คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ ป. 3

เล่ม 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เขียน

สุระ ดามาพงษ์

บรรณาธิการ

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ

- *ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมาย*
- *ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*
- *ใช้แนวคิด **Backward Design** ผสมผสานกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย*
- *ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะสำคัญของนักเรียนในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี*
- *แบ่งแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมง สะดวกในการใช้*
- *มีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา*
- *นำไปพัฒนาเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้*

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช สำราญราษฎร์

216–220 ถนนบำรุงเมือง แขวงสำราญราษฎร์ 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. 3

เล่ม 1

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย
ห้ามละเมิด ทำซ้ำ ดัดแปลง และเผยแพร่
ส่วนใดส่วนหนึ่ง เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

ผู้เขียน

สุระ ดามาพงษ์

บรรณาธิการ

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ

ISBN 978-974-18-5829-3

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเริงชัย จงพิพัฒนสุข กรรมการผู้จัดการ

สื่อการเรียนรู้ ป. 1–ป. 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

● หนังสือเรียน (ศธ. 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.สุวรรณา จุ้ยทอง • ประทุมพร ศรีวัฒนกูล
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**.....ผศ.เชาวลิต 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 ลิมศิริ 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 มีกุศล และคณะ
หนังสือเรียน • แบบฝึกทักษะ • แผนฯ (CD) • คู่มือการสอน • PowerPoint **พระพุทธศาสนา ป. 1–6** .....รศ. ดร.จรัส พยัคฆราชศักดิ์ 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 ยุวกาชาด ฉบับสมบูรณ์แบบ • แผนฯ (CD) • PowerPoint **ป. 1–6**.....ดร.อำนาจ ช่างเรียน และคณะ

คำนำ

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 1–6 ชุดนี้ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ***โดยยึดหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child-centered) ตามหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*** เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม บทบาทของครูมีหน้าที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้นักเรียนประสบผลสำเร็จโดยสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ในเชิงบูรณาการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

การจัดทำคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 1–6 ชุดนี้ ได้จัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งครอบคลุมทุกสาระการเรียนรู้ คือ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยภายในเล่มได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ยังมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้ทราบผลการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนได้ทันที

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 1–6 ชุดนี้ นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง ได้เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ในหนังสือเรียน/สื่อการเรียนรู้สมบูรณ์แบบ แบ่งเป็นแผนย่อยรายชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู ประกอบด้วยตัวอย่างแบบทดสอบต่าง ๆ และความรู้เสริมสำหรับครูซึ่งบันทึกลงในซีดี (CD) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 1–6 ชุดนี้ ได้ออกแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิคและวิธีการสอนอย่างหลากหลาย หวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของนักเรียนต่อไป

ผู้จัดทำ

สารบัญ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้.....1

✧1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้.....2

✧2. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD).....6

✧3. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....17

✧4. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี.....19

✧5. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 3 เล่ม 1.....20

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง.....23

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000.....24

■ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....25

■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.....26

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ.....29

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ค่าประจำหลัก.....34

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนในรูปกระจาย.....38

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน.....42

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน.....46

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50.....50

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50.....54

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000.....58

■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....59

■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.....60

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000.....63

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000.....67

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000.....71

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ.....75

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง.....80

■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....81

■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.....82

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....85

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 การจำแนกและนำเสนอข้อมูล.....89
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ.....93
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 การอ่านแผนภูมิแท่ง.....97
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว.....101
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....102
■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 103
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เครื่องวัดความยาว.....106
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 หน่วยการวัดความยาว.....110
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด.....114
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 การเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง.....118
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 การคาดคะเนความยาว.....122
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง.....125
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก.....130
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....131
■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 132
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 การบอกเวลา.....135
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 การเขียนบอกเวลาและการอ่าน.....139
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา.....143
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 การบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา.....147
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา.....151
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง.....156
■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....157
■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 158
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน.....161
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง.....165
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 การเปรียบเทียบน้ำหนัก.....169
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 การคาดคะเนน้ำหนัก.....173
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก.....177
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เครื่องตวงและหน่วยการตวง.....181
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร.....185
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง.....189

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ 193

■ ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน.....194

■ การออกแบบการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 195

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000.....198

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก.....203

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก.....207

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 การคูณ 10, 20, 30, ... 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก.....212

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัง.....216

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 โจทย์ปัญหาการคูณ.....220

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....224

✧ ตอนที่ 3.1 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....225

✧ ตอนที่ 3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 228

✧ ตอนที่ 3.3 แบบทดสอบกลางปี.....237

✧ ตอนที่ 3.4 ตัวอย่างแบบประเมินต่าง ๆ พร้อมเกณฑ์ (Rubrics).....243

✧ ตอนที่ 3.5 แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio).....248

✧ ตอนที่ 3.6 ตัวอย่างแบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน 252

ตอนที่ 1
แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 องค์ประกอบของคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 3 เล่ม 1 นี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ช่วงชั้นที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้แบ่งเนื้อหาเป็น 7 หน่วยการเรียนรู้ สามารถใช้ควบคู่กับสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1 และหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้นำเสนอเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แนวทางการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นส่วนที่นำเสนอภาพกว้าง ๆ ของคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งเล่ม ประกอบด้วย

1) แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

3) เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4) ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

5) โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 3 เล่ม 1

ตอนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

เป็นส่วนที่นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดตามเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีองค์ประกอบครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหาสาระและในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะระบุ

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

2. กรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD (Backward Design Template) เป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ BwD ประกอบด้วย

3.1 ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อแผนและเวลาเรียน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ เวลา 3 ชั่วโมง

3.2 สาระสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

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

3.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่าหลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้นในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและกลุ่ม เป็นต้น โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สาระการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อยที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

3.7 แนวทางบูรณาการ เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ของแต่ละแผนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางและสร้างองค์ความรู้ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละคน

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละเรื่องโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์

ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

3.9 กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมเสนอแนะสำหรับให้นักเรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้มาแล้วในชั่วโมงเรียน กิจกรรมเสนอแนะมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษและต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหานั้น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับผู้ที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาหรือยังไม่เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนซ้ำหรือซ่อมเสริม

3.10 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต วีดิทัศน์ ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาและอุปสรรคนั้นอย่างไร และข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ตอนที่ 3 เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู

ประกอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ และความรู้เสริมสำหรับครูได้บันทึกลงในซีดี (CD) โดยมิได้พิมพ์ไว้ในเล่มคู่มือครู เพื่อความสะดวกของครูในการนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

2) แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียนหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่

(1) ด้านความรู้ มีแบบทดสอบทั้งที่เป็นแบบปรนัยและอัตนัย

(2) ด้านทักษะ/กระบวนการ เป็นตารางการประเมิน

(3) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นตารางการประเมิน

3) ความรู้เสริมสำหรับครู เป็นการนำเสนอความรู้ในเรื่องต่าง ๆ แก่ครู เช่น

1) หลักการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และวิธีการคัดเลือกผลงานเพื่อเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

(2) ความรู้เรื่องโครงงาน

1.2 วิธีการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้ครูควรศึกษาคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 3 และศึกษาสื่อการเรียนรู้ที่จะใช้ประกอบการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงวางแผนเตรียมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก็จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ของครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ป. 3 เล่มนี้ จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสูงสุดก็ต่อเมื่อครูได้เตรียมการล่วงหน้า และเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน ที่สำคัญสถานศึกษาแต่ละแห่งมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และสภาพนักเรียนที่แตกต่างกัน จึงเป็นไปไม่ได้ที่คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มใด ๆ จะเหมาะสมและดีเยี่ยมสำหรับสถานศึกษา ครูและนักเรียนทุกคน ดังนั้น จึงเป็นภาระของครูที่จะต้องเตรียมการสอน พิจารณาปรับและเลือกสรรแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้จริงของนักเรียนและสถานศึกษา

1.3 สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

ในสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ทุกเล่มได้มีสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุกกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนทราบลักษณะของกิจกรรมนั้น ๆ จะได้จัดกิจกรรมได้ดียิ่งขึ้น สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

โครงงาน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา

การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมให้นักเรียนทำเพื่อพัฒนากระบวนการคิดด้านต่างๆ

การประยุกต์ใช้ในชีวิต เป็นกิจกรรมให้นักเรียนนำความรู้ ทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การปฏิบัติจริง/ฝึกทักษะ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงหรือฝึกปฏิบัติเพื่อเกิดทักษะ อันจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างสมบูรณ์และติดตัวคงทน

การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจนเกิดเป็นนิสัย

การสำรวจ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนสำรวจ รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์หาเหตุหาผล ฝึกความเป็นผู้รอบคอบ

การสังเกต เป็นกิจกรรมให้นักเรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

การคิดคำนวณ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดคำนวณ

การแก้โจทย์ปัญหา เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

การใช้สัญลักษณ์สื่อความ เป็นกิจกรรมพัฒนาการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความในทุก ๆ ด้านเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ

กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนใช้พัฒนาทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Backward Design (BwD)

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ครูทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมายเพื่อให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ครูคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จัดเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ ตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ครูบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ครูจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ทำอย่างไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูทุกคนผ่านการศึกษาและได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้มาแล้ว ในอดีตการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปัจจุบันการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว ดังนั้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ครูจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละบุคคล

วิกกินส์และแมกไท นักการศึกษาชาวอเมริกันได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเขาเรียกว่า Backward Design ซึ่งเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูจะต้องกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก่อนโดยเขาทั้งสองให้ชื่อว่าความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) เมื่อกำหนดความเข้าใจที่คงทนได้แล้ว ครูจะต้องบอกให้ได้ว่าความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนนี้เกิดจากอะไร นักเรียนจะต้องมีหรือแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ครูมีหรือใช้วิธีการวัดอะไรบ้างที่

จะบอกว่านักเรียนมีหรือแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว จากนั้นครูจึงนึกถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนต่อไป

แนวคิดของ Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล มีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดย Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

1.นักเรียนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำสิ่งใดได้บ้าง

2.เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของนักเรียน และความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understandings) ที่ครูต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ครูนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ด้านเนื้อหาระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งมาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษาหรือท้องถิ่น การทบทวนความคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากมาตรฐานแต่ละระดับจะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างลดหลั่นกันไป ด้วยเหตุนี้ขั้นที่ 1 ของ Backward Design ครูจึงต้องจัดลำดับความสำคัญและเลือกผลลัพธ์ปลายทางของนักเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจที่คงทนต่อไป

