระดาน ย้ำให้นักเรียนจำว่า เลข 1 เมื่อเป็นหลักหน่วยให้อ่านว่า เอ็ด แล้วให้นักเรียนลองอ่านจำนวนอื่น ๆ เช่น 201 สองร้อยเอ็ด 301 สามร้อยเอ็ด จากนั้นครูแสดงจำนวนอื่น ๆ

- ครูให้ใบงานเรื่องการใช้หลักลูกคิดแสดงจำนวนหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

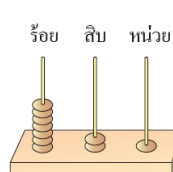
- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- ครูใช้หลักลูกคิดแสดงจำนวนหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ให้นักเรียนบอกจำนวนด้วยปากเปล่า เช่น



6 ร้อย กับ 7 สิบ กับ 9 หน่วย

แสดง จำนวน 679 หรือ ๖๗๙

อ่านว่า หกร้อยเจ็ดสิบเก้า



7 ร้อย กับ 2 สิบ กับ 1 หน่วย

แสดง จำนวน 721 หรือ ๗๒๑

อ่านว่า เจ็ดร้อยยี่สิบเอ็ด

- ครูนำบัตรจำนวนให้นักเรียนฝึกอ่านปากเปล่า และเขียนคำอ่านลงสมุดแบบฝึกหัดของตนเองเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจมากน้อยเพียงใด
- ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวนนับ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน ในหนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด)

11. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการอ่านและการเขียนจำนวนไม่เกิน 100 และค่าประจำหลักต่าง ๆ จากตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย และหลักลูกคิด
3. ฝึกอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวนจากหนังสือพิมพ์, ฟังข่าวจากโทรทัศน์ ฯลฯ
4. แสดงจำนวนไม่เกินร้อยโดยการนับสิ่งของขนาดเล็ก เช่น ไม้ไอศกรีม ไม้จิ้มฟัน เหรียญบาท หรือเมล็ดมะขาม

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนข้อความ
2. เขียนตัวหนังสือแทนจำนวน
3. อ่านและเลือกซื้อสินค้าจากป้ายราคาได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ตัวเลข คือ สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนจำนวนสิ่งที่นับได้ ตั้งแต่ 1, 2, 3, ..., 9 และเมื่อครบ 10 ก็จะเป็น 1 สิบ เขียนเป็นตัวเลขว่า 10 และเมื่อนับต่อไปจะได้ 10 สิบ จะเรียกว่า 1 ร้อย เขียนเป็นตัวเลขว่า 100 เป็นจำนวนเลขสามหลัก สรุปได้ว่าตัวเลขทางขวามือสุดเป็นหลักหน่วย ตัวเลขที่อยู่ตรงกลางเป็นหลักสิบ และตัวเลขทางซ้ายมือสุดเป็นหลักร้อย

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. สำรวจจำนวนสมาชิกและอายุของคนในครอบครัวบันทึกเป็นใบงานส่งครูเป็นการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้ปกครอง
2. ครูให้ใบงานเรื่องค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจายเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือพิมพ์

2. บัตรตัวเลข บัตรภาพจำนวนต่าง ๆ
3. บัตรภาพลูกคิด
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. ใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกเขียนและบอกจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อ
การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6
2. ข้อมูลจากหนังสือต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร
3. ตัวเลข แสดงจำนวนนับ
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์
5. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข จำนวนประชากร

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย

2

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักต่าง ๆ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และทำงานสะอาดเรียบร้อย (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของเงินให้รู้ที่ชี้จะ	- ใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของเงินให้รู้ที่ชี้จะ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตาม ใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของเงิน ให้รู้ที่ซิจ๊ะ	– ใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของเงิน ให้รู้ที่ซิจ๊ะ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก

6 แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇨ การอ่าน เขียนจำนวน ตัวเลข และสัญลักษณ์
- ศิลปะ ⇨ ร้องเพลงและวาดภาพระบายสีแสดงค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก
- ภาษาต่างประเทศ ⇨ อ่าน เขียน คำศัพท์เกี่ยวกับค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก
- สุขศึกษาฯ ⇨ นับจังหวะการเคลื่อนไหวร่างกาย
- การงานอาชีพฯ ⇨ ประดิษฐ์บัตรตัวเลขแบบมีภาพประกอบ
- สังคมศึกษาฯ ⇨ อ่านวันที่ ปี พ.ศ. ที่เกิดเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ให้ถูกต้องตาม
ค่าตัวเลข

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง หลักสิบหลักหน่วย เป็นการทบทวนความรู้เดิม

เพลงหลักสิบหลักหน่วย

เนื้อร้อง สุเทพ โชคสกุล

เลขสามสองตัว รู้กันทั่วว่าสามสิบสาม

หากมีใครถาม ตัวไหนหลักสิบ ตัวไหนหลักหน่วย

หากมีช่วยบอกเขาที (ซู้) ตัวหน้าหลักสิบ ตัวหลังหลักหน่วย

ครูอธิบายค่าของตัวเลขในแต่ละหลักจากเนื้อเพลง เลขสามสองตัว (33)

3 ตัวหน้า อยู่ในหลักสิบมีค่า 30

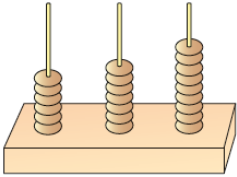
3 ตัวหลัง อยู่ในหลักหน่วยมีค่า 3

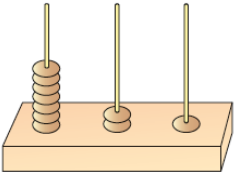
3. ครูนำตารางแสดงหลักเลขมาให้ให้นักเรียนอ่านและบอกค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก เช่น

จำนวน	ร้อย	สิบ	หน่วย
780	7	8	0
901	9	0	1
22	0	2	2
143	1	4	3
364	3	6	4
545	5	4	5

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูใช้ลูกคิดแสดงค่าประจำหลัก เช่น

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า ลูกคิด 9 ลูกในหลักหน่วยมีค่าเท่าไร ลูกคิด 7 ลูก ในหลักสิบมีค่าเท่าไร และลูกคิด 6 ลูก ในหลักสิบมีค่าเท่าไร (มีค่า 6 ร้อย 5 สิบ กับ 2 หน่วย) จำนวนรวมกันว่า หกร้อยห้าสิบสอง	ร้อย สิบ หน่วย 
--	--

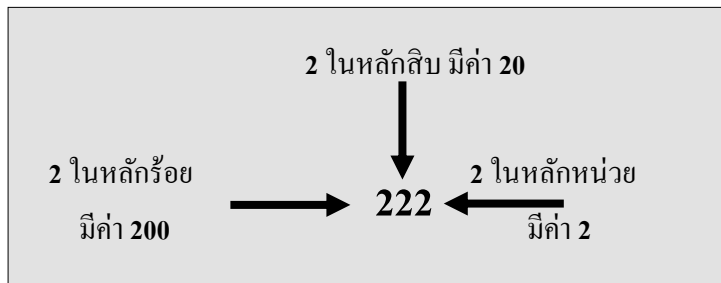
ร้อย สิบ หน่วย 	ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า ลูกคิด 1 ลูกในหลักหน่วยมีค่าเท่าไร ลูกคิด 2 ลูก ในหลักสิบมีค่าเท่าไร และลูกคิด 7 ลูก ในหลักสิบมีค่าเท่าไร (มีค่า 7 ร้อย 5 สิบ กับ 2 หน่วย) จำนวนรวมกันว่า เจ็ดร้อยยี่สิบเอ็ด
---	---

จากนั้นครูยกตัวอย่างจำนวนอื่น ๆ ที่มี 0 เป็นหลักหน่วยหรือหลักสิบให้นักเรียนลองอ่าน โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า เลข 0 ไม่ว่าจะอยู่หลักใดก็มีค่าของตัวเลขเท่ากับ 0 เสมอ

2. ครูให้ใบงานเรื่องแผนผังความคิดแสดงค่าประจำหลักของเลขสามหลักแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

3. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันเขียนแผนผังความคิดแสดงค่าประจำหลักของเลขสามหลักโดยกำหนดจำนวนเอง เช่น



อ่านว่า สองร้อยยี่สิบสอง

5. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนอธิบายเรื่องค่าประจำหลักจากแผนผังความคิดที่มีนักเรียนจัดทำขึ้น โดยครูถามให้นักเรียนช่วยกันตอบและสุ่มตอบทีละคนจนเห็นว่านักเรียนทุกคนเข้าใจดี
6. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันหาจำนวนที่มีสามหลัก โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้
 - มี 7 อยู่ในหลักหน่วย
 - มี 9 อยู่ในหลักสิบ
 - มี 4 อยู่ในหลักร้อย
 - มี 6 อยู่ในหลักร้อย
 ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ พร้อมบอกวิธีหาจำนวนดังกล่าวให้เพื่อน ๆ ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและช่วยกันตั้งคำถามเกี่ยวกับค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก
7. นักเรียนแต่ละคนวาดภาพแสดงจำนวน และเขียนค่าประจำหลักของจำนวนที่มีสามหลักที่กำหนดขึ้นจัดทำเป็นผลงานไว้ ครูตรวจสอบความถูกต้องแล้วเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
8. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหา ค่าประจำหลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของฉันทให้รู้ที่ชี้จะ ในหนังสือเรียน
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องค่าประจำหลักและการเขียนจำนวน
ในรูปกระจายเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียน
ครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู
ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ศึกษาค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักต่าง ๆ จากหนังสือเรียนและ
หนังสืออื่น ๆ
3. บอกค่าในแต่ละหลักของจำนวนต่าง ๆ จากแบบฝึกหัดและตัวเลขที่พบเห็นในที่
ต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เปรียบเทียบจำนวนต่าง ๆ จากหนังสือเรียนและหนังสือต่าง ๆ
2. เปรียบเทียบราคาสินค้าจากป้ายบอกราคา
3. สร้างเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก และเล่นเกม
ได้อย่างสนุกสนาน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

จำนวนที่มีสามหลัก จะมีค่าของตัวเลขแตกต่างกันตามค่าประจำหลัก

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. การใช้หลักลูกคิดช่วยในการวาดภาพแสดงจำนวน
2. การใช้แผนตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย ช่วยในการวาดภาพ แสดงจำนวน
3. ครูให้ใบงานเรื่องค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2) เพื่อให้นักเรียนอ่านและ
เตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรจำนวนเลข และตารางแสดงหลักเลข
2. สิ่งของที่นับจำนวนได้
3. หลักลูกคิด

4. ใบกิจกรรมที่ 2 บอกค่าของฉันทให้รู้ที่ชี้จะ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. หนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือพิมพ์
2. ห้องสมุด
3. หลักลูกคิด
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้



ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

ค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนในรูปกระจาย (2)

3

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

จำนวนที่มีสามหลักสามารถเขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้ โดยเขียนให้อยู่ในรูปของการบวก
จำนวนในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนจำนวนที่มีสามหลักในรูปของการกระจายได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อย สนใจเรียนและมีความรับผิดชอบ (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอให้ถูกต้อง (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอ แนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบ กิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหา ค่ากระจาย	– ใบกิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหา ค่ากระจาย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหาค่ากระจาย	– ใบกิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหาค่ากระจาย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

6 แนวทางบูรณาการ

- ภาษาไทย ⇒ การอ่าน เขียนจำนวน ตัวเลข และสัญลักษณ์
- การงานอาชีพ ⇒ ประดิษฐ์ของเล่น โดยใช้ความรู้เรื่องการเขียนจำนวนในรูปกระจาย เช่น ตัวต่อการกระจาย
- ศิลปะ ⇒ ปั้นดินน้ำมันเป็นตัวเลข แสดงการกระจายจำนวนที่มี 2 หลักและ 3 หลัก
- สุขศึกษา ⇒ เล่นเกมการกระจาย ร่วมกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนได้อย่างสนุกสนาน
- สังคมศึกษา ⇒ สำนวณจำนวนนักเรียนในโรงเรียนแล้วเขียนในรูปกระจาย

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียน ช่วยกันร้องเพลง **นับสิบ** เพื่อทบทวนความรู้เดิม

เพลงนับสิบ

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง...เพลงช้าง

พวกหนู หนู สุขใจเมื่อได้มาเล่นด้วยกัน

มี หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า อัน

หก เจ็ด แปด เก้า และสิบนั้น (ซ้ำ)

ของเล่นครบครัน จำนวนสิบ

3. ทบทวนการกระจายจำนวนนับง่าย ๆ จากบัตรแสดงการกระจายตามค่าหลักเลข โดยให้อ่านจำนวนตามบัตรที่ครูแสดงให้ดู เช่น

$11 = 10 + 1$	$12 = 10 + 2$	$13 = 10 + 3$	$14 = 10 + 4$	$15 = 10 + 5$
$16 = 10 + 6$	$17 = 10 + 7$	$18 = 10 + 8$	$19 = 10 + 9$	$20 = 20 + 0$

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า $20 = 20 + 0$ ในหลักสิบคือ 2 มีค่า 20 และหลักหน่วยคือ 0

มีค่า 0 จากนั้นครูนำแผ่นตารางสิบ 2 แผ่น มาวางให้นักเรียนดู



แล้วถามว่าต้องเอาตารางหน่วยมาวางอีกหรือไม่ สรุปอีกครั้งว่า $20 = 2$ สิบ กับอีก 0 หน่วย หรือ $20 + 0$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนนับฝาน้ำอัดลมแยกเป็นกอง กองละ 10 ฝา จำนวน 3 กอง กองละ 7 ฝา แล้วตอบคำถามว่า จำนวนฝาน้ำอัดลมดังกล่าวเขียนเป็นตัวเลขได้อย่างไร และบอกว่ามีจำนวนกี่สิบกับกี่หน่วย โดยเน้นให้เขียนในรูปกระจาย เช่น

3 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเท่ากับ 30

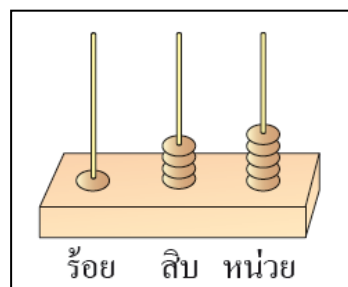
7 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 7

เขียนในรูปกระจาย $30 + 7 = 37$

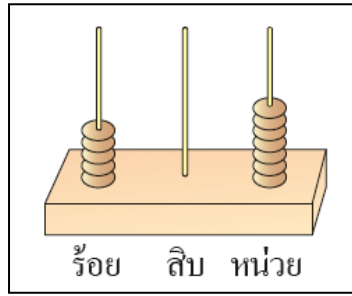
สิบ	หน่วย
3	7

ยกตัวอย่างอื่น ๆ เพิ่มเติมโดยสุ่มถามนักเรียนทีละคนจนนักเรียนเข้าใจ

2. ครูใช้ลูกคิดแสดงค่าประจำหลัก
ให้นักเรียนบอกว่า ลูกคิด 5 ลูก
ในหลักหน่วยมีค่าเท่าไร ลูกคิด
4 ลูกในหลักสิบมีค่าเท่าไร และ
ลูกคิด 1 ลูกในหลักร้อยมีค่าเท่าไร
(มีค่า 5 หน่วยกับมีค่า 4 สิบ กับมี



ค่า 1 ร้อยตามลำดับ) เขียนในรูปกระจายของการบวกได้ คือ $145 = 100 + 40 + 5$



ให้นักเรียนบอกว่าลูกคิดในแต่ละหลักมีค่าเท่าไร ลูกคิดในหลักร้อยมีค่า 5 ร้อย ลูกคิดในหลักสิบมีค่า 0 สิบ ลูกคิดในหลักหน่วยมีค่า 7 หน่วย อ่านรวมกันว่า ห้าร้อยเจ็ด เขียนในรูปกระจายของการบวกคือ $500 + 00 + 7$

จากนั้นครูยกตัวอย่างจำนวนอื่น ๆ ที่มี 0 เป็นหลักหน่วยหรือหลักสิบ ให้นักเรียนอ่านและเน้นให้ตรวจคำตอบว่ากระจายถูกต้องหรือไม่ โดยการบวกค่าของตัวเลขแต่ละหลักตามแนวตั้ง เช่น

$$\begin{array}{r} 100 \\ + 40 \\ \hline 140 \\ + 5 \\ \hline 145 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ + 00 \\ \hline 500 \\ + 7 \\ \hline 507 \end{array}$$

3. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียน โดยครูเขียนจำนวนเลขสองหลักหรือสามหลักมา 5 จำนวน แล้วให้นักเรียนเขียนจำนวนในรูปกระจายลงในสมุด

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
5. ครูกำหนดจำนวนเลขสองหลักหรือสามหลักมา 1 จำนวน หรือให้นักเรียนกำหนดเอง แล้วนักเรียนวาดภาพแสดงการกระจายจัดทำเป็นใบความรู้คนละ 1 ใบ แล้วให้ครูตรวจสอบจากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน

ตัวอย่าง

75 คือ 7 สิบ กับ 5 หน่วย

$75 = 70 + 5$

ร้อย	สิบ	หน่วย
2 stacks of 100 blocks	3 stacks of 10 blocks	1 individual block

231 คือ 2 ร้อย 3 สิบ 1 หน่วย

$231 = 200 + 30 + 1$

6. ครูน่านักเรียนศึกษาเนื้อหา การเขียนจำนวนในรูปกระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหาค่ากระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
8. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องค่าประจำหลักและการเขียนจำนวนใน รูปกระจาย (2) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียน ครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ
3. ฝึกเขียนจำนวนในรูปกระจาย
4. วาดภาพแสดงการกระจายของจำนวนที่มีสองหลัก และจำนวนที่มีสามหลัก

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. การบวกเลขตั้งแต่ 2 หลักขึ้นไป โดยวิธีเขียนจำนวนในรูปกระจาย
2. การลบเลขตั้งแต่ 2 หลักขึ้นไป โดยวิธีเขียนจำนวนในรูปกระจาย

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

จำนวนที่มีสามหลักสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของการกระจายได้ โดยการบอกค่า ของตัวเลขในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เล่นเกมการกระจาย โดยนำจำนวนในบัตรคำที่ตนได้รับไปรวมกับเพื่อนให้ได้ เท่ากับจำนวนที่กำหนดให้
2. ครูให้ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อม ในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรจำนวนเลข
2. ฝาน้ำอัดลม
3. หลักลูกคิด

4. ใบกิจกรรมที่ 3 ลองคิดลองหาคำกระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์/ สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. หนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือพิมพ์
2. ห้องสมุด
3. หลักลูกคิด
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การเปรียบเทียบจำนวน

4

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

เมื่อมีจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่ามีค่าเท่ากัน มากกว่า หรือ น้อยกว่า

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบจำนวนโดยใช้เครื่องหมาย $=$, $\neq$, $>$ และ $<$ และเรียงลำดับจำนวนได้ (K)
2. สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์ และทำงานส่งตามกำหนดเวลา (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมาย นำเสนอ และให้เหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอ แนะและการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบ กิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบ จำนวน	- ใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบ จำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบจำนวน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	พูดอธิบายวิธีการเปรียบเทียบจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป
สังคมศึกษาฯ	เปรียบเทียบราคาสินค้าก่อนซื้อ
ศิลปะ	วาดภาพแสดงการเปรียบเทียบของจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป
ภาษาต่างประเทศ	อ่าน เขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบจำนวน
วิทยาศาสตร์	เปรียบเทียบและจัดเรียงลำดับจำนวนพืช สัตว์

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **นับไก่** เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงนับไก่

เนื้อร้อง... ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง...ด้อยดลิ่ง

แม่ไก่เดินนำหน้า ลูกไก่วิ่งมา หนึ่ง สอง สาม

สี่ ห้า หก เจ็ด ขงนงม แปด เก้า สิบ ตามมาเป็นแถว

3. ทบทวนการเปรียบเทียบจำนวนสองหลักและการใช้สัญลักษณ์ $=$, $\neq$, $>$ และ $<$ โดยครูแจกปฏิทินให้นักเรียนเติมจำนวนที่หายไปเป็นรายบุคคล

จากนั้นครูให้นักเรียนสังเกตการเรียงลำดับตัวเลขจากปฏิทินข้างต้นว่าเรียงลำดับอย่างไร ครูอาจถามให้นักเรียนเปรียบเทียบว่าจำนวนใดมากกว่า น้อยกว่า หรืออาจถามให้บอกค่าประจำหลัก

8 มิถุนายน 2552

8 June 2009

อาทิตย์/Sun	จันทร์/Mon	อังคาร/Tue	พุธ/Wed	พฤหัสบดี/Thu	ศุกร์/Fri	เสาร์/Sat
	1	2	3	4	5	
7	8	9	10		12	13
14	15	16	17			20
21	22			25	26	27
28		30				

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูบอกจำนวน 1 จำนวน แล้วให้นักเรียนบอกจำนวนที่มากกว่ามา 1 จำนวน และจำนวนที่น้อยกว่ามา 1 จำนวน เช่น

44 น้อยกว่า 45 และ 46 มากกว่า 45

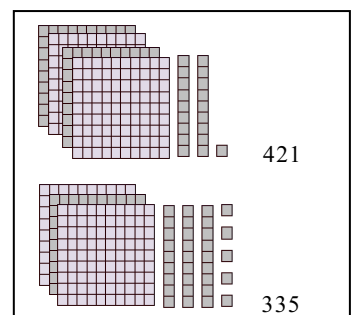
58 น้อยกว่า 59 และ 60 มากกว่า 59

371 น้อยกว่า 372 และ 373 มากกว่า 371

จากนั้นสุ่มนักเรียนออกไปเขียนการเปรียบเทียบจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์จะได้ว่า

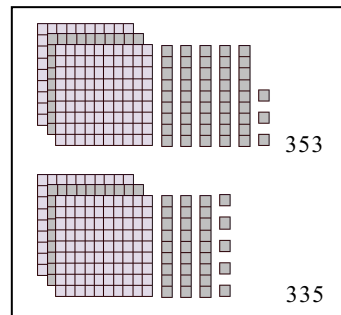
$44 < 45$, $46 > 45$, $58 < 59$, $60 > 59$, $371 < 372$ และ $373 > 371$

2. ครูเขียนจำนวนที่มีหลักร้อยไม่เท่ากัน 2 จำนวน ได้แก่ 421 กับ 335 แล้วนำแผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วย แสดงค่าของจำนวนประกอบการเปรียบเทียบให้นักเรียนพิจารณาและตอบด้วยวาจา และส่งตัวแทนมานำเสนอชั้นเรียน ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเปรียบเทียบในหลักร้อยก่อน



ถ้าเลขในหลักร้อยของจำนวนใดมีค่ามากกว่า จำนวนนั้นจะมีค่ามากกว่า เช่น $421 > 335$ เพราะ $4 > 3$

- ครูเขียนจำนวนที่มีหลักร้อยเท่ากัน 2 จำนวน ได้แก่ 353 กับ 335 แล้วนำแผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และ ตารางหน่วย แสดงค่าของจำนวนประกอบการเปรียบเทียบให้นักเรียนพิจารณาและตอบด้วยวาจา จากนั้นส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า ถ้าตัวเลขในหลักร้อยเท่ากัน ให้เปรียบเทียบตัวเลขในหลักสิบ เช่น



$335 < 353$ เพราะ $3 < 5$

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียน โดยครูเขียนจำนวนเลขสองหลักหรือสามหลักมา 5 คู่ แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบจำนวนแต่ละคู่ลงในสมุดเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ครูยกตัวอย่างจำนวนที่มีสองหลัก และจำนวนที่มีสามหลัก หลาย ๆ จำนวน โดยครูเขียนบนกระดานดำให้นักเรียนฝึกเปรียบเทียบจำนวนพร้อมกัน จากนั้นครูสุ่มเรียกนักเรียนทีละคนเปรียบเทียบจำนวน
- ครูกำหนดจำนวนเลขสองหลัก หรือสามหลักมา 1 คู่ หรือให้นักเรียนกำหนดเองก็ได้ จากนั้นให้นักเรียนวาดภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนจัดทำเป็นใบความรู้คนละ 1 ใบ แล้วให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
- ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหา การเขียนจำนวนในรูปกระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการใช้เครื่องหมาย $>$, $<$, $=$ และ $\neq$ ในการเปรียบเทียบจำนวน
3. เปรียบเทียบจำนวนด้วยลูกคิด รูปภาพ ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย และของจริง
4. ฝึกการใช้เครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบจำนวน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เปรียบเทียบราคาสินค้าจากป้ายราคา
2. เปรียบเทียบขนาดของร่างกาย เช่น ขนาดรอบเอว ส่วนสูง หรือน้ำหนักตัว
3. การซื้อ ขายในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่า เท่ากับ ไม่เท่ากับ มากกว่า หรือน้อยกว่า สามารถใช้สัญลักษณ์ $=$, $\neq$, $>$ หรือ $<$ แทนภาษาเขียนได้และการอ่านประโยคสัญลักษณ์ต้องอ่านจากซ้ายไปขวาเสมอ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชาย-หญิงในห้อง
2. เปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละห้อง
3. เปรียบเทียบราคาสินค้าของแต่ละบริษัทจากใบโฆษณาสินค้า
4. ครูให้ใบงานเรื่องการเรียงลำดับจำนวนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบโฆษณาสินค้า
2. ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย
3. ปฏิทิน
4. ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ต้นไม้บริเวณโรงเรียน
2. ป้ายสถิติแสดงจำนวนนักเรียน

3. ห้องสมุด
4. หนังสือพิมพ์ หนังสือรวบรวมข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ
5. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การเรียงลำดับจำนวน

5

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนเป็นการเปรียบเทียบจำนวนหลาย ๆ จำนวน โดยนำจำนวนเหล่านี้มาเรียงลำดับกันทำได้ 2 ลักษณะ คือ เรียงจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก และเรียงจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 1.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,

ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถนำจำนวนตั้งแต่ 3 จำนวนขึ้นไป มาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย และจากน้อยไปหามากได้ (K)
2. ตั้งใจและเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข และทำงานส่งตามกำหนด (A)
3. นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น และในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามาก	- ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามาก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามาก	– ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามาก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การเรียงลำดับจำนวน

6 แนวทางบูรณาการ

สังคมศึกษา	สำรวจจำนวนนักเรียนในโรงเรียน แล้วนำมาจัดเรียงลำดับ
ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการเรียงลำดับจำนวนที่มีสามหลักหลาย ๆ จำนวนได้
สุขศึกษา	เรียงลำดับน้ำหนักตัว ส่วนสูงของเพื่อนในกลุ่มและคนในครอบครัวได้
วิทยาศาสตร์	สำรวจน้ำหนักของสารต่าง ๆ แล้วนำมาเรียงลำดับ
ภาษาต่างประเทศ	อ่าน เขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการเรียงลำดับตัวเลข
การงานอาชีพ	ฝึกพิมพ์จำนวนด้วยคอมพิวเตอร์

6 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **นับปม** เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงนับปูม้า

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง...ให้หนูไปด้วย

หนึ่ง สอง สามสี่ ห้า ฉันไปจับปูมาได้หนึ่งตัว

หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ปูนั้นหนีบนั่น ต้องสั่นหัว

เจ็บปวดเหลือทน จนฉันทิ้ง ปูหนีบนั่นที่หัวแม่มือ

- ให้นักเรียนนับจำนวนเรียงลำดับตั้งแต่ 0–100 ด้วยปากเปล่าพร้อมกันทั้งชั้น
- ให้นักเรียนผลัดกันออกมาเขียนจำนวนเรียงลำดับตั้งแต่ 0–100 บนกระดานดำ โดยออกมาเรียงลำดับทีละแถว
- ให้นักเรียนผลัดกันออกมาฝึกเขียนตัวเลขให้เรียงลำดับจำนวน 5 ตัว บนกระดานดำ เช่น 71, 85, 87, 93, 100

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูนำบัตรตัวเลข ชุดที่ 1 ติดบนกระดานดำ

556 668 877 768

ให้นักเรียนพิจารณาว่าจำนวนใดมีค่ามากที่สุด ในขั้นแรกให้พิจารณาที่หลักร้อย ว่าเท่ากันหรือไม่ ถ้าไม่เท่ากันพิจารณาว่าจำนวนใดมากที่สุด แล้วจึงเรียงลงมาจนถึงน้อยที่สุด ซึ่งเรียงได้ดังนี้

866 768 688 568

- ครูนำบัตรตัวเลข ชุดที่ 2 ติดบนกระดานดำ

385 358 379 349

ให้นักเรียนพิจารณาว่าจำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากหลักร้อยจะเห็นว่า มีค่าเท่ากันทุกจำนวน จึงไปพิจารณาที่หลักสิบพบว่าไม่มีค่าไม่เท่ากัน จึงเลือกจำนวนในหลักสิบที่มีค่าน้อยที่สุดมาเขียนก่อน แล้วจึงเรียงไปหาจำนวนมากที่สุดซึ่งเรียงได้ดังนี้

349 358 379 385

ครูยกตัวอย่างทำนองนี้ 3–4 ตัวอย่างเพิ่มเติมจนนักเรียนเกิดความชำนาญ

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์ 3 ข้อ แต่ละข้อเป็นจำนวนนับไม่เกินสามหลักมา 5 จำนวน แล้วให้นักเรียนเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มสำรวจจำนวนนักเรียนแต่ละห้องเรียน แล้วรวมแต่ละชั้นเมื่อสำรวจได้แล้วให้ตอบคำถาม

- 1) จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ชั้นใดมีจำนวนนักเรียนน้อยที่สุด
- 2) จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ชั้นใดมีจำนวนนักเรียนมากที่สุด และมีจำนวนเท่าไร
- 3) เรียงลำดับชั้นที่มีจำนวนมากที่สุดไปหาชั้นที่มีจำนวนนักเรียนน้อยที่สุด จากนั้นนำข้อมูลที่สำรวจได้ เขียนเป็นรายงานส่งครู
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 4 เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามาก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเรียงลำดับจำนวนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนค่าของจำนวนและการเปรียบเทียบจำนวน
3. ฝึกการเรียงลำดับจำนวนจากโจทย์เลขต่าง ๆ
4. สรุปหลักการและวิธีเรียงลำดับของจำนวนต่าง ๆ จากกิจกรรม

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เข้าแถวตามลำดับความสูงได้อย่างถูกต้อง
2. จัดเรียงเอกสารตามเลขหน้าของเอกสารได้
3. เล่นเกมคณิตศาสตร์หรือเกมเกี่ยวกับการเรียงลำดับ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเรียงลำดับจำนวนที่มีสามหลักหลาย ๆ จำนวน ทำได้โดยพิจารณาตัวเลขในหลักร้อยก่อน ถ้าหลักร้อยมีค่าเท่ากันจึงพิจารณาหลักสิบ และหลักหน่วยตามลำดับ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนให้สำรวจความสูงของเพื่อนในกลุ่มแล้วนำมาเรียงลำดับ
2. แบ่งกลุ่มนักเรียนสำรวจเส้นทาง และระยะทางเด่นชัดจากแผนที่ หลักกิโลเมตร
3. ครูให้ใบงานเรื่องการนับลดและการนับเพิ่มเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. ส่วนสูงของนักเรียนแต่ละคน

2. บัตรตัวเลข สถิติจำนวนนักเรียน
3. ใบโฆษณาสินค้า
4. ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง เรียงไปหาน้อย เรียงไปหามากในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์
วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ป้ายสถิติแสดงจำนวนนักเรียนของโรงเรียน
2. ป้ายสถิติแสดงจำนวนนักเรียนแต่ละห้องเรียน
3. แผนที่ แผนผังบอกระยะทาง
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การนับเพิ่มและการนับลด

6

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การนับเพิ่มเป็นการบวกจำนวนเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง การนับครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของจำนวนทั้งหมดที่นับ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100 ได้ (K)
2. มีวิจารณญาณในการคิดและตอบคำถามด้วยความมั่นใจ (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และคำนวณหาคำตอบได้ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100	– ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100	– ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 ภาระการเรียนรู้

1. การนับเพิ่มครั้งละ 5
2. การนับเพิ่มครั้งละ 10
3. การนับเพิ่มครั้งละ 100

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

ตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนับเพิ่ม

ศิลปะ

วาดภาพระบายสีแสดงการนับเพิ่มครั้งละ 5 หรือการนับเพิ่มครั้งละ 10

ภาษาต่างประเทศ

อ่าน เขียนคำศัพท์เกี่ยวกับจำนวนที่เพิ่มครั้งละ 5 ครั้งละ 10 และครั้งละ 100

สุขศึกษา

เล่นเกมการนับเพิ่ม นับลด

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **นับเพิ่ม** เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงนับเพิ่ม

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง...บุรณกาทูวา

หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ดังว่า

นับเพิ่มทีละสิบ ด้วยนา เริ่มจากสิบ ยี่สิบ สามสิบ

สี่สิบ ห้าสิบ หกสิบ และเจ็ดสิบ แปดสิบ เก้าสิบ

ทั้งหมด จำนวนสิบ นับเพิ่มต่อไป จะได้ หนึ่งร้อยพอดี

ช่วยร้องอีกที จำได้

3. ให้นักเรียนนับสิ่งของหรือนิ้วมือของตนเอง คนที่ 1 ให้นับครั้งละ 1 คนที่ 2 ให้นับครั้งละ 5 แล้วเปรียบเทียบดูว่าใครจะนับเสร็จก่อนกัน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนเขียนตัวเลข 1–100 โดยเขียนบรรทัดละ 5 แถว แล้วสังเกตตัวเลขในแต่ละหลัก

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ให้นักเรียนดูความสัมพันธ์ของเลขในแต่ละหลัก จะเขียนได้ดังนี้ เช่น

1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41, 46

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 เป็นต้น

จะสังเกตว่าเป็นการนับเพิ่มครั้งละ 5 โดยครูแนะนำนักเรียนให้ตรวจสอบโดยการนับช่องตาราง หรือท่องสูตรคูณแม่ 5

2. ให้นักเรียนเติมตัวเลข 1–100 ลงในตารางร้อย แล้วสังเกตตัวเลขในแต่ละหลัก หรือท่องสูตรคูณแม่ 5 และสรุป

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

3. ร่วมกันว่าเป็นการนับเพิ่มครั้งละ 10 โดยครูแนะนำให้นักเรียนตรวจสอบโดยการนับช่องตาราง และให้นักเรียนนับเหรียญสิบบาททีละเหรียญจนถึง 10 เหรียญ เท่ากับ 100 บาท เช่น 1, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, หรือ 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 เป็นต้น
4. ครูนำแผ่นตารางร้อยมาให้นักเรียนนับเพิ่มครั้งละ 100 1 แผ่น = 100 ไปจนถึง ตารางร้อย 10 แผ่น เท่ากับ 1,000 จากนั้นครูนำของจริง ได้แก่ ธนบัตรใบละ 100 บาท ให้นักเรียนนับเพิ่มทีละ 1 ไปจนถึง 10 ใบ
5. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์ 3 ข้อ แต่ละข้อเป็นจำนวนนับที่ เพิ่มขึ้นทีละ 5 เพิ่มขึ้นทีละ 10 และเพิ่มขึ้นทีละ 100 มา 4 จำนวน แล้วให้นักเรียน เขียนจำนวนถัดไปในแต่ละข้อเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

6. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันวาดภาพการนับเพิ่มครั้งละ 5 หรือการนับเพิ่ม ครั้งละ 10 3-4 จำนวน ระบายสีให้สวยงามแล้วนำเสนอครูเพื่อจัดป้ายนิเทศหน้า ชั้นเรียน
8. ครูจัดการแข่งขันการเขียนเลขจากการนับเพิ่มครั้งละ 5 การนับเพิ่มครั้งละ 10 และการนับเพิ่มครั้งละ 100 จากตัวเลขที่กำหนดไปอีก 3 จำนวน ได้ผู้ชนะประจำ ห้องเรียน
9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการนับเพิ่มและการนับลดเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- นับเพิ่มครั้งละ 5 ครั้งละ 10 และครั้งละ 100 จากสิ่งของตารางสิบ ตารางร้อย หรือบัตรคำ
- ทดสอบการนับเพิ่มโดยการแข่งขันกับเพื่อนร่วมห้อง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- นับสิ่งของต่าง ๆ ที่มีจำนวนเพิ่มครั้งละ 5 เพิ่มครั้งละ 10 และเพิ่มครั้งละ 100 ได้
- เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการเติมตัวเลขที่หายไป หรือการดวงสิ่งของการเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน
- นับจำนวนต่าง ๆ ได้รวดเร็วขึ้น

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับเพิ่มครั้งละ 5 นับโดยนำ 5 มาบวกกับจำนวนเริ่มต้น แล้วบวกเพิ่มอีกทีละ 5 ในการนับครั้งต่อ ๆ ไป

การนับเพิ่มครั้งละ 10 นับโดยการนำ 10 มาบวกกับจำนวนเริ่มต้น เมื่อนับครั้งต่อ ๆ ไปก็บวกด้วย 10 ทุกครั้ง

การนับเพิ่มครั้งละ 100 นับโดยนำ 100 มาบวกกับจำนวนเริ่มต้น เมื่อนับครั้งต่อ ๆ ไป บวกเพิ่มอีก 100 ทุกครั้ง

8 กิจกรรมเสนอแนะ

- ในการนับให้นักเรียนนับเหรียญ 5 บาท เหรียญ 10 บาท หรือธนบัตรของจริง นักเรียนจะได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- ครูให้ใบงานเรื่องการนับเพิ่มและการนับลด (2) เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- อุปกรณ์การนับ
- เหรียญ 5 บาท เหรียญ 10 และธนบัตรใบละ 100
- แผ่นตารางร้อย
- สูตรคูณแม่ 5 สูตรคูณแม่ 10

5. ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. เหรียญ 5 บาท เหรียญ 10 บาท ธนบัตรใบละ 100
2. สูตรคูณแม่ 5 สูตรคูณแม่ 10
3. ของจริง เช่น กล้วยที่เป็นหวี ลูกชิ้นที่เสียบไม่ เป็นต้น
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การนับเพิ่มและการนับลด (2)

7

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 2 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การนับลดครั้งละเท่า ๆ กัน คือ การลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน มีผลทำให้จำนวนเดิมมีค่า

ลดลง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,

ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นับลดครั้งละ 2 ครั้งละ 10 ครั้งละ 100 ได้ (K)
2. มีความสุขสนุกสนานกับการทำกิจกรรม และมีความรับผิดชอบงาน (A)
3. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น และในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100	– ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100	– ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

1. การนับลดครั้งละ 2
2. การนับลดครั้งละ 10
3. การนับลดครั้งละ 100

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนับลด
ศิลปะ	วาดภาพระบายสีแสดงการนับลด
ภาษาต่างประเทศ	อ่านเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับจำนวนที่นับลด
สุขศึกษาฯ	นับจังหวะการเคลื่อนไหวร่างกาย
วิทยาศาสตร์	นับจำนวนพืช สัตว์ ในบริเวณโรงเรียน
การงานอาชีพฯ	ฝึกพิมพ์จำนวนด้วยคอมพิวเตอร์

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง นับนิ้ว เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงนับนิ้ว

เนื้อร้อง ... ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง... สามสิบยังแจ๋ว

นี่คือนิ้วมือฉัน ทั้งสองมือนั้นรวมกันสิบนิ้ว

มือซ้าย ฉันมี ห้านิ้ว มือขวาล้วนก็มีห้านิ้ว

นับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า

นับต่ออีกว่า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ

นับ นิ้วนั้น อย่ารีบ นับหนึ่งกับสิบให้ชื่นใจ

3. ให้นักเรียนจับคู่กันแล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ กลุ่มที่ 1 นับลดครั้งละ 1 จาก 10 ถึง 0 กลุ่มที่ 2 นับลดครั้งละ 2 จาก 10 ถึง 0 แล้วดูว่าการนับแบบใด จะถึง 0 เร็วก่อนกัน โดยนักเรียนคนที่ 1 ชูมือขึ้นทั้ง 2 มือ ส่วนอีกคนให้เป็นคนนับลดตามกติกา

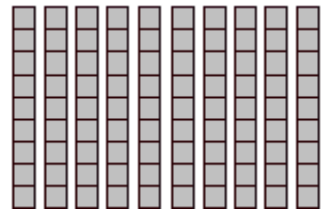
กลุ่มที่ 1 จะนับ 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0