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้นี้เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียน และเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ถ้าความเข้าใจที่คงทนหมายถึงสาระสำคัญของสิ่งที่จะเรียนรู้แล้ว ครูควรจะรู้ว่าสาระสำคัญหมายถึงอะไร คำว่าสาระสำคัญมาจากคำว่า Concept ซึ่งนักการศึกษาของไทยแปลเป็นภาษาไทยว่า สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ มโนมติ และสังกัป ซึ่งการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นิยมใช้คำว่า

สาระสำคัญ

สาระสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวมและข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุปสาระสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสาระสำคัญ

1.ระดับกว้าง (Broad Concept)

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับกว้าง

–การจำแนกรูปเรขาคณิตใช้วิธีพิจารณาขอบของรูป

2.ระดับการนำไปใช้ (Operative Concept หรือ Functional Concept)

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับการนำไปใช้

–รูปเรขาคณิตสามารถจำแนกโดยพิจารณาขอบของรูป เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี

แนวทางการเขียนสาระสำคัญ

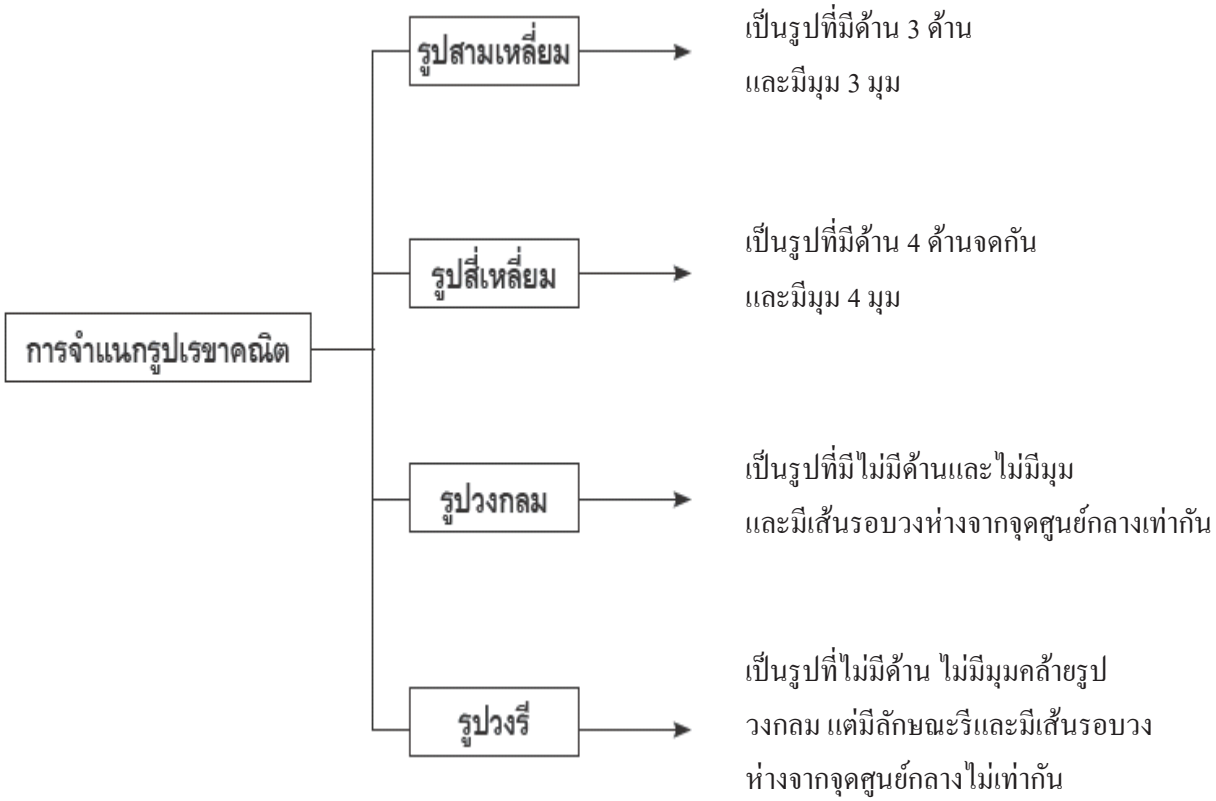
1.ให้เขียนสาระสำคัญของทุกเรื่องโดยแยกเป็นข้อ ๆ (จำนวนข้อของสาระสำคัญจะเท่ากับจำนวนเรื่อง)

2.การเขียนสาระสำคัญที่ดีควรเป็นสาระสำคัญระดับการนำไปใช้

3.สาระสำคัญต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน เพราะหากขาดส่วนใดไปแล้วจะทำให้นักเรียนรับสาระสำคัญที่ผิดไปทันที

4.การเขียนสาระสำคัญที่จะให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญวิธีการหนึ่งคือ การเขียนแผนผังสาระสำคัญ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของการจำแนกรูปเรขาคณิตสามารถจำแนกโดยพิจารณาขอบของรูป ได้แก่

•สามเหลี่ยมเป็นรูปที่มีด้าน 3 ด้าน และมีมุม 3 มุม

•รูปสี่เหลี่ยมเป็นรูปที่มีด้าน 4 ด้านจดกัน และมีมุม 4 มุม

•รูปวงกลมเป็นรูปที่ไม่มีด้านและไม่มีมุม และมีเส้นรอบวงห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน

•รูปวงรีเป็นรูปที่ไม่มีด้านไม่มีมุมคล้ายรูปวงกลม แต่มีลักษณะรีและมีเส้นรอบวงห่างจากจุดศูนย์กลางไม่เท่ากัน

5.การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6.การเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญ ควรใช้ภาษาที่มีการขัดเกลาอย่างดี เลี่ยงคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ่มเฟือย

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อครูกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป ขอให้ครูตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

– นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใดจึงทำให้ครูทราบว่า นักเรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

– ครูมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการของ Backward Design เน้นให้ครูรวบรวมหลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้ว ไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการของ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ครูคิดล่วงหน้าว่า ครูควรจะกำหนดและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์สำหรับนักเรียนและครูได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ครูควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบต่อเนื่องอย่างไม่เป็นทางการและเป็นทางการตลอดระยะเวลาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการให้ครูทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า ***สอนไปวัดผลไป***

จึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้ครูควรนึกถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลงานหรือชิ้นงานที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินควรเป็นเกณฑ์คุณภาพในรูปของมิติคุณภาพ (Rubrics) อย่างไรก็ตาม ครูอาจจะมีหลักฐานหรือใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การทดสอบก่อนและหลังเรียน การสัมภาษณ์ การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติขณะเรียนรู้ประกอบด้วยก็ได้

การกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

หลังจากที่ครูได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ครูควรกำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

ภาระงาน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ลักษณะสำคัญของงานจะต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ ซึ่งเรียกว่างานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมายต่อนักเรียน (Meaningful Task) นอกจากนี้งานและกิจกรรมจะต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี/มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ครูจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท ครูจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิต รวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนดังตาราง

ตัวอย่างภาระงาน/ผลงานแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิต

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	ภาระงาน/ผลงาน	การวัดและประเมินผล			กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้
			วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์		
1. จำแนกรูปที่เป็นรูปเปิด รูปปิด และรูปเรขาคณิตได้ 2. จัดกลุ่มรูปเรขาคณิตได้	1. รูปเปิด รูปปิด 2. รูปเรขาคณิต 3. การจัดกลุ่มรูปเรขาคณิต	1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูปเรขาคณิต” 3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้	1. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน 2. ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน 3. ตรวจผลการทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูปเรขาคณิต” 4. ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้	1. แบบประเมินผลการนำเสนอข้อมูล/การอภิปราย/การสร้างแผนที่ความคิด 2. แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 3. ใบกิจกรรมที่ 1 4. แบบทดสอบวัดความรู้	- เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ - เกณฑ์คุณภาพ 50% - เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ - เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ	1. ร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของขอบหนังสือหรือขอบเหรียญสิบนั้นว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร 2. นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อ/แหล่งการเรียนรู้	1. แผ่นภาพ รูปเปิด รูปปิด 2. แผ่นภาพรูปเรขาคณิตต่าง ๆ 3. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน 4. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง “รูปเรขาคณิต”

ความเข้าใจที่คงทนจะเกิดขึ้นได้นักเรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1.การอธิบาย ชี้แจง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องสอดคล้อง มีเหตุมีผล และเป็นระบบ

2.การแปลความและตีความ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระจ่างชัด และทะลุปรุโปร่ง

3.การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิผล มีประสิทธิภาพ และคล่องแคล่ว

4.การมีมุมมองที่หลากหลาย เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือเป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง แจ่มชัด และแปลกใหม่

5.การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความละเอียดรอบคอบ เปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น

6.การรู้จักตนเอง เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

1.ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถของนักเรียนในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อประนีประนอม การเลือกที่จะรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดเชิงคุณธรรม และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3.ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการและทักษะในการดำเนินชีวิต เป็นความสามารถของนักเรียนในด้านการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการและหาทางออกที่เหมาะสมด้านความขัดแย้งและความแตกต่างระหว่างบุคคล การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและ

สภาพแวดล้อม การสืบเสาะหาความรู้และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

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

นอกจากสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวแล้วข้างต้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

ดังนั้นการกำหนดภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ รวมทั้งการเลือกวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้น ครูควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียน 6 ประการตามแนวคิดของ Backward Design สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ภาระงาน วิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมสิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างแท้จริง

นอกจากนี้การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Design ในขั้นที่ 2 นี้ครูจะต้องคำนึงถึงภาระงาน วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ ตรงกับสภาพจริง มีความยืดหยุ่น และให้ความสบายใจแก่นักเรียนเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นต่อไปครูควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้แก่นักเรียน การที่ครูจะนึกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะจัดให้นักเรียนได้นั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

–ถ้าครูต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ และทักษะ/กระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ครูสามารถจะใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง

–กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อนำให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง

–สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุดซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง

–กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ควรจัดกิจกรรมใดก่อนและควรจัดกิจกรรมใดภายหลัง

–กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนหรือไม่เพราะเหตุใด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามแนวคิดของ Backward Design นั้น วิกกินส์และแมกไทได้เสนอแนะให้ครูเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของ **WHERETO** (ไปที่ไหน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

W แทนกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นั้นจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าหน่วยการเรียนรู้นี้จะดำเนินไปในทิศทางใด (Where) และสิ่งที่คาดหวังคืออะไร (What) มีอะไรบ้าง ช่วยให้ครูทราบว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานและความสนใจอะไรบ้าง (Where)

H แทนกิจกรรมการเรียนรู้ควรดึงดูดความสนใจนักเรียนทุกคน (Hook) ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่จะเรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่นักเรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

E แทนกิจกรรมการเรียนรู้ควรส่งเสริมและจัดให้ (Equip) นักเรียนได้มีประสบการณ์ (Experience) ในแนวคิดหลัก/ความคิดรวบยอดและสำรวจ รวมทั้งวินิจฉัย (Explore) ในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

R แทนกิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทนกิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทนกิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน

O แทนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับบทเรียน รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อครูได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐาน และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ถ้าครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยทำให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้เป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้สึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

Backward Design Template

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่.....

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดชั้นปี	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน **นักเรียนจะเข้าใจว่า...** **1.** ..... **2.**	**คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน** **1.** ..... **2.** .....
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน **นักเรียนจะรู้ว่า…** **1.** ..... **2.** ..... **3.**	**ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...** **1.** ..... **2.** ..... **3.** .....
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ **1.1** **1.2**	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ **1)** ..... **2)** ..... **3)**	**2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้** **1)** ..... **2)** ..... **3)** .....
3. สิ่งที่มุ่งประเมิน **3.1** **3.2**	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
....	

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน...(ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง...(ระบุชื่อเรื่องที่จะทำการจัดการเรียนรู้)

สาระที่...(ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

เวลา...(ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

ชั้น...(ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่...(ระบุชื่อและลำดับที่ของหน่วยการเรียนรู้)

สาระสำคัญ...(เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จะจัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดชั้นปี...(ระบุตัวชี้วัดชั้นปีที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

ด้านความรู้ความคิด (Knowledge:K)

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (Affective:A)

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Performance:P))

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้...(ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้...(ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางบูรณาการ...(เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระอื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้...(กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระและการบูรณาการข้ามสาระ)

กิจกรรมเสนอแนะ...(ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้...(ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้...(ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

ในส่วนของการเขียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นให้ครูที่เขียนแผนฯ นำขั้นตอนหลักของเทคนิควิธีการของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบแก้ปัญหา การศึกษาเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่มย่อย/กลุ่มใหญ่ การฝึกปฏิบัติการ การสืบค้นข้อมูล ฯลฯ มาเขียนในขั้นสอน โดยให้คำนึงถึงธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Backward Design จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของ วพ. ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริงและการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ใน **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์** ชุดนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-Centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวม เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดในวิถีชีวิตของนักเรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากการเป็นผู้ชี้นำหรือถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกและส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์** ชุดนี้จึงได้นำเสนอทฤษฎีและเทคนิควิธีการเรียนการสอนต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เช่น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning–BBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่อิงผลการวิจัยทางประสาทวิทยาซึ่งได้เสนอแนะไว้ว่าตามธรรมชาตินั้นสมองเรียนรู้ได้อย่างไร โดยได้กล่าวถึงโครงสร้างที่แท้จริงของสมองและการทำงานของสมองมนุษย์ที่มีการแปรเปลี่ยนไปตามขั้นของการพัฒนา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดของการสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning–PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของครู ให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามและช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยอาจใช้ความรู้เดิมมาแก้ปัญหาหรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการแก้ปัญหา นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาสรุปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาครั้งต่อไป สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนาองค์รวมของนักเรียนทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวาบนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล มุ่งหมายจะให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้ความหลากหลายของวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้นักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัดร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) ให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบหรือวิเคราะห์วิจารณ์ได้

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Process) เป็นการฝึกให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเองเพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ โดยนักเรียนจะต้องใช้ความสามารถของตนเอง คิดค้น สืบเสาะ แก้ปัญหา หรือคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Work) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) ให้นักเรียนได้ทดลองทำด้วยตนเองเพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงาน รู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นการสอนด้วยวิธีการจัดกลุ่มความคิดรวบยอดเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไปโดยนำเสนอเป็นภาพหรือเป็นผัง

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience Learning) เป็นการจัดกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติแล้วกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เจตคติใหม่ ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

การเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมุติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

การเรียนรู้จากเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Gaming) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายกับการแสดงบทบาทสมมุติแต่เป็นการให้เล่นเกมจำลองสถานการณ์ โดยครูนำสถานการณ์จริงมาจำลองไว้ในห้องเรียนโดยการกำหนดกฎ กติกา เงื่อนไขสำหรับเกมนั้น ๆ แล้วให้นักเรียนไปเล่นเกมหรือกิจกรรมในสถานการณ์จำลองนั้น

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดควบคู่กับการวัดและการประเมินผลตามภาระงานหรือชิ้นงานที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้เสนอการวัดและประเมินผลครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เน้นวิธีการวัดที่หลากหลายตามสถานการณ์จริง การดูร่องรอยต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดูกระบวนการทำงานและผลผลิตของงานโดยออกแบบการประเมินเพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูไว้พร้อม ทั้งนี้ครูอาจเพิ่มเติมโดยการออกแบบการวัดและประเมินผลด้วยมิติคุณภาพ **(Rubrics)**

4. ตารางวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดชั้นปี

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้	สาระที่ 1				สาระที่ 2									สาระที่ 3						สาระที่ 4		สาระที่ 5		สาระที่ 6					
	มฐ.ค 1.1		มฐ.ค 1.2		มฐ.ค 2.1						มฐ.ค 2.2			มฐ.ค 3.1			มฐ.ค 3.2			มฐ.ค 4.1		มฐ.ค 5.1		มฐ.ค 6.1					
	1	2	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4	5	6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000	*	*																						*	*	*	*	*	*
หน่วยการเรียนรูที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000			*	*																				*	*	*	*	*	*
หน่วยการเรียนรูที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง																						*	*	*	*	*	*	*	*
หน่วยการเรียนรูที่ 4 การวัดความยาว					*				*		*													*	*		*	*	
หน่วยการเรียนรูที่ 5 เวลาและการบันทึก								*	*		*		*											*	*	*	*	*	*
หน่วยการเรียนรูที่ 6 การชั่ง การตวง						*	*		*		*													*	*			*	
หน่วยการเรียนรูที่ 7 การคูณ			*	*																				*	*			*	*

5. โครงสร้างการแบ่งเวลารายชั่วโมงในการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ ป. 3 เล่ม 1

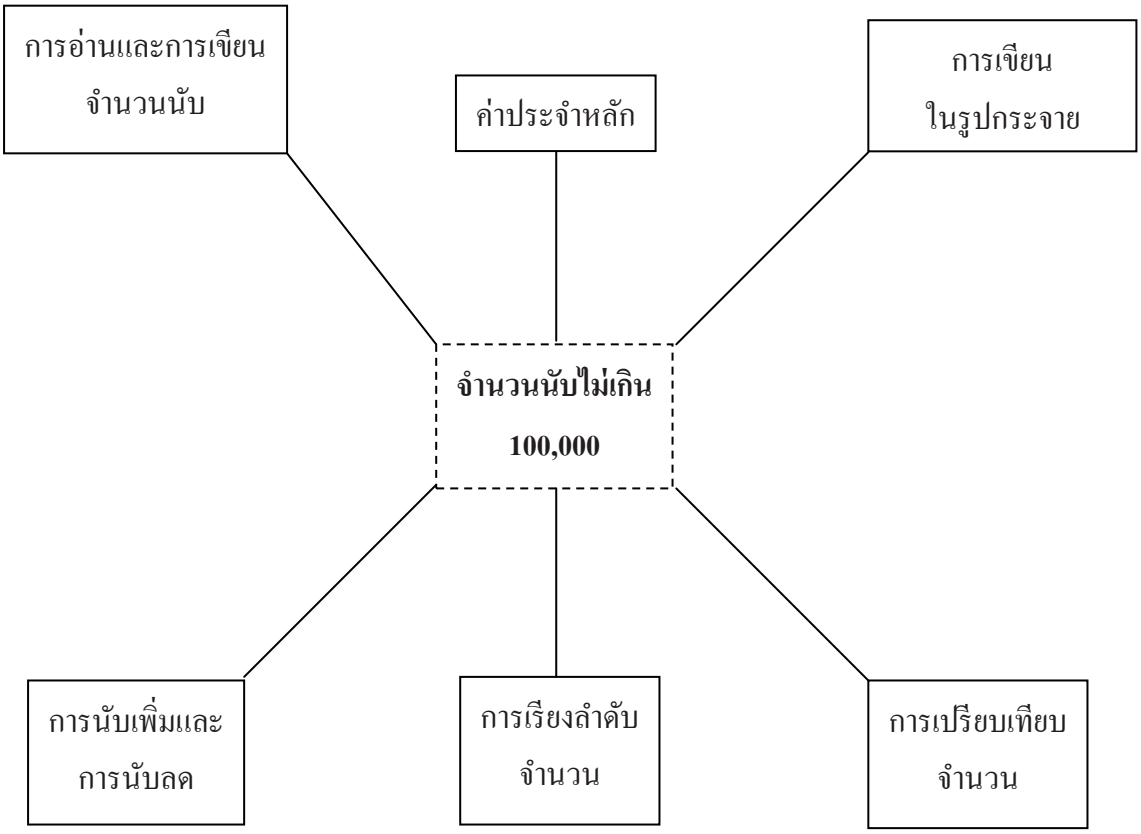
หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	**จำนวนนับไม่เกิน 100,000**	**14**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ค่าประจำหลัก	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนในรูปกระจาย	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเปรียบเทียบจำนวน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การเรียงลำดับจำนวน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50	**2**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	**การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000**	**14**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ	**5**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	**แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง**	**12**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	การเก็บรวบรวมข้อมูล	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	การจำแนกและนำเสนอข้อมูล	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	การอ่านแผนภูมิแท่ง	**4**

หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	**การวัดความยาว**	**14**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	เครื่องวัดความยาว	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17	หน่วยการวัดความยาว	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19	การเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20	การคาดคะเนความยาว	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง	**4**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	**เวลาและการบันทึก**	**17**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22	การบอกเวลา	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23	การเขียนบอกเวลาและการอ่าน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25	การบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	**5**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	**การชั่ง การตวง**	**18**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27	เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29	การเปรียบเทียบน้ำหนัก	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30	การคาดคะเนน้ำหนัก	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32	เครื่องตวงและหน่วยการตวง	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33	การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง	**3**