กลุ่มที่ 2 จะนับ 10, 8, 6, 4, 2, 0

สรุปว่ากลุ่มที่ 2 ที่นับลดทีละ 2 จะหมดก่อน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำตารางสิบมาให้นักเรียนฝึกนับลดจาก 100 ลดลงเรื่อย ๆ ครูตั้งคำถามว่า จะต้องนับลดกี่ครั้ง จึงจะเหลือ 0 หรือหมดพอดี (จะต้องนับลด 10 ครั้งจึงจะหมดพอดี) สรุปว่าการนับลดครั้งละ 10 กับการลบออกครั้งละ 10 นั้นเอง



2. ครูนำธนบัตรจำลองใบละ 100 บาท 10 ใบ ให้นักเรียนนับลด



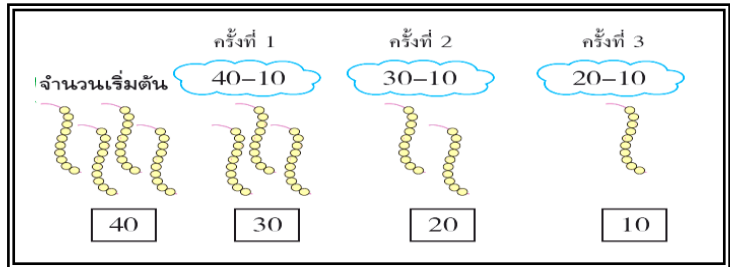
นักเรียนนับทีละ 100 คือ 100, 200, 300,... เมื่อครบ 10 ใบก็จะได้ 1,000 พอดี

จากนั้นให้นักเรียนนับทีละ 100 หรือทีละ 1 ใบ ดูว่ากี่ครั้งจึงจะหมดพอดี (จะต้องนับลด 10 ครั้งจึงจะหมดพอดี) สรุปว่าการนับลดครั้งละ 100 คือ การลบออกครั้งละ 100 นั้นเอง

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คนช่วยกันวาดภาพการนับลดครั้งละ 2 การนับลดครั้ง

ละ 10 ระบายสีสวยงาม แล้วนำส่งครูเพื่อจัดป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน

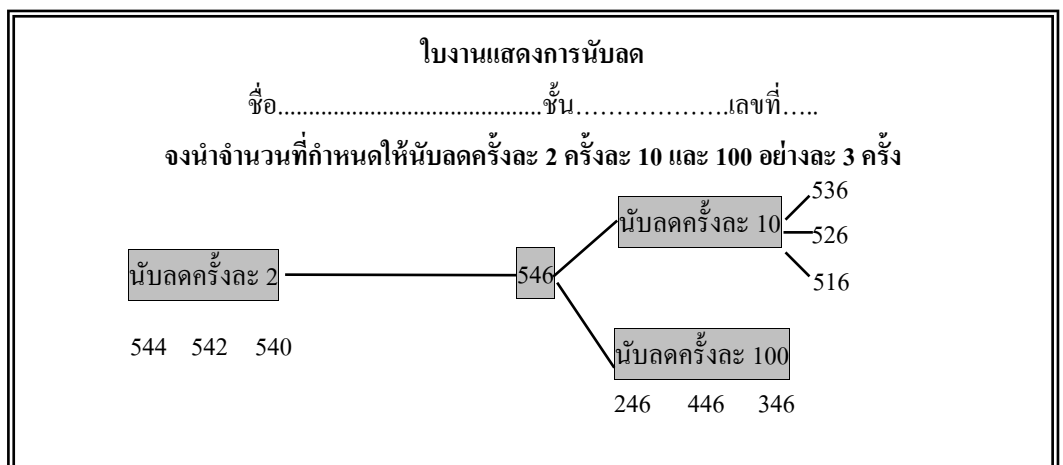
ตัวอย่าง



- ครูให้ใบงานแสดงการนับลดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- ให้นักเรียนทำใบงานแสดงการนับลดคนละ 1 ใบงาน ดังตัวอย่าง



- ครูจัดการแข่งขันการเขียนจำนวนจากการนับลด โดยกำหนดจำนวนเริ่มต้นไปอีก 3 จำนวนจนได้ผู้ชนะประจำชั้นเรียน
- ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- นับลดด้วยการหักออกหรือเอาออกโดยนับจากสิ่งของและภาพ

2. กำหนดจำนวนเริ่มต้นแล้วฝึกการนับลด
3. ทดสอบการนับลดโดยการแข่งขันกับเพื่อนร่วมห้อง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นับลดสิ่งของต่าง ๆ ที่มีจำนวนลดลงครั้งละ 2 ลดลงครั้งละ 10 และลดลงครั้งละ 100
2. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการเติมตัวเลขที่หายไปหรือเขียนตัวเลขของการลดครั้งละเท่า ๆ กัน
3. นับจำนวนต่าง ๆ ได้รวดเร็วขึ้น

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับลดครั้งละ 2 คือ การนับออกจากจำนวนเดิมครั้งละ 2 หน่วย

การนับลดครั้งละ 10 คือ การนับออกจากจำนวนเดิมครั้งละ 10 หน่วย

การนับลดครั้งละ 100 คือ การนับออกจากจำนวนเดิมครั้งละ 100 หน่วย

การนับลดครั้งละมากกว่า 1 ขึ้นไป ทำให้นับลดจนหมดจำนวนที่กำหนดให้เร็วขึ้น

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. ให้นักเรียนวาดภาพแสดงการนับลด ครั้งละเท่า ๆ กัน ตามความเข้าใจลงในใบงาน
2. ครูให้ใบงานเรื่องจำนวนคู่ จำนวนคี่เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์
2. ปฏิทิน สมุดเลขรหัสไปรษณีย์
3. ป้ายทะเบียนรถ
4. ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดที่ละ 2 ที่ละ 10 และที่ละ 100 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. เหรียญ 10 บาท ธนบัตรใบละ 100
2. สิ่งของที่นับได้
3. หนังสือเสริมความรู้คณิตศาสตร์

4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)





กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000 เวลา 2 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

จำนวนคู่ คือ จำนวนที่จับคู่ครั้งละ 2 ได้หมดพอดี แต่จำนวนใดจับคู่แล้วเหลือเศษ 1 เรียกว่า จำนวนคี่

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 3/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จำแนกจำนวนคู่และจำนวนคี่ได้ (K)
2. มีความรอบคอบตรวจสอบงานของตนเอง และตั้งใจทำงาน (A)
3. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น และในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่	– ใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัด ความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%
5. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบผลการเรียนรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่	– ใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 ภาระการเรียนรู้

จำนวนคู่ จำนวนคี่

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนคู่ จำนวนคี่
ศิลปะ	วาดภาพแสดงจำนวนคู่และจำนวนคี่
วิทยาศาสตร์	สำรวจวัยต่างๆ ของตนเอง และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
สังคมศึกษา	สำรวจป้ายสถิติแสดงจำนวนนักเรียนในห้องต่าง ๆ และระดับชั้นต่าง ๆ หรือยานพาหนะ เช่น ล้อรถ
สุขศึกษา	ร้องเพลงจำนวนคู่ จำนวนคี่พร้อมแสดงท่าทางประกอบ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง จำนวนคู่จำนวนคี่ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงจำนวนคู่จำนวนคี่

เนื้อร้อง... สุเทพ ไชยสกุล

จำนวนคู่ จำนวนคี่ คู่นี้ก็แตกต่างกันไหน

2 4 6 8 จับคู่กันได้ เราจึงใช้เป็นเลขคู่

1 3 5 7 9 เราไม่เอามาเป็นคู่ จับคู่แล้วยังมีเหลืออยู่

จับคู่ไม่ได้ ใช้กันเป็นเลขคี่

3. ให้นักเรียนบอกสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นคู่มาให้มากที่สุด ได้แก่ รองเท้า ถุงเท้า แท้คน ถุงมือ มือคน โต๊ะ-เก้าอี้ ซ้อน-ส้อม ใบหูคน ตาคน แล้วให้สรุปว่ามีอะไรเหมือนกัน คำตอบ คือ มีจำนวน 2 ครูจึงอธิบายเพิ่มเติมว่า 2 คือ จำนวนคู่

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนจับคู่กัน คนที่ 1 ชูมือทั้งสอง อีกคนเป็นคนนับครั้งละ 2 นิ้ว (นับได้ครั้งละ 2 นิ้ว 5 ครั้ง จับคู่กันได้พอดีจึงสรุปได้ว่า 2, 4, 6, 8, 10 เป็นจำนวนคู่)
2. ให้นักเรียนนำ 1 ไปรวมกับจำนวนคู่ 2, 4, 6, 8, 10 แล้วศึกษาผลที่ได้โดยการวาดภาพประกอบจำนวนที่รวมได้ แล้วลองจับคู่

$2 + 1 = 3$	
$4 + 1 = 5$	
$6 + 1 = 7$	
$8 + 1 = 9$	
$10 + 1 = 11$	

จะพบว่าเมื่อจับคู่แล้วทุกจำนวนจะเหลือเศษ 1 ซึ่งเป็นจำนวนคี่ ดังนั้น 1, 3, 5, 7, 9 เป็นจำนวนคี่

3. ให้นักเรียนศึกษาจำนวนคู่จากตารางร้อย โดยวงกลมล้อมภาพจำนวนที่เป็นจำนวนคู่และกากบาทจำนวนที่เป็นจำนวนคี่ แล้วสังเกตหลักหน่วยของทั้งจำนวนคู่และจำนวนคี่

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

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวนคู่ ได้แก่ จำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 2, 4, 6, 8 และ 10
จำนวนคี่ ได้แก่ จำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1, 3, 5, 7 และ 9

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3–4 คน ช่วยกันวาดภาพแสดงจำนวนคู่และจำนวนคี่ ตามจินตนาการของนักเรียนและระบายสีให้สวยงาม จากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
5. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องจำนวนคู่ จำนวนคี่เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. จับคู่สิ่งของที่จับคู่ได้พอดีและเหลือเศษ 1
3. สรุปความหมายของจำนวนคู่ และจำนวนคี่จากตารางร้อย
4. ทายตัวเลขหรือสิ่งของที่กำหนดว่าเป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่

ขั้นที่ 4 นำไปใช้

1. เล่นนิทานที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับจำนวนคู่และจำนวนคี่
2. สำรวจอวัยวะของตนเองและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น ไบไม้ แมลง เป็นต้น
3. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนคู่จำนวนคี่ได้อย่างสนุกสนาน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

จำนวนคู่ ได้แก่ จำนวนที่มีหลักหน่วยเป็นเลข 2, 4, 6, 8 และ 10

จำนวนคี่ ได้แก่ จำนวนที่มีหลักหน่วยเป็นเลข 1, 3, 5, 7 และ 9

ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000

จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดเรื่องจำนวนคู่ จำนวนคี่ โดยการวาดภาพหรือเขียนจำนวน
2. ครูให้ใบงานเรื่องการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของที่นับได้

2. แผ่นตารางร้อย
3. ป้ายสถิติจำนวนนักเรียน
4. จำนวนนักเรียนชาย-หญิงในห้องเรียน
5. ใบกิจกรรมที่ 8 จำนวนคู่และจำนวนคี่ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของที่นับจำนวนได้
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)

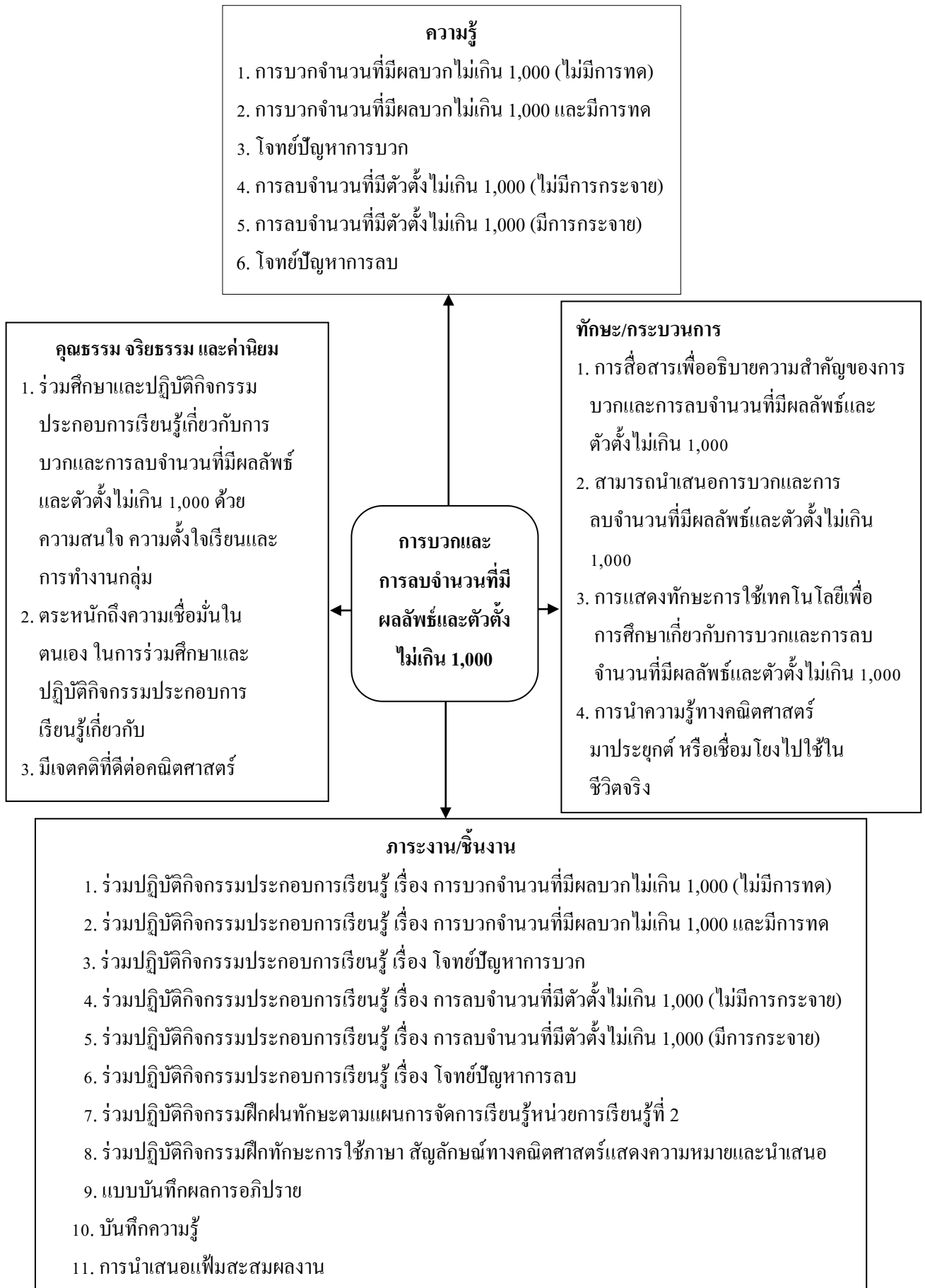


หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และ

ตัวตั้งไม่เกิน 1,000





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ตัวชี้วัดชั้นปี

1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.2 ป. 2/1)
2. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.2 ป. 2/2)
3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1)
4. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/2)
5. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3)
6. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป. 2/4)
7. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5)
8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 2/6)

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

นักเรียนจะเข้าใจว่า...

- การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 การหาผลลัพธ์ทำได้โดยตั้งหลักของตัวบวกหรือตัวลบให้ตรงกับหลักของตัวตั้ง แล้วนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันบวกหรือลบกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน

คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน

- นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การบวก การลบ จำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร

ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. การบวก หมายถึง การนำจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวน ขึ้นไป มารวมเป็นจำนวนเดียวกันโดยใช้สัญลักษณ์ + ผลที่ได้ย่อมมีค่าเพิ่มขึ้นเสมอ 2. การบวก หมายถึง การนำจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป มารวมเป็นจำนวนเดียวกัน โดยใช้สัญลักษณ์ + ผลที่ได้ย่อมมีค่าเพิ่มขึ้นเสมอ ถ้าผลบวกของหลักใดเป็นสองหลักจะทดไปหลักที่มี ค่ามากกว่าเสมอ 3. โจทย์ปัญหาการบวก คือ สถานการณ์ใน ชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนสิ่งต่าง ๆ 4. การลบ คือ การหาผลต่างระหว่างจำนวน 2 จำนวนหรือการทำให้ลดลง 5. โจทย์ปัญหาการลบ คือ สถานการณ์ใน ชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการหาจำนวนที่เหลือ จำนวนที่ต้องนำมาเพิ่มและการเปรียบเทียบ เพื่อหาผลต่างของจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการบวก และการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่ เกิน 1,000 2. นำเสนอการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 3. แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เกี่ยวกับการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 4. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ หรือ เชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) 5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย) 6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ 7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 8. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 9. แบบบันทึกผลการอภิปราย 10. บันทึกความรู้ 11. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน	

2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้		
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	
3. สิ่งที่มีงประเมิน 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และ ตัวตั้งไม่เกิน 1,000	เวลา 20 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	โจทย์ปัญหาการบวก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย)	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	โจทย์ปัญหาการลบ	4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)

9

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การบวก หมายถึง การนำจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป มารวมเป็นจำนวนเดียวกัน โดยใช้
สัญลักษณ์ + ผลที่ได้ย่อมมีค่าเพิ่มขึ้นเสมอ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 แบบไม่มีการทดได้ (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน และส่งงานก่อนหรือตรงเวลาที่กำหนด (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และคำนวณคำตอบ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	-
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบ กิจกรรมที่ 9 เลือกแครอท	– ใบกิจกรรมที่ 9 เลือกแครอท	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงาน ร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะ ทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 9 เลือกล้อ	– ใบกิจกรรมที่ 9 เลือกล้อ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5 สาระการเรียนรู้

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถามแสดงความคิดเห็นและอภิปรายเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ด้วยวิธีการต่าง ๆ
สังคมศึกษาฯ	การใช้จ่ายเงินที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว
สุขศึกษาฯ	เล่นเกมเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างสนุกสนาน
ภาษาต่างประเทศ	สนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และเขียนผลลัพธ์เป็นภาษาอังกฤษ
การงานอาชีพฯ	ฝึกพิมพ์จำนวนด้วยคอมพิวเตอร์

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **บวกด้วยหนึ่ง** เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงบวกด้วยหนึ่ง

เนื้อร้อง...สุเทพ โชคสกุล

หนึ่งบวกศูนย์ได้หนึ่ง	หนึ่งบวกหนึ่งเป็นสอง
สองบวกหนึ่งเป็นสาม	สามบวกหนึ่งเป็นสี่
บวกด้วยหนึ่งอย่างนี้	เพิ่มขึ้นทุกที เพิ่มทีละหนึ่ง

เพิ่มทีละหนึ่ง

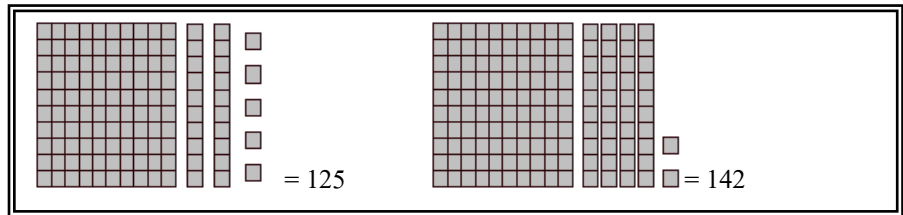
เพิ่มทีละหนึ่ง

4. ให้นักเรียนหาคำแปลของคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเกมที่เล่น 3 คำ คือ

RABBIT CARROT EAT

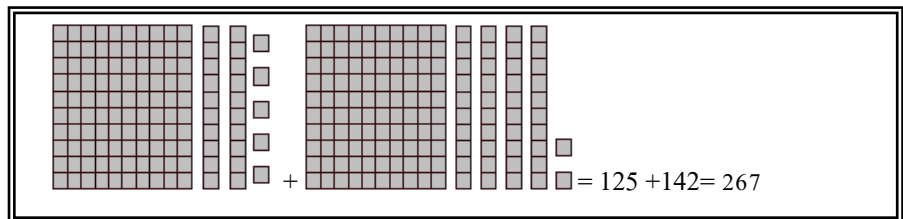
ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำแผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วย มาแสดงจำนวน 125 และ 142 ดังตัวอย่าง



หรือถ้ามีลูกคิดขำรื้ออาจใช้ลูกคิดขำรื้อ และให้นักเรียนแสดงจำนวนด้วยตนเอง เป็นจำนวนสามหลักอื่น ๆ จนนักเรียนสามารถทำได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว

2. นักเรียนหาผลบวกของจำนวนสามหลักที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 โดยใช้ตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วยหรือลูกคิดขำรื้อ ดังตัวอย่าง $125 + 142 = 267$



3. ครูให้ใบงานเรื่องการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 โดยใช้แผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วยหรือลูกคิดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
5. เมื่อนักเรียนเข้าใจการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 โดยใช้แผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วยหรือลูกคิดขำรื้อดีแล้ว จึงอธิบายวิธีคิดแบบอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่

การบวกตามแนวตั้ง

วิธีที่ 1 การหาผลบวกในรูปกระจาย	วิธีที่ 2 การหาผลบวกโดยใช้ตารางหลักเลข	วิธีที่ 3 การหาผลบวกโดยใช้วิธีลัด
กระจาย 125 + 100 + 20 + 5 + 142 100 + 40 + 2 267 200 + 60 + 7 = 267 ตอบ ๒๖๗	ตารางหลักเลข ร้อย สิบ หน่วย 125 + 1 2 5 + 142 1 4 2 2 6 7 ตอบ ๒๖๗	วิธีลัด 125 + 142 267 ตอบ ๒๖๗

การบวกตามแนวนอน

$$125 + 142 = \square$$

วิธีทำ $125 + 142 = 267$

ตอบ ๒๖๗

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2–3 ตัวอย่าง จนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลบวกเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

7. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
8. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 9 เลือกแคโรต ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการบวกจำนวนที่มีสองหลัก สองจำนวนบวกกันไม่เกิน 1,000
3. ฝึกการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ด้วยวิธีการต่าง ๆ
4. เล่นเกมเกี่ยวกับการบวกเลขที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการ ชื้อ-ขาย แลก-เปลี่ยนในชีวิตประจำวัน
2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนในเนื้อหาต่อไปหรือเนื้อหาอื่น ๆ
3. ฝึกวิธีการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มาสรุปหลักการคิดและคิดค้นวิธีการคิดเลขเร็ว

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการทด) มีวิธีการบวกเหมือนกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 (ไม่มีการทด) โดยเขียนตัวตั้งตัวบวกให้หลักตรงกัน บวกในหลักหน่วยแล้วบวกในหลักสิบและหลักร้อยตามลำดับ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวกจำนวน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจได้อย่างสนุกสนาน
2. นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์การบวก และแสดงวิธีคิดด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามถนัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
3. แต่งนิทานหรือเล่านิทานเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างสร้างสรรค์
4. ครูให้ใบงานเรื่องการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ลูกคิดขำร้ว
2. ตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วย
3. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
4. ใบกิจกรรมที่ 9 เลือกแครอดในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของ ร. 9 เล่ม 6
2. การซื้อขาย แลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวัน
3. โจทย์เลขและเกมคณิตศาสตร์
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้



ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด

10

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การบวก หมายถึง การนำจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป มารวมเป็นจำนวนเดียวกันโดยใช้
 สัญลักษณ์ + ผลที่ได้ย่อมมีค่าเพิ่มขึ้นเสมอ ถ้าผลบวกของหลักใดเป็นสองหลักจะทดไปหลักที่มีค่า

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
 ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลบวกของจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 แบบมีการทดได้ (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอนและส่งงานก่อนหรือตรงเวลาที่กำหนด (A)
3. อธิบายเหตุผลประกอบคำตอบและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอ แนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบ กิจกรรมที่ 10 คิติดูก บวกถูก	– ใบกิจกรรมที่ 10 คิติดูก บวกถูก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามกิจกรรม แต่งโจทย์ 3 ข้อ แล้วหาคำตอบ	– กิจกรรมแต่งโจทย์ 3 ข้อ แล้ว หาคำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 100%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 10 คิดถูก บวกถูก	– ใบกิจกรรมที่ 10 คิดถูก บวกถูก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามกิจกรรมแต่งโจทย์ 3 ข้อ แล้วหาคำตอบ	– กิจกรรมแต่งโจทย์ 3 ข้อ แล้วหาคำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 100%

5 สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็นและอภิปรายเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (มีการทด)
สังคมศึกษาฯ	การใช้จ่ายเงินที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว
สุขศึกษาฯ	เล่นเกมเกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างสนุกสนาน
ภาษาต่างประเทศ	เขียนผลบวกของการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 เป็นภาษาอังกฤษ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที
 - $113 + 311 = \square$
 - $102 + 210 = \square$
 - $304 + 403 = \square$
 - $121 + 112 = \square$
 - $242 + 424 = \square$
 - $333 + 111 = \square$
 - $122 + 222 = \square$
 - $123 + 321 = \square$
 - $217 + 712 = \square$
 - $109 + 90 = \square$
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง การบวก เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงการบวก

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย

ทำนอง...เพลงไม้หก

การบวก คือ การนับรวมกัน จำไว้ให้มั่น นับรวมกันให้ดี

เช่น ห้า บวกสาม

ได้แปด นะซี

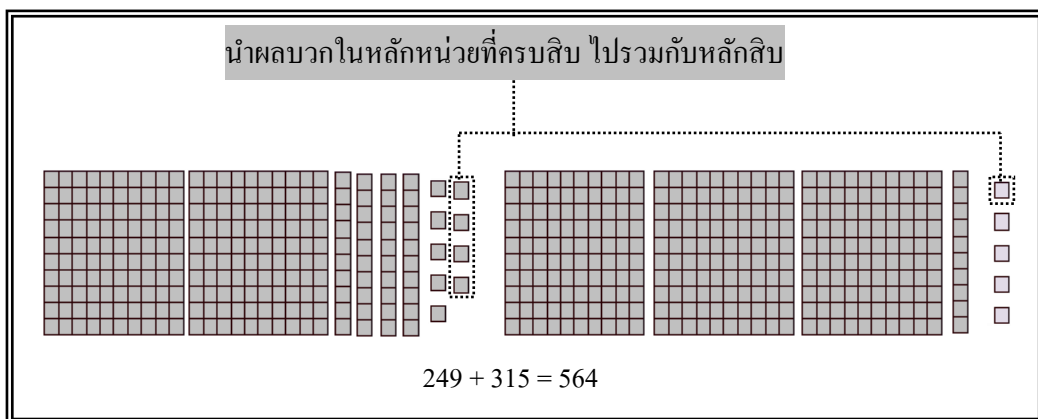
ลองนับ นับอีกที

ให้พร้อมกัน

(หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด) โจ๊ะ ดิง ดิงตัง ตังติง...

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูอธิบายการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (มีการทด) โดยใช้ตารางร้อย ตารางสิบและตารางหน่วยหรือลูกคิดข้ามร้อยตามถนัด เช่น $249 + 315 = \square$ นำผลบวกในหลักหน่วยที่ครบสิบ ไปรวมกับหลักสิบ



ครูยกตัวอย่างทำนองนี้เพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

- เมื่อนักเรียนเข้าใจการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (มีการทด) โดยใช้แผ่นตารางร้อย ตารางสิบและตารางหน่วย หรือลูกคิดข้ามร้อยดีแล้ว ครูจึงอธิบายวิธีการคิดอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่

การทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบ

การกระจายตามค่าของตัวเลข	การใช้ตารางหลักเลข	การบวกโดยวิธีตัด												
$258 + 119 = \square$ $\begin{array}{r} 258 \\ + 119 \\ \hline 377 \end{array}$ $300 + (60 + 10) + 7 = 377$ ตอบ ๓๗๗	$258 + 119 = \square$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ร้อย</th><th>สิบ</th><th>หน่วย</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>5</td><td>8 +</td></tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>9</td></tr> <tr> <td>3</td><td>6</td><td>17</td></tr> </tbody> </table> ตอบ ๓๗๗	ร้อย	สิบ	หน่วย	2	5	8 +	1	1	9	3	6	17	$258 + 119 = \square$ $\begin{array}{r} 258 \\ + 119 \\ \hline 377 \end{array}$ ตอบ ๓๗๗
ร้อย	สิบ	หน่วย												
2	5	8 +												
1	1	9												
3	6	17												

การทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบและหลักสิบไปหลักร้อยการกระจายตามค่าของตัวเลข

การกระจายตามค่าของตัวเลข	การใช้ตารางหลักเลข	การบวกโดยวิธีตัด												
$358 + 392 = \square$ $\begin{array}{r} 358 \\ + 392 \\ \hline 750 \end{array}$ $(600 + 100) + (40 + 10) + 0 = 750$ ตอบ ๗๕๐	$358 + 392 = \square$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>ร้อย</th><th>สิบ</th><th>หน่วย</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td><td>5</td><td>8 +</td></tr> <tr> <td>3</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr> <td>6</td><td>14</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> ตอบ ๗๕๐	ร้อย	สิบ	หน่วย	3	5	8 +	3	9	2	6	14	10	$358 + 392 = \square$ $\begin{array}{r} 358 \\ + 392 \\ \hline 750 \end{array}$ ตอบ ๗๕๐
ร้อย	สิบ	หน่วย												
3	5	8 +												
3	9	2												
6	14	10												

3. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลบวกเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
5. ครูยกตัวอย่างการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (มีการทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบและการทดจากหลักสิบไปหลักร้อย) เพิ่มเติม 3-4 ตัวอย่าง จนนักเรียนเกิดความชำนาญ
6. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 (มีการทด) ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 10 คัดถูก บวกถูก ในหนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด)

8. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่งโจทย์คนละ 3 ข้อ แล้วหาคำตอบด้วยวิธีการกระจายตามค่าของตัวเลข การใช้ตารางหลักเลข และการบวกโดยวิธีลัด ลงบนกระดาษแล้วตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการของนักเรียน จากนั้นนำมาให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด
3. หาคำตอบจากโจทย์ที่ครูและเพื่อน ๆ แต่งขึ้น
4. หาผลบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทดด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้คล่อง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการซื้อ-ขาย การแลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวันของประเทศสมาชิกในอาเซียน
2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนในเนื้อหาบทต่อไปหรือเนื้อหาอื่น ๆ
3. นำวิธีการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มาสรุปหลักการคิดและคิดค้นวิธีการคิดเลขเร็ว

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 และมีการทด เราจะต้องตั้งหลักเลขให้ตรงกัน จากนั้นจึงบวกจำนวนในหลักหน่วยก่อน ถ้าผลบวกเป็นจำนวน 2 หลัก ให้ไปทดหลักสิบ 1 สิบ แล้วบวกจำนวนในหลักสิบกับจำนวนที่ทด ถ้าผลบวกเป็นจำนวน 2 หลักให้ทดไปหลักร้อย 1 ร้อย

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวกจำนวน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
2. แต่งนิทานหรือเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ได้อย่างสร้างสรรค์
3. ครูให้ใบงานเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตารางร้อย ตารางสิบและตารางหน่วย
2. ลูกคิดขำร๊ว
3. ใบกิจกรรมที่ 10 คิดถูก บวกถูก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ตัวเลข แสดงจำนวนนับ
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์
3. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข จำนวนประชากร

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)





กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวก คือ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนสิ่งต่าง ๆ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

- วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และสร้างโจทย์ได้ (K)
- สนใจเรียนร่วมตอบคำถามและเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารและนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิต โจทย์	– ใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิต โจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิต โจทย์	– ใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิต โจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาการบวกจากป้ายราคาสินค้า และจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล

สังคมศึกษาฯ

ตรวจสอบการใช้เงินและบันทึกการใช้เงินแต่ละวันได้

สุขศึกษาฯ

แข่งขันแต่งโจทย์จากแผ่นป้ายราคา หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างสมเหตุสมผล

ศิลปะ

เขียนแผนภาพความคิดการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกได้อย่างสวยงาม และเข้าใจง่าย

ภาษาต่างประเทศ

สนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับปัญหาการบวก และตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษง่าย ๆ ได้

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง คิดเลขเร็ว เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงคิดเลขเร็ว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...เพลงชาว

มาซิมา

คิดเลขเร็วกัน

คิดทุกวัน

สร้างสรรค์ ปัญญา

ฝึกทักษะ

กระบวนการ นานา

ตามเวลา

คิดเร็วทันใจ

3. นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) $551 + 372 = \square$

6) $377 + 466 = \square$

2) $234 + 432 = \square$

7) $333 + 388 = \square$

3) $355 + 255 = \square$

8) $818 + 111 = \square$

4) $477 + 278 = \square$

9) $555 + 445 = \square$

5) $476 + 222 = \square$

10) $366 + 277 = \square$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกบนกระดานให้นักเรียนอ่านพร้อม ๆ กัน ครูถามให้นักเรียนคิดวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการและมีวิธีการหาคำตอบอย่างไรโดยสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนประโยคสัญลักษณ์และคิดคำนวณหาคำตอบดังตัวอย่าง

รำไพอ่านหนังสือไป 117 หน้าแล้วอ่านต่ออีก 218 หน้า รำไพอ่านหนังสือได้กี่หน้า

วิเคราะห์โจทย์ สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ รำไพอ่านหนังสือไป 117 หน้า

แล้วอ่านต่ออีก 218 หน้า

สิ่งที่โจทย์ถาม

รำไพอ่านหนังสือได้กี่หน้า

วิธีหาคำตอบ

วิธีบวก (+)

ประโยคสัญลักษณ์ $117 + 218 = \square$

วิธีทำ	รำไพอ่านหนังสือไป	117	หน้า
	อ่านต่ออีก	<u>218</u>	หน้า
	ดังนั้น รำไพอ่านหนังสือได้	<u>335</u>	หน้า

ตอบ ๓๓๕ หน้า

ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม 2–3 ตัวอย่าง โดยให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำบนกระดานดำและช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง จนนักเรียนทุกคนเข้าใจ

2. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวก 3 ข้อบนกระดาน แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำลงในสมุดเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

3. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ปัญหาของนักเรียน
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาการบวกจากสถานการณ์ที่กำหนดให้เหล่านี้แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียนให้เพื่อน ๆ ช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ เช่น หนังสือการ์ตูน 115 เล่ม หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 146 หน้า แดงโม 50 ลูก หนังสือนิทาน 696 เล่ม หนังสือสังคมศึกษามี 222 หน้า ฝรั่ง 42 ลูก หนังสือการทำอาหาร 20 เล่ม

สร้างโจทย์

- 1) แดงมีหนังสือการ์ตูน 115 เล่ม และมีหนังสือนิทาน 696 เล่ม แดงมีหนังสือการ์ตูนและหนังสือนิทานรวมกันกี่เล่ม
- 2) แม่ค้าขายแดงโมได้ 50 ลูก ขายฝรั่งได้ 42 ลูก แม่ค้าขายแดงโมและฝรั่งรวมกันได้กี่ลูก
5. ครูน่านักเรียนศึกษาเนื้อหาโจทย์ปัญหาการบวก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิตโจทย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่งโจทย์คนละ 2 ข้อ ลงในกระดาษพร้อมตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการของนักเรียน โดยให้นักเรียนสร้างโจทย์การบวกจากป้ายราคาสินค้า ใบโฆษณาสินค้า หรือสถานการณ์ในการซื้อขายที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน แล้วให้ครูตรวจสอบความถูกต้องจากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
8. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาจากป้ายราคาสินค้า สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วคิดคำนวณคำตอบ
3. แข่งขันกันแต่งโจทย์ปัญหา แล้วให้เพื่อน ๆ หาคำตอบ
4. ฝึกแก้โจทย์ปัญหาการบวกจากหนังสือเล่มอื่น ๆ จนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว แม่นยำ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. แก้ปัญหาเรื่องการบวกที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อ-ขาย การแลกเปลี่ยน
2. แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล
3. ฝึกพูด เขียน จากการแต่งโจทย์ปัญหาได้อย่างสมเหตุผล

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกที่ดีต้องวิเคราะห์โจทย์ และเขียนประโยคสัญลักษณ์ให้ได้เสียก่อนแล้วจึงหาคำตอบ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. ฝึกแก้โจทย์ปัญหาจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. แข่งขันแต่งโจทย์ปัญหาแล้วให้เพื่อน ๆ ช่วยกันหาคำตอบ
3. จัดทำผลงานการแก้โจทย์ปัญหาการบวกจากโจทย์ที่แต่งขึ้นจากป้ายราคาสินค้า หรือใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ ของประเทศสมาชิกในอาเซียน
4. เขียนแผนภาพความคิดในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก
5. ครูให้ใบงานเรื่องการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ป้ายราคาสินค้า
2. โจทย์ปัญหาการบวก
3. ใบกิจกรรมที่ 11 สนุกคิด...พิชิตโจทย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ /สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ป้ายราคาสินค้า ใบโฆษณาสินค้า
2. การซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยน
3. สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000
(ไม่มีการกระจาย)

12

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เวลา 3 ชั่วโมง
 1 สาระสำคัญ

การลบ คือ การหาผลต่างระหว่างจำนวน 2 จำนวนหรือการทำให้ลดลง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
 ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 แบบไม่มีการกระจาย (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน และส่งงานก่อนหรือตรงเวลาที่กำหนด (A)
3. อธิบายเหตุผลประกอบการหาคำตอบและมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 12 ลูกโป่งมหัศจรรย์	– ใบกิจกรรมที่ 12 ลูกโป่งมหัศจรรย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 12 ลูกโป่งมหัศจรรย์	– ใบกิจกรรมที่ 12 ลูกโป่ง มหัศจรรย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย)

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง
สังคมศึกษา	การใช้จ่ายเงินที่มีไม่เกิน 1,000 บาท ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว
สุขศึกษา	เล่นเกมเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) ได้อย่างสนุกสนาน
ภาษาต่างประเทศ	สนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และ เขียนผลลัพธ์เป็นภาษาอังกฤษได้

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง การลบ เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงการลบ

เนื้อร้องราตรี รุ่งทิวหทัย ทำนอง...ว่าแม่นบ่
การลบนั่น มีผลอย่างไร เมื่อลบทำให้ค่าน้อยลงมา
เช่น เจ็ดลบสามคงเหลือสี่หนา หักออกคือค่าความหมายของลบ
(ว่าแม่นบ่ ข้อยว่าแม่นบ่)

- นักเรียนฝึกทักษะการคิดเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) $60 - 20 = \square$

6) $66 - 22 = \square$

2) $55 - 15 = \square$

7) $75 - 25 = \square$

3) $46 - 13 = \square$

8) $88 - 11 = \square$

4) $78 - 64 = \square$

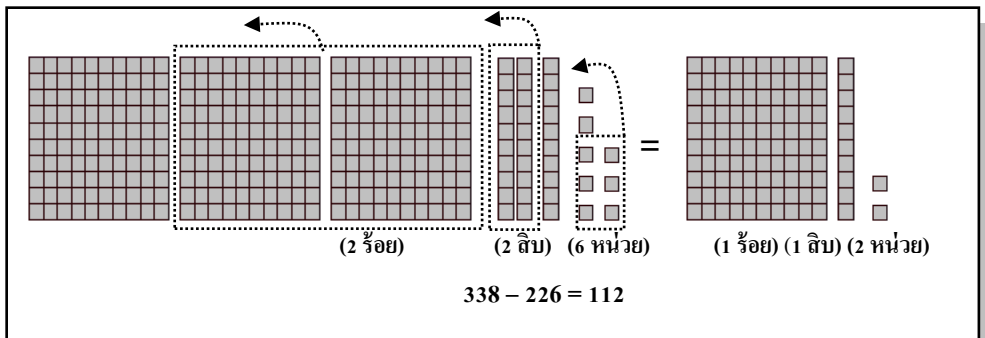
9) $42 - 0 = \square$

5) $98 - 45 = \square$

10) $66 - 66 = \square$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูอธิบายการลบจำนวนสามหลัก แบบไม่มีการกระจายโดยใช้ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วยหรือลูกคิดข้ามร้อย ดังตัวอย่าง $338 - 226 = \square$



ครูยกตัวอย่างทำนองนี้เพิ่มเติม 2-3 ตัวอย่าง จนนักเรียนเข้าใจ

- เมื่อนักเรียนเข้าใจการลบจำนวนสามหลักแบบไม่มีการกระจายโดยใช้แผ่นตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย หรือลูกคิดข้ามร้อยได้แล้ว ครูจึงอธิบายวิธีคิดแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมได้แก่