หน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา/ จำนวนชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	**การคูณ**	**21**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38	การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39	การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40	โจทย์ปัญหาการคูณ	**5**

ตอนที่ 2
แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
จำนวนนับไม่เกิน
100,000



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1. การอ่านและการเขียนจำนวนนับ
2. ค่าประจำหลัก
3. การเขียนในรูปกระจาย
4. การเปรียบเทียบจำนวน
5. การเรียงลำดับจำนวน
6. การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50
7. การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1. ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 100,000 ด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม
2. ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 100,000
3. มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

จำนวนนับไม่เกิน 100,000

ทักษะ/กระบวนการ

1. การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของจำนวนนับไม่เกิน 100,000
2. สามารถนำเสนอจำนวนนับไม่เกิน 100,000
3. การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 100,000
4. การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านและการเขียนจำนวนนับ
2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องค่าประจำหลัก
3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเขียนในรูปกระจาย
4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบจำนวน
5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเรียงลำดับจำนวน
6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50
7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50
8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
9.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
10.แบบบันทึกผลการอภิปราย
11.บันทึกความรู้
12.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงปริมาณสิ่งของหรือจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ (ค 1.1 ป.3/1)
2.เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ (ค 1.1 ป.3/2)
3.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
4.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
5.ให้เหตุผลประกอบการตัดสินและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/3)
6.ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป.3/4)
7.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)
8.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป.3/6)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
– จำนวนนับที่เขียนแทนด้วยตัวเลขที่มีหกหลัก ตัวเลขที่อยู่ทางซ้ายของหลักหมื่นเป็นตัวเลขในหลักแสน และตัวเลขที่มีเจ็ดหลัก ตัวเลขที่อยู่ทางซ้ายของหลักแสนเป็นตัวเลขในหลักล้าน</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน

– นักเรียนสามารถจำแนกหลักสำคัญของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนที่มีอยู่ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1.ตัวเลขเป็นจำนวนที่ใช้บอกสิ่งต่าง ๆ ว่ามีเท่าไรโดยเขียนในรูปของตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ การอ่านให้อ่านตามชื่อหลักโดยไม่ต้องอ่านเครื่องหมายจุลภาค (,) ที่คั่นไว้
2.จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักที่จะทำให้จำนวนมีค่าแตกต่างกัน</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของจำนวนนับไม่เกิน 100,000
2.นำเสนอจำนวนนับไม่เกิน 100,000
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 100,000
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

3.การเขียนจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนผลบวกของจำนวนตามค่าประจำหลัก 4.จำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100,000 สองจำนวนสามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่ามีค่าเท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่า 5.การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย 6.การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันคือ การนับเพิ่มจากจำนวนที่เริ่มต้นครั้งละเท่า ๆ กัน และการนับเพิ่มครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของจำนวนที่นับทั้งหมด 7.การนับลดครั้งละเท่า ๆ กันคือ การนับลดจากจำนวนที่เริ่มต้นครั้งละเท่า ๆ กัน และการนับลดครั้งสุดท้ายจะเป็นผลที่เหลือจากการนับลดทั้งหมด	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านและการเขียนจำนวนนับ 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องค่าประจำหลัก 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเขียนในรูปกระจาย 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบจำนวน 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเรียงลำดับจำนวน 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 9.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 10.แบบบันทึกผลการอภิปราย	

11. บันทึกความรู้

12. การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	**2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้**
1) การทดสอบ	1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2) การสนทนาซักถาม	2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม
3) การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม	3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้านได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลงและนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่นและการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	**จำนวนนับไม่เกิน 100,000**	**เวลา 14 ชั่วโมง**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ค่าประจำหลัก	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนในรูปกระจาย	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเปรียบเทียบจำนวน	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การเรียงลำดับจำนวน	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50	2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

การอ่านและการเขียนจำนวนนับ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

ตัวเลขเป็นจำนวนที่ใช้บอกสิ่งต่าง ๆ ว่ามีเท่าไร โดยเขียนในรูปของตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ การอ่านให้อ่านตามชื่อหลักโดยไม่ต้องอ่านเครื่องหมายจุลภาค (,) ที่คั่นไว้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	– ใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	– ใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

1.การบอกจำนวนนับไม่เกิน 100,000

2.การอ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวน

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ เขียนตัวเลขไทยแทนจำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ ศึกษาระยะทางระหว่างประเทศจากแผนที่โลกและข้อมูลจากการเดินทาง

สังคมศึกษาฯ ➔ **ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรในกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

สุขศึกษาฯ ➔ ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ชีพจร

ศิลปะ ➔ เขียนแผนภาพลูกคิดแสดงจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000

ภาษาต่างประเทศ ➔ การอ่านจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 เป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ **ศึกษาข้อมูลสถิติด้านการเกษตร ผลผลิตของพืช และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงนับเรียงลำดับจำนวน

เพลงนับเรียงลำดับจำนวน

คำร้อง...ดวงจิตต์ กาญจนมยูร *ทำนอง...เพลงจิงเกิลเบลล์*

กริ๊ง กริ๊ง กริ๊ง เป็นเสียงกริ่งใช่มั้ย

ไวเร็วไว ไวเร็วไว รีบวิ่งไปหาครู...เร็ว

(ร้องซ้ำทั้งท่อน เที่ยวที่สองไม่ต้องร้องคำว่าเร็ว)

เข้าแถวแล้วนับก่อน เริ่มหนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า

เข้าแถวแล้วชิดเข้ามา หก เจ็ด แปด เก้า และสิบ

3.ครูนำตารางแสดงหลักเลขมาให้นักเรียนอ่านและบอกค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก เช่น

จำนวน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
99,999	9	9	9	9	9
4,004	-	4	0	0	4
78,905	7	8	9	0	5
9,999	-	9	9	9	9
4,530	-	4	5	3	0

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูใช้ลูกคิดแสดงค่าประจำหลัก เช่น

5 พัน กับ 3 ร้อย กับ 4 หน่วย

เขียนแทนด้วย 5,324

6 หมื่น กับ 2 พัน กับ 4 ร้อย กับ 5 สิบ

เขียนแทนด้วย 62,450

ครูยกตัวอย่างจำนวนอื่น ๆ โดยอธิบายการอ่านและการเขียนตัวเลขไม่เกิน 100,000 โดยเริ่มอ่านที่หลักหมื่นก่อน แล้วตามด้วยหลักพัน หลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามลำดับ

2.นักเรียนแต่ละคนผลัดกันออกมาจัดหลักลูกคิดแสดงจำนวนไม่เกิน 100,000 โดยให้นักเรียนคนถัดไปเขียนเป็นตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือบนกระดานดำ ยกตัวอย่างทำนองนี้ 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

3.ให้นักเรียนดูแผนภูมิจำนวนนับทีละ 10,000 ถึง 100,000 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงการอ่านตัวเลขในหลักต่าง ๆ ตั้งแต่หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น และหลักแสน โดยให้อ่านตามชื่อหลัก เริ่มจากหลักที่มีค่ามากที่สุดเรียงลำดับไปทีละหลักจนถึงหลักหน่วยโดยไม่ต้องอ่านเครื่องหมายจุลภาค

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหา “การอ่านและการเขียนจำนวนนับ” ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านและการเขียนจำนวนนับจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยครูตรวจคำตอบจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน

2.ฝึกแทนค่าจำนวนจากลูกคิดที่มีจำนวนไม่ถึง 100,000 โดยให้นักเรียนแทนค่าลูกคิดด้วยตัวเลขพร้อมกับฝึกอ่านจำนวนนั้น

3.ฝึกอ่านจำนวนจากบัตรตัวเลขหรือลูกคิด

4.นักเรียนฝึกเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือจากภาพและหลักลูกคิด

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน

2.เขียนตัวหนังสือแทนจำนวน

3.อ่านและเลือกซื้อสินค้าจากป้ายราคาได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

1.การอ่านและการเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแทนจำนวนนับไม่เกิน 100,000 เริ่มอ่านที่หลักหมื่นก่อนแล้วตามด้วยหลักพัน หลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามลำดับ

2.การอ่านจำนวนนับให้อ่านตามชื่อหลักเริ่มจากหลักที่มีค่ามากที่สุดเรียงลำดับลดลงไปทีละหลักจนถึงหลักหน่วยโดยไม่ต้องอ่านเครื่องหมายจุลภาคที่คั่นไว้

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.นักเรียนสังเกตสิ่งที่เกี่ยวกับจำนวน เช่น เบอร์โทรศัพท์ ใบเสร็จรับเงิน ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ฯลฯ

2.ศึกษาข้อมูลจำนวนจากหนังสือพิมพ์แล้วฝึกเขียนเป็นตัวเลขไทยและตัวหนังสือ

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 ค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เพลงนับเรียงลำดับจำนวน

2.บัตรจำนวนเลข ตารางร้อย ตารางสิบ ตารางหน่วย

3.แผนภูมิตารางหลักเลข (หลักหน่วยถึงหลักแสน) หลักลูกคิด

4.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ใบกิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนจำนวนนับ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.ข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ

3.ตัวเลขแสดงจำนวนนับ

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

5.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการอ่านและการเขียนจำนวนนับ

10.บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ค่าประจำหลัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักที่จะทำให้จำนวนมีค่าแตกต่างกัน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 100,000 ให้สามารถบอกค่าของตัวเลขแต่ละหลักได้ (K)
2. ร่วมตอบคำถามและทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจและสนุกสนาน (A)
3. สรุปผลและบอกเหตุผลประกอบได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ	– ใบกิจกรรมที่ 2 ค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการ ความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

1.บอกค่าของตัวเลขในแต่ละหลักไม่เกิน 100,000

2.การใช้เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านและเขียนตัวเลขไทยที่มีค่าไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ **ศึกษาเกี่ยวกับระยะทางระหว่างจังหวัดต่าง ๆ ภายในประเทศและกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

สังคมศึกษาฯ ➔ **ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประชากรของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

สุขศึกษาฯ ➔ ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ จำนวนผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล

ศิลปะ ➔ เขียนแผนภาพความคิดแสดงค่าจำนวนไม่เกิน 100,000

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและการเขียนจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เกมที่ใช้ความรู้เรื่องที่เรียนมาแล้วและความรู้เกี่ยวกับค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

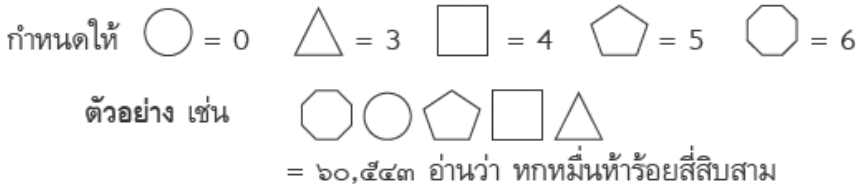
ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ทบทวนจำนวนและตัวเลขไม่เกิน 100,000 โดยการอ่านบัตรตัวเลข บัตรภาพ

3.ทบทวนการอ่านและเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือแทนจำนวนนับจากบัตรตัวเลข โดยสุ่มนักเรียนออกมาอ่านตามที่กำหนด

4.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่กำหนดให้แล้วช่วยกันเขียนภาพแทนจำนวนด้วยตัวเลขไทยและคำอ่านที่มีค่ามากกว่า 10,000 แต่ไม่เกิน 100,000 ให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที



ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

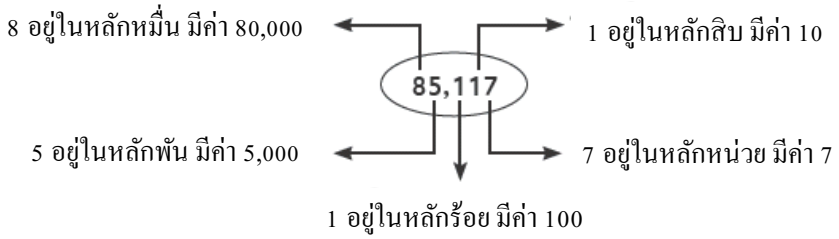
1.ให้นักเรียนดูแผนภูมิชื่อหลักเลขแสดงค่าประจำหลักของจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วให้นักเรียนฝึกแจกแจงค่าประจำหลัก

2.อาสาสมัครนักเรียนออกมาจัดลูกคิดแสดงจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 เช่น 58,721 โดย

ชื่อหลัก	**หมื่น**	**พัน**	**ร้อย**	**สิบ**	**หน่วย**
ค่าประจำหลัก	5	8	7	2	1

นักเรียนแต่ละคนร่วมแสดงความคิดเห็นว่า ตัวเลขแต่ละตัวอยู่ในหลักใด จัดกิจกรรมทำนองนี้ 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

3.ครูเขียนโจทย์เลขจำนวน 5 ข้อที่มีค่าไม่เกิน 100,000 ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนภาพความคิดว่าตัวเลขแต่ละตัวอยู่ในหลักใดและมีค่าเท่าไร โดยครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนแสดงจำนวนที่กำหนดให้บนกระดานดำ ให้เพื่อนในชั้นเรียนตรวจสอบความถูกต้อง เช่น



4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 ค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องค่าประจำหลักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยครูตรวจคำตอบจากการทำ

โจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน

2.นักเรียนผลัดกันออกมาจัดลูกคิดแสดงจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วบอกว่าตัวเลขแต่ละหลักอยู่ในหลักใด มีค่าเท่าไร

3.นักเรียนเขียนจำนวนต่าง ๆ ลงในตารางแจกแจงค่าประจำหลักเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นคนละ 3–4 จำนวนจนเข้าใจ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.พูดและสื่อสารเกี่ยวกับตัวเลขที่มีค่าไม่เกิน 100,000 ได้

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขาย การเปรียบเทียบในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักที่จะทำให้จำนวนมีค่าแตกต่างกัน

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.สร้างใบความรู้ด้วยตนเองโดยกำหนดจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วเขียนแสดงค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก และบอกว่าตัวเลขอยู่ในหลักใด

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนในรูปกระจายเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.บัตรจำนวนต่าง ๆ ที่มีค่าไม่เกิน 100,000

2.แผนภูมิตารางแสดงหลักเลข

3.หลักลูกคิด

4.ใบกิจกรรมที่ 2 ค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.ตัวเลขแสดงจำนวนนับ

3.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

4.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ

10.บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

การเขียนในรูปกระจาย

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1.สาระสำคัญ

การเขียนจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนผลบวกของจำนวนตามค่าประจำหลัก

2.ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1.เพื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 100,000 ให้สามารถเขียนในรูปกระจายได้ (K)

2.สนใจเรียน เต็มใจทำงาน และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)

3.ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาหาคำตอบและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

4.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนในรูปกระจาย	– ใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนในรูปกระจาย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

การเขียนในรูปกระจายของการบวก

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านและเขียนตัวเลขไทยแทนจำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ ศึกษาข้อมูลระยะทางต่าง ๆ ของการเดินรถหรือระยะทางบนแผนที่หรือลูกโลกจำลอง

สังคมศึกษาฯ ➔ **ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประชากรและผลผลิตทางการเกษตรของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

สุขศึกษาฯ ➔ แข่งขันการเขียนจำนวนในรูปกระจาย

ศิลปะ ➔ วาดภาพลูกคิดแสดงจำนวนในรูปกระจายที่กำหนดและคิดขึ้นเอง

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 เป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ตัวต่อการเขียนในรูปกระจาย

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ทบทวนจำนวนและตัวเลขที่ไม่เกิน 100,000 โดยการอ่านบัตรตัวเลขและบัตรภาพ

3.ทบทวนการอ่านและการเขียนตัวเลขไทย ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือแทนจำนวนนับจากบัตรตัวเลขโดยสุ่มนักเรียนออกมาอ่านทีละคน

4.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

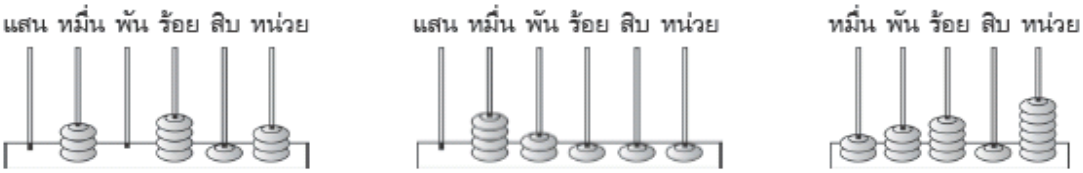
เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว*

ชั่วโมงนี้มาเรียน หนูจงพากเพียรเรียนวิชาคณิตฯ
หนูอย่าเพิ่งเบื่อนบิดคณิตศาสตร์ก็มีเรื่องแจ๋ว
มาร่วมมาร้องเพลงกัน เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ้ว
คณิตศาสตร์เพริศแพร้วได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ให้นักเรียนพิจารณาหลักลูกคิด และบอกค่าของตัวเลขแต่ละตัวในแต่ละหลัก เช่น



2.นักเรียนช่วยกันเขียนจำนวนที่ครูกำหนดให้อยู่ในรูปกระจายลงในตารางเพื่อแสดงให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
1	2	0	4	5

หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
7	5	1	0	9

3.ให้นักเรียนพิจารณาค่าของหลักตัวเลขที่ได้และเขียนในรูปกระจาย ดังนี้

12,045 คือ 1 หมื่น 2 พัน 0 ร้อย 4 สิบ 5 หน่วย ซึ่งมีค่าของตัวเลขดังนี้
1 อยู่ในหลักหมื่นมีค่า 10,000
2 อยู่ในหลักพันมีค่า 2,000
0 อยู่ในหลักร้อยมีค่า 0
4 อยู่ในหลักสิบมีค่า 40
5 อยู่ในหลักหน่วยมีค่า 5

75,109 คือ 7 หมื่น 5 พัน 1 ร้อย 0 สิบ 9 หน่วย ซึ่งมีค่าของตัวเลขดังนี้
7 อยู่ในหลักหมื่นมีค่า 70,000
5 อยู่ในหลักพันมีค่า 5,000
1 อยู่ในหลักร้อยมีค่า 100
0 อยู่ในหลักสิบมีค่า 0
9 อยู่ในหลักหน่วยมีค่า 9

4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนในรูปกระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเขียนในรูปกระจายจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. นักเรียนทดลองกระจายจำนวนที่กำหนดขึ้นซึ่งมีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วตรวจสอบโดยการบวกตามแนวตั้งจะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่กำหนดไว้หรือไม่

3. เขียนพุทธศักราชที่นักเรียนเกิดและพุทธศักราชปัจจุบันในรูปกระจาย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการบวกจำนวนที่มีค่ามาก ๆ และหลายหลัก

2. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ ในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าการเขียนจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนผลบวกของจำนวนต่าง ๆ ตามค่าประจำหลัก

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนจับคู่กันโดยนักเรียนคนแรกกำหนดจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วเขียนในรูปกระจาย ส่วนนักเรียนคนที่สองตรวจสอบคำตอบโดยการบวกจำนวนในรูปกระจายตามแนวตั้ง

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรจำนวนต่าง ๆ ที่มีค่าไม่เกิน 100,000
2. แถบประโยคการเขียนในรูปกระจายของจำนวนต่าง ๆ
3. หลักลูกคิด
4. ใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนในรูปกระจาย ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ตัวเลขแสดงจำนวนนับ
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์
3. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการเขียนในรูปกระจาย

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
การเปรียบเทียบจำนวน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

จำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100,000 สองจำนวนสามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่ามีค่าเท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนนับไม่เกิน 100,000 ให้สามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย =, ≠, >, < ได้ (K)

2. ทำงานตามลำดับขั้นตอนสะอาดเรียบร้อยและส่งงานตรงกำหนดเวลา (A)

3. นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5. สาระการเรียนรู้

เปรียบเทียบจำนวนนับโดยใช้เครื่องหมาย =, ≠, >, <

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ ตอบคำถามเกี่ยวกับการเปรียบเทียบจำนวนที่ไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ เปรียบเทียบข้อมูลจากภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในโลก

สังคมศึกษาฯ ➔ **รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่ยังเหลือและมีอยู่ในปัจจุบันของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

สุขศึกษาฯ ➔ จัดทำสถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือเปรียบเทียบสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ศิลปะ ➔ วาดภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน

ภาษาต่างประเทศ ➔ ร้องเพลงและเล่นเกมเกี่ยวกับการเปรียบเทียบจำนวน

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ของเล่นที่ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวนไม่เกิน 100,000

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. ทบทวนการเปรียบเทียบจำนวนนับสองจำนวนที่ไม่เกิน 100,000 โดยให้นักเรียนคนหนึ่งบอกจำนวนหนึ่งและให้นักเรียนอีกคนบอกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากัน โดยครูยกตัวอย่างทั้งจำนวนที่มีหลักเท่ากันและจำนวนที่มีหลักไม่เท่ากัน
3. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงหนูเรียนด้วย