วิธีที่ 1 วิธีการกระจาย

$338 - 226 = \square$

$338 \quad 300 + 30 + 8$

$226 \rightarrow 200 + 20 + 6$

$112 \quad 100 + 10 + 2 = 112$

ตอบ ๑๑๒

วิธีที่ 2 การใช้ตารางหลักเลข

$338 - 226 = \square$

	ร้อย	สิบ	หน่วย
338	3	3	8
226	2	2	6
112	1	1	2

ตอบ ๑๑๒

วิธีที่ 3 วิธีลัด

$338 - 226 = \square$

338

226

112

ตอบ ๑๑๒

จะเห็นว่าการลบทั้ง 3 วิธีได้คำตอบเท่ากันคือ 112 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่างจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) บนกระดานแล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำลงในสมุดเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
5. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน เล่นเกมเขาวงกตโดยการหาทางออกเขาวงกต

มีกติกาอยู่ว่า

นักเรียนจะออก

จากเขาวงกตได้

เฉพาะช่องที่มี

คำตอบเป็น 175

หรือ 125 เท่านั้น

645 – 520	95 + 85	500 – 125	125 + 50	745 – 620
755 – 630	255 + 100	445 – 320	100 + 25	445 – 330
885 – 120	365 – 250	จุดเริ่มต้น	665 – 550	90 + 75
615 – 110	145 – 30	100 + 75	90 + 45	110 + 35
665 – 550	225 – 105	75 + 50	100 + 25	362 – 240

7. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 12 ลูกโป่งมหัศจรรย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
8. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่งโจทย์การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ที่มีผลลัพธ์เป็น 100 แล้วนำไปแทนที่โจทย์แสดงทางออกจากเขาวงกตในข้อ 5 จากนั้นจัดทำเป็นเกมคณิตศาสตร์ แล้วให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและร่วมเล่นเกมเขาวงกตอีกครั้ง โดยแลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่นได้อย่างสนุกสนาน
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3

ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000
3. แข่งขันหาคำตอบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 จากเกมคณิตศาสตร์
4. ช่วยกันหาผลลบจากโจทย์ที่ครูกำหนด หรือโจทย์ที่นักเรียนช่วยกันแต่งขึ้น

ขั้นที่ 4

การนำไปใช้

1. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวัน

2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียน เนื้อหาต่อไปหรือเนื้อหาอื่น ๆ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (ไม่มีการกระจาย) ต้องนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการลบจำนวนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจได้อย่างสนุกสนาน
2. ครูให้ไปงานเรื่องการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย) เพื่อให้ นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย
2. ลูกคิดข้ามร้อย
3. ใบกิจกรรมที่ 12 ลูกโป่งมหัศจรรย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์เลข และเกมคณิตศาสตร์
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000
(มีการกระจาย)

13

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เวลา 3 ชั่วโมง
 1 สาระสำคัญ

การลบ คือ การหาผลต่างระหว่างจำนวน 2 จำนวนหรือการทำให้ลดลง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
 ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 แบบมีการกระจายได้ (K)
2. ร่วมตอบคำถาม สนใจเรียน เต็มใจทำงานและเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
3. ใช้วิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และคำนวณหาคำตอบ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบ กิจกรรมที่ 13 คิดให้ดีมีคำตอบ	- ใบกิจกรรมที่ 13 คิดให้ดีมี คำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงาน ร่วมกับกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมขณะ ทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	- แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 13 คิดให้ดีมีคำตอบ	– ใบกิจกรรมที่ 13 คิดให้ดี มีคำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย)

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการลบและการตรวจคำตอบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย
สังคมศึกษาฯ	ใช้จ่ายเงินและคิดคำนวณการทอนเงินได้
ศิลปะ	จัดทำใบความรู้เรื่องการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย ได้อย่างสร้างสรรค์
ภาษาต่างประเทศ	สนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และ เขียนผลลัพธ์เป็นภาษาอังกฤษได้

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

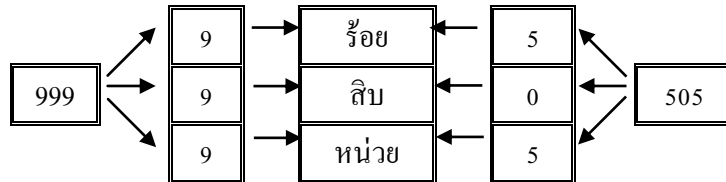
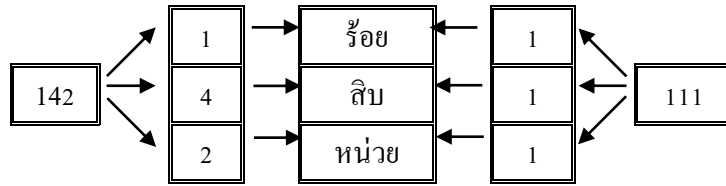
ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
- นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) $972 - 631 = \square$	6) $483 - 383 = \square$
2) $448 - 127 = \square$	7) $471 - 170 = \square$
3) $752 - 631 = \square$	8) $845 - 135 = \square$
4) $637 - 525 = \square$	9) $982 - 661 = \square$
5) $228 - 114 = \square$	10) $599 - 100 = \square$

3. นักเรียนเขียนจำนวนต่าง ๆ ในรูปกระจายตามจำนวนที่ครูกำหนดให้ดังนี้



ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม 2-3 ตัวอย่าง จนนักเรียนสามารถเขียนจำนวนในรูปกระจายได้ทุกคน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูอธิบายการลงจำนวนสามหลักแบบมีการกระจาย โดยใช้ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย หรือลูกคิดขี้มั่วดังตัวอย่าง $645 - 328 = \square$

①

②

ประโยคสัญลักษณ์ $645 - 328 = 317$

ภาพที่ 2 แสดงจำนวนการกระจายจากสิบเป็น 1 หน่วย เพื่อให้หลักหน่วยของ

ตัวตั้งมีค่ามากกว่าหลักหน่วยของตัวลบ แล้วจึงลบกันตามโจทย์กำหนด

ครูยกตัวอย่างทำนองนี้เพิ่มเติม 2-3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

- เมื่อนักเรียนเข้าใจการลบจำนวนสามหลักแบบมีการกระจายโดยใช้แผ่นตารางร้อย

ตารางสิบ ตารางหน่วย หรือลูกคิดขี้มั่วดีแล้วครูจึงอธิบายวิธีคิดแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมได้แก่

วิธีที่ 1 วิธีการกระจาย

$$745 - 228 = \square$$

$$700+40+5 \quad \underline{\quad} \quad 700+30+15$$

$$\underline{200+20+8} \Rightarrow \underline{200+20+08}$$

$$\underline{\underline{500+10+07}}$$

$$= 517$$

ตอบ ๕๑๗**วิธีที่ 2 วิธีใช้ตารางหลักเลข**

$$745 - 228 = \square$$

ร้อย	สิบ	หน่วย
7	4	5
<u>2</u>	<u>2</u>	<u>8</u>



ร้อย	สิบ	หน่วย
7	3	15
<u>2</u>	<u>2</u>	<u>8</u>
<u>5</u>	<u>1</u>	<u>7</u>

ตอบ ๕๑๗**วิธีที่ 3 วิธีลัด**

$$745 - 228 = \square$$

$$\begin{array}{r} 745 \\ - 228 \\ \hline 517 \end{array}$$

ตอบ ๕๑๗

จะเห็นว่าการลบทั้ง 3 วิธีจะได้คำตอบเท่ากัน ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า การลบจำนวนสามหลักที่มีการกระจายจากหลักร้อยไปยังหลักสิบ ใช้วิธีการเช่นเดียวกันกับการกระจายหลักสิบไปยังหลักหน่วยครูเน้นให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบ เช่น

$$745 - 228 = \square$$

วิธีทำ	745	ตรวจคำตอบ	228	→ (ตัวลบ)
	<u>228</u>		<u>517</u>	→ (ตัวลบ)
	<u>517</u>		<u>745</u>	→ (ตัวตั้ง)

3. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย) แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำลงในสมุดเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ครูให้นักเรียนเรียนเนื้อหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการกระจาย) ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 13 คิดให้ดีมีคำตอบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ที่มีการกระจายจากหลักสิบไปยังหลักหน่วย และจากหลักร้อยไปยังหลักสิบ โดยเน้นให้ตรวจคำตอบคนละ 2 ข้อ โดยจัดทำเป็นใบความรู้ตรวจสอบและเก็บลงแฟ้มสะสมผลงาน
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 (มีการ

กระจาย) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000
3. ช่วยกันหาผลลบจากโจทย์ที่ครูกำหนดและโจทย์ที่แต่งขึ้น
4. ตรวจสอบคำตอบการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและสร้างความเชื่อมั่นให้ตนเอง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวันได้
2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาและเนื้อหาอื่น ๆ
3. นำวิธีการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และวิธีตรวจคำตอบมาสรุปเป็นหลักการคิดและคิดค้นวิธีลัด

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และมีการกระจาย ต้องตั้งตัวเลขแต่ละหลักให้ตรงกันก่อน จากนั้นจึงลบจำนวนในหลักหน่วย หลักสิบและหลักร้อยตามลำดับถ้านำตัวลบกับผลลบมาบวกกันแล้วได้ผลลัพธ์เท่ากับตัวตั้งแสดงว่าลบได้ถูกต้อง

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. รวบรวมโจทย์การลบเลขที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 จากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ และแสดงวิธีทำ
2. นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์การลบโดยแสดงวิธีคิดการตรวจคำตอบได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
3. จำลองเหตุการณ์ว่ามีเงินจำนวนหนึ่งไปตลาดหรือร้านค้าจะได้สินค้าอะไรบ้างอย่างไร
4. ครูให้ใบงานเรื่องโจทย์ปัญหาการลบเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย
2. ลูกคิดขำร้ว
3. ใบกิจกรรมที่ 13 คิดให้ฉับมีคำตอบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการ

เรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของ ร. 9 เล่ม 6
2. การซื้อ-ขาย และการแลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวัน
3. โจทย์เลขและเกมคณิตศาสตร์จากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)





กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการลบ คือ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการหาจำนวนที่เหลือ จำนวนที่ต้องนำมาเพิ่มและการเปรียบเทียบ เพื่อหาผลต่างของจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.2 ป. 2/1, ค 1.2 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

- วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 และสร้างโจทย์ได้ (K)
- ทำงานสะอาดเรียบร้อยและตรวจสอบงานของตนและเลือกกิจกรรมคณิตศาสตร์ (A)
- นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถามการแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหา ทำความรู้	– ใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหา ทำความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัด ความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบ ทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหา ทำความรู้จัก	– ใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหา ทำความรู้จัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการลบ

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาการลบ จากป้ายสินค้าหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล

สังคมศึกษา

ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินหรือบันทึกการใช้จ่ายเงินแต่ละวันได้

สุขศึกษา

แข่งขันกันแต่งโจทย์ปัญหาจากป้ายราคาสินค้าและใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ

ศิลปะ	เขียนแผนภาพความคิดการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบ
ภาษาต่างประเทศ	สนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับปัญหาการลบและตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษ อย่างง่าย ๆ ได้
การงานอาชีพฯ	ประดิษฐ์แผ่นพับโจทย์ปัญหา

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง คัดเลขเร็ว เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงคัดเลขเร็ว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย	ทำนอง...เพลงชาว
มาซิมา	คัดเลขเร็วกัน
คิดทุกวัน	สร้างสรรค์ ปัญญา
ฝึกทักษะ	กระบวนการ นานา
ตามเวลา	คิดเร็วทันใจ

3. นักเรียนฝึกทักษะการคัดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) $372 - 152 = \square$

6) $734 - 643 = \square$

2) $650 - 438 = \square$

7) $628 - 286 = \square$

3) $699 - 377 = \square$

8) $845 - 655 = \square$

4) $565 - 476 = \square$

9) $415 - 154 = \square$

5) $357 - 169 = \square$

10) $283 - 333 = \square$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานคำให้นักเรียนอ่านพร้อม ๆ กัน ครูถามให้
นักเรียนคิดวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่ต้องหา และวิธีหาคำตอบ
อย่างไร โดยสุ่มตัวแทน

วินัยมีเงิน 25 บาท ซื้อขนมไป 10 บาท วินัยจะเหลือเงินเท่าไร

วิเคราะห์โจทย์	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้	วินัยมีเงิน 15 บาท
		ซื้อขนมไป 10 บาท
	สิ่งที่โจทย์ถาม	วินัยเหลือเงินเท่าไร
	วิธีหาคำตอบ	วิธีลบ (-)

ประโยคสัญลักษณ์ $15 - 10 = \square$

วิธีทำ	วินัยมีเงิน	15	บาท
	ซื้อขนมไป	10	บาท
	ดังนั้น วินัยจะเหลือเงิน	5	บาท

ตอบ ๕ บาท

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าโจทย์ข้อนี้เป็นการนำจำนวนหนึ่งไปหักออกจากจำนวนที่กำหนดเพื่อหาจำนวนที่เหลืออยู่จากนั้นครูยกตัวอย่างอีก 2 ตัวอย่างเพิ่มเติม ได้แก่

ลุงมีอายุ 52 ปี อามีอายุ 49 ปี ลุงมีอายุมากกว่าอามีปี

รองเท้านักเรียนคู่ละ 179 บาท แต่ก้อยมีเงินอยู่เพียง 100 บาท ก้อยต้องหาเงินมาเพิ่มอีกเท่าไร

นักเรียนในห้องร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่าโจทย์ข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวน 2 จำนวน นักเรียนในห้องร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า โจทย์ข้อนี้เป็นการหาจำนวนมาเพิ่ม เมื่อกำหนดจำนวนที่ต้องการ และจำนวนที่มีอยู่เดิม จากนั้นให้อาสาสมัครนักเรียนออกมาแสดงวิธีทำบนกระดานดำเพื่อน ๆ และครูช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการลบบนกระดานแล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำลงในสมุดเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาการลบที่มีลักษณะการคิดหาคำตอบ 3 ลักษณะดังกล่าวข้างต้นอย่างละ 2 ข้อ แล้วแลกเปลี่ยนกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบระหว่างเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ จนนักเรียนเข้าใจทุกคน
- ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาโจทย์ปัญหาการบวกในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ไปงานเรื่องการแต่งโจทย์ปัญหาการลบเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

7. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
8. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหาทำความรู้ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนแต่งโจทย์คนละ 3 ข้อ ลงในกระดาษพร้อมตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการของนักเรียน โดยให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาจากป้ายราคาสินค้า ใบโฆษณาสินค้า สถานการณ์ต่าง ๆ ในการซื้อขาย หรือประสบการณ์ในชีวิตประจำวันแล้วให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
10. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการลบเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาจากป้ายราคาสินค้า สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วคิดคำนวณหาคำตอบ
3. แข่งขันกันแต่งโจทย์ปัญหาแล้วให้เพื่อน ๆ หาคำตอบ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อ-ขาย การแลกเปลี่ยนสินค้าของประเทศสมาชิกในอาเซียน
2. แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล
3. ฝึก พูด เขียน จากการแต่งโจทย์ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

โจทย์ปัญหาการลบมี 3 ลักษณะ ได้แก่ การนำจำนวนหนึ่งไปหักออกจากจำนวนที่กำหนด การเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวน 2 จำนวน และการหาจำนวนมาเพิ่มเมื่อกำหนดจำนวนที่ต้องการและจำนวนที่มีอยู่เดิม จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนแผนภาพความคิดในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบ
2. ครูให้ใบงานเรื่องทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ป้ายราคาสินค้า
2. ใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ
3. โจทย์ปัญหาการลบ
4. ใบกิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหาทำความรู้ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ป้ายราคาสินค้า ใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ
2. การซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวัน
3. สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

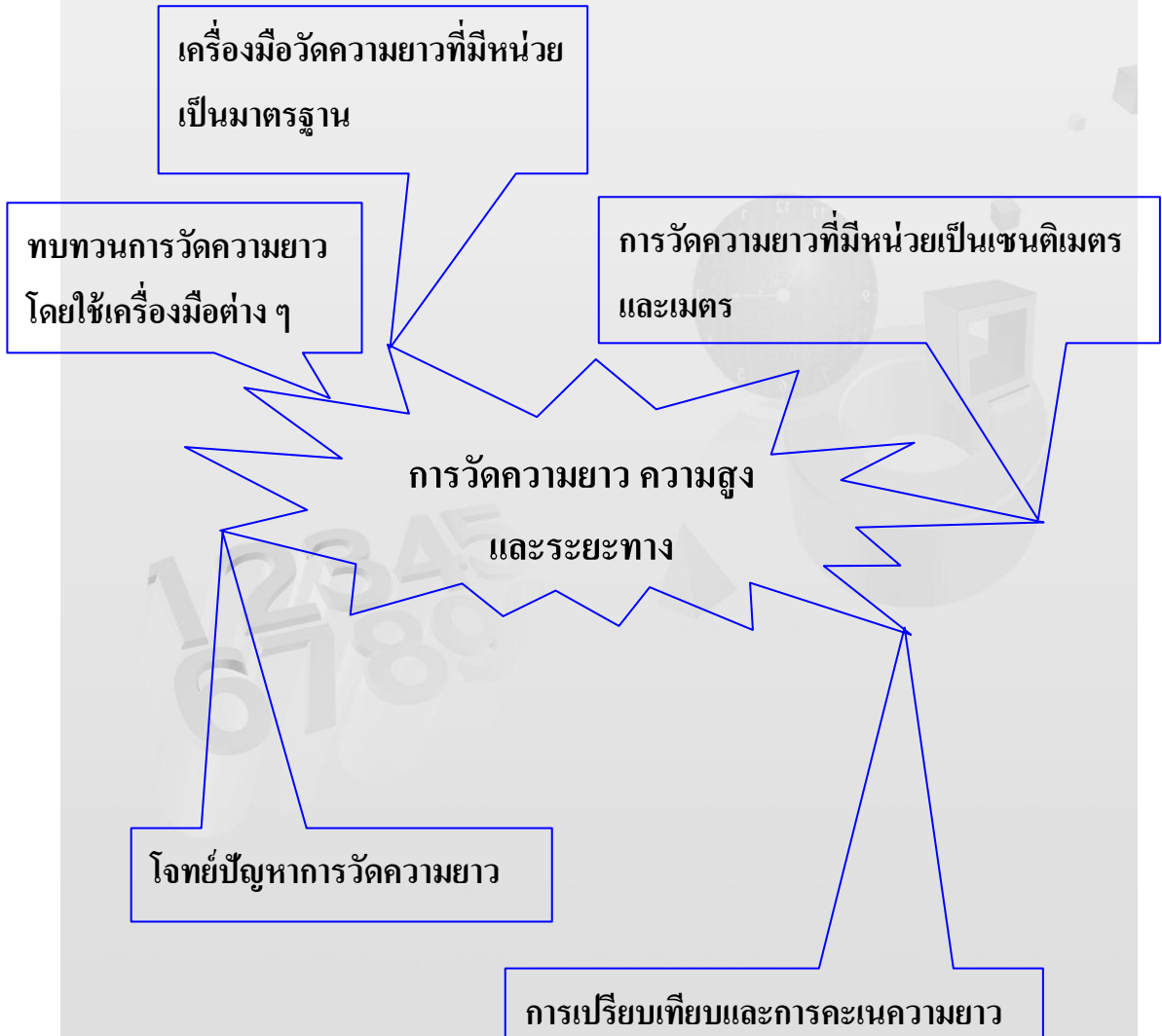
ผู้สอน/แทน

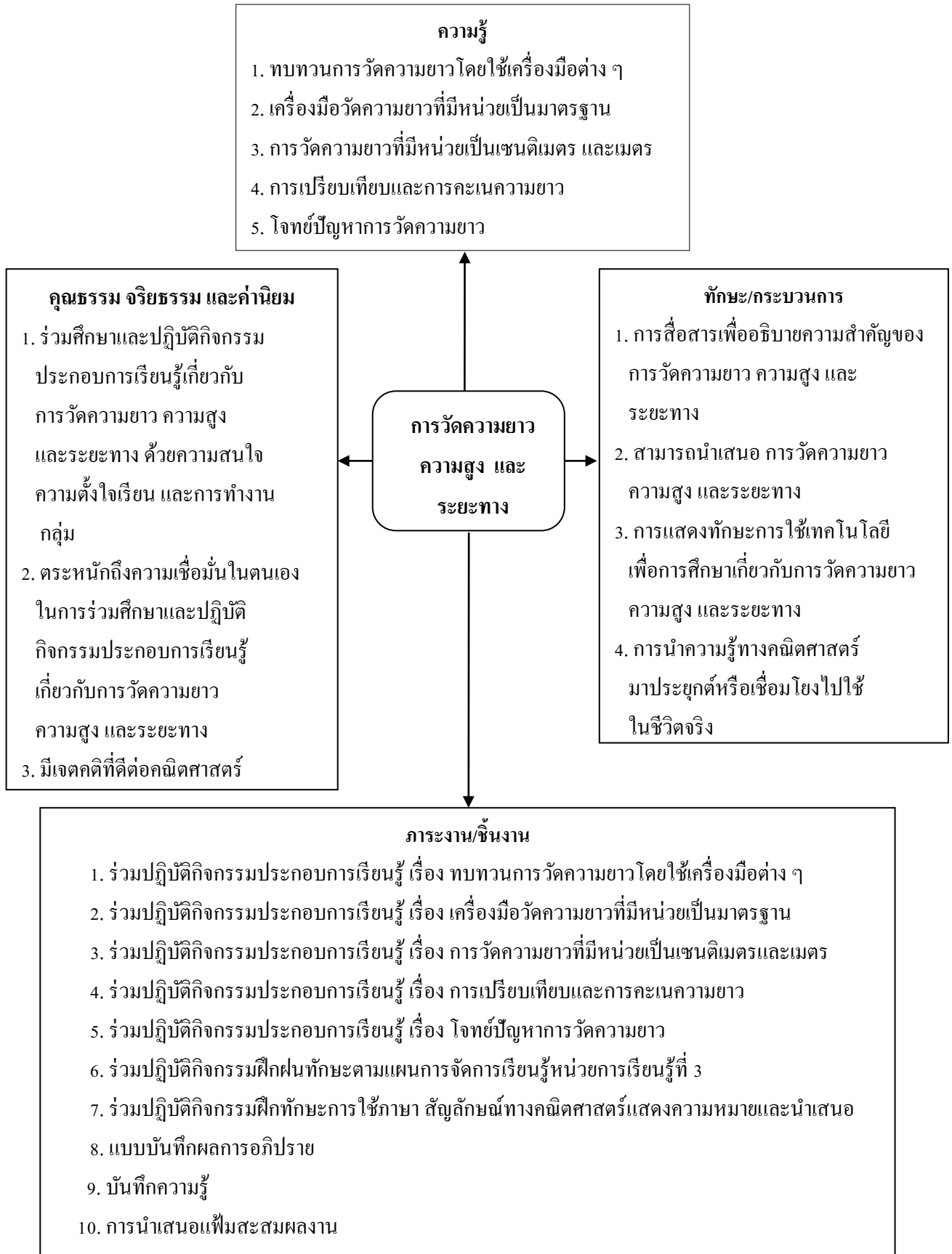
(ลงชื่อ)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี 1. บอกความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร และเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน (ค 2.1 ป. 2/1) 2. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน (ค 2.2 ป. 2/1) 3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1) 4. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/2) 5. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3) 6. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5) 7. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 2/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... – การวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่ถูกต้องและแม่นยำ ควรใช้เครื่องวัดและหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐาน	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – นักเรียนสามารถกำหนดการใช้เครื่องวัดและหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐานในชีวิตจริงได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. การวัดความยาวโดยใช้อวัยวะของร่างกาย เช่น มือ แขน การก้าวเท้า จะมีหน่วยเป็นคืบ วา สอก และก้าว โดยหน่วยในการวัดเหล่านี้จัดเป็นหน่วยการวัดความยาวที่ไม่เป็นมาตรฐาน 2. การวัดความยาวที่ถูกต้องและแม่นยำ ควรใช้เครื่องวัดและหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งเครื่องวัดที่เป็นมาตรฐาน เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร สายวัด เป็นต้น 3. การวัดความยาวแบ่งเป็น 3 อย่าง ได้แก่ ความยาว ความสูง และระยะทาง 4. การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไป ทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละชิ้น แล้วนำค่าที่ได้จากการวัดมาเปรียบเทียบ	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง 2. นำเสนอการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง 3. แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง 4. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

เทียบกับ ส่วนการคะแนความยาวเป็นการประมาณความยาวของสิ่งของต่าง ๆ ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด 5. โจทย์ปัญหาการวัดความยาวหรือระยะทางสามารถแก้ปัญหาด้วยการวิเคราะห์โจทย์ก่อนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วจึงคิดหาคำตอบ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร และเมตร 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การเปรียบเทียบและการคะแนความยาว 5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการวัดความยาว 6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 8. แบบบันทึกผลการอภิปราย 9. บันทึกความรู้ 10. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่น่าประหลาดใจ

- 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้
ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกร่วมของผู้อื่น
และการรู้จักตนเอง
- 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต
และการใช้เทคโนโลยี
- 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง	เวลา 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	ทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17	การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18	การเปรียบเทียบและการคะเนความยาว	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19	โจทย์ปัญหาการวัดความยาว	5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

ทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ

15

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การวัดความยาวโดยใช้หน่วยของร่างกาย เช่น มือ แขน การก้าวเท้า จะมีหน่วยเป็น คืบ วา สอก และก้าว โดยหน่วยในการวัดเหล่านี้จัดเป็นหน่วยการวัดความยาวที่ไม่เป็นมาตรฐาน

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/1, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วัดความยาว ความสูง และระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่ง โดยใช้หน่วยของร่างกาย และบอกผลของการวัดได้ (K)
2. สนใจเรียน เต็มใจทำงาน และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามกิจกรรมลองทำดู	– กิจกรรมลองทำดู	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมลองทำดู	– กิจกรรมลองดู	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5 สาระการเรียนรู้

การวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

ตอบคำถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดความยาวโดยใช้วิธีวัดต่าง ๆ ของร่างกาย

สังคมศึกษาฯ

วัดความยาว ความสูงในชีวิตประจำวัน

สุขศึกษาฯ

แข่งขันวัดความยาวโดยใช้มือ แขน และการก้าวเท้าอย่างรวดเร็วและคล่องแคล่ว

ศิลปะ

วาดภาพระบายสีแสดงการวัดความยาวของสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

ภาษาต่างประเทศ

อ่านเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับคืบ วา สอก และก้าว หรือหน่วยการวัดความยาวอื่น ๆ

การงานอาชีพฯ

ประดิษฐ์สิ่งของที่ใช้มือ แขน หรือการก้าวเท้าเป็นเครื่องมือในการวัดความยาวได้จริง เช่น การร้อยกำไลลูกปัด

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
3. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง มาเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทิวชัย

ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว

ชั่วโมงนี้มาเรียน	หนูงopakเพียร เรียนวิชาคณิตฯ
หนูอย่าเพิ่งเบือนบิด	คณิตศาสตร์ ก็มีเรื่องแจ๋ว
มาร่วมมาร้องเพลงกัน	เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ๋ว
คณิตศาสตร์เพริศแพร้ว	ได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

4. นักเรียนนำไม้ไอศกรีม 2 อัน ที่มีความยาวไม่เท่ากันมาเปรียบเทียบความยาว สังเกตการเปรียบเทียบของนักเรียน โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า การเปรียบเทียบในหัวของที่จะเปรียบเทียบให้ปลายข้างหนึ่งเสมอกัน แล้วดูปลายอีกข้างหนึ่ง เช่น

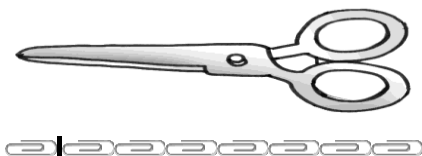
ก _____

ข _____

5. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบความสูงของนักเรียนสองคน โดยขั้นแรกให้นักเรียนยืนใกล้กัน เพื่อให้เปรียบเทียบกันได้ง่าย จากนั้นให้นักเรียนสองคนยืนห่างกัน อาจทำให้เปรียบเทียบกันยากขึ้น ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ด้วยเหตุนี้จึงมีการสร้างเครื่องมือวัดความยาวหรือส่วนสูงขึ้น

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละคนยกสิ่งของที่ต้องการจะวัดขึ้น (แต่ละคนไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน) ครูแจกอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือวัด เช่น ลวดเลียบกระดาษ ตะปู นอต ไม้หนีบผ้า ฯลฯ และให้นักเรียนวัดสิ่งของที่ตนถืออยู่ เพื่อประเมินทักษะการวัด จากนั้นให้นักเรียนวาดรูป และเขียนคำอธิบาย ครูตรวจผลงานของนักเรียน ดังตัวอย่าง



กรรไกรเท่ากับลวดเลียบกระดาษ 8 อัน

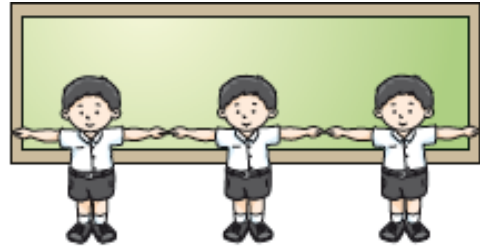
แปรงสีฟันเท่ากับถ้วย 4 ใบ





ธนบัตรใบละหนึ่งพันบาทยาวกว่า
เหรียญบาท 10 เหรียญ

กระดานดำยาวเท่ากับ 3 ช่วงแขนของเด็ก



2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน วัดความยาวของโต๊ะครู โต๊ะนักเรียน ความสูงของเก้าอี้ โดยแต่ละกลุ่มใช้หน่วยวัดต่างกัน เช่น หลอดดูด ดินสอ สมุด กล่องดินสอ เป็นต้น โดยทุกคนวัดและจดบันทึกไว้ จากนั้นนักเรียนอภิปรายและเปรียบเทียบผลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มจนได้ข้อสรุปว่า ทุกคนภายในกลุ่มวัดได้เท่ากัน เพราะวัดด้วยหน่วยเดียวกัน แต่ระหว่างกลุ่มจะไม่เท่ากัน เพราะใช้หน่วยวัดไม่เหมือนกัน
3. นักเรียนกลุ่มเดิมวัดความยาวของโต๊ะครู โต๊ะนักเรียน และความสูงของเก้าอี้ด้วยอวัยวะของร่างกาย ได้แก่ มือ แล้วจดบันทึกไว้ จากนั้นให้นักเรียนอภิปรายและเปรียบเทียบภายในกลุ่มจนได้ข้อสรุปว่าทุกคนในกลุ่มวัดได้ไม่เท่ากัน เพราะมือของแต่ละคนมีขนาดไม่เท่ากัน
4. นักเรียนแต่ละคนวัดความยาวของกระดานดำ ความยาวของห้องเรียน และความยาวของอาคารเรียนโดยใช้ศอก และการก้าวเดิน และจดบันทึกไว้ จากนั้นให้นักเรียนอภิปรายและเปรียบเทียบผลกับเพื่อนคนอื่น ๆ จะได้ข้อสรุปว่านักเรียนแต่ละคนวัดได้ต่างกัน เพราะศอก และการก้าวเดินของนักเรียนแต่ละคนมีขนาดไม่เท่ากัน และถ้าจะให้คำตอบเท่ากันทุกคนต้องใช้หน่วยวัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
5. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกทักษะและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนสำรวจข้อมูลต่อไปนี้แล้วเขียนลงในสมุด
 - :ระยะทางจากห้องเรียนถึงประตูของโรงเรียนอยู่ห่างกันกี่ก้าว
 - :ระยะทางจากห้องเรียนถึงโรงอาหารอยู่ห่างกันกี่ก้าว
 - :ระยะทางจากห้องเรียนถึงห้องสมุดอยู่ห่างกันกี่ก้าว
 แล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่านักเรียนแต่ละคนวัดระยะทางจากจุดเริ่มต้นเดียวกันถึงจุดหมายเดียวกันได้เท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

ครั้งที่ 2

6. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

7. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนสำรวจความยาวของสิ่งของในบ้าน เช่น ความยาวของโทรทัศน์ ความสูงของตู้เย็น หรือสิ่งของต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจ และจัดทำเป็นรายงาน โดยให้มีหน่วยการวัดเป็นคืบ วา สอก และก้าว
8. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือวัดที่มีหน่วยไม่เป็นมาตรฐาน และทำกิจกรรม **ลองทำดู** ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องทบทวนการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. วัดความยาวโดยใช้อุปกรณ์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือวัดต่าง ๆ เช่น ลวดเสียบกระดาด ตะปู ดินสอ ฯลฯ
3. วัดความยาวสิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียนโดยมีหน่วยความยาวเป็นคืบ วา สอก และก้าว
4. หาข้อสรุปของการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ และอวัยวะต่าง ๆ ของแต่ละคน และผลเสียที่เกิดขึ้นจากการวัดความยาว

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. วัดความยาวของสิ่งของต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือวัดจากร่างกายของตนเอง ได้แก่ มือ แขน และการก้าวเท้า
2. สำรวจตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่มีระยะทางไกล เช่น ระยะห่างระหว่างอาคารเรียน ต้นไม้ที่อยู่ห่างกัน
3. บรรยาย สนทนาซักถามเกี่ยวกับตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ หรือขนาดของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การวัดความยาวโดยใช้อวัยวะต่าง ๆ เช่น มือ แขน การก้าวเท้า เป็นเครื่องมือวัดความยาว จะมีหน่วยความยาวเป็น คืบ วา สอก ก้าว โดยหน่วยการวัดเหล่านี้จัดเป็นหน่วยการวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน เพราะ คืบ วา สอก ก้าว ของแต่ละคนมีขนาดไม่เท่ากัน จึงทำให้เกิดความเข้าใจไม่ตรงกันได้

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนแสดงวิธีการวัดความยาวโดยใช้อวัยวะของร่างกาย
2. นักเรียนสำรวจระยะทางของอาคารต่าง ๆ ในโรงเรียนว่าแต่ละจุดอยู่ห่างกันกี่ก้าว แล้วบันทึกไว้
3. ครูให้ใบงานเรื่องเครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของในห้องเรียน
2. มือ แขน ขา
3. อุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือวัด เช่น ลวดเลียบกระดาษ นอต ตะปู ดินสอ หลอดดูดน้ำ
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ช่างไม้ ช่างตัดเสื้อ ฯลฯ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน

16

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การวัดความยาวที่ถูกต้องและแม่นยำ ควรใช้เครื่องมือวัดและหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งเครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐาน เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร สายวัด เป็นต้น

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/1, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วัดความยาว ความสูง และระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่ง โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐาน และบอกผลการวัดเป็นเซนติเมตร และเมตรได้ (K)
2. สนใจเรียน เต็มใจทำงาน และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
3. นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามกิจกรรมลองทำดู	– กิจกรรมลองทำดู	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมลองทำดู	– กิจกรรมทำลองดู	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

5 สารการเรียนรู้

เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
สังคมศึกษาฯ	วัดความยาว ความสูงในชีวิตประจำวัน
สุขศึกษาฯ	วัดส่วนสูงและส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเครื่องมือวัดความยาว
ศิลปะ	เขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับเครื่องมือวัดความยาวแต่ละชนิด
ภาษาต่างประเทศ	อ่านเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับเครื่องมือวัดความยาวแต่ละชนิด
การงานอาชีพฯ	ประดิษฐ์เครื่องมือวัดความยาวอย่างง่าย ๆ เช่น ไม้เมตรจำลอง เครื่องวัดความสูงจากกระดาด ฯลฯ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง วัดความยาว เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงวัดความยาว

เนื้อร้อง... ไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ทำนอง... เนะฟังฟ้าลั่น

(สร้อย) การวัดความยาว (ซ้ำ) ทำอย่างไร (ซ้ำ)

เอาไม้บรรทัดมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

เอาสายวัดมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

เอาไม้เมตรมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

เอาตลับเมตรมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

- ทบทวนเรื่องการวัด โดยฝึกให้นักเรียนวัดสิ่งของต่างๆ เช่น สมุด ดินสอ ปก หนังสือ ปกสมุด และระยะทางระหว่างหน้าห้องเรียนกับหลังห้องเรียน เป็นต้น
- ครูแนะนำเครื่องมือวัดความยาวที่ได้มาตรฐานพร้อมแสดงของจริงให้นักเรียนดู หรือแสดงของจริงแล้วถามชื่อสิ่งของนั้นก็ได้อีก เช่น สายวัด ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ และตลับเมตร

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือวัดความยาวที่เป็นมาตรฐานที่ละชนิด พร้อมทั้งสาธิต การวัด และให้นักเรียนฝึกทักษะการวัดที่ละคนจนเข้าใจ
- ครูเลือกลักษณะของ 1 ชิ้น ให้นักเรียนอาสาสมัครเป็นตัวแทนออกมาวัดความยาว โดยใช้ ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว และสายวัดชนิดตลับ อย่างละคน บอกความยาวที่วัดได้ และจดบันทึกไว้บนกระดานดำ จนได้ข้อสรุปว่าไม้เมตร สายวัดตัว และสายวัดชนิดตลับมีวิธีการวัดเช่นเดียวกับไม้บรรทัด แต่สามารถวัดได้ยาวกว่า
- นักเรียนฝึกวัดส่วนต่างๆ ของร่างกายด้วยสายวัดตัว โดยสลับเปลี่ยนเป็นคู่ๆ แล้วจดบันทึกไว้
- ครูให้ใบงานเรื่องแผนภาพความคิดเกี่ยวกับเครื่องมือการวัดความยาวแต่ละชนิดกับ สิ่งของต่างๆ ที่นำมาวัดแก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- ให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับเครื่องมือการวัดความยาวแต่ละชนิดกับ สิ่งของต่างๆ ที่นำมาวัด จากนั้นครูตรวจสอบความถูกต้อง และให้นักเรียน จัดเก็บลงแฟ้มสะสมผลงาน ดังตัวอย่าง



7. กรุณมอบหมายให้นักเรียนสำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน โดยใช้เครื่องมือที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน แล้วนำเสนอเป็นรายงาน
8. ครูน่านักเรียนศึกษาเนื้อหาการวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือวัดที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน และทำกิจกรรม **ลองทำดู** ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องเครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานเพื่อฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. วัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวโดยใช้เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
3. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานกับสิ่งที่ต้องการวัดได้เหมาะสม
4. วัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและตรงตามลักษณะของการวัด

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. วัดสัดส่วนของร่างกายได้จากสายวัดตัว
2. เป็นเครื่องมือวัดขนาดของสิ่งต่าง ๆ ในการก่อสร้าง เช่น สายวัดชนิดตลับวัดไม้แบบในการก่อสร้าง
3. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานได้ตรงตามลักษณะของการวัด

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การวัดความยาวโดยใช้เครื่องมือและหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐานจะทำให้มีความเข้าใจ
ตรงกัน และหน่วยวัดที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ เซนติเมตร (ซม.) เมตร (ม.)