เพลงหนูเรียนด้วย

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ให้หนูไปด้วย*

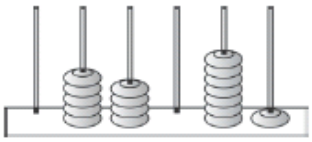
พี่จ๋าพี่จ๋าพี่ พี่มาเรียนชั้นนี้ให้หนูเรียนด้วย
พี่จะเรียนวิชาคณิตฯ หนูก็จะฝึกคิดให้สละสลวย
ถ้าให้หนูคิดเองก็ยิ่งดี หนูจะแสดงวิธีละให้พี่งงงวย
หนูจะตั้งใจเรียน จะคอยพากเพียร ให้ดีจริงด้วย
หากหนูไม่เข้าใจ มีปัญหาเรื่องใด คุณครูไปรอช่วย

จะได้คิดค้นทำเสียใหม่ ข้อนี้ทำอย่างไร จึงจะไม่งงงวย

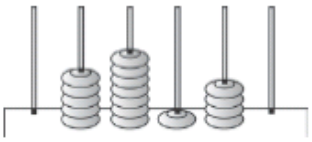
ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนช่วยกันสังเกตภาพลูกคิด 2 ภาพ แล้วช่วยกันตั้งคำถามจากภาพที่นักเรียนสังเกตโดยผลัดกันถามตอบ เช่น ภาพสองภาพมีสิ่งใดเท่ากัน จำนวนในภาพใดมีค่ามากกว่า เป็นต้น

2. ให้นักเรียนสังเกตจำนวน 2 จำนวนที่มีหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า



รูปที่ 1



รูปที่ 2

3. ให้นักเรียนสังเกตจำนวน 2 จำนวนที่มีหลักเท่ากันโดยเปรียบเทียบตัวเลขในหลักซ้ายมือสุด ถ้าตัวใดมีค่ามากกว่าจำนวนนั้นจะมีค่ามากกว่า ถ้าตัวเลขในหลักซ้ายมือสุดเท่ากันให้เปรียบเทียบในหลักรองลงมา

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันจัดลูกคิดแสดงจำนวนหลักเท่ากันโดยแสดงจำนวนที่มากกว่าจำนวนที่น้อยกว่า และจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่ครูกำหนดให้

5. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันจัดลูกคิดแสดงจำนวนหลักไม่เท่ากันโดยแสดงจำนวนที่มากกว่า จำนวนที่น้อยกว่าจำนวนที่ครูกำหนดให้

6. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันทำบัตรจำนวนเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบโดยเขียนจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 แล้วนำมาวางคละกัน โดยให้นักเรียนในกลุ่มผลัดกันหยิบครั้งละ 2 ใบ และแสดงการเปรียบเทียบโดยใช้บัตรสัญลักษณ์ $=, \neq, >$ และ $<$

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนเขียนแผนภาพที่มีค่าไม่เกิน 100,000 คนละ 1 จำนวน พร้อมเขียนค่าและคำอ่านของจำนวนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.สื่อสารเกี่ยวกับจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 ได้

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

จำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน 100,000 สองจำนวนสามารถนำมาเปรียบเทียบได้ว่ามีค่าเท่ากันหรือไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่า จำนวนที่มีหลักไม่เท่ากันจำนวนที่มีหลักน้อยกว่าจะมีค่าน้อยกว่าจำนวนที่มีหลักมากกว่า หรือจำนวนที่มีหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่าจำนวนที่มีหลักน้อยกว่า และจำนวนที่มีหลักเท่ากันให้เปรียบเทียบตัวเลขที่อยู่ในหลักซ้ายมือสุดของจำนวนที่นำมาเปรียบเทียบ ถ้าตัวเลขในหลักซ้ายมือสุดเท่ากันให้พิจารณาในหลักถัดไป ตัวเลขใดมีค่ามากกว่าจำนวนนั้นก็จะมีค่ามากกว่า ถ้ามีค่าเท่ากันอีกก็เปรียบเทียบตัวเลขในหลักถัดไปอีก

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1. ฝึกทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลที่ไม่เกิน 100,000 โดยศึกษาจากข่าวในวิทยุหรือโทรทัศน์
2. ฝึกทักษะการเปรียบเทียบข้อมูลจากห้องสมุด เช่น จำนวนประชากรพื้นที่ของจังหวัดต่าง ๆ
3. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 5 การเรียงลำดับจำนวนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้

1. บัตรสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $=, \neq, >, <$
2. บัตรจำนวนเลขที่มีค่าไม่เกิน 100,000
3. แถบประโยคคณิตศาสตร์ หลักลูกคิด
4. ใบกิจกรรมที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์
3. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการเปรียบเทียบจำนวน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
การเรียงลำดับจำนวน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนหนึ่งไม่เกิน 100,000 ให้สามถึงห้าจำนวนสามารถเรียงลำดับจำนวนได้ (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน ร่วมตอบคำถามและทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง (A)
3. นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน	– ใบกิจกรรมที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5. สาระการเรียนรู้

เรียงลำดับจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ เขียนจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 เป็นเลขไทย

วิทยาศาสตร์ ➔ เรียงลำดับระยะห่างระหว่างโลกและดาวเคราะห์ดวงอื่น ๆ

สังคมศึกษาฯ ➔ เรียงลำดับข้อมูลเกี่ยวกับประชากรและพื้นที่

ศิลปะ ➔ เขียนแผนภาพความคิดแสดงการเรียงลำดับจำนวน

สุขศึกษาฯ ➔ เล่นเกมการเรียงลำดับจำนวน

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 เป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ฝึกพิมพ์จำนวนต่าง ๆ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคิดเลข

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. ทบทวนการเปรียบเทียบจำนวนนับสองจำนวนที่ไม่เกิน 100,000 โดยเน้นให้นักเรียนบอกเหตุผลว่ามีจำนวนหลักเท่ากันหรือไม่ มีกี่หลัก ตัวเลขแต่ละตัวมีค่าเท่าไร จำนวนใดมีค่ามากกว่า จำนวนใดมีค่าน้อยกว่าเพราะเหตุใด
3. นักเรียนช่วยกันคิดเติมตัวเลขลงในช่องว่าง 10 ข้อให้มีความสัมพันธ์กับโจทย์ที่กำหนดให้

1) 51,092 = □ + 1,000 + 90 + 2
2) 8,788 = 8,000 + □ + □ + 8
3) 16,205 = □ + 6,000 + 200 + 5
4) 23,461 = 20,000 + □ + □ + 60 + 1
5) 8,794 = □ + □ + 90 + 4
6) □ = 4,000 + 300 + 60 +3
7) □ = 40,000 + 400 + 4
8) □ = 90,000 + 2,000 + 400 + 4
9) □ = 20,000 + 1,000 + 400 + 70 +5
10) □ = 5,000 + 900 + 90

4. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว*

ชั่วโมงนี้มาเรียน หนูจงพากเพียรเรียนวิชาคณิตฯ
หนูอย่าเพิ่งเบื่อนบิดคณิตศาสตร์ก็มีเรื่องแจ๋ว
มาร่วมมาร้องเพลงกัน เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ้ว
คณิตศาสตร์เพริศแพร้วได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูยกตัวอย่างจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 สามถึงห้าจำนวน แล้วให้นักเรียนเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย และจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามากโดยเปรียบเทียบทีละคู่

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน เขียนจำนวนที่มีค่าไม่เกิน 100,000 คนละหนึ่งจำนวนใส่กระดาษไว้ เมื่อครบสี่แผ่นให้แต่ละกลุ่มยืนเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย หรือจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก ทำกิจกรรมทำนองนี้จำนวน 10 ครั้งโดยเปลี่ยนกระดาษและเขียนตัวเลขใหม่ทุกครั้ง กลุ่มใดตอบถูกมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

3. ครูมอบหมายให้นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดการเรียงลำดับจำนวนที่มีหลายหลักหลายจำนวนแล้วเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการเรียงลำดับจำนวนจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เขียน พ.ศ. ที่เกิดสองหลักแล้วตามด้วยเดือนเกิดสองหลักและวันที่เกิดสองหลัก จากนั้นช่วยกันเรียงตัวเลขจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย เช่น มานพเกิด พ.ศ. 2534 เดือนมีนาคม วันที่ 20 จะเขียนเป็นตัวเลขได้ดังนี้ 34 03 20 เป็นต้น

3. ให้นักเรียนสำรวจรหัสไปรษณีย์ของเพื่อน ๆ จำนวน 5 คน ที่ไม่ซ้ำกัน (หรือเปิดจากสมุดรหัสไปรษณีย์) แล้วเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. เปรียบเทียบอายุจาก พ.ศ. ที่เกิดได้

2. เปรียบเทียบจำนวนต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

3. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเรียงลำดับจำนวนหลายจำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1. ประดิษฐ์บัตรตัวเลขที่มีค่าไม่เกิน 100,000 ตามจินตนาการได้

2. สำรวจเบอร์โทรศัพท์ รหัสไปรษณีย์ พ.ศ. ที่เกิด แล้วนำมาเรียงลำดับจำนวน

3. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ที่มีจำนวนไม่เกิน 100,000

2. บัตรจำนวนนับ

3. แผ่นภาพโฆษณาสินค้าที่ระบุไว้

4. ใบกิจกรรมที่ 5 การเรียงลำดับจำนวน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และญาติ

3. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กันคือการนับเพิ่มจากจำนวนที่เริ่มต้นครั้งละเท่า ๆ กัน และการนับเพิ่มครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของจำนวนที่นับทั้งหมด

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนนับให้สามารถนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 ทีละ 50 และนำไปประยุกต์ใช้ได้ (K)

2. ร่วมตอบคำถามด้วยความสนใจและเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข (A)

3. บอกเหตุผลประกอบการนับเพิ่มแต่ละครั้งได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	– ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจผลงานตามใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	– ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 จากจำนวนที่กำหนด

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อธิบายเกี่ยวกับการนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50

วิทยาศาสตร์ ➔ สำรวจการขยายพันธุ์พืชและสัตว์ที่เป็นการนับเพิ่ม

สังคมศึกษาฯ ➔ การเรียนรู้ร่วมกันของครอบครัวและการทำงานกลุ่มกับเพื่อน

ศิลปะ ➔ วาดภาพตกแต่งใบงานเกี่ยวกับการนับเพิ่ม

สุขศึกษาฯ ➔ ร้องเพลงคณิตศาสตร์ประกอบท่าทางได้อย่างสนุกสนาน

ภาษาต่างประเทศ ➔ นับเพิ่มเป็นภาษาอังกฤษและบอกผลรวมของการนับเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ของเล่นและเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการนับเพิ่ม