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนแผนภาพความคิดแสดงเครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานกับสิ่งที่ต้องการวัด
2. เปรียบเทียบเครื่องมือวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานว่ามีช่วงความยาวเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. ครูให้ใบงานเรื่องการวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตรเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของในห้องเรียน
2. ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้เมตร สายวัดตัว คลิปเมตร เชือก
3. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ช่างไม้ ช่างตัดเสื้อ ฯลฯ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร

17

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การวัดความยาวแบ่งเป็น 3 อย่าง ได้แก่ ความยาว ความสูง และระยะทาง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/1, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วัดความยาวที่มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร และเมตร (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้สอน (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน	– ใบกิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน	– ใบกิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร และเมตร

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการวัดความยาวและความสูงของสิ่งต่าง ๆ ได้
สังคมศึกษาฯ	ศึกษาคำแห่งต่าง ๆ บริเวณโรงเรียน
สุขศึกษาฯ	วัดความยาวของอุปกรณ์กีฬาที่มีลักษณะต่าง ๆ เช่น ลูกฟุตบอล ลูกรักบี้
ศิลปะ	วาดภาพจำลองระยะทางหรือความสูงของสิ่งต่าง ๆ ได้
ภาษาต่างประเทศ	อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับเครื่องมือวัดความยาวเป็นภาษาอังกฤษและ ภาษาของประเทศสมาชิกในอาเซียน
การงานอาชีพฯ	สร้างสิ่งประดิษฐ์จากตัวอย่าง เช่น สร้างโต๊ะ เก้าอี้ จากแบบที่วัดเป็น เซนติเมตร และเมตร

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง วัดความยาว เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงวัดความยาว

เนื้อร้อง...ไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ทำนอง...แนะนำพี่ฟ้าลั่น

(สร้อย) การวัดความยาว (ซ้ำ) ทำอย่างไร (ซ้ำ)

เอาไม้บรรทัดมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

เอาสายวัดมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

เอาไม้เมตรมาวัดซิ (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สร้อย)

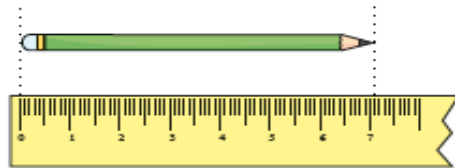
เอาตลับเมตรมาวัดซี (ซ้ำ) เร็วหน่อยหนา (ซ้ำ) (สรวล)

3. อาสาสมัครนักเรียนร่วมกิจกรรมวัดความยาวต่าง ๆ โดยใช้ไม้บรรทัด ไม้เมตร วัดส่วนของเส้นตรงบนกระดานดำ
4. นักเรียนร่วมกันใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของไม้เมตร วัดดูว่ามีความยาวเท่าไร (100 เซนติเมตร) ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าไม้เมตรยาวเท่ากับ 1 เมตร หรือ 100 เซนติเมตร เมตร จึงเป็นหน่วยที่ใช้บอกความยาวอีกหน่วยหนึ่ง ใช้อักษรย่อว่า ม.
5. นักเรียนและครูช่วยกันเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเซนติเมตร และเมตร ดังนี้

$$100 \text{ เซนติเมตร} = 1 \text{ เมตร} \quad \text{หรือ} \quad 100 \text{ ซม.} = 1 \text{ ม.}$$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละคนวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียน เช่น โต๊ะนักเรียน โต๊ะครู สมุด หนังสือ ใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร ครูแนะนำวิธีวัดความยาวว่า ให้จรดปลายเครื่องวัด (จุดเริ่มต้น 0) ลงที่ปลายสุดข้างหนึ่งของสิ่งที่ต้องการวัดความยาว และทาบทวนเครื่องวัดไปตามความยาวนั้น จนสุดปลายอีกข้างหนึ่ง แล้วอ่านตัวเลขบนเครื่องวัด ตัวเลขที่ได้คือ ความยาวที่ต้องการ เช่น



2. ให้นักเรียนวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปโค้ง คด ซึ่งใช้ไม้บรรทัดหรือไม้เมตรไม่สะดวก เช่น กระป๋อง ขันน้ำ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาวิธีวัดว่าควรใช้อะไรวัดจึงจะทราบความยาวที่แน่นอน จนได้ข้อสรุปร่วมกันว่า ต้องใช้เชือกหรือด้ายที่สามารถโค้งไปตามกระป๋องหรือขันน้ำได้ แล้วนำเชือกที่ได้นั้นไปเทียบความยาวกับไม้บรรทัดหรือไม้เมตร ก็จะได้ความยาวตามต้องการ
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ฝึกวัดระยะทาง โดยให้ทำกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น วัดความยาวและความกว้างของห้องเรียน สนามหญ้าหน้าโรงเรียน ความยาวของถนนจากหน้าประตูถึงอาคารเรียน โดยใช้ไม้เมตร สายวัด จากนั้นให้จดบันทึกไว้ และนำมารายงานหน้าชั้นเรียนทีละกลุ่ม
4. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกทักษะและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนสำรวจข้อมูลต่อไปนี้แล้วเขียนลงในสมุด
 - : ระยะทางจากห้องสมุดถึงเสาธงอยู่ห่างกันกี่เมตร
 - : ระยะทางจากห้องสมุดถึงสนามกีฬาอยู่ห่างกันกี่เมตร
 - : ระยะทางจากห้องสมุดถึงห้องคอมพิวเตอร์อยู่ห่างกันกี่เมตร

แล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปว่านักเรียนแต่ละคนวัดระยะทางจากจุดเริ่มต้นเดียวกันถึงจุดหมายเดียวกันได้เท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน
- ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร และเมตร พร้อมทั้งกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตรเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ทบทวนการใช้เครื่องมือวัดความยาวชนิดต่าง ๆ ที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
- ทดลองวัดความยาว ความสูง และระยะทางของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในชีวิตประจำวัน
- หาความสัมพันธ์ของหน่วยความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- วัดส่วนสูงของตนเอง เพื่อน และบุคคลอื่น ๆ ได้
- หาความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
- หาความสูงของสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
- เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวหรือความสูงได้เหมาะสมกับสถานการณ์และถูกต้องเหมาะสม

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การวัดความยาวของเครื่องมือวัดทุกชนิดจะมีหน่วยการวัดเริ่มต้นที่เลข 0 และในการวัดความยาวของสิ่งที่มีความยาวมาก ๆ ตั้งแต่ 100 เซนติเมตรขึ้นไป ควรใช้ความยาวเป็นเมตร ซึ่ง 1 เมตร มีความยาวเท่ากับ 100 เซนติเมตร

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. วัดความยาวของสิ่งของที่มีลักษณะโค้งหรือคด เช่น ปากขัน แก้ว ปิ่นโต กระจป่อง ฯลฯ
2. วัดระยะทางจากจุดจุดหนึ่งในโรงเรียนของตนเองไปยังจุดต่าง ๆ รอบบริเวณโรงเรียน
3. ครูให้ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบและการคะเนความยาวเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียน
2. เครื่องมือวัดที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
3. ใบกิจกรรมที่ 15 มาลองวัดกัน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. เครื่องมือวัดที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
2. สิ่งของต่าง ๆ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การเปรียบเทียบ และการคะเนความยาว

18

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไป ทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละชิ้น แล้วนำค่าที่ได้จากการวัดมาเปรียบเทียบกัน ส่วนการคะเนความยาวเป็นการประมาณความยาวของสิ่งของต่าง ๆ ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/1, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบและคะเนความยาวหรือระยะทางที่มีหน่วยเดียวกันให้ใกล้เคียงกับความจริงได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้สอน ส่งงานก่อนหรือตรงเวลา (A)
3. สรุปผล และบอกเหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรรยาวกว่า	- ใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรรยาวกว่า	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรยาวกว่า	– ใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรยาวกว่า	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบและการคะเนความยาว

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น และอภิปรายเกี่ยวกับการคะเนความยาว
สังคมศึกษาฯ	เปรียบเทียบความสูงของเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน และบุคคลต่าง ๆ
สุขศึกษาฯ	แข่งขันคะเนความยาวแล้ววัด หากคนที่ใกล้เคียงที่สุดเป็นผู้ชนะ
ศิลปะ	วาดรูปแสดงการคะเนความยาวเทียบกับสิ่งอ้างอิง
ภาษาต่างประเทศ	สนทนาคะเนความยาวเป็นภาษาอังกฤษ
การงานอาชีพฯ	ประดิษฐ์ใบงานเรื่องการคะเนความยาวเทียบกับสิ่งอ้างอิงจากวัสดุหรือรูปภาพต่าง ๆ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง มาเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว

ข้าวมองนี้มาเรียน หนูจงพากเพียร เรียนวิชาคณิตฯ
 หนูอย่าเพิ่งเบื่อบิด คณิตศาสตร์ ก็มีเรื่องแจ๋ว
 มาร่วมมาร้องเพลงกัน เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ๋ว
 คณิตศาสตร์เพริศแพร้ว ได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

3. อาสาสมัครนักเรียนออกมาเป็นคู่ ๆ บอกความสูงของแต่ละคนเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบว่าใครสูงกว่ากัน และให้นักเรียนทั้งคู่ตรวจสอบความสูงของตนเอง โดยวัดจากเครื่องมือวัดความสูง แล้วนำส่วนสูงมาเปรียบเทียบกันว่าใครสูงกว่ากันเท่าไร ประมาณ 3-4 คน
4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่าการเปรียบเทียบความสูง คนที่สูงกว่าจะมีค่าความสูงที่วัดได้มากกว่าคนที่เตี้ยกว่า และมีหน่วยความสูงเป็นเซนติเมตร
5. อาสาสมัครนักเรียน 2 คนที่มีความสูงใกล้เคียงกัน โดยให้คนหนึ่งวัดส่วนสูงด้วยเครื่องมือวัดความสูง และให้บอกความสูงของตนเอง จากนั้นให้เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนทายความสูงของนักเรียนอีกคนจนมีผู้ทายถูก และให้นักเรียนคนนั้นตรวจสอบความสูงของตนเอง ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าวิธีการนี้เรียกว่าการกะเนความยาว

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของดินสอและสมุดซึ่งมีหน่วยเป็นเซนติเมตร แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบความยาวว่าสิ่งใดยาวกว่า สิ่งใดสั้นกว่า ครูถามคำถามนักเรียนว่า ถ้าจะหาว่าสมุดยาวกว่าดินสอเท่าไร หรือดินสอยาวกว่าสมุดเท่าไร จะต้องทำอย่างไร ให้นักเรียนตอบโดยถามให้ตอบหลาย ๆ คน จนได้ข้อสรุปว่าใช้การลบ
2. ครูยกดินสอแท่งหนึ่งหรือปากกาด้ามหนึ่งชูขึ้น แล้วให้นักเรียนในห้องเรียนกะเนว่ายาวกี่เซนติเมตร โดยสังเกตเทียบกับระยะเซนติเมตรจากไม้บรรทัด แล้ววัดจริงให้เห็น ฝึกกะเนทำนองเดียวกันกับสิ่งของอื่น ๆ อีกหลาย ๆ อย่างที่มีความยาวไม่เกิน 10, 20 หรือ 30 เซนติเมตร ตามลำดับ

3. ครูชูไม้บรรทัดหรือให้นักเรียนสังเกต ไม้บรรทัดของตนเองพบว่ามีความยาว 30 เซนติเมตร แล้วให้นักเรียนกะเนเปรียบเทียบสิ่งของทั้งจากของจริงและรูปภาพ ว่า ยาวหรือสั้นกว่า หรือเท่ากันกับความยาวของ 1 ไม้บรรทัด (30 ซม.) สังเกต พฤติกรรมการตอบคำถามของนักเรียน
4. ครูชูไม้เมตรให้นักเรียนสังเกต และวางไว้ให้เห็นเด่นชัด หรือลากเส้นบนกระดาน ให้ยาว 1 เมตร (100 ซม.) กำหนดสิ่งของภายในห้องเรียนหรือภายนอกห้องเรียนให้ นักเรียนกะเนเปรียบเทียบว่ายาวกว่า สั้นกว่า หรือเท่ากันกับความยาวของไม้เมตร
5. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไปโดยครู ยกตัวอย่างภาพบนกระดานด้ามา 3 ภาพแล้วให้นักเรียนคาดคะเนความยาวของ ภาพที่กำหนดให้โดยเทียบกับความยาวของไม้ขีดไฟโดยให้เขียนตอบลงในสมุด

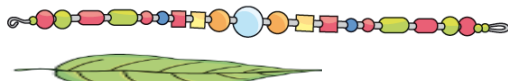
ครั้งที่ 2

6. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู ตรวจคำตอบจากสมุดของนักเรียน
7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันประดิษฐ์ใบความรู้เรื่องการกะเนความ ยาวเทียบกับสิ่งอ้างอิง โดยวาดรูปหรือคัดรูปจากที่อื่น ๆ มาประดิษฐ์เป็นใบงาน เช่น



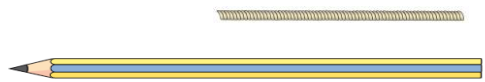
ไม้ขีดไฟยาว 2 เซนติเมตร หลอดจะยาว
กี่เซนติเมตร

ตะปูยาว 2 เซนติเมตร ดินสอจะยาวกี่เซนติเมตร



ใบไม้ยาว 5 เซนติเมตร ลูกปัดจะยาว
กี่เซนติเมตร

เชือกยาว 5 เซนติเมตร ดินสอจะยาวกี่เซนติเมตร



8. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการเปรียบเทียบและการกะเนความยาว พร้อมทำ กิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรยาวกว่า ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบและการคะเนความยาว เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. คะเนความสูงของตนเอง บุคคลในครอบครัวและเพื่อนได้
3. เปรียบเทียบระยะทางและคะเนความยาวของรูปสิ่งของที่กำหนดให้ แล้วตรวจสอบด้วยการวัดจริง
4. แข่งขันคะเนความยาวแล้ววัด ใครวัดได้ใกล้เคียงมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องการเปรียบเทียบและการคะเนความยาวเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงการ
2. คะเนความสูงจากสิ่งอ้างอิงในกรณีที่ไม่มีเครื่องมือวัดส่วนสูง
3. คะเนความยาวของกระดาษก่อนตัดเพื่อนำไปประดิษฐ์เป็นชิ้นงานให้ใกล้เคียงกับความยาวที่ต้องการ
4. คะเนการเดินลอดสะพาน การเดินผ่านสถานที่ที่จำกัดความสูง เช่น สวนสัตว์ สวนสนุก หรือสิ่งกีดขวาง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของสองสิ่งขึ้นไป ทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละชิ้นแล้วนำค่าที่ได้มาลบกัน

การคะเนความยาวเป็นการประมาณความยาวของสิ่งต่าง ๆ ให้ใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน คาคะเนความกว้าง ความยาว ความสูงของโต๊ะเรียน

พร้อมทั้งหาความแตกต่างหลังจากวัดด้วยไม้บรรทัดจนได้ความยาวจริง

2. พับกระดาษเป็นตัวหนอน เปรียบเทียบก่อนพับกับหลังพับว่าความยาวลดลงกี่เซนติเมตร
3. ครูให้ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการวัดความยาวเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบความยาว
2. สิ่งของในชั้นเรียน
3. เครื่องมือวัดความยาวที่ได้มาตรฐาน
4. ใบกิจกรรมที่ 16 ใครสูงกว่า อะไรยาวกว่า ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
2. เครื่องมือที่มีหน่วยเป็นมาตรฐาน
3. แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบความยาว
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

โจทย์ปัญหาการวัดความยาว

19

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

เวลา 5 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการวัดความยาวหรือระยะทาง สามารถแก้ปัญหาด้วยการวิเคราะห์โจทย์
ก่อนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วจึงคิดหาคำตอบ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/1, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว และสร้างโจทย์ปัญหาได้ (K)
2. ตรวจสอบงานของตน และเลือกทำกิจกรรมคณิตศาสตร์จากหนังสือเล่มอื่น ๆ (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาคำนวณคำตอบ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 17 แก้โจทย์ปัญหากันเถอะ	– ใบกิจกรรมที่ 17 แก้โจทย์ปัญหากันเถอะ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 17 แก้โจทย์ปัญหากันเถอะ	– ใบกิจกรรมที่ 17 แก้โจทย์ปัญหากันเถอะ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการวัดความยาว

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาเป็นนิทาน หรือเล่าสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวัดความยาวได้

สังคมศึกษาฯ

การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสามารถสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องการวัดความยาวได้อย่างเข้าใจ

สุขศึกษาฯ

แข่งขันแก้โจทย์ปัญหาย่างสนุกสนาน

ศิลปะ

เขียนแผนภาพความคิดการแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาว

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง โจทย์ปัญหา เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงโจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...เต่างู และกา

โจทย์ปัญหาเป็นปัญหา พวกเรามาศึกษา

จะได้รู้ช่วยตีความ ให้แม่นยำ อย่าทำหน้าเศร้า

อ่านโจทย์พลัน อย่าหวั่นไหว โจทย์บอกอะไร ไหนลองตรองดู

จะได้รู้เข้าใจดี บอกวิธีคิดชัดเจน แบ่งกลุ่มกัน อ่านเร็วไว

ไม่เข้าใจตรงไปถามครู เลือกเสาะหาสื่อมาดู ได้เรียนรู้ชัดเจนแน่นอน

3. อาสาสมัครนักเรียน 2 คนที่มีความสูงต่างกัน โดยให้นักเรียนคนอื่นช่วยกันคะเนจนได้ความสูงที่ถูกต้องมาขึ้นหน้าชั้นเรียน จากนั้นให้แต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความสูงของนักเรียน 2 คน โดยครูช่วยตรวจสอบความถูกต้อง
4. ครูนำภาพของสิ่งของต่าง ๆ ที่มีความยาวระบุไว้ ให้นักเรียนพิจารณาจากภาพ แล้วเขียนเป็นโจทย์ปัญหา จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อคำถาม แล้วเขียนไว้บนกระดานดำ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางหรือความยาว แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดและแสดงวิธีหาคำตอบ เช่น สมุดเล่มหนึ่งยาว 26 เซนติเมตร หนังสือเล่มหนึ่งยาว 20 เซนติเมตร ถ้านำมาวางเรียงต่อกันจะยาวเท่าใด ครูดำเนินการอภิปรายซักถาม เช่น สมุดยาว 26 เซนติเมตร หนังสือยาว 20 เซนติเมตร นำสมุดกับหนังสือมาวางเรียงต่อกัน ถามว่าความยาวทั้งหมดหาได้อย่างไร (นำ 26 มาบวกกับ 20) ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ
2. ครูให้ใบงานเรื่องการแต่งโจทย์ปัญหาการวัดความยาวเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

3. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
4. นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

หลาย ๆ รูปแบบ ทั้งการบวกและการลบ โดยสร้างโจทย์จากสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียน เช่น ปากกายาว 11 เซนติเมตร ดินสอยาว 10 เซนติเมตร ปากกายาวกว่าดินสอเท่าไร หรือเหตุการณ์สมมติ เช่น นกเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนเป็นระยะทาง 350 เมตร และเดินจากโรงเรียนไปตลาดอีก 600 เมตร นกเดินทางทั้งหมดกี่เมตร เป็นต้น หลาย ๆ ตัวอย่าง แล้วร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

5. ร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางหรือความยาว การแก้โจทย์ปัญหาให้วิเคราะห์ว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ต้องการอะไร และใช้วิธีการใดแก้ปัญหา แล้วเขียนประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ
6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน โดยคร่อมอบใบงานเกี่ยวกับเรื่องเล่าจากนิทานแล้วให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหากจากนิทานและแสดงวิธีทำลงในสมุด เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

7. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบและการแสดงวิธีทำจากการทำงานบ้านของนักเรียน
8. คร่อมอบหมายงานแตงนิทานโดยทำเป็นใบงาน แล้วออกมาเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังดังตัวอย่างเช่น นิทานเรื่อง แม่นกหาอาหาร

แม่นกหาอาหาร

กาลครั้งหนึ่งมีครอบครัวที่มีพ่อนก แม่นก พ่อนกและแม่นกหาอาหารหรือหอนอนมากินในแต่ละวัน แล้วก็ให้ลูก ๆ นกกินด้วย แต่ละวันพ่อนกต้องบินไปหาอาหารในระยะทาง 300 เมตร แต่วันหนึ่งเกิดไฟไหม้ป่าทำให้พ่อนกถูกไฟคลอกในขณะหาอาหาร ทำให้แม่นกและลูกนกเสียใจมาก ตั้งแต่นั้นมาแม่นกต้องออกหาอาหารเอง แม่นกหาอาหารให้ลูกนกกินไกลกว่าพ่อนกอีก เพราะพื้นที่ที่พ่อนกหาอาหารนั้นถูกไฟไหม้หมดแล้ว แม่นกต้องหาอาหารไกลถึง 650 เมตร ชีวิตของแม่นกและลูกนกก็ลำบากมาก แต่แม่นกก็เลี้ยงลูกนกจนช่วยเหลือตัวเองได้

จงเขียนโจทย์ปัญหากจากนิทาน

เขียนประโยคสัญลักษณ์

จงแสดงวิธีทำ

9. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาโจทย์ปัญหาการวัดความยาว พร้อมทำกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 17 แก่โจทย์ปัญหากันเอง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
11. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการวัดความยาวเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ช่วยกันคิดหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่ครูกำหนด
3. ช่วยกันคิดหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่นักเรียนช่วยกันแต่งขึ้น
4. แข่งขันแก้โจทย์ปัญหา ฝึกการแก้โจทย์ปัญหา แล้วทำกิจกรรม
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำกิจกรรมหรือโครงการโดยใช้ความรู้เรื่อง การวัดความยาว ความสูง และระยะทางเพื่อฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำกิจกรรม
2. สามารถวัด เปรียบเทียบความยาวของสิ่งต่าง ๆ ในบ้านของตนเองได้
3. ลองวัดแล้วตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนได้
4. เปรียบเทียบความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ และลองเรียงลำดับได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวหรือระยะทางต้องวิเคราะห์โจทย์ก่อนเขียนประโยคสัญลักษณ์ แล้วจึงคิดหาคำตอบ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. แต่งโจทย์ปัญหาการวัดความยาวเป็นนิทานแล้วนำมาเล่าให้เพื่อนฟังได้อย่างสนุกสนาน

2. แต่งโจทย์ปัญหาการวัดความยาวจากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวนักเรียน เช่น ความยาวของสมุด ดินสอ
3. ครูให้ใบงานเรื่องการชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพแสดงความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ
2. สิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียน เช่น สมุด หนังสือ ปากกา ดินสอ ไม้บรรทัด เป็นต้น
3. แผนที่ แผนที่
4. ใบกิจกรรมที่ 17 แก่โจทย์ปัญหากันเอง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว
2. ภาพแสดงความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ
3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

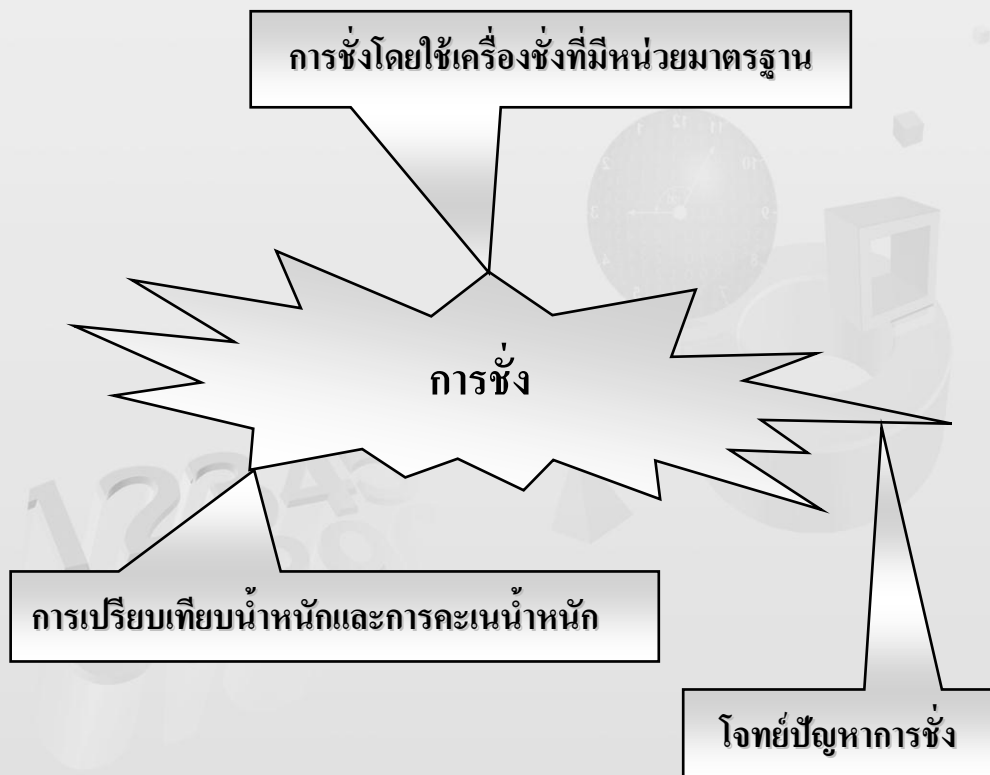
4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

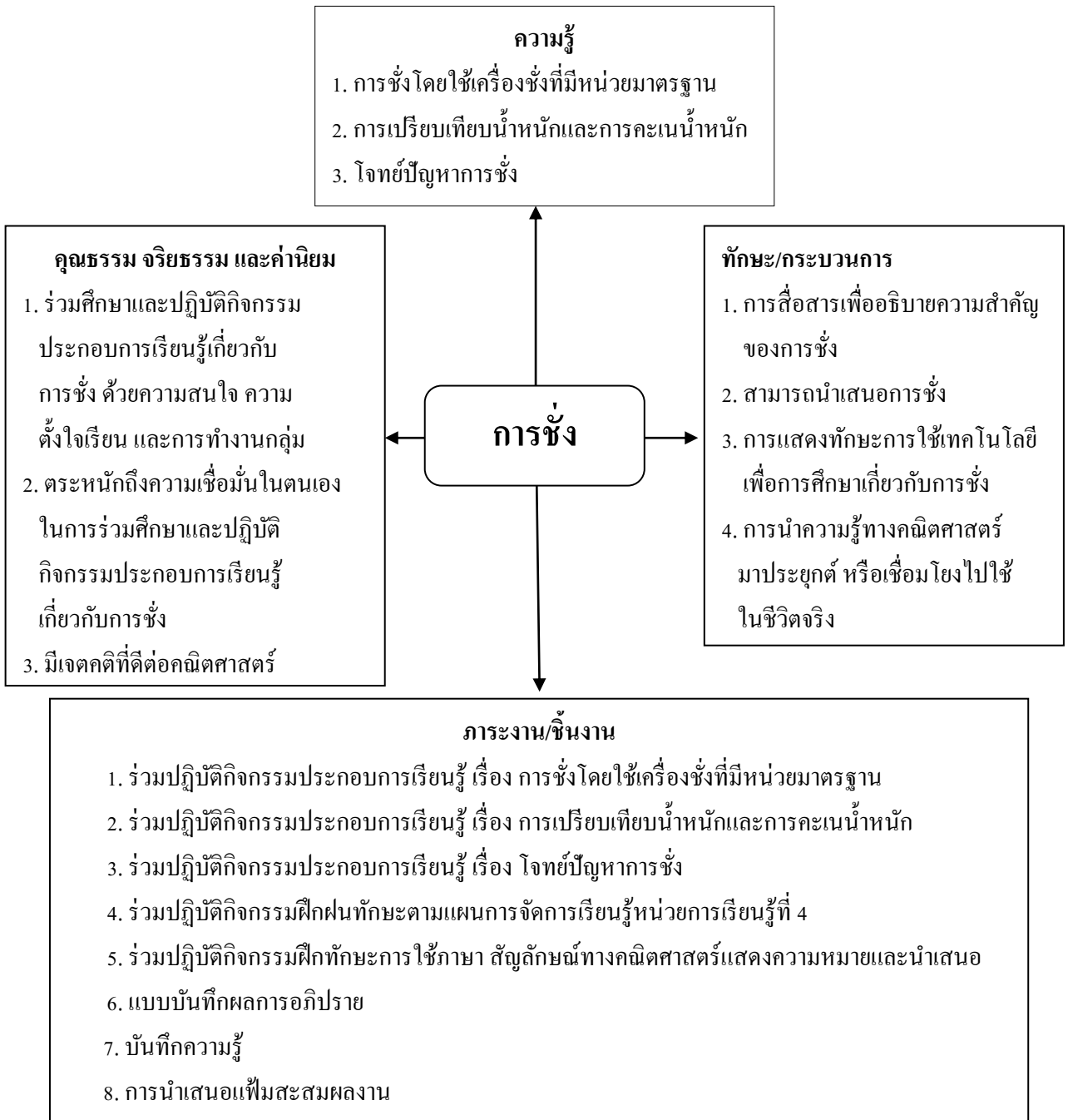
ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี 1. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด และเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน (ค 2.1 ป. 2/2) 2. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา (ค 2.2 ป. 2/1) 3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1) 4. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/2) 5. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3) 6. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป. 2/4) 7. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5) 8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 2/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... - เครื่องชั่งมีหลายชนิด มีความเหมาะสมใช้สำหรับชั่ง สิ่งของแต่ละชนิดต่างกัน การเลือกใช้ให้เหมาะสม และหน่วยที่เป็นมาตรฐาน จึงบอกน้ำหนักได้ถูกต้อง	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน นักเรียนสามารถแยกแยะการชั่งสิ่งของให้เหมาะสมกับเครื่องชั่ง และหน่วยที่เป็นมาตรฐานในชีวิตจริงได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งและหน่วยที่จะทำให้เข้าใจตรงกันได้ จะต้องใช้เครื่องมือและหน่วยที่เป็นมาตรฐาน เครื่องชั่งสปริงเป็นเครื่องชั่งมาตรฐานอย่างหนึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด น้ำหนัก 1 ขีด เท่ากับน้ำหนัก 100 กรัม น้ำหนัก 1,000 กรัม เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับน้ำหนัก 10 ขีด 2. การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของสองอย่าง	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการชั่ง 2. นำเสนอการชั่ง 3. แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการชั่ง 4. การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

จะเปรียบเทียบได้จากปริมาณของสิ่งนั้น โดยเปรียบเทียบที่ปริมาณกิโลกรัม หรือขีด หรือกรัม ถ้าปริมาณกิโลกรัมเท่ากัน การคenne น้ำหนักสิ่งของเป็นการบอกน้ำหนัก โดยประมาณให้ใกล้เคียงน้ำหนักจริงมากที่สุด ด้วยการยกด้วยมือคenneจากความคุ้นเคยที่ได้ยกน้ำหนักจริงมาแล้ว 3. การแก้โจทย์ปัญหาการชั่ง เป็นการหาคำตอบของโจทย์เกี่ยวกับน้ำหนักของสิ่งของ ซึ่งจะหาคำตอบได้ต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ จะต้องหาคำตอบโดยการบวกหรือลบ จึงแสดงวิธีหาคำตอบ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การเปรียบเทียบน้ำหนักและการคenne น้ำหนัก 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการชั่ง 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 6. แบบบันทึกผลการอภิปราย 7. บันทึกความรู้ 8. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่น่าประหลาดใจ

- 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้
ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น
และการรู้จักตนเอง
- 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต
และการใช้เทคโนโลยี
- 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การชั่ง	เวลา 12 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20	การชั่ง โดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21	การเปรียบเทียบน้ำหนักและการคณน้ำหนัก	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22	โจทย์ปัญหาการชั่ง	4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน

20

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การชั่ง

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งและหน่วยที่จะทำให้เข้าใจตรงกันได้ จะต้องใช้เครื่องมือและหน่วยที่เป็นมาตรฐาน เครื่องชั่งสปริงเป็นเครื่องชั่งมาตรฐานอย่างหนึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด น้ำหนัก 1 ขีด เท่ากับน้ำหนัก 100 กรัม น้ำหนัก 1,000 กรัม เท่ากับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับน้ำหนัก 10 ขีด

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/2, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีดได้ (K)
2. สนใจเรียน เต็มใจทำงาน และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
3. นำความรู้เกี่ยวกับการชั่งไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 ตัวเลขแสดงจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 1 ตัวเลขแสดงจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ตัวเลขที่ควรรู้	– ใบกิจกรรมที่ 2 ตัวเลขที่ควรรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 ตัวเลขแสดงจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 1 ตัวเลขแสดงจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5 สาระการเรียนรู้

1. การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน
2. การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อ่าน และเขียนค่าของน้ำหนักจากเครื่องชั่งสปริง และเครื่องชั่งแบบอื่น ๆ ได้
สังคมศึกษาฯ	สำรวจน้ำหนักของตนเองและผู้อื่นในครอบครัวได้
สุขศึกษาฯ	แข่งขันกันชั่งสิ่งของต่าง ๆ ให้มีน้ำหนักตามที่ครูกำหนดให้
ศิลปะ	วาดเครื่องชั่งและระบายสีให้สวยงาม
ภาษาต่างประเทศ	อ่าน เขียน และสนทนาค่าที่ได้จากเครื่องชั่งสปริงและเครื่องชั่งแบบต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษ
การงานอาชีพฯ	สำรวจเครื่องชั่งที่ใช้เทคโนโลยี

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
3. ครูทบทวนการชั่งน้ำหนักสิ่งของโดยใช้หน่วยกลาง โดยใช้ให้นักเรียนชั่งน้ำหนักสมุดยางลบ ใช้ฟาจุกขวดเป็นหน่วยกลาง จนได้จำนวนฟาจุกที่เท่ากับสมุดและยางลบ (ใช้เครื่องชั่งสองแขนอย่างง่าย)
4. ครูจัดสภาพเครื่องชั่งให้มีสภาพไม่สมดุลกับสมุด ยางลบ และฟาจุกขวด ให้นักเรียนพิจารณาและคำนวณว่าจะต้องเพิ่มฟาจุกขวดเป็นจำนวนเท่าไร จึงจะทำให้หน้าหนัก 2 ข้าง ของเครื่องชั่งเท่ากัน (ไม่เอียง) ทบทวนหลาย ๆ ครั้ง จนสังเกตได้ว่านักเรียนตอบได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่
5. ฝึกชั่งน้ำหนักของสิ่งอื่นโดยใช้ฟาจุกขวดเป็นหน่วยกลาง และเปรียบเทียบน้ำหนัก
6. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง การชั่ง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงการชั่ง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย ทำนอง...ม้าย่อง

ฟังมาฟังเรื่องของการชั่งเป็นการวัดน้ำหนัก

หน่วยการชั่งก็มักจะเปรียบเทียบกันได้ทุกมาตรา

ทั้งของไทยและต่างประเทศทั่วเขตนานา

ชั่งกันได้ทุกคราเทียบมาตรากันได้มากมาย

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ โดยให้ดูของจริง พร้อมทั้งอธิบายส่วนประกอบของเครื่องชั่งสปริง ได้แก่ งาน หน้าปัด และเข็มชี้น้ำหนัก สาธิตการวางงานบนเครื่องชั่งแล้วปรับเข็มชี้น้ำหนักให้ตรงตัวเลข 0 (ศูนย์) ก่อนวางของที่จะชั่ง
2. วางถุงน้ำตาลทรายที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม บนเครื่องชั่งให้นักเรียนสังเกตว่าน้ำหนักของน้ำตาลทรายจะทำให้เข็มเลื่อนไปจากตัวเลข 0 ให้นักเรียนช่วยกันอ่านน้ำหนักของน้ำตาลทรายที่ชั่งได้จากตัวเลขที่เข็มชี้ (เข็มชี้ที่เลข 1) ซึ่งจะได้ว่าน้ำตาลทรายถุงนี้หนัก 1 กิโลกรัม ครูแนะนำเพิ่มเติมว่ากิโลกรัมเป็นหน่วยที่ใช้บอกน้ำหนักในการเขียนอาจเขียนย่อเป็น กก.

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มผลัดกันออกมาชั่งและอ่านน้ำหนักของสิ่งของที่ครูเตรียมไว้โดยที่แต่ละกลุ่มหนักเต็มกิโลกรัมพอดี เช่น 2, 3 หรือ 4 กิโลกรัม
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกชั่งน้ำหนักสิ่งของอาจนำหลายสิ่งมารวมกัน แล้วฝึกอ่านค่าน้ำหนักที่มีเศษของกิโลกรัม เป็นขีดหรือเป็นกรัม โดยการถามตอบและสับเปลี่ยนคนชั่งตามความเหมาะสมจนสังเกตได้ว่านักเรียนมีทักษะการชั่งและอ่านได้ถูกต้อง
5. ครูให้ใบงานเกี่ยวกับแบบสำรวจแสดงราคาสินค้าเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

6. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐาน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 18 แก้ปัญหากันเถอะ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
8. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนสำรวจราคาสินค้าในตลาดใกล้บ้านนักเรียน จำนวน 10 รายการ โดยให้จดบันทึกไว้เป็นแบบสำรวจราคาสินค้าพร้อมระบุสถานที่ที่ไปสำรวจแล้วนำมารายงานหน้าชั้นเรียน จากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน ตัวอย่าง

ตลาดยิ่งเจริญ

เนื้อหมูกิโลกรัมละ	120 บาท
พริกขี้หนูสวนขีดละ	7 บาท
ผักคะน้า กิโลกรัมละ	15 บาท
ผักกาดขาวกิโลกรัมละ	12 บาท
ผักบุ้งจีนกิโลกรัมละ	15 บาท
ผักชีกิโลกรัมละ	40 บาท
อกไก่กิโลกรัมละ	85 บาท

ตลาดท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

สันในไก่กิโลกรัมละ	55 บาท
ขาหมูเผา กิโลกรัมละ	40 บาท
หน่อไม้ดองกิโลกรัมละ	20 บาท
ผักกวางตุ้งกิโลกรัมละ	20 บาท
ผักกาดขาวกิโลกรัมละ	22 บาท
หัวไชเท้ากิโลกรัมละ	18 บาท
หมูเนื้อแดงบดกิโลกรัมละ	85 บาท

9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียน

ครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ศึกษาลักษณะของเครื่องชั่งมาตรฐานต่าง ๆ จากของจริงและภาพ
3. ทดลองชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งสปริง
4. อ่านและเขียนค่าน้ำหนักจากเครื่องชั่งสปริงได้
5. เขียนแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของกิโลกรัม กรัม และขีดได้
6. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องเครื่องชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงการ
2. เลือกซื้อสินค้าในตลาดและตรวจสอบน้ำหนักของสินค้าจากเครื่องชั่งสปริงได้
3. อ่านค่าน้ำหนักของตัวเองและของผู้อื่นจากเครื่องชั่งน้ำหนักตัวได้
4. สามารถสื่อสารเกี่ยวกับน้ำหนักของสิ่งของที่นำมาชั่งได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การชั่งสิ่งของต่าง ๆ จะใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยเป็นมาตรฐานในการชั่ง เครื่องชั่งสปริงเป็นเครื่องชั่งที่พบเห็นบ่อยที่สุด มีหน่วยมาตรฐานและวิธีใช้ ก่อนชั่งทุกครั้ง เข็มชี้ น้ำหนักต้องชี้ที่เลข 0 เมื่อวางสิ่งของบนเครื่องชั่งแล้ว เข็มชี้เลขใด ก็คือน้ำหนักของสิ่งนั้น

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. ตรวจสอบสินค้าในท้องตลาดว่ามีน้ำหนักเป็นไปตามที่แสดงไว้หรือไม่
2. นำความรู้ที่ได้รับจากการชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งไว้ดวงสิ่งของที่ต้องการตามน้ำหนักที่กำหนดให้
3. ปรงอาหารหรือผสมส่วนผสมต่าง ๆ ตามน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม หรือขีดได้
4. ครูให้ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนักและการคาดคะเนน้ำหนักเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องชั่งสปริง
2. เครื่องชั่งสองแขนอย่างง่าย
3. สิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาชั่ง เช่น สมุด ยางลบ ฝาขวด ฯลฯ
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. ใบกิจกรรมที่ 1 ตัวเลขแสดงจำนวน และใบกิจกรรมที่ 2 ตัวเลขที่ควรรู้ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของ ร. 9 เล่ม 6
2. เครื่องชั่งมาตรฐานแบบต่าง ๆ
3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ พ่อค้า แม่ค้าในตลาด

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การเปรียบเทียบน้ำหนักและการคือน้ำหนัก

21

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การชั่ง

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของสองอย่างจะเปรียบเทียบได้จากปริมาณของสิ่งนั้น โดยเปรียบเทียบที่ปริมาณกิโลกรัม หรือขีด หรือกรัม ถ้าปริมาณกิโลกรัมเท่ากัน

การคือน้ำหนักสิ่งของเป็นการบอกน้ำหนักโดยประมาณให้ใกล้เคียงน้ำหนักจริงมากที่สุด ด้วยการยกด้วยมือคือนจากความคุ้นเคยที่ได้ยกน้ำหนักจริงมาแล้ว

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/2, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของสองสิ่งได้ (K)
2. คือน้ำหนักเป็นกิโลกรัม โดยการยกสิ่งของได้ (K)
3. ร่วมตอบคำถามและทำกิจกรรมคิดวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง (A)
4. สรุปผลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม และหาเหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบา	- ใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบา	– ใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

1. การเปรียบเทียบน้ำหนัก
2. การคณน้ำหนัก

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ ที่เปรียบเทียบกันได้
สังคมศึกษาฯ	ตรวจสอบน้ำหนักสินค้าที่ซื้อจากตลาด และเปรียบเทียบปริมาณสินค้าต่าง ๆ ได้
สุขศึกษาฯ	แข่งขันกันชั่งสิ่งของให้มีน้ำหนักตามที่ครูกำหนดหรือมากกว่าหรือน้อยกว่าได้
ภาษาต่างประเทศ	อ่านและเขียนข้อความภาษาอังกฤษแสดงการเปรียบเทียบกันของสิ่งของต่าง ๆ
วิทยาศาสตร์	ชั่งและเปรียบเทียบน้ำหนักของสารต่าง ๆ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง การชั่ง เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงการชั่ง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...ม้าย่อง

ฟังมาฟังเรื่องของการชั่งเป็นการวัดน้ำหนัก

หน่วยการชั่งก็มักจะเปรียบเทียบกันได้ทุกมาตรา

ทั้งของไทยและต่างประเทศทั่วเขตนานา

ชั่งกันได้ทุกคราเทียบมาตรากันได้มากมาย

3. นักเรียนช่วยกันอ่านบัตรคำแสดงน้ำหนักต่าง ๆ เป็นกรัมบ้าง เป็นขีดบ้าง แล้วให้เรียงลำดับน้ำหนักจากมากไปหาน้อย หรือน้อยไปหามาก เช่น

3 กิโลกรัม 4 ชีด

4 กิโลกรัมครึ่ง

5 กิโลกรัม 2 ชีด

7 กิโลกรัม 500 กรัม

4. นักเรียนช่วยกันดวงทราย ข้าวสาร หรือน้ำตาลทรายให้มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม 2 กิโลกรัม และ 3 กิโลกรัม แล้วบรรจุลงในถุง ตรวจสอบโดยเครื่องชั่งสปริงแล้ววัดยาง

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนช่วยกันอ่านน้ำหนักบนหน้าปิดเครื่องชั่งสปริง ประเภทเดียวกัน 2 เครื่อง โดยชั่งวัสดุต่าง ๆ ในห้องเรียน หรือที่ครูจัดเตรียมไว้ เช่น ดูนทราย ดูนข้าวสาร ดูนน้ำตาลหรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาเปรียบเทียบน้ำหนักในหลาย ๆ ลักษณะทั้งที่เท่ากัน มากกว่า และน้อยกว่า
2. ครูใช้การถามคำถามและอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่าการเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป ให้สังเกตที่ปริมาณของกิโลกรัม ถ้าต่างกันจำนวน กิโลกรัมที่มากกว่าจะบอกน้ำหนักที่มากกว่าแต่ถ้าจำนวนกิโลกรัมเท่ากัน เปรียบเทียบจากปริมาณกรัมหรือขีด ปริมาณกรัม หรือขีดมากกว่าจะบอกน้ำหนักที่มากกว่า และการบอกปริมาณขีดอาจแทนได้ด้วยกรัม น้ำหนักที่ชั่ง 1 ชีดเท่ากับ 100 กรัม
3. ครูให้ใบงานเกี่ยวกับการคาดคะเนน้ำหนักของสิ่งของเพื่อให้นักเรียนอ่าน และเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน อ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และเป็นขีดจากสิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาชั่ง และเปรียบเทียบ โดยให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันประดิษฐ์แถบแสดงค่าน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบกัน ดังตัวอย่าง เช่น

3 กิโลกรัม 1 ขีด	2 กิโลกรัม 8 ขีด	4 กิโลกรัม 3 ขีด
4 กิโลกรัม 7 ขีด	6 กิโลกรัม 2 ขีด	7 กิโลกรัม 8 ขีด

6. ครูเตรียมถุงและทรายพร้อมยางรัด ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตวงทรายใส่ถุงและชั่งให้ได้น้ำหนัก 1 กิโลกรัม 2 กิโลกรัม และ 3 กิโลกรัม อย่างละ 1 ถุง จากนั้นให้นักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มยกถุงทราย เพื่อความคุ้นเคยกับน้ำหนักที่ยก 1 กิโลกรัม 2 กิโลกรัม และ 3 กิโลกรัม
7. นักเรียนกลุ่มเดิมคะเนน้ำหนักสิ่งของกลุ่มละ 5 สิ่ง ยกคะเนน้ำหนักโดยเทียบน้ำหนักกับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ว่ามากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ ตรวจสอบโดยการชั่งจริงด้วยเครื่องชั่งสปริง แล้วคำนวณน้ำหนักที่ผิดพลาดไปแล้วบันทึกผลในตาราง

ชื่อสิ่งของที่ชั่ง	เปรียบเทียบกับน้ำหนัก 1 กิโลกรัม			คลาดเคลื่อนในการคะเน
	มากกว่า	เท่ากับ	น้อยกว่า	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

8. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนคะเนสิ่งของต่าง ๆ 5 ชิ้น แล้วนำไปชั่งเพื่อตรวจสอบว่าคลาดเคลื่อนมากน้อยเพียงใด แล้วบันทึกผลลงในตารางแล้วเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
9. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูแสดงภาพสิ่งของบนเครื่องชั่งมา 2 ภาพ บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของบนเครื่องชั่งทั้ง 2 ภาพ ครูยกตัวอย่างเช่นนี้มาอีก 5 ข้อ เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

10. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู

ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

11. ครูน่านักเรียนศึกษาเนื้อหาการเปรียบเทียบน้ำหนักและการคณน้ำหนักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
12. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
13. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนักและการคณน้ำหนักเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากใบงานของนักเรียน
2. ทบทวนการใช้เครื่องหมาย $>$, $<$, $=$ และหน่วยการชั่ง
3. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ โดยการชั่ง
4. ทดลองคาดคณน้ำหนักโดยการยกสิ่งของที่ทราบน้ำหนัก และสิ่งของอื่น ๆ ก่อนนำไปชั่งเพื่อหาความคลาดเคลื่อน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ตรวจสอบสินค้าที่มีน้ำหนักแสดงอยู่ว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่
2. ทดลองคณน้ำหนักสินค้าก่อนซื้อและตรวจสอบน้ำหนักหลังซื้อสินค้า
3. สามารถสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องน้ำหนักโดยการเปรียบเทียบและคาดคณน้ำหนัก

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบน้ำหนักสิ่งของต่าง ๆ นั้น ควรเปรียบเทียบในหน่วยกิโลกรัม ก่อน ถ้าหน่วยกิโลกรัมเท่ากัน ให้เปรียบเทียบหน่วยที่เป็นกรัม หรือขีด

การคาดคณน้ำหนักของสิ่งของเป็นการบอกรน้ำหนักให้ได้ใกล้เคียงน้ำหนักจริง โดยไม่ใช่เครื่องมือ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. ตรวจสอบสิ่งของต่าง ๆ ที่มีน้ำหนักแสดงอยู่ว่าเป็นไปตามที่ปรากฏหรือไม่
2. สำรวจปริมาณสินค้าต่าง ๆ เทียบกับราคา เช่น เงาะกิโลกรัมละ 25 บาท กับเงาะกิโลกรัมละ 20 บาท
3. เล่นเกมเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้แถบกระดาษแสดงค่าน้ำหนักที่นักเรียนช่วยกันประดิษฐ์ขึ้น

4. ครูให้ใบงานเรื่องโจทย์ปัญหาการชั่งเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. เครื่องชั่งสปริง
2. สิ่งของต่าง ๆ ที่นำมาชั่ง เช่น ถูบบรรจุทราย หรือข้าวสาร หรือน้ำตาลทราย น้ำหนักต่าง ๆ กัน
3. แถบแสดงค่าน้ำหนักต่าง ๆ บัตรคำแสดงน้ำหนักต่าง ๆ
4. ใบกิจกรรมที่ 19 ใครหนัก ใครเบาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. เครื่องชั่งสปริง
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ พ่อค้า แม่ค้าในตลาด

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

โจทย์ปัญหาการชั่ง

22

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การชั่ง

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการชั่งเป็นการหาคำตอบของโจทย์เกี่ยวกับน้ำหนักของสิ่งของ ซึ่งจะหาคำตอบได้ต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้ว่าจะต้องหาคำตอบโดยการบวกหรือลบ จึงแสดงวิธีหาคำตอบ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/2, ค 2.2 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบพร้อมทั้งสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งได้ (K)
2. สนใจเรียน เต็มใจทำงาน เรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข และมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน (A)
3. นำความรู้เกี่ยวกับการชั่งไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์	– ใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตาม รายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์	– ใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต

สังคมศึกษา

เปรียบเทียบน้ำหนักของสมาชิกในครอบครัวและเพื่อน ๆ ได้

สุขศึกษา

แข่งขันกันแต่งโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

ภาษาต่างประเทศ

อ่าน เขียน คำศัพท์เกี่ยวกับการชั่งและตอบคำถามเกี่ยวกับการชั่งเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพ

ซึ่งผลผลิตทางการเกษตรของประเทศสมาชิกในอาเซียน

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง โจทย์ปัญหาการชั่ง

เพลงโจทย์ปัญหาการชั่ง

ทำนอง...เพลงคู่กัด

หมาไก่แมว น้ำหนักรวมกันได้เท่าไร

ถ้าชั่งไก่ไป ได้เพียงสิบขีดพอดี

หมากับแมวชั่งรวมกัน สองตัวอ้วนพี

ร้อยขีดพอดี เธอคำนวณตอบได้ไหม

จากนั้นนักเรียนและครูช่วยกันหาคำตอบจากเพลงว่าสัตว์ทั้งหมดมีน้ำหนักรวมกัน
ได้เท่าไร โดยให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดหรือการวิเคราะห์โจทย์และร่วมกัน
อภิปรายจนได้ว่า

วิเคราะห์โจทย์ 1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ไก่หนัก 10 ขีด

หมากับแมวหนัก 100 ขีด

2. สิ่งที่โจทย์ถาม สัตว์ทั้งหมดมีน้ำหนักรวมกันได้

เท่าไร

3. วิธีหาคำตอบ บวก (+)

ประโยคสัญลักษณ์ $10 + 100 = \square$ วิธีทำ ไก่หนัก $10 +$ ขีดหมากับแมวหนัก 100 ขีดดังนั้น หมา ไก่ และแมวหนักรวมกัน 110 ขีด

ตอบ ๑๑๐ ขีด

3. นักเรียนช่วยกันเขียนมาตราน้ำหนักของกิโลกรัม กรัม และขีดจะได้ว่า

1 ขีด เท่ากับ 100 กรัม

1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ขีด

ดังนั้น 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1000 กรัม

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนฝึกทักษะการตั้งโจทย์ปัญหาในรูปความสัมพันธ์ทั้งการบวกและลบ จาก

ภาพสิ่งของที่บอกปริมาณของน้ำหนักกำกับไว้ พร้อมทั้งให้นักเรียนหาคำตอบ โดยไม่ต้องแสดงวิธีทำ

2. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แล้วเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบจากบัตร โจทย์ปัญหาที่ครูเตรียมมาให้ เช่น
 - หมูหนัก 167 กิโลกรัม ช้างหนัก 764 กิโลกรัม หมูเบากว่าช้างกี่กิโลกรัม
 - แม่ค้าซื้อส้มมา 72 กิโลกรัม แล้วซื้อใหม่อีก 35 กิโลกรัม รวมแม่ค้าซื้อมาก็กี่กิโลกรัม
 - พ่อค้ามีฝรั่ง 350 กิโลกรัม ซื้อมาเพิ่ม 190 กิโลกรัม พ่อค้ามีฝรั่งรวมกี่กิโลกรัม
 - แม่หมูหนัก 250 กิโลกรัม ลูกหมูหนัก 175 กิโลกรัม ลูกหมูต้องเพิ่มน้ำหนักอีกเท่าไรจึงจะเท่ากับแม่หมู
3. ครูให้ใบงานเรื่องการแต่งโจทย์ปัญหาการชั่งจากประโยคสัญลักษณ์ที่ครูกำหนดให้ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาการชั่งจากประโยคสัญลักษณ์ที่ครูกำหนดให้ เช่น $435 + 165 = \square$ $250 + 150 = \square$
 $167 + 764 = \square$ $645 - 265 = \square$ $100 - 94 = \square$ จากนั้นให้ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำถาม แล้วแลกเปลี่ยนกันทำระหว่างกลุ่มเพื่อน โดยแสดงการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ
6. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาโจทย์ปัญหาการชั่ง ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐานคณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูให้ใบงานเรื่องการแต่งโจทย์ปัญหาการชั่งเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

8. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์ ในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาการชั่ง และแสดงวิธีทำเกี่ยวกับเรื่อง ภายในครอบครัวของนักเรียนจำนวน 2 ข้อ แล้วจัดทำเป็นรายการพร้อมตกแต่งให้

สวยงามตามจินตนาการของนักเรียน จากนั้นให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง แล้ว
เก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน

11. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการชั่งเพื่อ
ฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู
ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. เขียนแผนภาพความคิดของการแก้โจทย์ปัญหา
3. ฝึกการวิเคราะห์และแสดงวิธีทำเพื่อแก้โจทย์ปัญหา
4. แข่งขันกันแต่งโจทย์ปัญหา แล้วให้เพื่อนคิดหาคำตอบ
5. รวบรวมโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งจากหนังสือเล่มอื่น แล้ววิเคราะห์โจทย์พร้อม
แสดงวิธีทำ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เปรียบเทียบและเรียงลำดับน้ำหนักของเพื่อนในกลุ่มของตนเอง
2. แสดงการให้เหตุผลในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการชั่ง
3. สามารถสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องของน้ำหนักได้อย่างเข้าใจ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

โจทย์ปัญหาการชั่งต้องอ่านและวิเคราะห์โจทย์ว่าจะใช้วิธีการใดในการหา
คำตอบจากนั้นจึงเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนแผนภาพความคิดการแก้โจทย์ปัญหาการชั่ง
2. แต่งโจทย์ปัญหาเป็นกลอนง่าย ๆ หรือเพลงง่าย ๆ ได้
3. แข่งขันกันแก้โจทย์ปัญหาหรือแต่งโจทย์ปัญหาการชั่งได้อย่างสนุกสนาน
4. ครูให้ใบงานเรื่องการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียม
ความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนภาพสิ่งของระบุน้ำหนัก
2. แผนภูมิ เพลง โจทย์ปัญหาการชั่ง
3. บัตรโจทย์ปัญหา

4. ใบกิจกรรมที่ 20 สนุกกับโจทย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของ ร. 9 เล่ม 6
2. โจทย์ปัญหาการชั่ง
3. สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

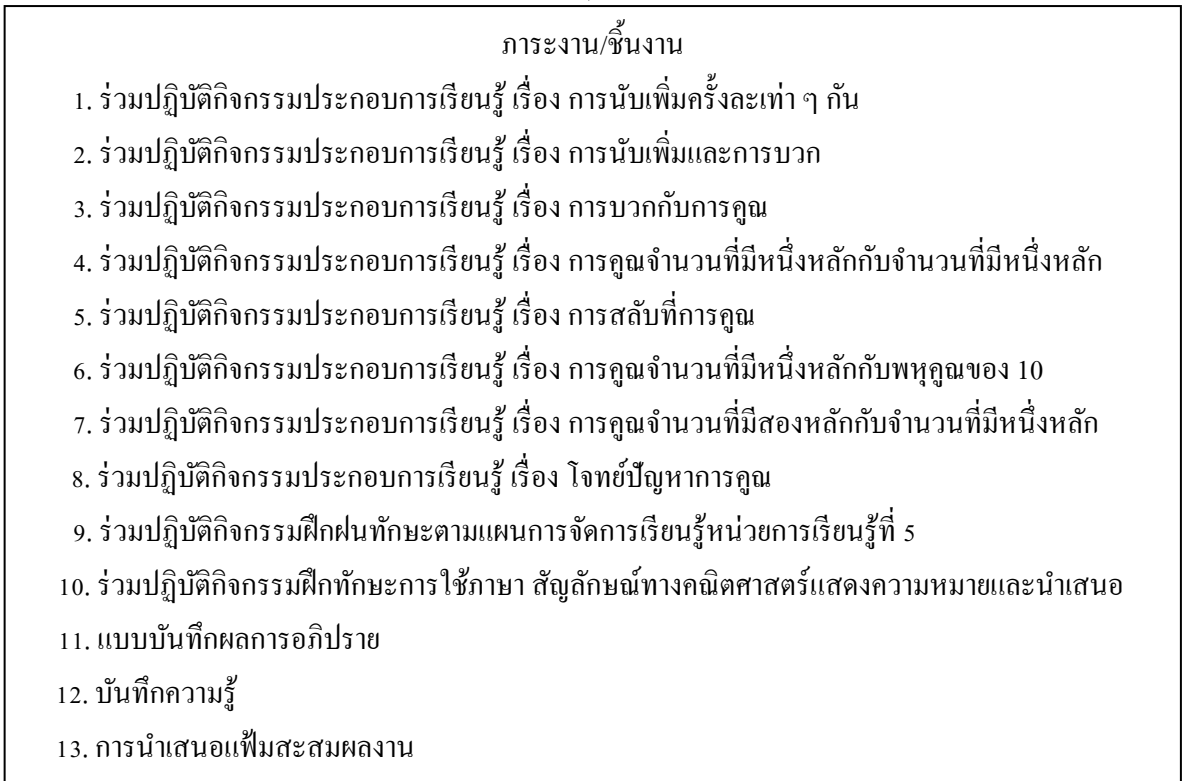
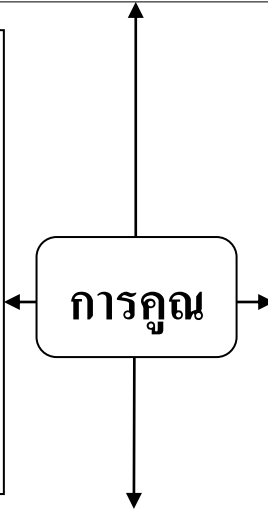
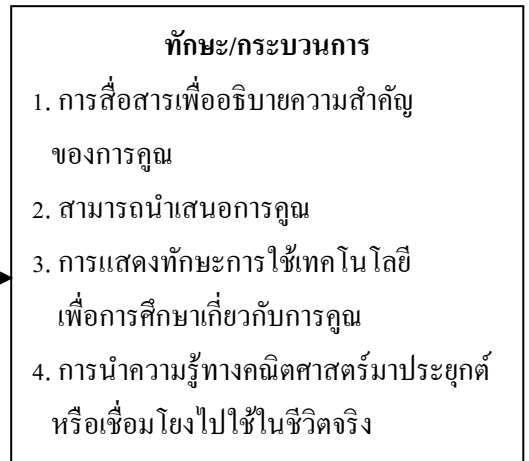
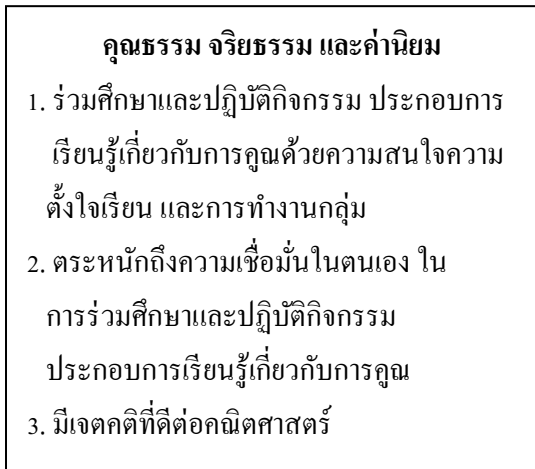
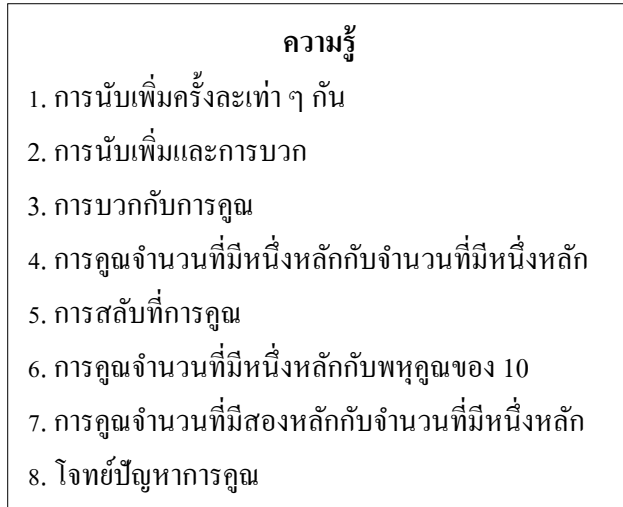
(ลงชื่อ)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ





การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี 1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.1 ป. 2/1) 2. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.1 ป. 2/2) 3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1) 4. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/2) 5. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3) 6. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป. 2/4) 7. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5) 8. มีความคิดสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 2/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... – การคูณจำนวนสองจำนวน คือ จำนวนครั้งของจำนวนที่นำมารวมกันกับจำนวนที่เท่า ๆ กัน	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการเชื่อมโยงความรู้เรื่องการคูณและทักษะมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. การคูณ คือ การนับเพิ่ม หรือการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง 2. การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันหลายครั้งสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ของการบวกได้ 3. การบวกจำนวนที่เท่า ๆ กันหลายจำนวนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของการคูณกันของจำนวนสองจำนวนได้ โดยให้จำนวนแรกแทนจำนวนกลุ่ม จำนวนหลังแทนจำนวนสิ่งของในแต่ละกลุ่ม แล้วเขียนสัญลักษณ์ $\times$ ไว้	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการคูณ 2. นำเสนอการคูณ 3. แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการคูณ 4. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ระหว่างจำนวนทั้งสอง 4. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก คือ การคูณที่ได้จากการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักสองจำนวนเข้าด้วยกัน จำนวนที่ได้จากการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักสองจำนวน เรียกว่า <i>ผลคูณ</i> และ $\times$ เป็นเครื่องหมายแสดงการคูณ 5. จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาคูณกัน สามารถสลับที่ตัวตั้งและตัวคูณได้ โดยผลคูณยังมีค่าคงเดิม 6. จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 10 คือ 10, 20, 30,... , 90 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30... 90 สามารถหาผลคูณโดยใช้ความหมายของการคูณได้ 7. การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก คือ การนำจำนวนที่มีสองหลักเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็นตัวคูณ แล้วคูณในหลักหน่วยและหลักสิบตามลำดับ 8. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณเป็นการหาคำตอบของโจทย์เกี่ยวกับการคูณ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การนับเพิ่มและการบวก 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การบวกกับการคูณ 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก 5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การสลับที่การคูณ 6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก 8. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ	

9. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 10. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 11. แบบบันทึกผลการอภิปราย 12. บันทึกความรู้ 13. การนำเสนอเพิ่มสะสมผลงาน		
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้		
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	
3. สิ่งที่มีมุ่งประเมิน 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกร่วมของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ		
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	การคูณ	เวลา 24 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23	การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24	การนับเพิ่มและการบวก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25	การบวกกับการคูณ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27	การสลับที่ของการคูณ	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29	การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30	โจทย์ปัญหาการคูณ	3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน

23

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การคูณ คือ การนับเพิ่ม หรือการบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ ครั้ง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันได้ (K)
2. สนใจเรียน เรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข และส่งงานก่อนกำหนดหรือตรงเวลา (A)
3. ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อน เรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลองทำ	– ใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลอง ทำ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงาน ร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะ ทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลงทำ	– ใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลงทำ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5. สาระการเรียนรู้

การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น และอภิปรายเกี่ยวกับการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ได้

สังคมศึกษาฯ

นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการคูณและการคำนวณปริมาณสิ่งของต่าง ๆ ที่จะซื้อหรือขายได้

ศิลปะ

วาดภาพระบายสีแสดงการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันได้อย่างสวยงาม
สร้างสรรค์

สุขศึกษาฯ

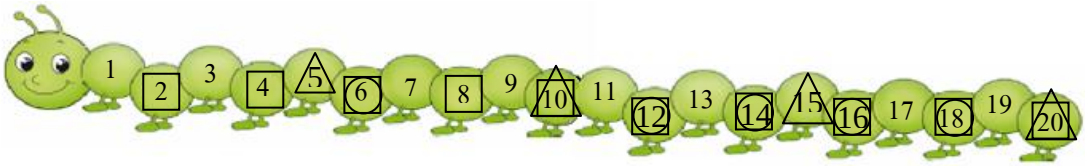
แข่งขันกันนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันได้อย่างสนุกสนาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
3. นักเรียนเล่นเกม “เจ้าหนอนตัวลาย” โดยครูแจกใบกิจกรรมที่มีรูปตัวหนอน แล้วให้นักเรียนนับเพิ่มทีละ 2 และเขียนวงกลมสีแดงล้อมรอบตัวเลขที่นับได้ จากนั้นให้นักเรียนนับเพิ่มทีละ 5 และเขียนรูปสามเหลี่ยมสีเขียวล้อมรอบตัวเลขที่นับได้ และนับเพิ่มทีละ 6 และเขียนรูปสี่เหลี่ยมสีน้ำเงินล้อมรอบตัวเลขที่นับได้



4. นักเรียนเขียนตัวเลขที่มี □ △ และ ○ ล้อมอยู่ แล้วช่วยกันสรุปว่าตัวเลขที่มี □ ล้อมอยู่เป็นการนับเพิ่มทีละ 2 ตัวเลขที่มี ○ ล้อมอยู่เป็นการนับทีละ 6 และตัวเลขที่มี △ ล้อมอยู่เป็นการนับเพิ่มทีละ 5

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ยืนเป็นวงกลม ยื่นมือทั้งสองข้างออกมาด้านหน้า แล้วตอบคำถามว่ามือทั้งหมดกี่นิ้ว และถ้าต้องการนับนิ้วมือทีละ 2 กี่ครั้ง จึงจะนับหมดพอดี และถ้าต้องการนับครั้ง 4, 5 และ 8 กี่ครั้งจึงจะพอดี และถ้าต้องการนับนิ้วมือให้เร็วที่สุดจะมีวิธีการนับอย่างไรบ้าง จนนักเรียนเข้าใจ
- นักเรียนนำฟางวดน้ำอัดลมมาจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละสามจำนวน 5 กลุ่ม ให้นักเรียนนับว่ามีฟางวดน้ำอัดลมทั้งหมดเท่าไร โดยให้นักเรียนนับครั้งละเท่า ๆ กันจะได้ดังนี้ นับครั้งที่ 1 ได้ 3 นับครั้งที่ 2 ได้ 6 นับครั้งที่ 3 ได้ 9 นับครั้งที่ 4 ได้ 12 นับครั้งที่ 5 ได้ 15 รวมทั้งหมด 15 ฟา จากนั้นให้ยกตัวอย่างอื่น ๆ เช่น นับฟางวดน้ำอัดลมทีละห้า นับฟางวดน้ำอัดลมทีละสิบ จนนักเรียนเข้าใจ
- ครูให้ใบงานแสดงตารางตัวเลข 1–100 เพื่อให้นักเรียนฝึกนับเพิ่มทีละ 3 เพิ่มทีละ 4 เพิ่มทีละ 6 และเพิ่มทีละ 9 โดยเริ่มนับจาก 1 เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนใช้ตารางร้อยเขียนเลข 1–100 ลงในตารางร้อย แล้วนับเพิ่มทีละ 3 โดยเริ่มจาก 1 แล้วระบายสีฟ้าลงในช่องสี่เหลี่ยมตามแบบ  ของทุก ๆ ช่องที่นับได้จากนั้นให้นับเพิ่มทีละ 4 แล้วระบายสีเขียวลงในช่องสี่เหลี่ยมตามแบบ  ของทุก ๆ ช่องที่นับได้จากนั้นให้นับเพิ่มทีละ 6 แล้วระบายสีชมพูลงในช่องสี่เหลี่ยม

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

ตามแบบ  ของทุก ๆ ช่องที่นับได้ จากนั้นให้นับเพิ่มทีละ 9 แล้วระบายสีม่วงลงในช่องสี่เหลี่ยมตามแบบ  ของทุกช่องที่นับได้

6. นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกันเขียนจำนวนที่แสดงการนับเพิ่มทีละ 3 โดยเริ่มจากศูนย์ จำนวนการนับเพิ่มทีละ 4 จำนวนการนับเพิ่มทีละ 6 จำนวนการนับเพิ่มทีละ 9 และช่วยกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า การนับครั้งสุดท้ายจะเป็นจำนวนทั้งหมดที่นับได้
7. ครุณานักเรียนศึกษาเนื้อหาการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
8. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลองทำ ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันเพื่อ ฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ศึกษาการนับเพิ่มครั้งละ 2, 3, 4, 6, 7, 8 และ 9 จากสิ่งของและแผนภาพ
3. ทบทวนการนับเพิ่มครั้งละ 5 และ 10 จากการนับนิ้วมือ
4. ทดลองนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ต่อเนื่องกันทีละคน จนสรุปหลักการนับได้

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ใช้นิ้วมือและมือช่วยในการนับสิ่งของต่าง ๆ
2. ออกแบบเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน
3. นับสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีหลักการ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน คือ การนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน ตามจำนวนครั้งที่กำหนด การนับครั้งสุดท้ายจะเป็นจำนวนที่นับได้

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. วาดภาพแสดงจำนวนการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน
2. ฝึกทักษะการนับเพิ่มครั้งละ 5 และ 10 จากมือทั้งสองข้างของเพื่อน ๆ ในกลุ่ม

3. ครูให้ใบงานเรื่องการนับเพิ่มและการบวกเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป
4. ครูให้ใบงานเรื่องการนับเพิ่มและการบวกเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของที่นับได้ เช่น ฝาขวดน้ำอัดลม ฯลฯ
2. ตารางร้อย
3. ใบกิจกรรมที่ 14 ฝึกคิด ลองทำ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. แผนภาพจำนวน หรือตัวเลข แสดงจำนวนนับ
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)





กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันหลายครั้ง สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ของการบวกได้

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,
 ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันในรูปการบวก แล้วหาผลลัพธ์ได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อย และเป็นลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำของผู้สอน (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่ม และการบวก	– ใบกิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่ม และการบวก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่ม และการบวก	– ใบกิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่ม และการบวก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

การนับเพิ่มและการบวก

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันและการเขียนประโยค สัญลักษณ์การบวก
วิทยาศาสตร์	สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติแล้วนับเพิ่มได้ เช่น กลีบของดอกไม้ ลายจุด ของเต่าทอง เป็นต้น
สังคมศึกษาฯ	นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการคูณและการคำนวณปริมาณสิ่งของต่าง ๆ ได้
สุขศึกษาฯ	เล่นเกมเกี่ยวกับการนับเพิ่มและการบวกได้อย่างสนุกสนาน เช่น เกม ลากเส้นต่อจุด และเกมหาภาพที่ซ่อนอยู่ในกรอบ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **นับเพิ่มทีละสิบ** เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงนับเพิ่มทีละสิบ

คำร้อง...สุเทพ โชคสกุล

1,2,3,4,5 6,7,8,9,10 ต่อไปนับทีละ 10

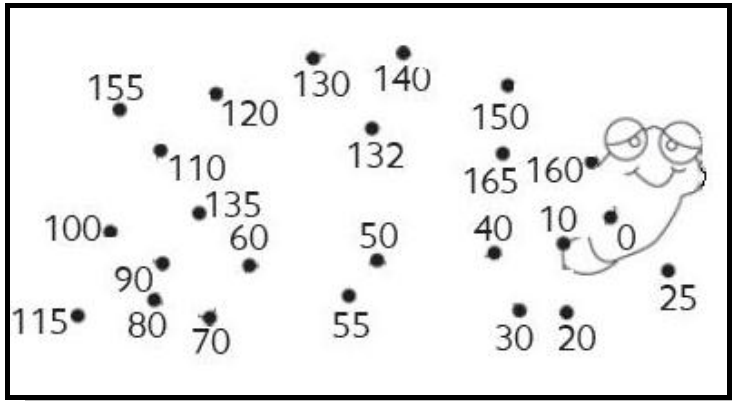
เริ่มจาก 10,20,30 40,50,60 70,80,90

ถ้าเพิ่มเข้าไปอีก 10 ก็เป็น 100 ก็เป็น 100

- นักเรียนแต่ละคนลากเส้นต่อจุดจากใบกิจกรรมที่ครูแจกให้ โดยจะต้องลากเส้นต่อ

จุดเฉพาะจุดที่เป็นการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ครั้งละ 10 เท่านั้น ได้แก่

0 10 20 30... แล้วดูว่าใครรู้อะไร



4. นักเรียนช่วยกันสรุปว่าการนับครั้งละเท่า ๆ กันทำให้นับได้เร็วขึ้น และการนับครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของจำนวนนับทั้งหมด

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำไม้ไอศกรีม หรือสิ่งของที่นับได้อื่น ๆ เช่น ดินสอมาให้นักเรียนฝึกนับเพิ่ม โดยกำหนดจำนวนครั้ง เช่น นับเพิ่มครั้งละ 2 จำนวน 5 ครั้ง นับเพิ่มครั้งละ 3 จำนวน 5 ครั้ง นับเพิ่มครั้งละ 4 จำนวน 5 ครั้ง เป็นต้น โดยให้นักเรียนจัดวางสิ่งของ และนับตามไปด้วยก็จะได้คำตอบจากการนับ เช่น นับดินสอเพิ่มกองละ 2 แท่ง 5 ครั้ง จะได้ดินสอทั้งหมด 10 แท่ง
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ให้นับไม้ไอศกรีมหรือดินสอที่รวมได้จากเพื่อน ๆ ในกลุ่มโดยกำหนดการนับเพิ่มและจำนวนครั้งตามต้องการ จนนักเรียนในกลุ่มเข้าใจทุกคน จากนั้นให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ของการบวก และคิดคำนวณหาคำตอบพร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบให้ถูกต้อง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงการคิดคำนวณ และหาคำตอบหน้าชั้นเรียน เช่น
ประโยคสัญลักษณ์ $5 + 5 + 5 = \square$
ตอบ ๑๕ แท่ง
3. ครูยกตัวอย่างโจทย์การนับเพิ่มและการบวกให้นักเรียนทำเป็นการบ้านโดยให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาผลบวกเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

5. ครุณำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการนับเพิ่มและการบวก ในหนังสือเรียน รายวิชา
พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
(บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่มและการบวก ในหนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถม-
ศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการนับเพิ่มและการบวกเพื่อ
ฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู
ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ฝึกนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน
3. ฝึกนับ สรุปวิธีการนับ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์หรือคำนวณหาจำนวนสิ่งของต่าง ๆ จากภาพหรือของจริง
เช่น กลีบดอกไม้
2. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการนับเพิ่มและการบวกได้อย่างสนุกสนาน
3. นับสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีหลักการ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับเพิ่มเป็นการเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ตามจำนวนครั้งที่กำหนด การนับครั้ง
สุดท้ายจะเป็นจำนวนที่นับได้ และสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ของการบวกได้

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของแผนภาพที่ครูกำหนด
2. สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติว่ามีสิ่งใดที่นับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันได้ เช่น จำนวนกลีบของ
ดอกไม้แต่ละชนิด เป็นต้น
3. วาดภาพแสดงการนับเพิ่มของสิ่งของต่าง ๆ และเขียนประโยคสัญลักษณ์ของการบวกพร้อม
ทั้งคิดหาคำตอบได้
4. ครูให้ใบงานเรื่องการบวกและการคูณเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียน
ครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สิ่งของที่นับได้ เช่น ไม้ไอศกรีม ดินสอ ฯลฯ
2. ภาพแสดงจำนวน
3. เกมคณิตศาสตร์
4. ใบกิจกรรมที่ 15 การนับเพิ่มและการบวก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของที่นับได้
2. แผนภาพแสดงการนับเพิ่มและการบวก
3. หนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)





กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การบวกจำนวนที่เท่า ๆ กัน หลายจำนวนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของการคูณกันของจำนวนสองจำนวนได้ โดยให้จำนวนแรกแทนจำนวนกลุ่ม จำนวนหลังแทนจำนวนสิ่งของในแต่ละกลุ่ม แล้วเขียนสัญลักษณ์ไว้ระหว่างจำนวนทั้งสอง

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนการนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน ในรูปการบวกและการคูณแล้วหาผลลัพธ์ได้ (K)
2. ตรวจสอบงานของตนเองและทำงานตามลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำของผู้สอน (A)
3. สรุปผลและบอกเหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

การบวกกับการคูณ

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการคูณ
ศิลปะ	เขียนภาพแสดงการคูณได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์
สังคมศึกษา	นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการคิดคำนวณและการซื้อขายในชีวิตประจำวัน
สุขศึกษา	เล่นเกมเกี่ยวกับการคูณหรือแข่งขันท่องสูตรคูณ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้

ที่อ่านมา

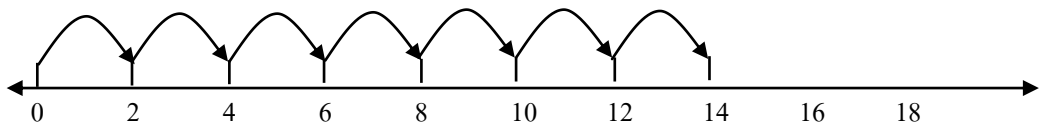
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง คุณคือบวก เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงคุณคือบวก

คำร้อง...สุเทพ โชคศุกุล

คุณคือบวก คุณคือบวก บวกเข้าไป บวกเข้าไป
คุณด้วยตัวไหน บวกด้วยตัวนั้น บวกด้วยตัวนั้น
เช่น คุณด้วย 2 เราก็เอา 2 มาบวกกัน ทีละ 2 ตามสิ่งนั้น
แล้วเอามารวมกัน รวมกันทั้งหมด

3. นักเรียนจับคู่ช่วยกันแสดงวิธีการนับเพิ่มและเขียนประโยคสัญลักษณ์ของการบวก โดยนักเรียนแต่ละคู่กำหนดจำนวนนับเพิ่มและจำนวนครั้งเอง กลุ่มละ 5 ข้อ โดยให้นักเรียนแต่ละคู่โดยใช้เส้นจำนวนหรือวาดภาพประกอบพร้อมทั้งหาคำตอบจัดทำเป็นผลงาน โดยแลกเปลี่ยนตรวจสอบความถูกต้องกับเพื่อนต่างกลุ่มแล้วจัดเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน เช่น



ประโยคสัญลักษณ์ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$

តប ១៤

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- ครูถามนักเรียนว่า "ถ้าแต่ละตัวมีเท้า (2 ขา) ถ้ามีไก่ 5 ตัว มีขาารวมกันทั้งหมดเท่าไร ($2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$)"
- ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เราสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้ $5 \times 2 = 10$ ซึ่งเราเรียกว่า **ประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ**
- $5 \times 2 = 10$ หมายถึง จำนวนกลุ่ม (หมายถึง ไก่ 5 ตัว)
- 2 หมายถึง จำนวนสิ่งของในกลุ่ม (ขาของไก่แต่ละตัว)
- ซึ่งเราอ่านว่า ห้าคูณสอง และเขียนเครื่องหมายการคูณ ($\times$) คล้ายกับอักษรเอกซ์ (X) ในภาษาอังกฤษ
- ครูให้ใบงานแสดงตารางสูตรคูณแก่นักเรียนเพื่อให้ นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

1×3	3	3
2×3	$3 + 3$	6
3×3	$3 + 3 + 3$	9

1×7	7	7
2×7	$7 + 7$	14
3×7	$7 + 7 + 7$	21

- ให้นักเรียนแต่ละคนลองใช้กระดาษเปล่าทำตารางสูตรคูณแม่ 6 และแม่ 8 แล้วแลกเปลี่ยนตรวจสอบคำตอบกับเพื่อน จากนั้นเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
- ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาการบวกกับการคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกและการคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ตอบคำถามเกี่ยวกับการหาผลคูณ และความหมายของการคูณจำนวนสองจำนวน
- หาความสัมพันธ์ของการบวก และการคูณจากภาพจำนวนต่าง ๆ
- เล่นเกมเกี่ยวกับการบวกและการคูณ
- ฝึกเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการคูณ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- นับสิ่งของโดยใช้หลักการคูณ เช่น ไข่ในแผง ถ้วยชามที่วางซ้อนกัน ฯลฯ
- เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวกกับการคูณได้อย่างสร้างสรรค์
- นับสิ่งของและคำนวณปริมาณสิ่งต่าง ๆ โดยการคูณ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การคูณ คือ การบวกจำนวนครั้งละเท่า ๆ กันหลายครั้ง การหาคำตอบในรูปการคูณจะทำให้หาคำตอบได้เร็วกว่าการบวก

8 กิจกรรมเสนอแนะ

- เขียนตารางสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 หรือมากกว่านั้น

2. ท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 9 ได้อย่างคล่องแคล่ว
3. ท่องสูตรคูณย้อนกลับแม่ 2 ถึงแม่ 9 ได้อย่างคล่องแคล่ว
4. ครูให้ใบงานเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนภาพแสดงการบวกและการคูณ
2. ใบกิจกรรมที่ 16 การบวกกับการคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของที่นับได้
2. ตารางสูตรคูณ
3. แผนภาพแสดงการบวกและการคูณ
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

26

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก คือ การคูณที่ได้จากการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักสองจำนวนเข้าด้วยกัน จำนวนที่ได้จากการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักสองจำนวน เรียกว่า ผลการคูณ และ $\times$ เป็นเครื่องหมายแสดงการคูณ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักได้ (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน เรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้สอน (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและมีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	– ใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	– ใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

อธิบายเกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักด้วยเส้นจำนวนและนิ้วมือ

สังคมศึกษาฯ

นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการคำนวณต่าง ๆ เช่น อายุของบุคคลต่าง ๆ ในครอบครัว จำนวนประชากรของแต่ละประเทศสมาชิกในอาเซียน