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงนับเพิ่มทีละสาม

เพลงนับเพิ่มทีละสาม

ผู้แต่ง...สมใจ กล้าหาญ *ทำนอง...เพลงต้อยตริ่ง*

น้องพรไปซื้อไข่ แม่ค้าหยิบให้ทีละสามฟอง

ช่วยกันนับหน่อยเถิดน้อง หยิบห้าทีได้ไข่กี่ฟอง

3.ให้นักเรียนวาดภาพไข่กองละ 3 ฟอง 5 กองลงในกระดาษหรือสมุดของตนเอง แล้วลองนับดูว่าจะได้ไข่กี่ฟอง ทุกคนได้คำตอบเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

4.จากเนื้อเพลงในข้อ 2. ให้นักเรียนเปลี่ยนคำร้องเป็นนับเพิ่มทีละสี่ แล้วร้องเพลงการนับเพิ่มทีละสี่ จากนั้นนับดูว่าจะได้ไข่กี่ฟอง (20 ฟอง)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน นำฝาขวดน้ำอัดลมหรืออุปกรณ์นับอื่น ๆ นับครั้งละ 3 คือ 3 → 6 → 9 → 12 → 15 ซึ่งสามารถใช้การท่องสูตรคูณแม่ 3 มาช่วยในการนับจะทำให้นับได้เร็วขึ้น ทำกิจกรรมทำนองนี้แต่ให้นับเพิ่มครั้งละ 4 ซึ่งสามารถใช้การท่องสูตรคูณแม่ 4 มาช่วยในการนับจะทำให้นับได้เร็วขึ้น

2.ฝึกนับทีละ 25 เริ่มต้นจาก 25 → 50 → 75 → 100 นักเรียนจะหาคำตอบโดยการบวกเพิ่มครั้งละ 25 หรือดูสูตรคูณแม่ 25 ก็ได้

3.การนับเพิ่มทีละ 50 ก็เช่นเดียวกัน คือ การบวกเพิ่มไปทีละ 50 ดังตัวอย่าง 50 → 100 → 150 → 200

4.ในการนับเพิ่มทีละ 3, 4, 25, 50 ถ้าไม่ได้เริ่มต้นด้วย 0 แต่เริ่มต้นเป็นจำนวนอื่น ๆ ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจะใช้การท่องสูตรคูณไม่ได้ จะต้องใช้วิธีบวกเพิ่มวิธีเดียวเท่านั้น ครูให้นักเรียนฝึกการคิดนับเพิ่มทีละเท่า ๆ กันโดยนำบัตรตัวเลขชุดละ 4 จำนวนมาให้นักเรียนเรียงคำตอบ โดยครูจะวางจำนวนเริ่มต้นให้

กลุ่มที่ 1 231 → 234 → 237 → 240 เพิ่มขึ้นทีละ 3

กลุ่มที่ 2 164 → 168 → 172 → 176 เพิ่มขึ้นทีละ 4

กลุ่มที่ 3 203 → 228 → 253 → 278 เพิ่มขึ้นทีละ 25

กลุ่มที่ 4 1,250 → 1,300 → 1,350 → 1,400 เพิ่มขึ้นทีละ 50

นำบัตรจำนวนแต่ละกลุ่มที่เรียงถูกต้องไปติดบนกระดานดำหรือเขียนบนกระดานดำให้อ่านและพิจารณาการเพิ่มขึ้นพร้อม ๆ กัน แล้วจึงสรุปว่าแต่ละกลุ่มเป็นการนับเพิ่มครั้งละเท่าไร

5.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน

2.ครูนำแถบจำนวน 3 จำนวนมาให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ของสองจำนวนแรกเพื่อหาจำนวนถัดไป แล้วบอกว่าเป็นการเพิ่มทีละเท่าใด

ตัวอย่าง 72 → 75 → □, 94 → 98 → □, 112 → 115 → □, 120 → 145 → □

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นักเรียนหาคำตอบของจำนวนถัดไปโดยการพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนอื่น ๆ

2. นำความรู้ไปใช้ซื้อขายในชีวิตประจำวัน เช่น การคิดราคาสินค้าที่ต้องการซื้อในราคาเดียวกันครั้งละหลาย ๆ ชิ้น

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับเพิ่มทีละ 3, 4, 25, 50 คือ การนำ 3, 4, 25, 50 มาบวกเพิ่มกับจำนวนที่เริ่มต้นในการนับครั้งต่อ ๆ ไปตามลำดับ การนับครั้งสุดท้ายจะเป็นผลรวมของการนับทั้งหมด

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1.นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกันคิดโจทย์ซึ่งนำการนับครั้งละเท่า ๆ กันมาใช้ เช่น ครอบครัวนักเรียนมีสมาชิก 7 คน ค่ารถประจำทางคนละ 4 บาท จะต้องเสียค่ารถประจำทางเท่าไร ฯลฯ

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้

1. แผนภูมิเพลงนับเพิ่มทีละสาม
2. บัตรตัวเลข
3. สิ่งของที่นับจำนวนได้
4. ใบกิจกรรมที่ 6 การนับเพิ่มทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6
2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และญาติ
3. อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข
4. เกมคณิตศาสตร์และเพลงคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000 *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การนับลดครั้งละเท่า ๆ กันคือการนับลดจากจำนวนที่เริ่มต้นครั้งละเท่า ๆ กัน และการนับลดครั้งสุดท้ายจะเป็นผลที่เหลือจากการนับลดทั้งหมด

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดจำนวนเริ่มต้นให้สามารถนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 และนำไปประยุกต์ใช้ได้ (K)

2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และมีความรับผิดชอบ (A)

3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50	– ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ50	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%
4.การทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน – แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50	– ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 จากจำนวนที่กำหนดให้

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → ตอบคำถามแสดงความคิดเห็นและอภิปรายเกี่ยวกับการนับลด

วิทยาศาสตร์ → สำรวจการหมดไปและการสูญเปล่าของทรัพยากรต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ → การเรียนรู้ร่วมกันของครอบครัวและการทำงานกลุ่มกับเพื่อน

ศิลปะ → วาดภาพและตกแต่งใบงานเกี่ยวกับการนับลด

สุขศึกษาฯ → ร้องเพลงและแข่งขันการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์

ภาษาต่างประเทศ → นับลดเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ → ประดิษฐ์ของเล่นและเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการนับลด

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนท่องสูตรคูณแม่ 3 และแม่ 4 แบบถอยหลังพร้อม ๆ กันอย่างละ 2 เที่ยว
3. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน นำฝาน้ำอัดลมหรืออุปกรณ์การนับอื่น ๆ มา 15 ชิ้น แต่ละคนหยิบออกไปคนละ 3 ชิ้น วางเป็นกองเล็ก ๆ 5 กอง แล้วหยิบออกครั้งละ 1 กองจนหมดจะต้องหยิบออกไปกี่ครั้งจึงหมดพอดี (ต้องหยิบออก 5 ครั้ง) ครูจัดกิจกรรมทำนองนี้แต่เปลี่ยนจำนวนฝาน้ำอัดลมเป็น 20 ฝา แล้วหยิบออกครั้งละ 4 และครั้งละ 5 มาตามลำดับจนนักเรียนเข้าใจการนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5
2. ครูอธิบายว่าถ้านับลดครั้งละ 25 หรือ 50 ใช้วิธีการทำนองนี้ไม่ได้เพราะมีจำนวนมากซึ่งต้องใช้วิธีการลบออกครั้งละ 25 และ 50 แทน
3. ครูแจกบัตรจำนวนให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด เพื่อฝึกการนับลดครั้งละเท่า ๆ กันมาให้นักเรียนเรียงคำตอบโดยครูบอกจำนวนเริ่มต้นให้ เช่น

กลุ่มที่ 1 60 → 57 → 54 → 51 → 48	นับลดทีละ 3
กลุ่มที่ 2 124 → 120 → 116 → 112 → 108	นับลดทีละ 4
กลุ่มที่ 3 45 → 40 → 35 → 30 → 25	นับลดทีละ 5
กลุ่มที่ 4 1,235 → 1,210 → 1,185 → 1,160 → 1,135	นับลดทีละ 25
กลุ่มที่ 5 4,200 → 4,150 → 4,100 → 4,050 → 4,000	นับลดทีละ 50

ครูเขียนผลการนับลดให้นักเรียนอ่านและร่วมกันพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนจนนักเรียนเข้าใจ

4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน
2. ครูนำจำนวน 3 จำนวนมาให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ของสองจำนวนแรกเพื่อหาจำนวนถัดไปแล้วบอกว่าเป็นการนับลดทีละเท่าไร

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. จัดทำใบความรู้เรื่องการนับลด
2. การซื้อขายในชีวิตประจำวัน
3. สร้างเกมคณิตศาสตร์ความรู้เรื่องการนับลด

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การนับลดทีละ 3 , 4 , 5 , 25 , 50 คือ การนำ 3 , 4 , 5 , 25 , 50 ไปลบออกจากจำนวนที่เริ่มต้น การนับลดครั้งสุดท้ายจะเป็นผลลัพธ์ของการนับลดทั้งหมด การนับเพิ่มมีความสัมพันธ์กับการนับลด การนับเพิ่มคือการบวก การนับลดคือการลบ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนช่วยกันออกแบบประดิษฐ์ใบงานเกี่ยวกับการนับลด
2. ฝึกท่องสูตรคูณแบบนับถอยหลัง
3. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สูตรคูณ
2. บัตรตัวเลข
3. อุปกรณ์ที่นับได้
4. ใบกิจกรรมที่ 7 การนับลดทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 และทีละ 50 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน
2. หนังสืออ่านอย่างไรและเขียนอย่างไร
3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และญาติ
4. สมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์
5. ที่ทำการไปรษณีย์
6. บันทึกส่วนตัวของนักเรียน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