ศิลปะ

วาดภาพระบายสีแสดงการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

สุขศึกษาฯ

แข่งขันกันท่องสูตรคูณและคูณเลขด้วยนิ้วมือ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **คุณคือบวก** เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงคุณคือบวก

คำร้อง...สุเทพ โชคสกุล

คุณคือบวก คุณคือบวก บวกเข้าไป บวกเข้าไป
 คุณด้วยตัวไหน บวกด้วยตัวนั้น บวกด้วยตัวนั้น
 เช่น คุณด้วย 2 เราก็เอา 2 มาบวกกัน ทีละ 2 ตามสิ่งนั้น
 แล้วเอามารวมกัน รวมกันทั้งหมด

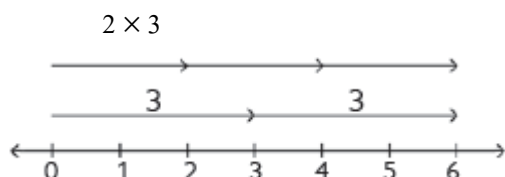
3. นักเรียนจับคู่ท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 9 และในแต่ละแม่ให้ท่องสูตรคูณย้อนกลับ เช่น

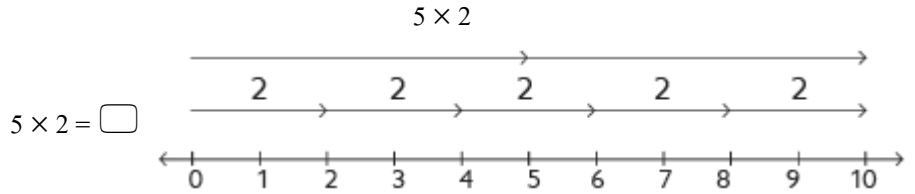
แม่ 2		แม่ 2 (ย้อนกลับ)	
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 12 = 24$	$2 \times 6 = 12$
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 11 = 22$	$2 \times 5 = 10$
$2 \times 3 = 6$	$2 \times 9 = 18$	$2 \times 10 = 20$	$2 \times 4 = 8$
$2 \times 4 = 8$	$2 \times 10 = 20$	$2 \times 9 = 18$	$2 \times 3 = 6$
$2 \times 5 = 10$	$2 \times 11 = 22$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 2 = 4$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 12 = 24$	$2 \times 7 = 14$	$2 \times 1 = 2$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

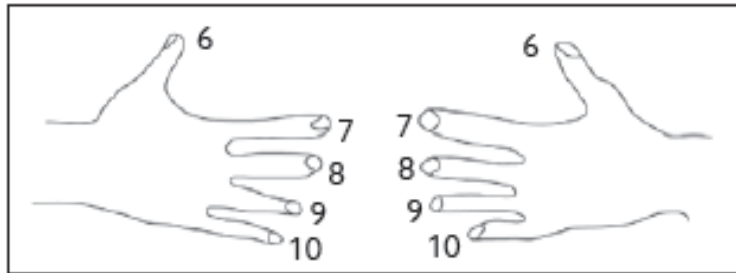
1. ครูยกตัวอย่างโจทย์การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก แล้วให้นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคการบวกและประโยคการคูณบนเส้นจำนวน และหาคำตอบจากโจทย์การคูณบนเส้นจำนวน จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันสร้างโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก แล้วสุ่มนักเรียนออกมาเขียนแสดงการหาคำตอบ โดยใช้เส้นจำนวน เพื่อน ๆ และครูช่วยเหลือและให้คำแนะนำถ้าไม่ถูกต้อง เช่น

$$2 \times 3 = \square$$

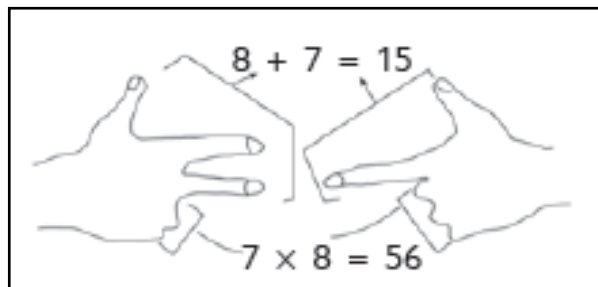




2. ครูสาธิตการคูณด้วยนิ้วมือจากโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก จากโจทย์การคูณที่นักเรียนช่วยกันตั้งขึ้น เช่น 8×7 โดยครูอธิบายเพิ่มเติมว่า ตัวตั้งและตัวคูณจะต้องอยู่ระหว่าง 6 ถึง 9 โดยกำหนดนิ้วต่าง ๆ ให้เป็นเลขต่าง ๆ ดังนี้



การหาผลคูณของ 8×7 ผลลัพธ์หาได้จากการงอนิ้วตัวตั้งแสดงจำนวนแปด และงอนิ้วตัวคูณแสดงจำนวนเจ็ด



ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่านิ้วที่เหยียดตรงทั้งสองข้างนำมาบวกกันแสดงจำนวนในหลักสิบ ส่วนนิ้วที่งอนำมาคูณกันแสดงจำนวนหน่วยในหลักหน่วย นักเรียนจับคู่แสดงการคูณเลขด้วยนิ้วมือจนนักเรียนในชั้นเรียนสามารถคูณเลขด้วยนิ้วมือได้อย่างคล่องแคล่ว

3. ครูยกตัวอย่าง โจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน โดยให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลบวกเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

5. นักเรียนร่วมกันท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 พร้อม ๆ กันเพื่อสรุปบทเรียน
6. ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก
ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มี
หนึ่งหลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
จำกัด)
8. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ
จำนวนที่มีหนึ่งหลักเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการ
เรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู
ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ท่องสูตรคูณทั้ง 12 แม่ และแสดงผลการคูณด้วยเส้นจำนวนและนิ้วมือ
3. ฝึกการคูณจากภาพและโจทย์เลขการคูณได้

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ใช้ตารางสูตรคูณช่วยในการนับสิ่งของต่าง ๆ
2. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก
3. คิดเลขเร็วโดยการคูณเลขด้วยนิ้วมือหรือท่องจำสูตรคูณแม่ต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ด้วยวิธีการคูณสามารถนับได้เร็วกว่าการเพิ่มครั้งละ
เท่า ๆ กัน หรือการบวกเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน การหาผลคูณได้เร็วต้องท่องและจำสูตร
คูณให้ได้

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการคูณจากแผนภาพจำนวน
2. แสดงวิธีการหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักตามแนวนอนและตาม
แนวตั้ง
3. นักเรียนท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 แบบธรรมชาติและแบบย้อนกลับได้
4. ครูให้ใบงานเรื่องการสลับที่ของการคูณเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียม

ความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. ตารางสูตรคูณ
2. ภาพแสดงการคูณ
3. เกมคณิตศาสตร์
4. ใบกิจกรรมที่ 17 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. หนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ
2. โจทย์เลขการคูณ
3. ตารางสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การสลับที่ของการคูณ

27

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาคูณกัน สามารถสลับที่ตัวตั้งและตัวคูณได้ โดยผลคูณยังมีค่าคงเดิม

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3,

ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนสองจำนวนที่สลับที่กันได้ (K)
2. สนใจเรียน เต็มใจทำงาน และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)
3. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 18 การสลับที่การคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 18 การสลับที่การคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรม การสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 18 การสลับที่การคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 18 การสลับที่การ คูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การสลับที่ของการคูณ

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการสลับที่ของการคูณโดยใช้แผนภาพหรือเส้นจำนวน
ศิลปะ	วาดภาพแสดงการสลับที่ของการคูณได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์
สุขศึกษา	แข่งขันกันคิดโจทย์เลขการคูณ โดยใช้กฎการสลับที่
การงานอาชีพ	ประดิษฐ์ของเล่นโดยใช้ความรู้เรื่องการสลับที่ของการคูณ เช่น ตัวต่อการคูณ

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง มาเล่นเกม เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงมาเล่นเกม

เนื้อร้อง...ชาตรี รุ่งทวีชัย ทำนอง...ยมบาลเจ้าขา
 มาเล่นเกมกันเถิดหนา ชวนกันมาเล่นเกมคณิตฯ
 มีเกมมากมาย ล้วนชวนให้คิด ฟีกวันละนิด
 ชีวิตนักเรียนสบาย
 ใช้เวลาว่าง ให้บังเกิดผล ความสับสน
 จะได้ผ่อนคลาย ฟีกคิดฟีกทำ จำไว้หญิงชาย
 รีบมาเล่นเร็วไว สุขใจเมื่อได้เล่นเกม

- นักเรียนเติมตัวเลขลงในตารางการคูณ โดยคูณตัวเลขในแนวตั้งกับตัวเลขในแนวนอน จากนั้นให้เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณและหาคำตอบ ดัง

ตัวอย่าง

5		
3		
×	4	7

$4 \times 3 = 12$

$4 \times 5 = 20$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 5 = 35$

$3 \times 4 = 12$

$5 \times 4 = 20$

$3 \times 7 = 21$

$5 \times 7 = 35$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันวางดินสอ หรือสิ่งของอื่น ๆ ที่นับได้ 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 แท่ง ครูถามว่ามีดินสอกี่กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีดินสอกี่แท่ง รวมมีดินสอทั้งหมดเท่าไร ให้ตัวแทนกลุ่มออกมาเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดานดำ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวางดินสอ 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 แท่ง ครูถามคำถามเดิมว่าดินสอมีกี่กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีดินสอกี่แท่ง และให้ตัวแทนออกมาเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ ยกตัวอย่างเพิ่มเติมจนนักเรียนเข้าใจ และร่วมกันสรุปว่าจำนวนสองจำนวนที่นำมาคูณกันจะสลับที่กันได้โดยที่ผลคูณนั้นยังคงเท่าเดิม
- นักเรียนแต่ละคนหาจำนวนที่หายไปของประโยคสัญลักษณ์การคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักและมีการสลับการคูณ เช่น

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

$6 \times 2 = 2 \times \square$

$3 \times 5 = 5 \times \square$

$5 \times 2 = 2 \times \square$

$7 \times 5 = \square \times 7$

$8 \times 4 = \square \times 8$

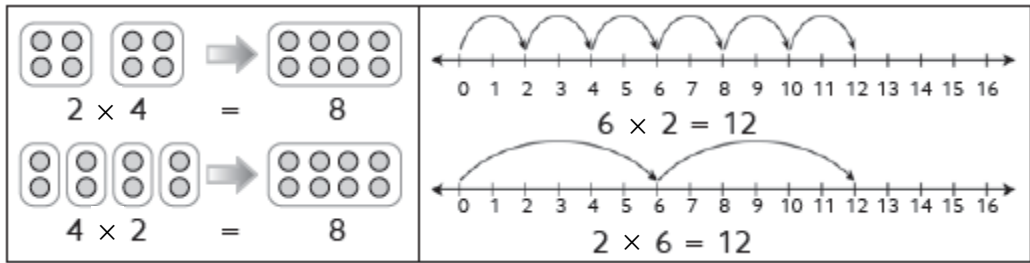
$3 \times 2 = \square \times 3$

$9 \times 3 = \square \times 9$

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักแล้วให้นักเรียนเขียนในรูปการคูณของจำนวนสองจำนวนที่มีสมบัติสลับที่เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- นักเรียนแต่ละคนหาคำตอบของประโยคสัญลักษณ์ในข้อ 2 โดยการถ่ายภาพ หรือเส้นจำนวน เช่น



4. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนวาดภาพแสดงการสลับที่การคูณ และเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณพร้อมหาคำตอบคนละ 1 ชิ้น แล้วให้ครูตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำมาจัดป้ายนิเทศแล้วเก็บลงแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียน
5. ครูน่านักเรียนศึกษาเนื้อหาการสลับที่การคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 18 การสลับที่การคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการสลับที่ของการคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ศึกษาความหมายและเปรียบเทียบผลคูณของการสลับที่การคูณ
3. ดูภาพแสดงการคูณของจำนวนต่าง ๆ แล้วแข่งขันกันหาคำตอบ
4. ฝึกการคูณโดยใช้กฎของการสลับที่

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. คูณจำนวนสองจำนวนโดยใช้กฎของการสลับที่ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ
2. เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการสลับที่การคูณได้อย่างสนุกสนาน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

คุณสมบัติการสลับที่ของการคูณ คือ การคูณจำนวนสองจำนวน จะนำจำนวนใดเป็นตัวตั้งผลคูณย่อมจะเท่ากัน

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เล่นเกมคณิตศาสตร์หาเลข 2 จำนวนที่คูณกันได้ 12 และ 24 แล้วประดิษฐ์เป็นไปความรู้หรือใบงาน

2. ฝึกการคูณ โดยใช้แผนภาพและการใช้เส้นจำนวน
3. ครูให้ใบงานเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 เพื่อให้ให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. สิ่งของที่นับได้ เช่น ฝาขวดน้ำอัดลม ดินสอ ลูกบิด ฯลฯ
2. บัตรภาพแสดงการสลับที่การคูณ
3. เกมคณิตศาสตร์
4. ใบกิจกรรมที่ 18 การสลับที่การคูณในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สิ่งของต่าง ๆ ที่นับได้
2. หนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ
3. แผนภาพแสดงการสลับที่การคูณ
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10

28

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 10 คือ 10, 20, 30... 90

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30... 90 สามารถหาผลคูณโดยใช้ความหมายของการคูณได้

2 ตัววัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 ได้ (K)
2. ร่วมตอบคำถามและทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง (A)
3. สรุปผล และบอกเหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	– ใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	– ใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10
สังคมศึกษาฯ	คำนวณการใช้จ่ายเงินที่มีการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10
สุขศึกษาฯ	แข่งขันกันหาคำตอบจากโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10
ศิลปะ	วาดภาพแสดงการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันร้องเพลง คัดเลขเร็ว เพื่อเตรียมพร้อมในการเรียน

เพลงคิดเลขเร็ว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทิวชัย

ทำนอง...เพลงชาว

มาซิมา คิดเลขเร็วกัน

คิดทุกวันสร้างสรรค์ ปัญญา

ฝึกทักษะ กระบวนการนานา

ตามเวลา คิดเร็วทันใจ

3. นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) $2 + 2 + 2 = \square \times 2$

6) $6 \times 5 = \square \times 6 = \square$

2) $4 + 4 + 4 = \square \times \square$

7) $4 \times 6 = 6 \times \square = \square$

3) $5 + 5 + 5 + 5 = \square \times 5$

8) $2 \times 3 = \square \times \square = \square$

4) $\square \times 4 = \square \times 5 = 20$

9) $3 \times 4 = \square \times \square = \square$

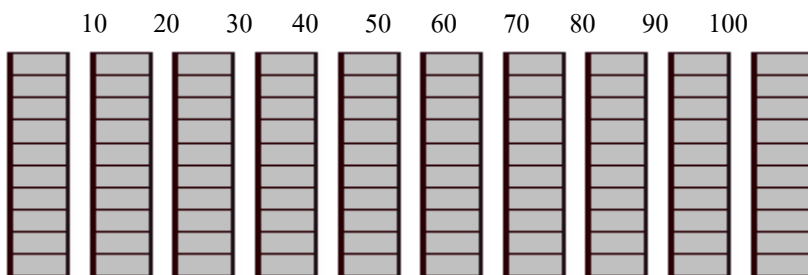
5) $\square \times 3 = \square \times 5 = 15$

10) $8 \times 7 = \square \times \square = \square$

4. นักเรียนร่วมกันท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 พร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนนับเพิ่มครั้งละ 10 ตั้งแต่ 1 สิบถึง 9 สิบ เพื่อให้ทราบค่าของการเพิ่มครั้งละ 10 โดยการนำตารางสิบมาวางเรียงกัน เช่น



ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 10 คือ 10, 20, 30, 40, 50,.....

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 โดยใช้ความหมายของการคูณเปลี่ยนประโยค สัญลักษณ์การคูณเป็นการบวก แล้วหาคำตอบ เช่น

$$2 \times 10 = 10 + 10 = 20$$

$$3 \times 10 = \square = \square$$

$$4 \times 10 = \square = \square$$

$$5 \times 10 = \square = \square$$

$$6 \times 10 = \square = \square$$

$$7 \times 10 = \square = \square$$

$$8 \times 10 = \boxed{} = \boxed{}$$

$$9 \times 10 = \boxed{} = \boxed{}$$

3. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณ โดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง

$$\begin{array}{l} 1 \times 2 = 2 \\ 1 \times 20 = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 2 = \boxed{} \\ 3 \times 20 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 3 = \boxed{} \\ 3 \times 30 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \times 3 = \boxed{} \\ 5 \times 30 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = \boxed{} \\ 2 \times 20 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 \times 2 = \boxed{} \\ 4 \times 20 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 \times 3 = \boxed{} \\ 4 \times 30 = \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 = \boxed{} \\ 2 \times 30 = \boxed{} \end{array}$$

เมื่อได้คำตอบแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตคำตอบที่ได้ในแต่ละข้อ

เปรียบเทียบกัน จะเห็นว่าการหาคำตอบของพหุคูณของ 10 ให้ได้คำตอบรวดเร็วนั้นทำได้โดยการนำตัวตั้งที่เป็นหลักหน่วยคูณกับหลักสิบของตัวพหุคูณ เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วเติม 0 เพื่อคงหลักหน่วยไว้ก็จะได้คำตอบเร็วขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้ในการคิดเลขเร็วได้

4. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 แล้วให้นักเรียนหาผลคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

- ศึกษาจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 10
- หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, 40,..., 90 โดยใช้ความหมายของการคูณ
- หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, 40,..., 90 โดยใช้การนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักมาคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักสิบ แล้วค่อยเติมศูนย์ต่อท้ายหลักหน่วย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- คำนวณราคาสินค้า ค่าบริการต่าง ๆ ที่เกิดจากการคูณกับพหุคูณของ 10
- นำไปใช้ในการคิดเลขเร็ว
- เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

วิธีการสำหรับการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, 40,..., 90 ก็คือการนำจำนวนที่มีหนึ่งหลัก มาคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักสิบก่อน ก็จะได้ผลคูณตามต้องการ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

- หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 จาก ตารางการคูณ
- แข่งขันกันหาคำตอบจาก โจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10
- เล่นเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10
- ครูให้ใบงานเรื่องการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

- ตารางการคูณ
- สูตรคูณ
- เกมคณิตศาสตร์
- ใบกิจกรรมที่ 19 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. หนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ | 3. สูตรคูณ |
| 2. โจทย์เลขการคูณ | 4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อน ญาติ |

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้



ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

29

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก คือ การนำจำนวนที่มีสองหลักเป็นตัวตั้ง และนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักเป็นตัวคูณ แล้วคูณในหลักหน่วยและหลักสิบตามลำดับ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักและแสดงวิธีทำได้ (K)
2. ตรวจสอบงานของตนเองและเลือกทำกิจกรรมคณิตศาสตร์จากหนังสือเล่มอื่น (A)
3. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และให้เหตุผลประกอบการแก้ปัญหาได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	– ใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	– ใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการหาคำตอบของการคูณที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลัก
สุขศึกษาฯ	แข่งขันกันคิดเลขเร็ว หาคำตอบของโจทย์การคูณที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลัก
การงานอาชีพฯ	ใช้เครื่องคิดเลขหรือคอมพิวเตอร์ในการคำนวณการคูณที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลัก

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง **คิดเลขเร็ว** เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงคิดเลขเร็ว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...เพลงชาว

มาซิมา คิดเลขเร็วกัน

คิดทุกวันสร้างสรรค์ ปัญญา

ฝึกทักษะ กระบวนการนานา

ตามเวลา คิดเร็วทันใจ

3. นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) $7 \times 5 = \square$

6) $8 \times 50 = \square$

2) $8 \times 6 = \square$

7) $9 \times 40 = \square$

3) $5 \times 10 = \square$

8) $6 \times 30 = \square$

4) $6 \times 10 = \square$

9) $3 \times 10 = \square$

5) $7 \times 40 = \square$

10) $7 \times 10 = \square$

4. นักเรียนร่วมกันท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 พร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนพลัดกันออกมาหาคำตอบจากโจทย์เลขบนกระดานที่ครูกำหนดดังตัวอย่าง

$\begin{array}{r} 4 \\ \times \\ 5 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \times \\ 2 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times \\ 4 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \times \\ 8 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ \times \\ 7 \\ \hline \\ = \end{array}$
$\begin{array}{r} 3 \\ \times \\ 6 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 8 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \times \\ 7 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times \\ 9 \\ \hline \\ = \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times \\ 5 \\ \hline \\ = \end{array}$

และช่วยกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่าหาคำตอบได้จากการท่องสูตรคูณ และอธิบายวิธีการคิดได้โดยนำตัวคูณไปคูณตัวตั้งแล้วได้คำตอบ

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันหาคำตอบจากโจทย์เลขที่ครูกำหนดให้บนกระดานดำ

$\begin{array}{r} 24 \\ \times 5 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ \times 2 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62 \\ \times 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 14 \\ \times 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ \times 7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 33 \\ \times 1 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 22 \\ \times 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 55 \\ \times 1 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \times 9 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \\ \times 1 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

โดยครูแนะนำว่าให้คูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วใส่ผลคูณในหลักหน่วย

จากนั้นคูณในหลักสิบ แล้วใส่ผลคูณไว้ในหลักสิบ ก็จะได้คำตอบตามต้องการ

3. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักแล้วให้นักเรียนหาผลคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
5. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันหาวิธีหาคำตอบของ $17 \times 2 = \square$ โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอและอธิบายให้เพื่อน ๆ ฟัง โดยกลุ่มที่ออกมานำเสนอที่หลังต้องมีวิธีการคิดที่แตกต่างจากกลุ่มก่อนหน้านี้ จนได้ข้อสรุปร่วมกันว่าการคูณจำนวนที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลักแบบมีทด มีวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้การบวกจำนวนเดียวกันซ้ำ ๆ กัน

$$\begin{aligned} 17 \times 2 &= 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 \\ &\quad + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 \\ &= 34 \end{aligned}$$

วิธีที่ 2 ใช้การเขียนในรูปตาราง

$$\begin{array}{r} \text{สิบ} \quad \text{หน่วย} \\ 1 \quad 7 \\ \times \quad 2 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array} = 34$$

วิธีที่ 3 ใช้การเขียนในรูปกระจาย

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 + 7 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{20 + 14} = 34$$

วิธีที่ 4 ใช้วิธีลัด

$\begin{array}{r} 17 \\ \times \\ \hline 2 \\ \hline 34 \end{array}$	ได้มาจาก $2 \times 7 = 14$ ใส่ 4 ที่หลักหน่วย ทดไว้ 1 สิบ
	ได้มาจาก 2×1 สิบได้ 2 สิบ รวมกับ 1 สิบเป็น 3 สิบใส่ 3 ที่หลักสิบ

เมื่อได้วิธีคิดต่าง ๆ แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมว่า การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักแบบมีการทด วิธีการเขียนตาราง และการใช้วิธีลัด จะได้คำตอบที่รวดเร็วจะต้องคูณในหลักหน่วยก่อน เมื่อผลคูณในหลักหน่วยเป็นจำนวนที่มีสองหลักก็ให้ทดไปในหลักสิบ แล้วจึงคูณจำนวนในหลักสิบ

- นักเรียนจับคู่สลับกันสร้างโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก แล้วหาคำตอบจนนักเรียนเข้าใจและเกิดความชำนาญ
- ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักแล้วให้นักเรียนหาผลคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก
- เปรียบเทียบวิธีการคูณด้วยวิธีต่าง ๆ และเลือกใช้ตามความเหมาะสม
- เล่นเกมการคูณ ฝึกคำนวณจนเกิดความชำนาญ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

- นำไปใช้ในการคิดเลขเร็วและแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดในชีวิตประจำวัน
- เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลัก

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก จะเริ่มคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณในหลักสิบ แต่ถ้าผลคูณในหลักหน่วยเป็นจำนวนสองหลักก็ให้ทดไปหลักสิบ แล้วจึงคูณจำนวนในหลักสิบ

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. หาคำตอบจากโจทย์การคูณจำนวนที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลักได้มากกว่า 1 วิธี
2. แข่งขันกันหาคำตอบของโจทย์เลขการคูณที่มีตัวตั้งสองหลักกับตัวคูณหนึ่งหลัก
3. ครูให้ใบงานเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. สูตรคูณ
2. ตารางการคูณ
3. เกมคณิตศาสตร์
4. ใบกิจกรรมที่ 20 การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยในพระราชประสงค์ของ ร. 9 เล่ม 6
2. หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร
3. แบบรายงานต่าง ๆ ของทางราชการ
4. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

โจทย์ปัญหาการคูณ

30

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณเป็นการหาคำตอบของโจทย์เกี่ยวกับการคูณ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป. 2/1, ค 1.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,

ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและหาคำตอบ พร้อมสร้างโจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ (K)
2. ตรวจสอบงานของตนเองและเลือกทำกิจกรรมคณิตศาสตร์จากหนังสือเล่มอื่น ๆ (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและคำนวณคำตอบโดยบอกเหตุผลประกอบได้ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณ	– ใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณ

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาการคูณจากประสบการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

สังคมศึกษาฯ

รวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายเงิน หรือราคาสินค้าของประเทศสมาชิกในอาเซียน

วิทยาศาสตร์

สำรวจรูปร่างลักษณะของสัตว์แล้วนำมาแต่งเป็นโจทย์ปัญหาการคูณ เช่น จำนวนจุดบนปีกของเต่าทอง จำนวนขา ปีกของแมลง เป็นต้น

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง คัดเลขเร็ว เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงคัดเลขเร็ว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย ทำนอง...เพลงชาว

มาซิมา คัดเลขเร็วกัน

คิดทุกวันสร้างสรรค์ ปัญญา

ฝึกทักษะ กระบวนการนานา

ตามเวลา คิดเร็วทันใจ

3. นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

$$1) 32 \times 6 = \square \quad 6) 54 \times 6 = \square$$

$$2) 44 \times 5 = \square \quad 7) 66 \times 3 = \square$$

$$3) 53 \times 7 = \square \quad 8) 85 \times 2 = \square$$

$$4) 77 \times 8 = \square \quad 9) 38 \times 8 = \square$$

$$5) 62 \times 4 = \square \quad 10) 67 \times 5 = \square$$

4. นักเรียนร่วมกันท่องสูตรคูณแม่ 2 ถึงแม่ 12 พร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านนิทานเรื่อง “แม่มดจอมชน” แล้วตอบคำถาม

ครูถามนักเรียนให้ช่วยกันตอบ และแสดงวิธีทำให้นักเรียนดูบนกระดานดำ ดังนี้

แม่มดจอมชน

มีอยู่วันหนึ่งแม่มดจอมชนจะไปหาคุณยาย ขณะที่เหาะไปหาคุณยายเห็นผลไม้มีสีสวยน่ากินจะซื้อไปให้คุณยาย จึงเหาะลงไปซื้อผลไม้เพื่อจะให้คุณยาย แม่มดจอมชนได้ลงไปซื้อแอปเปิล 2 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 16 บาท ซื้อมังคุด 3 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 21 บาท ซื้อส้ม 4 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 35 บาท แล้วแม่มดจอมชนจึงเหาะขึ้นไม้กวาดไปหาคุณยาย เมื่อไปถึงบ้านคุณยายถามแม่มดจอมชนว่า เจ้ารู้ได้อย่างไรว่ายายชอบแอปเปิล น่ารักจริงเลยหลานยาย แล้วซื้อแอปเปิล มังคุด ส้มมาอย่างละกี่บาท

สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณเพื่อ ฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาและการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา
3. แข่งขันกันคำนวณคำตอบจากโจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน
4. แต่งโจทย์ปัญหาและแลกเปลี่ยนกันคิดหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. แก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. เล่นเกมการแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้
3. แต่งนิทานเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณหรือเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการคูณได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

โจทย์ปัญหาการคูณมีหลักและวิธีการแก้ปัญหาเหมือนกับโจทย์การบวก การลบ แต่จะแตกต่างกันตรงวิธีคิดคำนวณหาคำตอบ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. แบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์ปัญหาการคูณจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. แข่งขันกันหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณ หรือจากนิทานที่เพื่อนเล่าให้ฟัง
3. รวบรวมโจทย์ปัญหาการคูณจากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ แล้วแสดงวิธีคิดหาคำตอบ
4. ครูให้ใบงานเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สูตรคูณ

2. ตารางการคูณ
3. เกมคณิตศาสตร์
4. แลปโจทย์ปัญหาการคูณ
5. ใบกิจกรรมที่ 21 โจทย์ปัญหาการคูณในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
2. โจทย์ปัญหาการคูณ
3. เกมโจทย์ปัญหา
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน

(ลงชื่อ)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

เวลา

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด

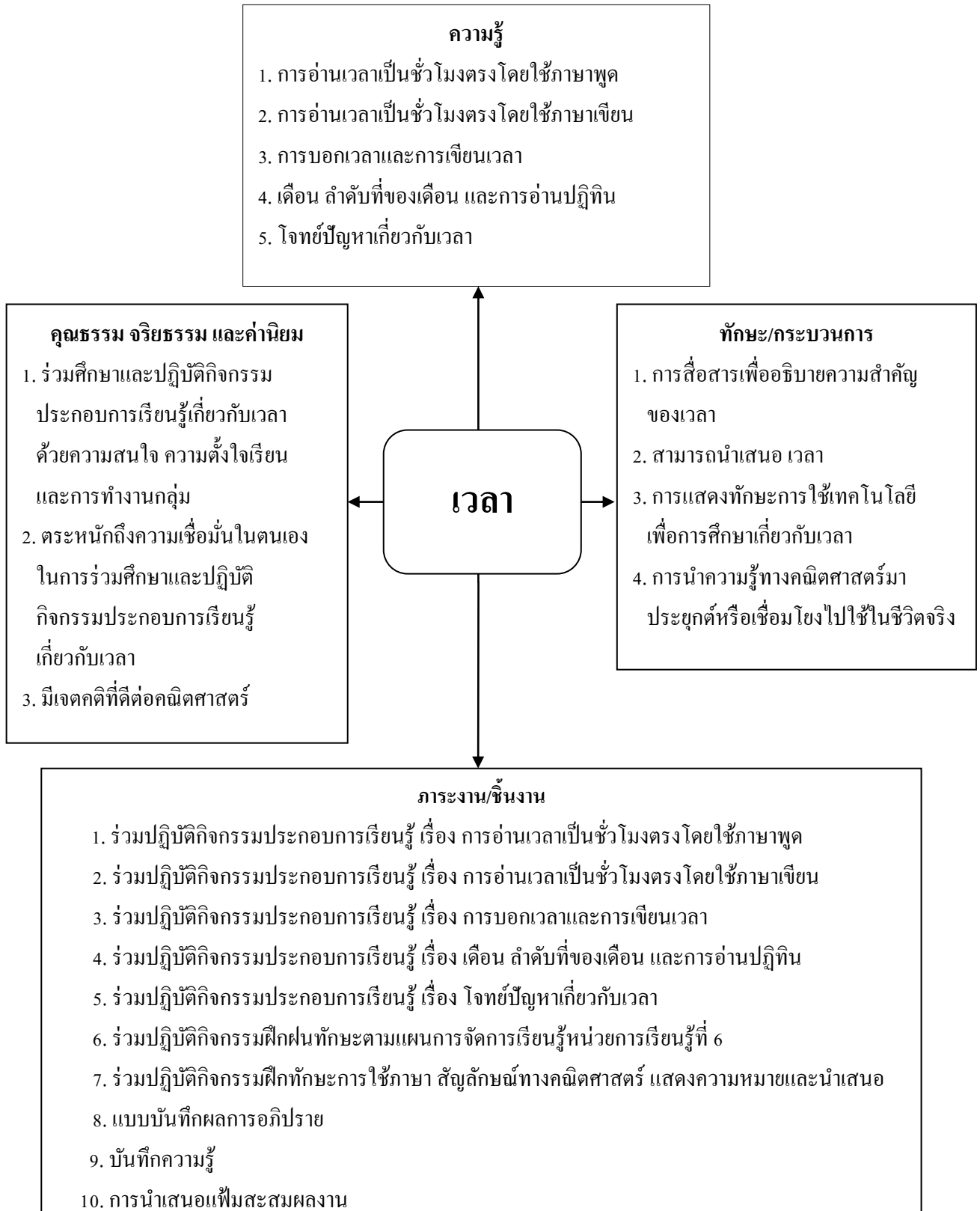
การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน

เวลา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน

การบอกเวลาและการเขียนเวลา



การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดขั้นปี 1. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที) (ค 2.1 ป. 2/5) 2. บอกวัน เดือน ปี จากปฏิทิน (ค 2.1 ป. 2/6) 3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 2/1) 4. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/2) 5. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 2/3) 6. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป. 2/4) 7. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 2/5) 8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 2/6)	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... – นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา - การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยการเขียนบอกเป็นนาฬิกาหรือใช้ภาษาพูดได้	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน – นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องเวลามาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา - หน้าปัดนาฬิกาจะมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลข 1 ถึง 12 และขีดแบ่งเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที การบอกเวลาเป็นชั่วโมงตรง การเขียนบอกเป็นนาฬิกาหรือใช้ภาษาพูดได้ 2. การอ่านเวลาเป็นภาษาเขียนจะใช้หน่วยเวลาเป็นนาฬิกาหรือย่อเป็น น. 3. การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีบอกเช่นเดียวกับเวลาที่เป็นชั่วโมงตรง แต่เพิ่มการบอกเศษของเวลาที่เป็นนาทีรวมไปด้วย	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของเวลา 2. นำเสนอเวลา 3. แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับเวลา 4. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

4. 1 ปี มี 12 เดือน แต่ละเดือนมีจำนวนวันไม่เท่ากัน และการบันทึก วัน เดือน ปี ที่เป็นวันสำคัญ หรือวันใดก็ตามเรียกว่า ปฏิทิน 5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเป็น โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับเวลาของหน้าปัดนาฬิกาหรือเวลาของวัน เดือน ปี โดยการแก้โจทย์ปัญหาต้องทราบเกี่ยวกับสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีวิธีหาคำตอบอย่างไร การบวก การลบ การคูณ แล้วแสดงวิธีหาคำตอบ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด 2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน 3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การบอกเวลาและการเขียนเวลา 4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน 5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 7. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ แสดงความหมายและนำเสนอ 8. แบบบันทึกผลการอภิปราย 9. บันทึกความรู้ 10. การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่น่าประหลาดใจ

- 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ใช้
ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญในความรู้สึกร่วมของผู้อื่น
และการรู้จักตนเอง
- 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต
และการใช้เทคโนโลยี
- 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นอยู่พอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	เวลา	เวลา 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31	การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32	การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33	การบอกเวลาและการเขียนเวลา	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34	เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด

31

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา หน้าปัดนาฬิกาจะมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลข 1 ถึง 12 และขีดแบ่งเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที การบอกเวลาเป็นชั่วโมงตรง การเขียนบอกเป็นนาฬิกาหรือใช้ภาษาพูดได้

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/5, ค 2.1 ป. 2/6, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4,
ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อยและตรงต่อเวลา (A)
3. นำความรู้เกี่ยวกับเวลาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบการทำแบบทดสอบก่อน เรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงาน ร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะ ทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5 ภาระการเรียนรู้

1. นาฬิกาและส่วนประกอบของหน้าปัดนาฬิกา
2. การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อ่านและเขียนเวลาเป็นชั่วโมงโดยใช้ภาษาพูดจากนาฬิกาจริงหรือนาฬิกาจำลอง
วิทยาศาสตร์	สังเกตช่วงเวลากลางวัน กลางคืนจากธรรมชาติ
สังคมศึกษาฯ	เปรียบเทียบการอ่านเวลาในปัจจุบันกับการอ่านเวลาในอดีต
ศิลปะ	วาดภาพ ระบายสีรูปนาฬิกา และเขียนคำอ่านเป็นชั่วโมงโดยใช้ภาษาพูด
ภาษาต่างประเทศ	อ่านและเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเวลา

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
3. นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเวลาของนักเรียน เพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับเวลา และหาข้อมูลว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใด เช่น ตื่นนอนตอนไหน ให้ได้คำตอบตอนเช้า เข้านอนตอนไหน ให้ได้คำตอบตอนเย็น แล้วให้นักเรียนคิดและตอบว่าในตอนเช้าที่ตื่นนอนและตอนกลางคืนที่เข้านอนเวลาเดียวกันหรือพร้อมกันไหม เพื่อจะได้พูดถึงเวลาที่ตรงกัน จำเป็นต้องมีเครื่องมือบอกเวลาที่เป็นมาตรฐานซึ่งเรียกว่านาฬิกา
4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าปัดนาฬิกา จนสามารถบอกได้ว่ามีเข็มสั้น เข็มยาว ชี้คแบ่งเวลา และตัวเลข 1 ถึง 12 จากนาฬิกาจริงหรือนาฬิกาจำลองที่ครูนำมาให้นักเรียนดู

- ใช้แผนภาพนาฬิกาหลาย ๆ ลักษณะที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมที่จัดหาได้
ให้นักเรียนสังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบของแต่ละเรือน จะพบว่าต่างกัน
ที่รูปทรงเท่านั้น

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- นักเรียนช่วยกันตอบว่านาฬิกาจำลองหรือนาฬิกาจริงที่นักเรียนเห็นเข็มสั้นและเข็มยาวชี้ไปที่เลขอะไร และช่วยกันทบทวนคำที่ใช้บอกเวลา เช่น เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น คำ กลางวัน กลางคืน เป็นต้น
- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันจัดเข็มนาฬิกาจำลองให้เข็มสั้นชี้ไปที่เลขหก เข็มยาวชี้ไปที่เลข 12 และแนะนำการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงในเวลากลางวัน โดยใช้ภาษาพูดว่าหกโมงเช้า จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหมุนเข็มยาวให้เคลื่อนไป 1 รอบ เข็มสั้นจะชี้ที่เลขเจ็ด นักเรียนและครูช่วยกันอ่านเวลา เจ็ด โมง ไปเรื่อย ๆ จนเข็มยาว และเข็มสั้นทับกันอ่านว่าเที่ยงวันเป็นเวลาช่วงเช้า ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าหลังเที่ยงวันเป็นเวลาช่วงบ่าย เริ่มจากบ่ายโมง บ่ายสองโมง... บ่ายห้าโมง และหกโมงเย็น
- ครูสุ่มนักเรียนคนใดคนหนึ่งออกมาหมุนเข็มนาฬิกาแทนครูและให้เพื่อน ๆ ในห้องช่วยกันตอบ โดยหมุนเข็มสั้นและเข็มยาวให้ตรงกับเวลาหกโมงเย็น หนึ่งทุ่ม... เที่ยงคืน.... ดีหนึ่ง... ดีห้า... จนถึงหกโมงเช้า และให้นักเรียนอภิปรายร่วมกัน เปรียบเทียบการเคลื่อนที่ของเข็มนาฬิกาตอนกลางวันและกลางคืน และร่วมกันสรุปว่าช่วงเวลากลางวันเริ่มตั้งแต่เวลาประมาณหกโมงเช้าถึงหกโมงเย็น ช่วงเวลากลางคืนเริ่มตั้งแต่เวลาประมาณหนึ่งทุ่มถึงดีห้า
- ครูติดภาพนาฬิกาแสดงเวลาต่าง ๆ บนกระดานดำแล้วให้นักเรียนเขียนบอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกาเป็นภาษาพูดเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน
- แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อแข่งขัน โดยครูติดนาฬิกาจำลองไว้หน้าห้อง 2 เรือน ให้แต่ละกลุ่มส่งสมาชิกทีละคนออกไปจัดเข็มนาฬิกา (ทั้งเข็มสั้นและเข็มยาว) ให้ถูกต้องตามเวลาที่ครูบอก กลุ่มที่ได้คะแนนมากว่าเป็นกลุ่มชนะ
- ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูด พร้อมทำกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช

จำกัด)

8. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูดเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. เขียนแผนภาพความคิดลักษณะและส่วนประกอบของนาฬิกา
3. ฝึกการอ่านเวลาในตอนกลางวัน และเวลาในตอนกลางคืน
4. ฝึกทักษะการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงจนคล่องและบอกเวลาเป็นภาษาพูด
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูดเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงการ
2. อ่านเวลาเป็นชั่วโมงโดยใช้ภาษาพูด จากบัตรคำบอกเวลาหรือแผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. บอกเวลาจากนาฬิกาของตนเองและนาฬิกาที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
4. อธิบายการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ช่วงเวลากลางวันเริ่มตั้งแต่ เวลาประมาณหกโมงเช้าถึงหกโมงเย็น
ช่วงเวลากลางคืนเริ่มตั้งแต่เวลาประมาณหนึ่งทุ่มถึงตีห้า

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. หาภาพหรือวาดภาพนาฬิกาชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งเขียนคำอ่านเวลาไว้ได้ภาพ แลกเปลี่ยนตรวจคำอ่านซึ่งกันและกัน
2. นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดในการทำกิจกรรมในช่วงเวลาต่าง ๆ ใน 1 วัน
3. แข่งขันกันอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยภาษาพูดจากนาฬิกาจำลอง
4. ครูให้ใบงานเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. นาฬิกาจริงและนาฬิกาจำลอง
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. บัตรคำบอกเวลาเป็นภาษาพูด
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. นาฬิกาจริงและนาฬิกาจำลองแบบต่าง ๆ
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. นาฬิกาตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีตำรวจ ฯลฯ
4. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน

32

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การอ่านเวลาเป็นภาษาเขียนจะใช้หน่วยเวลาเป็นนาฬิกา หรือย่อเป็น น.

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/5, ค 2.1 ป. 2/6, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5,
ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา และแสดงตำแหน่งของเข็มสั้นและเข็มยาวตามเวลาที่กำหนดให้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อย และตรงต่อเวลา (A)
3. นำความรู้เรื่องเวลาไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 29 บอกช่วงเวลา	– ใบกิจกรรมที่ 29 บอกช่วงเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 29 บอกร่วงเวลา	– ใบกิจกรรมที่ 29 บอกร่วง เวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อ่านและเขียนเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียนจากนาฬิกาจริงหรือนาฬิกาจำลอง
สังคมศึกษาฯ	เปรียบเทียบการอ่านเวลาในปัจจุบันกับการอ่านเวลาในอดีต
ศิลปะ	วาดภาพ ระบายสีรูปนาฬิกา และเขียนคำอ่านเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน
สุขศึกษาฯ	บอกร่วงเวลาในการปฏิบัติดูแลความสะอาดของร่างกาย
ภาษาต่างประเทศ	อ่านและเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษและภาษาของประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศที่เกี่ยวกับเวลา
การงานอาชีพฯ	ประดิษฐ์นาฬิกาของเล่น

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
- นักเรียนช่วยกันอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาพูดตามเลขที่เข็มสั้นและเข็มยาว ชีบปากให้เปลี่ยนไปหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนฝึกบอกร่วงเวลาตามที่ครูกำหนด โดยฝึกพร้อมกันทั้งชั้นเรียน แล้วสุ่มเรียกนักเรียนทีละคนจนนักเรียนเข้าใจและสรุปได้ว่า ช่วงเวลากลางวันลงท้ายด้วย โมง ในช่วงเวลากลางคืนก่อนเที่ยงคืนลงท้ายด้วย ทุ่ม และหลังเที่ยงคืนนำหน้าด้วย ดี

- นักเรียนแต่ละคนวาดภาพนาฬิกาแบบต่าง ๆ ที่ตนเคยพบเห็น ให้เข็มสั้นและเข็มยาวแสดงเวลาที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ใน 1 วัน โดยเลือกเวลาที่ทำกิจกรรมอย่างน้อย 5–6 กิจกรรม โดยแลกเปลี่ยนกันอ่านเวลาและตรวจสอบความถูกต้องกับเพื่อนในชั้นเรียนแล้วเก็บลงแฟ้มสะสมผลงาน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- นักเรียนนำตารางการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นเขียนเป็นภาษาเขียนกำกับเพิ่มเติมโดยครูแนะนำว่าการอ่านเป็นภาษาเขียนจะใช้หน่วยเวลาเป็นนาฬิกาหรือเขียนย่อเป็น น. หลังจาก 12 นาฬิกาจะอ่านจาก 12 นาฬิกา เพิ่มไปที่ละ 1 ชั่วโมงตามเวลาที่ผ่านไป โดยเริ่มจาก 13 นาฬิกา (ซึ่งตรงกับบ่ายโมง) 14 นาฬิกา ถึง 18 นาฬิกา และการอ่านเวลาช่วงกลางคืนโดยใช้ภาษาเขียนใช้หน่วยเป็นนาฬิกา เช่นเดียวกับเวลากลางวันโดยนับต่อจาก 18 นาฬิกาไปจนถึง 24 นาฬิกา หรือเที่ยงคืนต่อจากนั้นจะเป็นเวลาของวันใหม่เริ่มที่ 1 นาฬิกา ถึง 6 นาฬิกา หรือหกโมงเช้า
- นักเรียนแต่ละคนเขียนเวลาเป็นชั่วโมงตรง โดยใช้ภาษาเขียนในตารางกิจกรรมของตนเองและออกมารายงานให้เพื่อน ๆ ฟังทีละคน โดยอ่านเวลาในตารางการทำกิจกรรมของแต่ละคนเป็นภาษาเขียน
- ครูติดภาพนาฬิกาแสดงเวลาต่าง ๆ บนกระดานดำแล้วให้นักเรียนเขียนบอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกาเป็นภาษาเขียนเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน
- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันคัดแผนภูมิรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์ว่าสถานีโทรทัศน์ช่องใดมีรายการอะไรเวลาใด โดยให้แต่ละกลุ่มช่วยกันอ่านแผนภูมิรายการโทรทัศน์ของสถานีต่าง ๆ เป็นภาษาเขียนจนคล่อง และสนทนาถึงรายการที่ตนเองเคยชมและชื่นชอบโดยเล่าสู่กันฟัง
- ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนสำรวจการเลือกชมโทรทัศน์ของตนเองในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์จากแผนภูมิรายการโทรทัศน์ จากหนังสือพิมพ์ หรือขณะชมโทรทัศน์ แล้วเขียนเป็นแผนภูมิพร้อมคำอ่านเป็นภาษาเขียน แล้วตกแต่งให้สวยงาม จากนั้นรวบรวมและนำมาจัดป้ายนิเทศและเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
- ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้ภาษาเขียน พร้อมทำกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช

จำกัด)

8. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 29 บอกช่วงเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชา
พื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรงโดยใช้
ภาษาเขียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการ
เรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครู
ตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. เขียนแผนภูมิการเลือกชมรายการโทรทัศน์ของตนเองและครอบครัว
3. ฝึกอ่านเวลาเป็นชั่วโมงโดยใช้ภาษาเขียน
4. เปรียบเทียบการอ่านเวลาโดยใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องการอ่านเวลาเป็นชั่วโมง
ตรงโดยใช้ภาษาเขียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการ
เรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียน
รายงานผลจากการทำโครงการ
2. อ่านเวลาเป็นชั่วโมงตรง โดยใช้ภาษาเขียนจากบัตรคำบอกเวลาหรือแผนภูมิการ
อ่านเวลา
3. อ่านและเขียนเวลาการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของตนเองใน 1 วันได้
4. นัดหมายและปฏิบัติกิจกรรมตามตารางเวลาที่กำหนดได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การอ่านเวลาเป็นภาษาเขียนช่วงเวลากลางวันหลังจาก 12 นาฬิกา จะอ่านเวลาต่อ
จาก 12 นาฬิกาเพิ่มไปที่ละ 1 ตามชั่วโมงที่ผ่านไป และหลังจากเที่ยงคืนจะเป็นเวลาของ
วันใหม่ โดยเริ่มจาก 1 นาฬิกา... ไปตามชั่วโมงที่ผ่านไป

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. วาดรูปนาฬิกาและเขียนบอกเวลาเป็นภาษาเขียนแล้วระบายสีให้สวยงาม

2. นักเรียนเขียนแผนภูมิแสดงการเลือกชมรายการโทรทัศน์ของตนเองและครอบครัว
3. นักเรียนเขียนบันทึกส่วนตัว บันทึกประจำวันที่มีเวลากำกับ
4. ครูให้ใบงานเรื่องการบอกเวลาและการเขียนเวลาเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. นาฬิกาจริงและนาฬิกาจำลอง
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลาเป็นภาษาเขียน
3. บัตรคำบอกเวลาเป็นภาษาเขียน
4. ใบกิจกรรมที่ 29 บอกช่วงเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. นาฬิกาจริงและนาฬิกาจำลองแบบต่าง ๆ
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. แผนภูมิแสดงรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์
4. บันทึกประจำวัน ตารางสอน
5. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

การบอกเวลาและการเขียนเวลา

33

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

เวลา 4 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีบอกเช่นเดียวกับเวลาที่เป็นชั่วโมงตรง แต่เพิ่มการบอกเศษของเวลาที่ป็นนาทีรวมไปด้วย

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/5, ค 2.1 ป. 2/6, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกและอ่านเวลาโดยใช้จุดและแสดงตำแหน่งของเข็มสั้นและเข็มยาวตามเวลาที่กำหนดให้ได้ (K)
2. ทำงานสะอาด เรียบร้อย และส่งตรงเวลา (A)
3. นำความรู้ที่เกี่ยวกับเวลาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	- แบบบันทึกผลการอภิปราย - แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด	- ใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด	– ใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สาระการเรียนรู้

1. ชั่วโมงกับนาที
2. การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีเป็นภาษาเขียนและภาษาพูด
3. การเขียนเวลาโดยใช้จุด

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อ่านและเขียนเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีเป็นภาษาพูดและภาษาเขียน
สังคมศึกษาฯ	อ่านหนังสือพิมพ์หรือหนังสืออื่น ๆ ในประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีเรื่องเวลากำกับได้อย่างเข้าใจ
ศิลปะ	ร้องเพลงเกี่ยวกับนาฬิกาและเวลา
ภาษาต่างประเทศ	อ่านและเขียนเวลาเป็นภาษาอังกฤษได้

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง เวลา เพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงเวลา

เมื่อร้อง...ราตรี รุ่งทวิชัย	ทำนอง...แว่วเสียงแคน
เมื่อหกนาฬิกา	ได้เวลาต้องตื่นนอน
คุณครูท่านสั่งสอน	อย่าได้นอนเกินหกโมงเช้า (ซ้ำ)
เมื่อเจ็ดนาฬิกา	ได้เวลามากินข้าว
เร็วเข้าเถิดพวกเรา	จะได้ไปโรงเรียนพละ (ซ้ำ)
เมื่อแปดนาฬิกา	ได้เวลาเริ่มซักง
พวกเราต้องยืนตรง	เคารพธงชาติไทย (ซ้ำ)
สิบสองนาฬิกา	หรือเรียกว่าเวลาเที่ยงวัน
เราต้องขมิ้มมัน	รับประทานเร็วไว (ซ้ำ)
สิบแปดนาฬิกา	หรือเรียกว่าหกโมงเย็น
เราพากันเดินเล่น	ให้จิตใจสุขสบาย (ซ้ำ)
ยี่สิบนาฬิกา	หรือเวลาสองทุ่มตรง
พวกเราอย่าลืมหลง	ทำการบ้านให้เสร็จพละ (ซ้ำ)
ยี่สิบเอ็ดนาฬิกา	หรือเรียกว่าเวลาสามทุ่ม
เรานี้แสนกลัดกลุ้ม	มีอาการง่วงนอน (ซ้ำ)
เสร็จแล้วรีบเข้านอน	ได้พักผ่อนอารมณ์สุขสันต์
หกโมงเช้าตื่นนอนทุกวัน (ซ้ำ)	จงจำให้มันตรงตามเวลา

3. นักเรียนแต่ละคนเขียนตารางเวลาที่ต้องทำกิจกรรมจากเพลงเวลาแล้วร่วมกันสนทนาว่า นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวจากเพลงตามเวลาในเพลงหรือไม่อย่างไร

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนช่วยกันสังเกตหน้าปัดนาฬิกา แล้วร่วมกันอภิปรายรายละเอียดการแบ่งช่องบนหน้าปัดนาฬิกาว่าแบ่งเป็นช่องใหญ่ 12 ช่อง หนึ่งช่องใหญ่แบ่งเป็น 5 ช่องเล็ก
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ใช้นาฬิกาเรือนใหญ่หรือนาฬิกาจำลองที่หมุนเคลื่อนที่ได้เหมือนของจริงตั้งเวลาเป็น 7 นาฬิกาตรง สังเกตการเคลื่อนที่ของเข็มยาวจากเลข 12 มาเป็นเลขหนึ่ง จะเคลื่อนที่ 5 ครั้งซึ่งมี 5 ช่องเล็กรวมเป็น 5 นาที

ช่องเล็กแต่ละช่องเป็น 1 นาที สังเกตจากเข็มยาวชี้เลข 1 ถึงเลข 2 ก็เช่นเดียวกัน แสดงว่า 1 ช่องใหญ่เป็นเวลา 5 นาที เมื่อเข็มยาวเดินครบ 1 รอบ ได้ 12 ช่องใหญ่เป็นเวลา 60 นาทีหรือ 60 ช่องเล็ก และขณะที่เข็มยาวเคลื่อนไปครบ 1 รอบ เข็มสั้นจะเคลื่อนที่จากเลข 7 เป็นเลข 8 นักเรียนร่วมกันสรุปว่า เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที โดย 1 ช่องใหญ่เป็นเวลา 5 นาที 12 ช่องใหญ่หรือ 1 ชั่วโมงเป็นเวลา 60 นาที

3. นักเรียนกลุ่มเดิมบอกเวลาเป็นภาษาพูดและภาษาเขียน โดยครูได้ตั้งเข็มนาฬิกาจำลองเข็มสั้นชี้ที่เลข 8 เข็มยาวที่เลข 5 โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ถ้าการบอกเวลา 30 นาที ภาษาพูดจะใช้คำว่า ครึ่ง ให้นักเรียนบอกเวลาจาก 8 นาฬิกา 5 นาที 8 นาฬิกา 10 นาที ไปเรื่อย ๆ จนถึง 9 นาฬิกา 5 นาที และปรับเวลาต่าง ๆ กันไปในช่วงกลางวัน ให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบภายในกลุ่มว่านักเรียนแต่ละคนสามารถบอกเวลาได้ถูกต้อง และเขียนย่อการบอกเวลาให้สั้นลงโดยใช้อักษรย่อ น.
4. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันคิดว่าภายในเวลาที่กำหนดให้ต่อไปนี้สามารถทำกิจกรรมอะไรได้บ้าง แล้วส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน 1 นาที 5 นาที 30 นาที 1 ชั่วโมง 1 ชั่วโมง 30 นาที และ 8 ชั่วโมง
5. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน โดยครูให้นักเรียนเขียนบอกช่วงเวลาจากการทำกิจกรรมใน 1 วันที่ผ่านมาเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะและเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

6. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบการเขียนบอกเวลาการทำกิจกรรมของนักเรียน
7. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนประดิษฐ์บัตรคำบอกเวลาและบัตรภาพรูปนาฬิกา แสดงเวลา คนละ 5 คู่ จากนั้นให้นักเรียนนำมาเล่นเกมจับคู่แผ่นภาพกับบัตรคำบอกเวลา
8. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาการบอกเวลาและการเขียนเวลา พร้อมทำกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
9. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
10. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการบอกเวลาและการเขียนเวลาเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3**ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน**

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ฝึกการบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีทั้งช่วงเวลากลางวันและเวลากลางคืน
3. ฝึกเขียนเวลาโดยใช้จุด
4. วาดรูปนาฬิกาแสดงเวลาเป็นภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นชั่วโมงและนาที
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงการเกี่ยวกับเรื่องการบอกเวลาและการเขียนเวลาเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4**ขั้นที่ 4 การนำไปใช้**

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงการ
2. บอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีเป็นภาษาพูดและภาษาเขียน
3. อ่านและเขียนเวลาการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของตนเองและครอบครัวใน 1 วันได้
4. นัดหมายและปฏิบัติตามตารางเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีแบ่งเป็นช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน ถ้าเป็นการบอกเวลา 30 นาที โดยใช้ภาษาพูดจะใช้คำว่า ครึ่ง และใช้อักษรย่อ น. แทนคำว่า นาฬิกา

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนตารางการทำกิจกรรมประจำวันของตนเองใน 1 วันได้
2. ฝึกอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีเป็นภาษาเขียนและภาษาพูด
3. เขียนเวลาโดยใช้จุดจากนาฬิกาจำลองและนาฬิกาจริงได้
4. ครูให้ใบงานเรื่องเดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทินเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. นาฬิกาจริงหรือนาฬิกาจำลอง
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. แผนภูมิรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์

4. ใบกิจกรรมที่ 30 เวลาเท่าใด ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. นาฬิกาจริงและนาฬิกาจำลองแบบต่าง ๆ
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. แผนภูมิแสดงรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์
4. บันทึกประจำวัน ตารางสอน
5. บุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

เดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน

34

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เวลา

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

1 ปี มี 12 เดือน แต่ละเดือนมีจำนวนวันไม่เท่ากัน และการบันทึก วัน เดือน ปี ที่เป็นวันสำคัญหรือวันใดก็ตามเรียกว่า **ปฏิทิน**

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/5, ค 2.1 ป. 2/6, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านปฏิทินได้ (K)
2. ร่วมตอบคำถามและทำงานตามขั้นตอนและส่งงานก่อนกำหนดหรือตรงเวลา (A)
3. นำความรู้เกี่ยวกับปฏิทินไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติงานตามใบกิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน	– ใบกิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามใบ กิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน	– ใบกิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

1. เดือนและลำดับที่ของเดือน
2. ปฏิทิน

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	อธิบายเกี่ยวกับการอ่านวัน เดือน ปี ตามปฏิทิน
สังคมศึกษา	ประพจน์ปฏิบัติตนให้ถูกต้องในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น การทำบุญในวัน อาสาฬหบูชา
ศิลปะ	เขียนแผนภาพความคิดแสดงวันสำคัญต่าง ๆ แล้วระบายสีตกแต่งให้ สวยงาม
ภาษาต่างประเทศ	อ่านเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับเดือนใน 1 ปี และวันสำคัญต่าง ๆ
การงานอาชีพ	ออกแบบปฏิทิน

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
2. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับวันในสัปดาห์ เช่น วันนี้เป็นวันอะไร เมื่อวานเป็น
วันอะไร พรุ่งนี้เป็นวันอะไร นักเรียนมาโรงเรียนวันอะไรบ้าง นักเรียนหยุดเรียนวัน
อะไรบ้าง ครูเขียนชื่อวันต่าง ๆ ที่นักเรียนช่วยกันบอกบนกระดานดำ แล้วให้
นักเรียนช่วยกันเรียงลำดับชื่อวันในสัปดาห์ถ้านักเรียนยังเรียงลำดับไม่ถูกต้อง ครู
เสนอแนะเพิ่มเติมว่าให้เรียงลำดับจากวันอาทิตย์เป็นวันแรกของสัปดาห์ และเขียน
ตัวเลขกำกับวันต่าง ๆ ไว้ด้วย นักเรียนอภิปรายและร่วมกันสรุปว่า 1 สัปดาห์มี 7 วัน
และสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ คือ วันอาทิตย์ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วัน
พฤหัสบดี วันศุกร์ และวันเสาร์

3. นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเดือนในรอบปี เช่น เดือนนี้เป็นเดือนอะไร เดือนที่แล้วเป็นเดือนอะไร นักเรียนเกิดเดือนอะไร โรงเรียนเปิดเดือนอะไร ฯลฯ แล้วให้นักเรียนช่วยกันเรียงลำดับชื่อเดือน ถ้านักเรียนยังเรียงลำดับไม่ได้ครูจึงเสนอให้เรียงลำดับเริ่มจากเดือนมกราคมเป็นเดือนแรก และเขียนตัวเลขกำกับเดือนต่าง ๆ ไว้ด้วย นักเรียนอภิปรายและร่วมกันสรุปว่า 1 ปี 12 เดือน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม และช่วยกันเขียนเป็นแผนภูมิแล้วติดไว้ในห้องเรียน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละคนนำปฏิทินมาจากบ้าน จากนั้นให้สังเกตดูว่าในปฏิทินบอกอะไรบ้าง เป็นต้นว่า ปฏิทินของนักเรียนทุกคนจะเขียน พ.ศ. และมีชื่อเดือนบอกให้รู้ว่าเป็นเดือนอะไร พ.ศ. อะไร ตามลักษณะดังรูป

สิงหาคม				๒๕๖๐		
อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

2. นักเรียนเปรียบเทียบปฏิทินหลาย ๆ เดือน และปฏิทินเดือนเดียวกันหลาย พ.ศ. ร่วมกันอภิปรายว่า แต่ละเดือนมีจำนวนวันไม่เท่ากันทั้ง 12 เดือน เดือนที่ลงท้ายด้วยคม มี 31 วัน เดือนที่ลงท้ายด้วยยน มี 30 วัน ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าเดือนกุมภาพันธ์มี 28 หรือ 29 วัน (4 ปี จะมี 1 ครั้งที่เดือนกุมภาพันธ์มี 29 วัน) จากนั้นให้นักเรียนรวมวันทั้งหมดตลอดปี แล้วเขียนเป็นแผนภูมิตัดไว้ในห้องเรียน ดังนี้

1 ปี มี 12 เดือน

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) เดือนมกราคม (ม.ค.) มี 31 วัน | 7. เดือนกรกฎาคม (ก.ค.) มี 31 วัน |
| 2) เดือนกุมภาพันธ์ (ก.พ.) มี 28 หรือ 29 วัน | 8. เดือนสิงหาคม (ส.ค.) มี 31 วัน |
| 3) เดือนมีนาคม (มี.ค.) มี 31 วัน | 9. เดือนกันยายน (ก.ย.) มี 30 วัน |
| 4) เดือนเมษายน (เม.ย.) มี 30 วัน | 10. เดือนตุลาคม (ต.ค.) มี 31 วัน |
| 5) เดือนพฤษภาคม (พ.ค.) มี 31 วัน | 11. เดือนพฤศจิกายน (พ.ย.) มี 30 วัน |
| 6. เดือนมิถุนายน (มิ.ย.) มี 30 วัน | 12. เดือนธันวาคม (ธ.ค.) มี 31 วัน |

รวม 1 ปี มี 365 วัน หรือ 366 วัน

3. นักเรียนจับคู่ตั้งคำถาม ผลัดกันถามตอบจากปฏิทินที่นักเรียนเตรียมมาจนนักเรียนสามารถดูปฏิทินได้อย่างเข้าใจ และสามารถบอกวันสำคัญในปฏิทินเดือนต่าง ๆ ได้
4. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนสำรวจเพื่อนในกลุ่มของนักเรียนว่ามีวันคล้ายวันเกิดตรงกับวันที่เท่าไร ในเดือนใด จำนวน 3-4 คน หรือวันคล้ายวันเกิดของคนในครอบครัว นักเรียนจัดทำเป็นแผนภาพความคิดแล้วเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน
5. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาของเดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน พร้อมทำกิจกรรมในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
7. ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องเดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทินเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
2. ทบทวนวันใน 1 สัปดาห์ และลำดับที่ของเดือนใน 1 ปี
3. ฝึกถาม-ตอบ การอ่านปฏิทิน
4. แข่งขันกันอ่านปฏิทินและบอกวันสำคัญของเดือนต่าง ๆ จากปฏิทินได้
5. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องเดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทินเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2. บอกวัน เดือน ปี ตามปฏิทินได้
3. บอกวันสำคัญต่าง ๆ ของชาติและวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว
4. เล่นเกมคณิตศาสตร์ ตอบคำถามจากปฏิทินที่กำหนดให้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ปฏิทินนอกจากจะบอกวัน วันที่ เดือน และปีแล้ว ยังบอกวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันสำคัญทางศาสนา วันสำคัญของชาติ วันสำคัญทางประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. เขียนคำอ่านของเดือนแต่ละเดือนและฝึกอ่านได้อย่างถูกต้อง
2. เล่นเกมตอบปัญหาทายชื่อเดือนต่าง ๆ จากวันสำคัญของเดือนนั้น ๆ
3. ประดิษฐ์ปฏิทินอย่างง่าย ๆ พร้อมตกแต่งให้สวยงามจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้
4. ครูให้ใบงานเรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อการเรียนรู้

1. นาฬิกาจริงหรือนาฬิกาจำลอง
2. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
3. แผนภูมิรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์
4. ใบกิจกรรมที่ 31 อ่านปฏิทิน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. แผนภูมิแสดงการอ่านเวลา
2. แผนภูมิแสดงรายการโทรทัศน์จากหนังสือพิมพ์
3. บันทึกรประจำวัน ตารางสอน
4. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

35

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เวลา

เวลา 3 ชั่วโมง

1 สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเป็นโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับเวลาของหน้าปัดนาฬิกา หรือเวลาของวัน เดือน ปี โดยการแก้โจทย์ปัญหามุ่งทราบเกี่ยวกับสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีวิธีหาคำตอบอย่างไร การบวก การลบ การคูณ แล้วแสดงวิธีหาคำตอบ

2 ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 2.1 ป. 2/5, ค 2.1 ป. 2/6, ค 6.1 ป. 2/1, ค 6.1 ป. 2/2, ค 6.1 ป. 2/3, ค 6.1 ป. 2/4, ค 6.1 ป. 2/5, ค 6.1 ป. 2/6

3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ (K)
2. ทำงานสะอาด เรียบร้อย และตรงเวลา (A)
3. นำความรู้เกี่ยวกับเวลาไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (P)

4 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
3. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	– แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	– แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดผลและการประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/ กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. ประเมินพฤติกรรมตามรายการ ประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็น เกี่ยวกับการประเมินชิ้นงาน ในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	– แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5 สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

6 แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย

แต่งโจทย์ปัญหาจากบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และ
ตารางเวลาการเดินทาง ฯลฯ

สังคมศึกษาฯ

สำรวจระยะเวลาการเดินทางโดยรถประจำทาง รถไฟ โดยดูจาก
ตารางเวลาการเดินทางของแต่ละประเทศในอาเซียน

สุขศึกษาฯ

จับเวลาที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาเป็นนาฬิกาหรือชั่วโมง

ศิลปะ

ร้องเพลงเกี่ยวกับเวลา

7 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่
อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลง ตื่นนอน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงตื่นนอน

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทิวชัย ทำนอง...พื่อนเจียว

ฉันตื่นนอนตอนหกโมงเช้า

รีบหุงข้าว ทำอาหารให้ครอบครัว

เสร็จเจ็ดโมงครึ่ง รีบอาบน้ำแต่งตัว

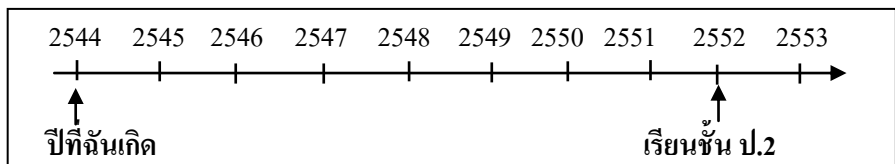
บอกหน้อยให้ซั้ว ฉันใช้เวลาไปเท่าไรเอ๋ย

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันเขียนโจทย์ปัญหา สิ่งที่โจทย์กำหนด และสิ่งที่โจทย์ถามจากเพลง โดยเขียนแผนภาพตามความคิดหรือห้องเรียน โดยใช้แผนภาพนาฬิกาประกอบ จากนั้นส่งตัวแทนกลุ่มเสนอวิธีคิด เพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ช่วยตรวจสอบคำตอบ
- นักเรียนจับคู่ซักถามเกี่ยวกับกิจกรรมประจำวันของนักเรียน แล้วให้ทำบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ดังตัวอย่าง เช่น

วันจันทร์ที่ 2 สิงหาคม 2552	
6.00 น.	ตื่นนอน
6.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
7.00 น.	ไปโรงเรียน
8.00 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- นักเรียนบอก พ.ศ. เกิดของตนเองและนับว่าถึงปัจจุบันตนมีอายุกี่ปี โดยให้นักเรียนเขียนเส้นจำนวนแสดงเวลา พ.ศ. ที่ตนเกิด และกิจกรรมอื่น ๆ ของตนแต่ละ พ.ศ. ที่เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่างเช่น



แล้วให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกเรื่องราวของตนเอง เช่น ฉันเกิด พ.ศ. 2544 ฉันเรียนชั้น ป. 2 พ.ศ. 2552

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันอ่านตารางรถไฟอย่างง่าย ๆ ดังนี้

ออกจาก	เวลา	ไปถึง	เวลา
กรุงเทพฯ	6.00 น.	ราชบุรี	8.00 น.

จากนั้นให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ตารางเวลารถไฟ และหาเวลาเดินทางจากกรุงเทพฯ ถึงราชบุรีว่าใช้เวลาเดินทางกี่ชั่วโมง

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ รถไฟออกจากกรุงเทพฯ เวลา 6.00 น. หรือ 6 นาฬิกา
ถึงราชบุรี เวลา 8.00 น. หรือ 8 นาฬิกา

สิ่งที่โจทย์ถาม รถไฟใช้เวลาเดินทางนานเท่าไร

วิธีหาคำตอบ วิธีลบ

ประโยคสัญลักษณ์ $8 - 6 = \square$

วิธีทำ	รถไฟถึงราชบุรีเวลา	8	นาฬิกา
	รถไฟออกจากกรุงเทพฯ เวลา	6	นาฬิกา
	ดังนั้นใช้เวลาเดินทาง	2	ชั่วโมง

ตอบ 2 ชั่วโมง

ครูยกตัวอย่างอื่น ๆ เพิ่มเติมจนนักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

- ครูให้การบ้านแก่นักเรียน โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา วัน เดือน และปีอย่างง่าย ๆ จากบันทึกกิจวัตรประจำวันของแต่ละคนหรือจากปฏิทิน กลุ่มละ 5 ข้อ โดยส่งตัวแทนออกมาเขียนบนกระดานดำให้เพื่อน ๆ และครูช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนของข้อคำถาม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาบนกระดานดำ โดยจัดทำเป็นผลงานกลุ่ม
- ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ซึ่งเป็นเรื่องของครอบครัวของนักเรียนมาคนละ 2 ข้อ พร้อมแสดงการวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ เช่น พ่ออายุ 48 ปี แม่อายุ 45 ปี พ่ออายุมากกว่าแม่มากี่ปี เป็นต้น
- ครูให้ใบงานแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องเดือน ลำดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทินเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

- ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน
- ทบทวนความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา
- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา เขียนประโยคสัญลักษณ์ และคิดคำตอบ

4. แบ่งกลุ่มแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นหาคำตอบ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. คู่มือปฏิบัติแล้วสามารถตอบคำถามและตั้งคำถามได้
2. สามารถอ่านตารางเวลาเดินรถไฟหรือตารางเวลาเดินรถของแต่ละประเทศในอาเซียนและสามารถสื่อสารได้
3. กำหนดระยะเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายที่ต้องการได้โดยดูจากนาฬิกา

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ลักษณะของโจทย์ปัญหาเป็นโจทย์ที่เกี่ยวกับเวลาของหน้าปัดนาฬิกา หรือการบันทึก วัน เดือน ปี ลักษณะการแก้โจทย์ปัญหาต้องรู้สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการ และแสดงวิธีการหาคำตอบ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

8 กิจกรรมเสนอแนะ

1. คำนวณเกี่ยวกับการดูเวลาของคนในสมัยก่อนและปัจจุบัน
2. ตั้งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาจากตารางสอนของนักเรียนได้
3. ครูให้ใบงานเรื่องเงินเหรียญและธนบัตรเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ปฏิทิน
2. เกมคณิตศาสตร์
3. ตารางเวลาเดินรถ ตารางเวลารถไฟ

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
2. ภาพนาฬิกา ตารางที่เกี่ยวกับเวลา เช่น ตารางเดินรถไฟ
3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อนญาติ

10 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการสอน

2. ปัญหา/อุปสรรคในการสอน

แนวทางแก้ไข

3. สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน

เหตุผล

4. การปรับแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอน/แทน
(ลงชื่อ)



ตอนที่ 3

เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตอนที่ 3.1

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง ปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ ไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	- การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือแสดงจำนวน - การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย - การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 - การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 - จำนวนคู่ จำนวนคี่
	2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน นับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	- หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการ ใช้ 0 เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก - การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=, \neq, >$ และ $<$ - การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาระคนของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	- การบวก การลบ - ความหมายของการคูณ และการใช้เครื่องหมาย $\times$ - การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก - ความหมายของการหาร และการใช้เครื่องหมาย $\div$ - การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก - การบวก ลบ คูณ หาระคน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	2. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร • โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน • การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. บอกความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร และเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน	• การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร) • การเปรียบเทียบความยาว (หน่วยเดียวกัน)
	2. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด และเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน	• การชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม ขีด) • การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หน่วยเดียวกัน)
	3. บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร และเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ	• การตวง (ลิตร) • การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (ลิตร)
	4. บอกจำนวนเงินทั้งหมดจากเงินเหรียญและธนบัตร	• ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร • การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญและธนบัตร • การบอกจำนวนเงินทั้งหมด (บาท สตางค์)
	5. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที)	• การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาที (ช่วง 5 นาที)
	6. บอกวัน เดือน ปีจากปฏิทิน	• การอ่านปฏิทิน เดือนและอันดับที่ของเดือน

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	• โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (บวก ลบ) • โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ) • โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง (บวก ลบ คูณ หาร) • โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ หน่วยเป็นบาท)

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปร่างเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี	• รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี
	2. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก	• ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก
	3. จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม	• รูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)

และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปเรขาคณิต	• การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรีโดยใช้แบบของรูป

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 2	1. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100 และลดลงทีละ 2 ทีละ 10 ทีละ 100	• แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100 • แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 ทีละ 100
	2. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง	• แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น $\triangle \square \bigcirc \triangle \square \bigcirc \triangle \square \bigcirc ______$

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 1-3	1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม 3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม 4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง 5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ 6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	—

ตอนที่ 3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

จำนวนนับไม่เกิน 1,000

คะแนน

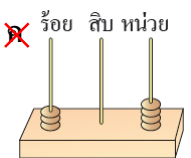
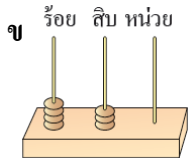
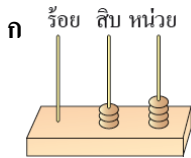
ก่อนเรียน

หลังเรียน

คำชี้แจง

เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. ภาพใดแสดงจำนวน 304



2. 629 อ่านว่าอย่างไร

ก หกร้อยสองสิบเก้า

~~ข~~ หกร้อยยี่สิบเก้า

ค หกสองเก้า

3. 901 อ่านว่าอย่างไร

ก เก้าสิบเอ็ด

ข เก้าร้อยหนึ่ง

~~ค~~ เก้าร้อยเอ็ด

4. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก $207 = 200 + 0 + 7$

~~ข~~ $320 = 300 + 2 + 0$

ค $500 = 500 + 0 + 0$

5. จำนวนใดมีค่ามากที่สุด

ก 215

ข 376

~~ค~~ 469

6. ข้อใดใช้เครื่องหมายถูกต้อง

ก $540 \neq 500 + 40 + 0$

ข $684 < 679$

~~ค~~ $897 > 879$

7. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจาก

น้อยไปหามาก

ก 105 347 582 499

~~ข~~ 698 789 796 799

ค 100 350 798 789

8. ข้อใดเป็นการนับลดทีละ 5

ก 890 885 880 865

~~ข~~ 205 200 195 190

ค 500 495 490 480

9. 510, 520, ..., 540 จำนวนใดที่หายไป

ก 525

ค 535

~~ข~~ 530

10. ข้อใดเป็นจำนวนคู่ทั้งหมด

ก 12 128 333

ข 226 455 480

~~ค~~ 250 100 408

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง

เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. $425 + 354$ มีผลบวกเท่ากับข้อใด

ก 679

ค 797

~~ข 779~~2. $357 + 583$ มีผลบวกเท่ากับข้อใด

ก 830

~~ข 940~~

ข 840

3. $\begin{array}{r} 497 \\ + \\ 245 \\ \hline \end{array}$ สังเกตการบวก $\begin{array}{r} 497 \\ + \\ 245 \\ \hline \end{array}$

แล้วตอบคำถาม

○ □ 2

ตัวเลขที่อยู่ใน ○ กับ □ คือเลขอะไร

ก 6, 4

~~ข 7, 4~~

ข 7, 3

4. $547 - 345$ มีผลลบเท่ากับเท่าไร~~ก 202~~

ค 302

ข 213

5. $406 - 197 = \square$ ~~ก 209~~

ค 392

ข 319

6. $\begin{array}{r} 454 \\ - \\ 262 \\ \hline \end{array}$ ตัวเลขที่อยู่ใน $\begin{array}{r} 454 \\ - \\ 262 \\ \hline \end{array}$

○ กับ □

○ □ 2

คือเลขอะไร

ก 0 กับ 1

ค 2 กับ 9

~~ข 1 กับ 9~~

7. วิชัยมีเงิน 623 บาท ประชามีเงิน 375 บาท

ประชามีเงินน้อยกว่าวิชัยกี่บาท

~~ก 248 บาท~~

ค 348 บาท

ข 258 บาท

8. หนังสือภาษาไทยมี 395 หน้า หนังสือภาษาอังกฤษมี 515 หน้า รวมหนังสือสองเล่มนี้มี

กี่หน้า

ก 800 หน้า

~~ข 910 หน้า~~

ข 810 หน้า

9. ตุ๊กตาหมีราคา 585 บาท หนูแดงมีเงิน 295

บาท หนูแดงต้องเก็บเงินอีกกี่บาทจึงจะซื้อ

ได้ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ $585 - 295 = \square$

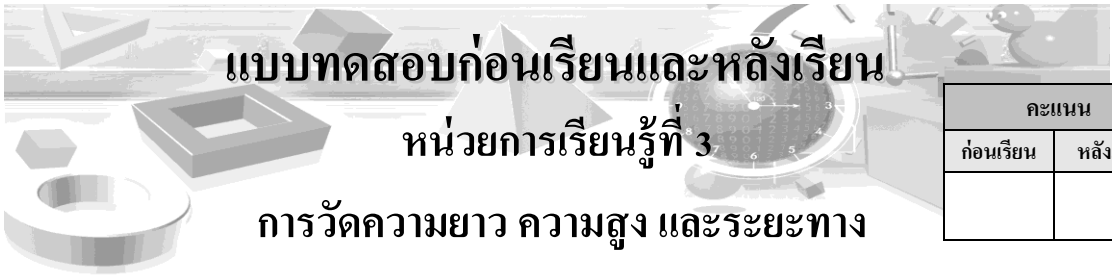
10. ในสวนมีต้นไม้ทั้งหมด 945 ต้น มีต้น

มะม่วง 499 ต้น ที่เหลือเป็นต้นมังคุด มีต้น

มังคุดกี่ต้น เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

ได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ $945 - 499 = \square$



แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

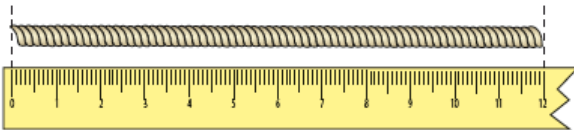
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

การวัดความยาว ความสูง และระยะทาง

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

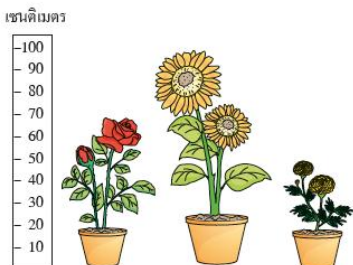
คำชี้แจง เติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. เครื่องวัดที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับวัดความยาวของห้องคือ ตลับเมตร
2. 23 เซนติเมตร เขียนย่อได้ 23 ซม. และ 4 เมตร เขียนย่อได้ 4 ม.
- 3.



จากรูปเชือกยาวเท่ากับ 12 เซนติเมตร

ดูรูปแล้วตอบคำถามข้อ 4-5

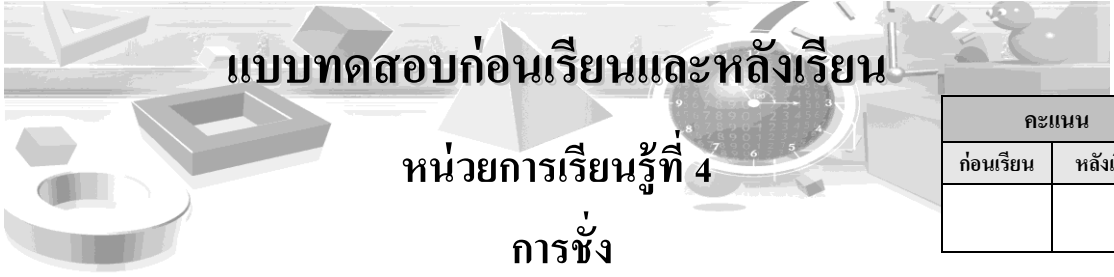


4. ต้นกุหลาบสูงกว่าต้น ดาวเรือง อยู่ 20 เซนติเมตร
5. ต้นทานตะวันสูง 100 เซนติเมตร หรือ 1 เมตร

6. ก _____ ข _____

ระยะทางจาก ก ถึง ข เท่ากับ 11 เซนติเมตร

7. ปรีชาจะเนความยาวของโต๊ะไว้ 95 เซนติเมตร เมื่อวัดจริงได้ 87 เซนติเมตร ปรีชาจะเนผิดไป 8 เซนติเมตร
8. หนังสือยาว 29 เซนติเมตร สมุดยาว 17 เซนติเมตร นำมาวางต่อกันจะมีความยาวเท่ากับ 46 เซนติเมตร
9. เสาธงสูงกว่าต้นไม้ 8 เมตร ถ้าเสาธงสูง 20 เมตร ต้นไม้จะสูง 12 เมตร
10. เชือกสองเส้นต่อกันยาว 76 เมตร ถ้าเชือกเส้นแรกยาว 29 เมตร เชือกเส้นที่สองจะยาว 47 เมตร



แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การชั่ง

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. รูปนี้คืออะไร

ก กิโล

ข เครื่องชั่งเงิน

~~ค~~ เครื่องชั่งสปริง



2. น้ำหนัก 10 ชีด เท่ากับกี่กรัม

ก 10 กรัม

ข 100 กรัม

~~ค~~ 1,000 กรัม

3. ทั้ง 3 สิ่งนี้อะไรมีน้ำหนักมากที่สุด

~~ก~~ กุ้งหนัก 2 กิโลกรัม

ข ปลาหนัก 16 ชีด

ค เป็ดหนัก 200 กรัม

4. ทรายถุงหนึ่งจะหนักได้ 4 กิโลกรัม

นำไปชั่งจริงหนัก 3,500 กรัม น้ำหนัก

คลาดเคลื่อนไปเท่าไร

ก 40 กรัม

~~ข~~ 500 กรัม

ค 1,500 กรัม

5. นิดหนัก 24 กิโลกรัม 2 ชีด น้อยหนัก 22

กิโลกรัม 8 ชีด น้อยหนัก 23 กิโลกรัม

ใครน้ำหนักน้อยที่สุด

ก นิด

ข น้อย

~~ค~~ น้อย

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำ (3 คะแนน)

พ่อหมูหนัก 225 กิโลกรัม ลูกหมูหนัก 150 กิโลกรัม ลูกหมูต้องเพิ่มน้ำหนักอีกเท่าไร
จึงจะเท่ากับพ่อหมู

วิธีทำ	พ่อหมูหนัก	225	กิโลกรัม
	ลูกหมูหนัก	150	กิโลกรัม
	ลูกหมูต้องเพิ่มน้ำหนัก	75	กิโลกรัม
ตอบ ๗๕ กิโลกรัม			

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การคูณ

คะแนน

ก่อนเรียน

หลังเรียน

คำชี้แจง

เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (8 คะแนน)

1. นับลูกบอล 6 ลูก 4 ครั้ง จะนับ

ลูกบอลได้กี่ลูก

ก 10 ลูก

ข 20 ลูก

~~ค 24 ลูก~~2. $4 + 4 + 4 = \square$ เป็นประโยคสัญลักษณ์

ของโจทย์ข้อใด

~~ก~~ นับลูกนกกรังละ 4 ตัว 3 รัง

จะนับลูกนกได้กี่ตัว

ข นับลูกปลาตู้ละ 4 ตัว 2 ตู้

จะนับลูกปลาได้กี่ตัว

ค นับมังคุดกองละ 3 ลูก

4 กอง จะนับได้ทั้งหมดกี่ลูก

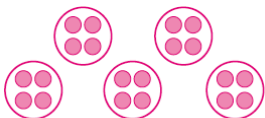
3. 85×6 มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก 420

ข 450

~~ค 510~~

4.



จากรูป เขียนประโยคสัญลักษณ์

แสดงการคูณได้อย่างไร

~~ก~~ $5 \times 4 = 20$ ข $4 \times 5 = 20$ ค $20 \times 1 = 20$ 5. 5×4 เขียนในรูปการบวกได้อย่างไรก $5 + 4$ ข $5 + 5 + 5 + 5$ ~~ค~~ $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

6. ข้อใดถูกต้อง

~~ก~~ $4 \times 0 = 0 \times 7$ ข $6 \times 5 = 5 \times 10$ ค $5 \times 1 = 0 \times 6$

7. มีเก้าอี้ 4 แถว แถวละ 9 ตัว

รวมมีเก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว

ก 27 ตัว ~~ข~~ 36 ตัว

ข 32 ตัว

8. มดมีขา 6 ขา มด 70 ตัว มีขาเท่าไร

ก 42 ขา ~~ข~~ 420 ขา

ข 350 ขา

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

เวลา

คำชี้แจง

เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. เวลาสามทุ่มยี่สิบนาทีบอกเป็นภาษาเขียนได้

อย่างไร

ก 3 นาฬิกา 20 นาที

ข 9 นาฬิกา 20 นาที

~~ค 21 นาฬิกา 20 นาที~~

2. เข็มสั้นชี้ถึงกลางระหว่างเลข 6 กับเลข 7 เข็มยาวจะชี้ที่เลขอะไร

~~ก 6~~

ค 12

ข 8

3. ข้อใดบอกเวลาได้ไม่ถูกต้อง

ก หกโมงสิบนาที

~~ข 18.10 นาที~~

ค 18 นาฬิกา 10 นาที



4. นาฬิกาข้อใดบอกเวลา 19.30 น.

ก



ค



~~ข~~



5. ถ้าเดือนกุมภาพันธ์มี 28 วัน ปีนี้จะมีทั้งหมดกี่วัน

ก 364 วัน

~~ค 365 วัน~~

ข 366 วัน

6. เดือนที่มี 30 วัน มีกี่เดือน

ก 3 เดือน

ค 7 เดือน

~~ข 4 เดือน~~

ดูปฏิทินแล้วตอบคำถามข้อ 7-9

7. ปฏิทินนี้เป็นปฏิทินของเดือนอะไร

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

~~ก~~ กุมภาพันธ์

ค ธันวาคม

ข เมษายน

8. ในปีที่แล้วเดือนนี้มีจำนวนทั้งหมดกี่วัน

~~ก 28 วัน~~

ค 30 วัน

ข 29 วัน

9. วันแรกของเดือนต่อไปตรงกับวันอะไร

~~ก~~ วันจันทร์ที่ 1 เมษายน

ข วันอังคารที่ 30 มีนาคม

ค วันอังคารที่ 1 มีนาคม

10. สมหวังเดินทางจากกรุงเทพฯ เวลา 7 โมงเช้า

ถึงเชียงใหม่เวลา 4 โมงเย็น สมหวังใช้

เวลาเดินทางกี่ชั่วโมง

ก 3 ชั่วโมง

ค 11 ชั่วโมง

~~ข 9 ชั่วโมง~~

ตัวอย่างตารางบันทึกการพัฒนาการเรียนรู้ ก่อน-หลังเรียน

โรงเรียน _____

ตารางคะแนนพัฒนานักเรียนก่อน-หลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่

ชั้น ห้อง ครูผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	ส่วนพัฒนา	หมายเหตุ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

หมายเหตุ การคำนวณหาการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนก่อน-หลังการจัดการเรียนรู้

$$\frac{Y - X}{N - X} \times 100 = (\text{ร้อยละของการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน})$$

X = ผลการทดสอบก่อนเรียน

Y = ผลการทดสอบหลังเรียน

N = คะแนนเต็ม

ตอนที่ 3.3

ตัวอย่างแบบทดสอบกลางปี

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ตัวเลขข้อใดเขียนเป็นตัวหนังสือได้ถูกต้อง

ก $101 = \text{ร้อยเอ็ด}$

ข $422 = \text{สี่ร้อยสองสอง}$

~~ค $710 = \text{เจ็ดร้อยสิบ}$~~

ง $308 = \text{สามศูนย์แปด}$

2. ข้อใด ไม่ถูกต้อง

ก $84 = 80 + 4$

~~ข $9 + 10 + 2 = 92$~~

ค ตัวเลขในหลักหน่วยของ 76 มีค่าเท่ากับ 6

ง ค่าของตัวเลขทั้งสองตัวของ 12 ต่างกันอยู่ 8

3. จำนวนในข้อใดที่มีค่าของตัวเลขในหลักสิบ

เป็นเจ็ดสิบ

ก 708

ค 567

ข 734

~~ค 178~~

4. กำหนด 98, 84, 69, ... จำนวนในข้อใด

เรียงลำดับต่อจากจำนวนที่กำหนดได้ถูกต้อง

ก 50, 38, 41

ค 54, 13, 21

~~ข 61, 43, 10~~

ง 38, 42, 54

5. ข้อใดแตกต่างจากกลุ่ม

ก 14, 76, 82, 90

~~ข 53, 47, 31, 5~~

ค 33, 42, 57, 69

ง 31, 41, 53, 65

6. ข้อใด ไม่ถูกต้อง

ก $376 - 128 = 248$

ข $215 + 124 = 339$

~~ค $398 - 299 = 106$~~

ง $132 + 168 = 300$

7. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ ไม่ถูกต้อง

ก ตัวตั้ง - ตัวลบ = ผลลบ

ข ตัว ลบ + ผลลบ = ตัวตั้ง

ค ตัวตั้ง + ตัวบวก = ผลบวก

~~ง ตัวบวก - ผลบวก = ตัวตั้ง~~

8. สุวดีซื้อหนังสือ 276 บาท ซื้อสมุด 137 บาท

จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดตรงกับข้อใด

ก 406 บาท

ค $276 - 137$ บาท

ข 393 บาท

~~ค $276 + 137$ บาท~~

9. เลี้ยงไก่ไว้ 108 ตัว แต่ละวันไก่ตัวเมียจะออก

ไข่ตัวละ 1 ฟอง ถ้าเก็บไข่ไก่ได้วันละ 80 ฟอง

จงหาว่าเลี้ยงไก่ตัวผู้กี่ตัว

ก 108 ตัว

ค 52 ตัว

ข 80 ตัว

~~ค 28 ตัว~~

10. เก็บดอกไม้มา 35 ดอก นำมาจัดแจกัน 29

ดอก ยังเหลือดอกไม้กี่ดอก

~~ก 6 ดอก~~

ค 9 ดอก

ข 7 ดอก

ง 11 ดอก

11. ข้อใดใช้เครื่องมือวัดความยาวหรือความสูง

ไม่เหมาะสม

~~ก ใช้ตลับเมตรวัดความยาวรอบเอวของนักเรียน~~

ข ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของดินสอ

ค ใช้ไม้เมตรวัดความสูงของโต๊ะเรียน

ง ใช้สายวัดวัดความยาวรอบอกของนักเรียน

12.



หน่วยความยาวของเรือข้อใดเหมาะสม

- ก เรือลำนี้ยาว 1 เซนติเมตร
- ข เรือลำนี้ยาว 10 เซนติเมตร
- ค เรือลำนี้ยาว 1 เมตร
- ~~ง เรือลำนี้ยาว 10 เมตร~~

13.



จากภาพจะวัดความยาวของภาพได้ตรงกับข้อใด

- ก 6 เซนติเมตร ~~ข 4 เซนติเมตร~~
- ค 5 เซนติเมตร ง 3 เซนติเมตร

14. นำท่อนไม้ 3 ท่อน ซึ่งยาว 27 เซนติเมตร

44 เซนติเมตร และ 29 เซนติเมตรมาเรียง

ต่อกันจะได้ความยาวเท่าไร

- ~~ก 1 เมตร~~ ค 89 เซนติเมตร
- ข 2 เมตร ง 98 เซนติเมตร

15. เสาไฟฟ้าสูง 8 เมตร ถ้าตึกสูง 40 เมตร

จะต้องใช้เสาไฟฟ้าต่อกันกี่ต้นจึงจะสูง

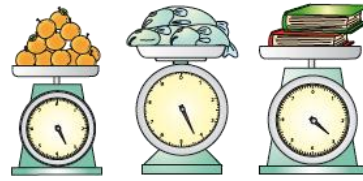
เท่ากับตึก

- ก 3 ต้น ~~ข 5 ต้น~~
- ค 4 ต้น ง 6 ต้น

16. ข้อใดใช้เครื่องชั่งเหมาะสม

- ก ใช้เครื่องชั่งเงินชั่งน้ำหนักของเพื่อน
- ข ใช้เครื่องชั่งแบบหน้าปัดชั่งน้ำหนักน้ำ 1 ถัง
- ~~ค ใช้เครื่องชั่งสปริงชั่งน้ำหนักทราย 1 ปึก~~
- ง ใช้เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อนชั่งอู่น 1 กิโลกรัม

17.



จากภาพข้อใดถูกต้อง

- ก ปลาหนักกว่าหนังสือ 2 ชีด
- ~~ข หนังสือเบากว่าส้มครึ่งกิโลกรัม~~
- ค ปลาหนักเท่ากับน้ำหนักของหนังสือและส้มรวมกัน
- ง ทั้งสามมีน้ำหนักรวมกันประมาณ 11 กิโลกรัม

18. แม่ค้าขายส้มวันแรกได้ 55 กิโลกรัม วันที่สอง

ขายได้มากกว่าวันแรก 15 กิโลกรัม 8 ชีด จง

หาว่าแม่ค้าขายส้มวันที่สองได้เท่าไร

- ก 40 กิโลกรัม
- ~~ข 70 กิโลกรัม 8 ชีด~~
- ค 71 กิโลกรัม 3 ชีด
- ง 71 กิโลกรัม 8 ชีด

19. สุวพรคะเนว่าน้ำในถังที่กำลังหิ้วอยู่หนัก 3

กิโลกรัม แต่เมื่อไปชั่งน้ำมีน้ำหนัก 3,400

กรัม จะได้ค่าตลาดเคลื่อนตรงกับข้อใด

- ~~ก 4 ชีด~~ ค 3,100 กรัม
- ข 400 กิโลกรัม ง 3,397 กรัม

20. 72×9 มีค่าตรงกับข้อใด

- ก 99×4 ค 89×7
- ข 97×6 ~~ค 81×8~~

21. พุดซ้อนซื้อหมูเป็นซี่โครง 3 กิโลกรัม เนื้อ

แดง 1 กิโลกรัมครึ่ง และเลือดหมูครึ่ง

กิโลกรัม รวมน้ำหนักทั้งหมดเท่าไร

- ก 4 กิโลกรัม ~~ข 5 กิโลกรัม~~
- ค 4 กิโลกรัมครึ่ง ง 5 กิโลกรัมครึ่ง

22. นับเพิ่มครั้งละแปด 7 ครั้ง จะเขียนประโยค

สัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

ก $8 \times 7 = \square$ ค $7+7+7+7+7+7+7 = \square$

~~ข~~ $7 \times 8 = \square$ ง ถูกต้องทุกข้อ

23. มะลิทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ถ้าเดือนนี้มะลิ

ทำงาน 26 วัน คิดแล้วเดือนนี้ทำงานกี่ชั่วโมง

ก 18 ชั่วโมง ค 114 ชั่วโมง

ข 34 ชั่วโมง ~~ข~~ 208 ชั่วโมง

24. ไอศกรีม 1 ถ้วย ราคา 16 บาท ถ้าซื้อทั้งหมด

9 ถ้วย จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

~~ข~~ 144 บาท ค 152 บาท

ข 146 บาท ง 158 บาท

25. $86 \times 7 = \square$ เป็นประโยคสัญลักษณ์ ที่มี

ความหมายตรงกับโจทย์ข้อใด

ก มีเงิน 86 บาท ซื้อดินสอแท่งละ 7 บาท ได้
พอดิ

ข จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน ได้
จำนวน 86 กลุ่ม

~~ค~~ หนังสือ 7 ชุด ชุดละ 86 เล่ม คิดเป็นหนังสือ
ทั้งหมดกี่เล่ม

ง มีน้ำอยู่ในถัง 86 ลิตร นำมาเติมอีก 7 ลิตร
จะเต็มถึงพอดิ ถึงไปนี้ น้ำกี่ลิตร

26.



ภาพที่กำหนดให้บอกเวลาตรงกับข้อใด

ก 10 โมงครึ่ง

ข ดิสิบสี่สิบนาที

ค 10 ทุ่ม 40 นาที

~~ข~~ 22 นาฬิกา 40 นาที

27. ช่วงเวลาใดเป็นเวลากลางวันทั้งหมด

ก 17 นาฬิกา ดิสี่ หกโมง

~~ค~~ 19 นาฬิกา สองทุ่ม ดิสาม

ค 20 นาฬิกา ห้าทุ่ม แปดโมง

ง 21 นาฬิกา ดิห้า ห้าโมง

28. ถ้าปีนี้เป็นปีอธิกสุรทินแล้ว ข้อใดต่อไปนี้ไม่

ถูกต้อง

~~ค~~ ปีนี้มี 56 สัปดาห์

ข ปีนี้มี 366 วัน

ค เดือนกุมภาพันธ์มี 29 วัน

ง อีก 4 ปี ข้างหน้ามี 366 วัน

29. ดาวสมรเกิดวันที่ 5 เมษายน 2545 ถ้าวันนี้

เป็นวันจันทร์ที่ 23 มีนาคม 2552 จงหาว่าอีก

กี่วันจะถึงวันคล้ายวันเกิดของดาวสมร

ก 12 วัน ค 14 วัน

~~ข~~ 13 วัน ง 15 วัน

30. ถ้าวันนี้เป็นวันอาทิตย์ที่ 12 มกราคม 2557

เมื่อ 15 วันก่อนตรงกับวันในข้อใด

ก วันอาทิตย์ที่ 29 ธันวาคม 2556

ข วันอาทิตย์ที่ 28 ธันวาคม 2556

~~ค~~ วันเสาร์ที่ 28 ธันวาคม 2556

ง วันเสาร์ที่ 29 ธันวาคม 2556

คำชี้แจง จงเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีหาคำตอบ

1. วันอาทิตย์นี้คุณพ่อพาพวกเราไปรับประทานอาหารกลางวันที่ร้านอาหารแห่งหนึ่ง เมื่อคิดราคาเป็นค่าอาหาร 590 บาท ค่าเครื่องดื่ม 112 บาท คุณพ่อถามฉันว่าคิดแล้วอาหารมือนี้คุณพ่อต้องจ่ายเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์	590 + 112 =		
วิธีทำ	ค่าอาหาร	590	บาท
	ค่าเครื่องดื่ม	112	บาท
	อาหารมือนี้คุณพ่อต้องจ่าย	702	บาท
ตอบ ๗๐๒ บาท			

2. ต้องการเลี้ยงเป็ด 756 ตัว ถ้ามีเป็ดอยู่แล้ว 598 ตัว จะต้องหาซื้อเป็ดมาเพิ่มอีกกี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์	$756 - 598 = \square$		
วิธีทำ	ต้องการเลี้ยงเป็ด	756	ตัว
	มีเป็ดอยู่แล้ว	598	ตัว
	จะต้องซื้อเป็ดมาเพิ่มอีก	158	ตัว
ตอบ ๑๕๘ ตัว			

3. ระยะจากโต๊ะเรียนของคณบดีถึงโต๊ะคุณครู 1 เมตร 80 เซนติเมตร จากโต๊ะคุณครูถึงประตูห้องเรียน 90 เซนติเมตร ถ้าคณบดีจะไปประตูห้องเรียนแต่ต้องเดินไปขออนุญาตคุณครูก่อนจะต้องเดินระยะทางเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์	1 เมตร 80 เซนติเมตร + 90 เซนติเมตร =	
วิธีทำ	เมตร	เซนติเมตร
จากโต๊ะเรียนของคณบดีถึงโต๊ะคุณครู	1	80
จากโต๊ะคุณครูถึงประตูห้องเรียน		90
	<u>1</u>	<u>170</u>
เนื่องจาก 100 เซนติเมตร	= 1 เมตร	
ดังนั้น 170 เซนติเมตร	= 1 เมตร 70 เซนติเมตร	
และ 1 เมตร 170 เซนติเมตร	= 2 เมตร 70 เซนติเมตร	
นั่นคือคณบดีจะต้องเดินระยะทาง 2 เมตร 70 เซนติเมตร		
ตอบ ๒ เมตร ๗๐ เซนติเมตร		

4. ซื้อกุ้งมา 3 กิโลกรัม 3 ชีด แบ่งมาปรุงอาหาร 1 กิโลกรัม 6 ชีด จะเหลือกุ้งกี่กิโลกรัม กี่ชีด

ประโยคสัญลักษณ์	3 กิโลกรัม 3 ชีด – 1 กิโลกรัม 6 ชีด =
วิธีทำ	เนื่องจาก 1 กิโลกรัม = 10 ชีด
	ดังนั้น 3 กิโลกรัม 3 ชีด = 2 กิโลกรัม 13 ชีด

	กิโลกรัม	ขีด
ซื้อกุ้งมา	2	13
แบ่งมาปรุงอาหาร	1	6
จะเหลือกุ้ง	1	7

ตอบ ๑ กิโลกรัม ๗ ขีด

5. คุณครูให้นักเรียนจัดห้องสอบ กำหนดจัดเป็น 5 แถว แต่ละแถวใช้โต๊ะนั่งสอบ 9 ชุด จงหาว่าคุณครูให้นักเรียนสอบห้องละกี่คน

ประโยคสัญลักษณ์ $9 \times 5 = \square$

วิธีทำ	กำหนดจัดเป็น	5	แถว
แต่ละแถวใช้โต๊ะนั่งสอบ		9	ชุด
ดังนั้นจะจัดโต๊ะนั่งสอบ		45	ชุด
นั่นคือคุณครูให้นักเรียนสอบห้องละ 45 คน			
ตอบ ๔๕ คน			



ด้านทักษะ/กระบวนการ

สำหรับครู

สังเกตพฤติกรรม/ผลงานตามใบกิจกรรมประกอบพิจารณา

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
		4	3	2	1
1. การแก้ปัญหา	ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและคำนวณคำตอบ				
2. การใช้เหตุผล	สรุปผลและบอกเหตุผลการสรุปได้				
3. การสื่อความหมายและการนำเสนอ	ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง				
4. การเชื่อมโยง	นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตจริง				
5. การคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีแนวความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์				
ระดับคุณภาพ		4 = ดีมาก	3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ควรปรับปรุง คะแนนที่ได้

คะแนนเฉลี่ย _____



ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

สำหรับครู

สังเกตพฤติกรรม/ผลการทำงาน/อุปนิสัย

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
		4	3	2	1
1. การทำงานเป็นระบบรอบคอบ	มีลำดับและขั้นตอนในการทำงาน				
2. มีระเบียบวินัย	ทำงานสะอาด				
3. มีความรับผิดชอบ	ส่งงานตามกำหนดเวลา				
4. มีวิจรณ์ญาณ	ตรวจสอบการทำงานของตนเอง และค้นหากิจกรรมคณิตศาสตร์อื่น ๆ				
5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	ร่วมคำตอบและทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง				
6. ตระหนักในคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์	สนใจเรียน เต็มใจร่วมทำกิจกรรม และเรียนอย่างมีความสุข				
ระดับคุณภาพ		4 = ดีมาก	3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ควรปรับปรุง คะแนนที่ได้

คะแนนเฉลี่ย _____

สรุปคะแนน	ด้านความรู้	ด้านทักษะ/กระบวนการ	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	คะแนนรวม

ตอนที่ 3.4

ตัวอย่างแบบประเมินต่าง ๆ พร้อมเกณฑ์ (Rubrics)

ตัวอย่างแบบบันทึกความรู้

แบบบันทึกความรู้



โรงเรียน _____

หน่วยการเรียนรู้ _____ เรื่อง _____

ชื่อ-นามสกุล (ผู้บันทึก) _____ ชั้น _____ เลขที่ _____



เกณฑ์การประเมินผลการบันทึกความรู้

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการบันทึกความรู้โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– บันทึกความรู้ได้ถูกต้องตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกได้ชัดเจน แนวคิดหลักถูกต้อง มีประเด็นสำคัญครบถ้วน ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม คำศัพท์ถูกต้อง	4
– บันทึกความรู้ได้ตรงตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกที่มีบางส่วนยังไม่ชัดเจน แนวคิดหลักถูกต้อง มีประเด็นสำคัญครบถ้วน ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้องในบางส่วน	3
– บันทึกความรู้ยึดตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกไม่ชัดเจน แนวคิดหลักบางส่วนไม่ถูกต้อง ส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญมีไม่ครบถ้วน ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้องในบางส่วน	2
– บันทึกความรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เขียนบันทึกไม่ชัดเจน และแนวคิดหลักส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้อง	1

ตัวอย่างแบบบันทึกผลการอภิปราย

แบบบันทึกผลการอภิปราย

โรงเรียน _____

หน่วยการเรียนรู้ _____ เรื่อง _____

ชื่อ-นามสกุล (ผู้บันทึก) _____ ชั้น _____ เลขที่ _____



เกณฑ์การประเมินผลการบันทึกการอภิปราย

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการบันทึกการอภิปรายโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
- บันทึกการอภิปรายได้ถูกต้องตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกได้ชัดเจน แนวคิดหลักถูกต้อง มีประเด็นสำคัญครบถ้วน ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม คำศัพท์ถูกต้อง	4
- บันทึกการอภิปรายได้ตรงตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกที่มีบางส่วนยังไม่ชัดเจน แนวคิดหลักถูกต้อง มีประเด็นสำคัญครบถ้วน ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้องในบางส่วน	3
- บันทึกการอภิปรายยึดตามจุดประสงค์ เขียนบันทึกไม่ชัดเจน แนวคิดหลักบางส่วนไม่ถูกต้อง ส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญมีไม่ครบถ้วน ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้องในบางส่วน	2
- บันทึกการอภิปรายไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เขียนบันทึกไม่ชัดเจน และแนวคิดหลักส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง ใช้ภาษา คำศัพท์ไม่ถูกต้อง	1

ตัวอย่างแบบประเมินโครงงานทั่วไป

เรื่อง.....กลุ่มที่.....
ภาคเรียนที่.....ชั้น.....

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน				รวมจำนวนรายการที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	สรุปผล	
		ความสำคัญของการจัดทำโครงงาน	เนื้อหาของโครงงาน	กระบวนการทำงาน	การนำเสนอโครงงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

เกณฑ์การประเมิน

รายการที่ 1 ความสำคัญของการจัดทำโครงงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สอดคล้องกับเนื้อหา และมีประโยชน์ในชีวิตจริง	4
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ บางส่วนไม่สอดคล้องกับเนื้อหา แต่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	3
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และไม่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	2
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม แต่ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และไม่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	1

รายการที่ 2 เนื้อหาของโครงการ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน ใช้แนวคิดและข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสม และมีการสรุปได้ดี	4
– เนื้อหาเกือบทั้งหมดถูกต้อง ใช้แนวคิดที่เหมาะสม มีข้อมูลข่าวสารบางเรื่องไม่เหมาะสม และการสรุปต้องแก้ไข	3
– เนื้อหาบางส่วนถูกต้อง แนวคิดและข้อมูลข่าวสารบางส่วนต้องแก้ไข และการสรุปต้องแก้ไข	2
– เนื้อหาส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง แนวคิดและข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่ต้องแก้ไข และการสรุปต้องแก้ไขทั้งหมด	1

รายการที่ 3 กระบวนการทำงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินงานตามแผน ลงมือปฏิบัติจนประสบความสำเร็จ และมีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงาน	4
– มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินงานตามแผน ลงมือปฏิบัติจนประสบความสำเร็จ แต่ขาดการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงาน	3
– มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ แต่ไม่ได้ดำเนินงานตามแผน แม้จะปฏิบัติจนประสบความสำเร็จ และมีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานก็ตาม	2
– มีการวางแผนไม่เป็นระบบ การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จ	1

รายการที่ 4 การนำเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– สื่อความหมายได้ชัดเจน ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่เหมาะสม และข้อสรุปของโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	4
– สื่อความหมายได้ชัดเจน ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่ค่อยเหมาะสม แต่ข้อสรุปของโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	3
– สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน ข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่เหมาะสม ข้อสรุปของโครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด	2
– สื่อความหมายไม่ชัดเจน ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่สมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่เหมาะสม และข้อสรุปของโครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	1

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนต้องมีพฤติกรรมอย่างน้อยระดับ 3 ขึ้นไปในแต่ละรายการ จำนวน 3 ใน 4 รายการ

ตอนที่ 3.5 แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

แฟ้มสะสมผลงาน หมายถึง แหล่งรวบรวมเอกสาร ผลงาน หรือหลักฐาน เพื่อใช้สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ทักษะ และพัฒนาการของนักเรียน มีการจัดเรียงผลงานไว้อย่างมีระบบ โดยนำความรู้ ความคิด และการนำเสนอมาผสมผสานกัน ซึ่งนักเรียนเป็นผู้คัดเลือกผลงานและมีส่วนร่วมในการประเมิน แฟ้มสะสม ผลงานจึงเป็นหลักฐานสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนสามารถมองเห็นพัฒนาการของตนเองได้ตามสภาพจริง รวมทั้งเห็น ข้อบกพร่องและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นต่อไป

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

1. ครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีผลงานสะสมไว้ ครูจะทราบจุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนจากแฟ้มสะสมผลงาน และสามารถ ติดตามพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่อง
2. มุ่งวัดศักยภาพของนักเรียนในการผลิตหรือสร้างผลงานมากกว่าการวัดความจำจากการทำแบบทดสอบ
3. วัดและประเมินโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ ผู้เรียนเป็นผู้วางแผน ลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งประเมิน และปรับปรุงตนเอง ซึ่งมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ เน้นการประเมินผลย่อยมากกว่าการประเมินผลรวม
4. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการประเมินตนเอง และหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาตนเอง
5. ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง รู้ว่าตนเองมีจุดเด่นในเรื่องใด
6. ช่วยในการสื่อความหมายเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ตลอดจนพัฒนาการของผู้เรียนให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทราบ เช่น ผู้ปกครอง ฝ่ายแนะแนว ตลอดจนผู้บริหารของโรงเรียน

ขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานมี 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานต้องเป็นการมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

ครู การเตรียมตัวของครูต้องเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คู่มือครู คำอธิบายรายวิชา วิธีการวัด และประเมินผลในหลักสูตร รวมทั้งครูต้องมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน จึง สามารถวางแผนกำหนดชิ้นงานได้

นักเรียน ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสม ผลงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน และบทบาทในการทำงานกลุ่ม โดยครูต้องแจ้งให้ นักเรียนทราบล่วงหน้า

ผู้ปกครอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน การแสดงความคิดเห็น และรับรู้พัฒนาการของ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นก่อนทำแฟ้มสะสมผลงาน ครูต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบหรือขอความร่วมมือ รวมทั้ง ให้ความรู้ในเรื่องการประเมินผล โดยใช้แฟ้มสะสมผลงานแก่ผู้ปกครองเมื่อมีโอกาส

2. การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม ในการรวบรวมผลงานต้องออกแบบการจัดเก็บหรือแยก หมวดหมู่ของผลงานให้ดี เพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำข้อมูลออกมาใช้ แนวทางการจัดหมวดหมู่ของผลงาน เช่น

- จัดแยกตามลำดับวัน เวลาที่สร้างผลงานขึ้นมา
- จัดแยกตามความซับซ้อนของผลงาน เป็นการแสดงถึงทักษะหรือพัฒนาการของผู้เรียนที่มากขึ้น
- จัดแยกตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือประเภทของผลงาน

ผลงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานอาจมีหลายเรื่อง หลายวิชา ดังนั้นผู้เรียนจะต้องทำเครื่องมือในการช่วยค้นหา เช่น สารบัญ ดัชนีเรื่อง จุดสี แถบสีติดไว้ที่ผลงาน โดยมีรหัสที่แตกต่างกัน เป็นต้น

3. การคัดเลือกผลงาน ในการคัดเลือกผลงานนั้นควรให้สอดคล้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่โรงเรียน ครู หรือนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้นมา และผู้คัดเลือกผลงานควรเป็นนักเรียนเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน หรือมีส่วนร่วมร่วมกับครู เพื่อน และผู้ปกครอง

ผลงานที่เลือกเข้าแฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะดังนี้

- สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- เป็นผลงานชิ้นที่ดีที่สุด มีความหมายต่อนักเรียนมากที่สุด
- สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน
- เป็นสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ

ส่วนจำนวนชิ้นงานนั้นให้กำหนดตามความเหมาะสม ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผลงานบางชิ้นไม่มีความหมาย แต่ถ้ามีน้อยเกินไปจะทำให้การประเมินไม่มีประสิทธิภาพ

4. สร้างสรรค์แฟ้มสะสมผลงานให้มีเอกลักษณ์ของตนเอง โครงสร้างหลักของแฟ้มสะสมผลงานอาจเหมือนกัน แต่นักเรียนสามารถตกแต่งรายละเอียดย่อยให้แตกต่างกันตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล โดยอาจใช้ภาพ สี สติกเกอร์ ตกแต่งให้สวยงาม เน้นเอกลักษณ์ของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน

5. การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้รู้จักการวิพากษ์วิจารณ์หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง ตัวอย่างข้อความที่ใช้แสดงความรู้สึกต่อผลงาน เช่น

- ได้แนวคิดจากการทำผลงานชิ้นนี้มาจากไหน
- เหตุผลที่เลือกผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- จุดเด่น จุดด้อยของผลงานชิ้นนี้คืออะไร
- รู้สึกพอใจกับผลงานชิ้นนี้น้อยเพียงใด
- ได้ข้อคิดอะไรจากการทำผลงานชิ้นนี้

6. ตรวจสอบความสามารถของตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ย่อย ๆ ที่ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เช่น นิสัยการทำงาน ทักษะทางสังคม การทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสอบความสามารถตนเองอีกวิธีหนึ่ง คือ การให้นักเรียนเขียนวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

7. การประเมินผลงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการเป็นครูปลูกคุณภาพของงานและความสามารถหรือพัฒนาการของนักเรียน การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน และการประเมินโดยให้ระดับคะแนน

การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน ครูกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า แฟ้มสะสมผลงานมีไว้เพื่อศึกษากระบวนการทำงาน ศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเอง ตลอดจนดูพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อนสามารถให้คำชี้แนะแก่นักเรียนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนมากน้อยเท่าไร

การประเมินโดยให้ระดับคะแนน มีทั้งการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินระหว่างภาคเรียน และการประเมินปลายภาค ซึ่งจะช่วยในวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติเป็นหลัก การประเมินแฟ้มสะสมผลงานต้องกำหนดมิติการให้คะแนน (Scoring rubrics) ตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้น การให้ระดับคะแนนมีทั้งการให้คะแนนเป็นรายชิ้นก่อนเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงาน และการให้คะแนนแฟ้มสะสมผลงานทั้งแฟ้ม ซึ่งมาตรฐานคะแนนนั้นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน และมุ่งเน้นพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมากกว่าการนำไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

8. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เพื่อน ครู และผู้ปกครอง อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดประชุมในโรงเรียนโดยเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาร่วมกันพิจารณาผลงาน การสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การส่งแฟ้มสะสมผลงานไปให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำ

ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นผู้เรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานของตนเอง ตัวอย่างคำถาม เช่น

- ท่านคิดอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้
- ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขส่วนใดอีกบ้าง
- ผลงานชิ้นใดที่ท่านชอบมากที่สุด เพราะอะไร

ฯลฯ

9. การปรับเปลี่ยนผลงาน หลังจากที่ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้รับคำแนะนำจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้ว จะนำมาปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ผู้เรียนสามารถนำผลงานที่ดีกว่าเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานแทนผลงานเดิม ทำให้แฟ้มสะสมผลงานมีผลงานที่ดี ทันสมัย และตรงตามจุดประสงค์ในการประเมิน

10. การประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียน เป็นการแสดงนิทรรศการผลงานของนักเรียน โดยนำแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียนทุกคนมาจัดแสดงร่วมกัน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนทั่วไปได้เข้าชมผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ผู้ที่เริ่มต้นทำแฟ้มสะสมผลงานอาจไม่ต้องดำเนินการทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ อาจใช้ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม การคัดเลือกผลงาน และการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน

องค์ประกอบสำคัญของแฟ้มสะสมผลงาน มีดังนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วยปก คำนำ สารบัญ ประวัติส่วนตัว จุดมุ่งหมายของการทำแฟ้มสะสมผลงาน
2. ส่วนเนื้อหาแฟ้ม ประกอบด้วยผลงาน ความคิดเห็นที่มีต่อผลงาน และ Rubrics ประเมินผลงาน
3. ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบด้วยผลการประเมินการเรียนรู้ การรายงานความก้าวหน้าโดยครู และความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง

แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นแหล่งรวบรวมผลงานของนักเรียนอย่างเป็นระบบ นำมาใช้ประเมินสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจและมองเห็นอย่างเป็นรูปธรรมได้ว่า การปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับใด

แฟ้มสะสมผลงานเป็นเครื่องมือประเมินผลตามสภาพจริงที่ให้ออกาสนักเรียนได้ใช้ผลงานจากที่ได้ปฏิบัติจริงสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถึงความสามารถที่แท้จริงของตน ซึ่งผลงานที่เก็บสะสมในแฟ้มสะสมผลงานมีหลายลักษณะ เช่น การเขียนรายงาน บทความ การศึกษาค้นคว้า สิ่งประดิษฐ์ การทำโครงงาน บันทึกการบรรยาย บันทึกการทดลอง บันทึกการอภิปราย บันทึกประจำวัน แบบทดสอบ

ตอนที่ 3.6

ตัวอย่าง

แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

เรื่อง.....กลุ่มที่.....

ภาคเรียนที่.....ชั้น.....

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	1	2	3	4
1. โครงสร้างและองค์ประกอบ				
2. แนวความคิดหลัก				
3. การประเมินผล				
4. การนำเสนอ				

เกณฑ์การประเมินแยกตามองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน

รายการโครงสร้างและองค์ประกอบ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญครบถ้วนและจัดเก็บได้อย่างเป็นระบบ	4
ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเกือบครบถ้วนและส่วนใหญ่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ	3
ผลงานมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นส่วนน้อย แต่บางชิ้นงานมีการจัดเก็บที่เป็นระบบ	2
ผลงานขาดองค์ประกอบที่สำคัญและการจัดเก็บไม่เป็นระบบ	1

รายการแนวความคิดหลัก

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ มีหลักฐานแสดงว่ามีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มาก	4
ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนที่ได้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ มีหลักฐานแสดงว่าสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ตัวอย่างได้	3
ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนว่าได้ความรู้ทางคณิตศาสตร์บ้างมีหลักฐานแสดงถึงความพยายามที่จะนำไปใช้ประโยชน์	2
ผลงานจัดไม่เป็นระบบ มีหลักฐานแสดงว่ามีความรู้ทางคณิตศาสตร์น้อยมาก	1

รายการแนวการประเมินผล

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่เป็นไปได้ที่จะจัดทำต่อไปได้อย่างชัดเจนหลายโครงการ	4
มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งการเสนอแนะโครงการที่ควรจัดทำต่อไป	3
มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานบ้าง รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่จะทำต่อไปแต่ไม่ชัดเจน	2
มีการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงานน้อยมาก และไม่มีข้อเสนอแนะใด ๆ	1

รายการการนำเสนอ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
เขียนบทสรุปและรายงานที่มีระบบดี มีขั้นตอน มีข้อมูลครบถ้วน มีการประเมินผลครบถ้วน แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4
เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลงานเป็นส่วนมาก	3
เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน มีการประเมินผลเป็นบางส่วน	2
เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงาน แต่ไม่มีการประเมินผล	1

เกณฑ์การประเมินโดยภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอ ไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ มีความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาโดยมีการบูรณาการหรือเชื่อมโยงแนวความคิดหลักต่าง ๆ เข้าด้วยกัน	4
ผลงานมีรายละเอียดมากเพียงพอและไม่มีข้อผิดพลาดหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ แต่ข้อมูลต่าง ๆ เป็นลักษณะของการนำเสนอที่ไม่ได้บูรณาการระหว่างข้อมูลกับแนวความคิดหลักของเรื่องที่ศึกษา	3
ผลงานมีรายละเอียดที่บันทึกไว้ แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจน หรือแสดงถึงความไม่เข้าใจเรื่องที่ศึกษา	2
ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดบันทึกไว้	1