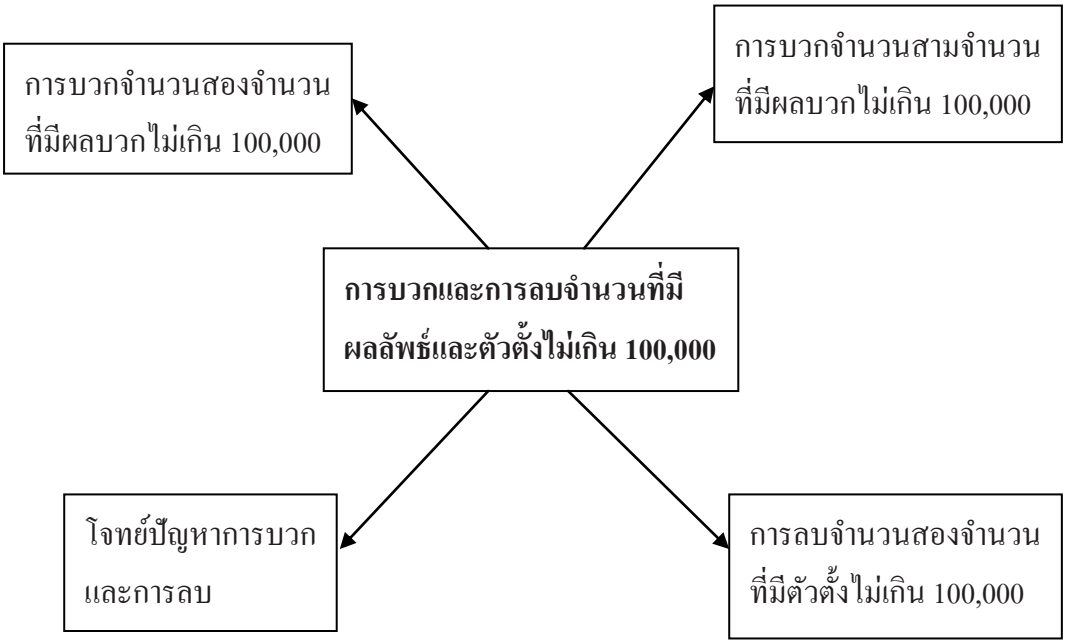
เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1. การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000
2. การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000
3. การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000
4. โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1. ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม
2. ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
3. มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000

ทักษะ/กระบวนการ

1. การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
2. สามารถนำเสนอการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
3. การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
4. การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000
2. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000
3. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000
4. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
5. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเ.0รียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
6. ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
7. แบบบันทึกผลการอภิปราย
8. บันทึกความรู้
9. การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มี

ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.2 ป. 3/1)
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ได้ (ค 1.2 ป. 3/2)
3. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป. 3/1)
4.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 3/2)
5.ให้เหตุผลประกอบการตัดสินและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป. 3/3)
6. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป. 3/4)
7. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป. 3/5)
8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป. 3/6)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
– การบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 การหาผลบวก ผลลบทำได้โดยตั้งหลักของตัวบวก ตัวลบให้ตรงกับหลักของตัวตั้ง แล้วนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันบวกหรือลบด้วยกันโดยเริ่มบวก ลบจากหลักหน่วยก่อน</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
– นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 มาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1. การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีขั้นตอนเหมือนกันกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 แต่หลักเลขเพิ่มขึ้นเป็น 5 หลักหรือ 6 หลัก</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1. สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการ บวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
2. นำเสนอการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000</td></tr>
</table>

2.การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีวิธีการคิดคำตอบเช่นเดียวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 สามารถบวกครั้งละสองจำนวนหรือบวกครั้งเดียวสามจำนวนก็ได้ 3.การลบจำนวนที่มีหลายหลักสองจำนวนตามแนวตั้งต้องเขียนเลขให้ตรงกันทั้งตัวตั้งและตัวลบโดยเริ่มลบหลักหน่วยก่อนแล้วจึงลบในหลักถัดไป 4.โจทย์ปัญหาคือการนำสถานการณ์ในชีวิตประจำวันกับจำนวนมาสร้างเป็นเรื่องราวเพื่อหาคำตอบโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์	3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการบวก ลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 7.แบบบันทึกผลการอภิปราย 8.บันทึกความรู้ 9.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
2.วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้	
2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) การทดสอบ 2) การสนทนาซักถาม 3) การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม 5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	**2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้** 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม 3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม 5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3. สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	**การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000**	**เวลา 14 ชั่วโมง**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ	**5**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8
การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีขั้นตอนเหมือนกันกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 แต่หลักเลขเพิ่มขึ้นเป็น 5 หลักหรือ 6 หลัก

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บวกเลขสองจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100,000 ได้ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และรับผิดชอบ (A)
3. สรุปวิธีการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	– แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2. สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก	– ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก	– ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
4.ตรวจผลการแสดงวิธีการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 จากบัตรโจทย์การบวก	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ – บัตรโจทย์การบวก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

5. สาระการเรียนรู้

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➡ อธิบายเกี่ยวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➡ เปรียบเทียบการบวกจำนวนสองจำนวนหลาย ๆ วิธีและเลือกใช้ตามความเหมาะสม

สังคมศึกษาฯ ➡ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายในชีวิตประจำวัน

สุขศึกษาฯ ➡ การแข่งการบวกเลขและเกมคณิตศาสตร์

ศิลปะ ➡ ออกแบบเกมคณิตศาสตร์จากโจทย์ที่สร้างขึ้น

ภาษาต่างประเทศ ➡ การอ่านและเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➡ ฝึกพิมพ์จำนวนนับและผลลัพธ์ของคำตอบจากโจทย์ด้วยคอมพิวเตอร์

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 7 ข้อ เวลา 10 นาที

3. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงคิดเลขเร็ว

เพลงคิดเลขเร็ว

เนื้อร้อง ...ราตรี รุ่ง*ทวีชัย* *ทำนอง...ชวา*

มาซิมาคิดเลขเร็วกัน คิดทุกวันสร้างสรรค์ปัญญา

ฝึกทักษะกระบวนนานา ตามเวลาคิดเร็วทันใด

4. ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) 3,486 + 1,158 = ☐	6) 5,295 + 2,403 = ☐
2) 6,514 + 3,100 = ☐	7) 4,163 + 3,580 = ☐
3) 6,243 + 1,701 = ☐	8) 7,452 + 1,233 = ☐
4) 3,789 + 3,105 = ☐	9) 6,344 + 2,141 = ☐
5) 6,651 + 1,504 = ☐	10) 3,815 + 1,965 = ☐

5. ครูแสดงการบวกเลขหลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 หรือ 10,000 โดยใช้ลูกคิด ข้ามรั้วให้นักเรียนแปลภาพเป็นตัวเลขแสดงการบวก ยกตัวอย่าง 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจและเกิดความชำนาญ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ส่ง ตัวแทนไปรับบัตรโจทย์เลขการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 แล้วช่วยกันคิด เมื่อได้คำตอบแล้วส่งตัวแทนออกไปเขียนคำตอบบนกระดานดำ นักเรียนในห้องเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบบนกระดานดำ

2. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มา 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลบวก

ครั้งที่ 2

3. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน

2. นักเรียนทำโจทย์การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 และสร้างโจทย์ขึ้นเอง

3. เล่นเกมการบวกเลขที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. จัดแข่งขันการบวกเลขเร็วขึ้นภายในชั้นเรียนและระดับโรงเรียน

2. การซื้อขายสินค้าต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

3. การเล่นเกมการบวก เกมคณิตศาสตร์อื่น ๆ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีขั้นตอนเหมือนกับการบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 แต่หลักเลขเพิ่มขึ้นเป็น 5 หลัก หรือ 6 หลัก

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1.ครูมอบหมายงานให้นักเรียนนำใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ มาตัดรูปและราคา แล้วแสดงวิธีการบวกจำนวนสองจำนวนซึ่งมีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรตัวเลข บัตรภาพจำนวนต่าง ๆ

2. ลูกคิด

3. บัตรโจทย์การบวก

4. ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลบวก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 **การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000** *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีวิธีการคิดคำตอบเช่นเดียวกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 สามารถบวกครั้งละสองจำนวนหรือบวกครั้งเดียวสามจำนวนก็ได้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บวกเลขสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ได้ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และมีความรับผิดชอบ (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ	– ใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ	– ใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ ตอบคำถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ คำนวณข้อมูลของจำนวนแมลงแต่ละชนิดและสัตว์ขนาดเล็กอื่น ๆ

สังคมศึกษาฯ ➔ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ศิลปะ ➔ ออกแบบใบความรู้ใบงานเกี่ยวกับการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000

สุขศึกษาฯ ➔ การแข่งขันการบวกและการสร้างเกมคณิตศาสตร์

ภาษาต่างประเทศ ➔ การอ่านและเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ฝึกพิมพ์จำนวนนับและผลลัพธ์ด้วยคอมพิวเตอร์

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงคิดเลขเร็ว

เพลงคิดเลขเร็ว

เนื้อร้อง ...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ชวา*

มาซิมาคิดเลขเร็วกัน คิดทุกวันสร้างสรรค์ปัญญา
ฝึกทักษะกระบวนนานา ตามเวลาคิดเร็วทันใด

3. ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) 3,613 + 15,208 = ☐ 4) 6,863 + 6,345 = ☐
2) 8,713 + 17,475 = ☐ 5) 9,764 + 21,037 = ☐
3) 7,456 + 16,323 = ☐ 6) 9,145 + 20,469 = ☐

7) 4,386 + 20,674 = ☐ 9) 2,487 + 34,558 = ☐

8) 5,234 + 31,232 = ☐ 10) 1,521 + 51,071 = ☐

4. ครูยกตัวอย่างการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 เช่น 11,923 + 20,202 + 33,045 = ☐ จากนั้นครูตั้งคำถามนักเรียนในห้องเรียนว่าโจทย์ข้อนี้มีวิธีคิดอย่างไร จึงได้คำตอบแล้วอภิปรายร่วมกัน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูยกตัวอย่างการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 จำนวน 2 ข้อ โดยสุ่มตัวแทนนักเรียน 2 คนออกมาแสดงวิธีทำ เพื่อน ๆ และครูช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง เช่น ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันได้ข้อสรุปว่า การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 สามารถบวกได้ครั้งละสองจำนวนและวางสลับที่กันก็จะได้ผลบวกเท่ากัน ทำกิจกรรมทำนองนี้ 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

2. ครูขออาสาสมัครนักเรียน 2 คนหาคำตอบโจทย์การบวกบนกระดานดำ โดยคนแรกใช้วิธีการบวกครั้งเดียวกันสามจำนวน คนที่สองหาครั้งละสองจำนวน ให้นักเรียนในชั้นเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง ทำกิจกรรมนี้เพิ่มเติมอีก 2–3 ตัวอย่าง จนนักเรียนเข้าใจดี

3. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 มา 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลบวก

ครั้งที่ 2

4. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

5. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดของนักเรียน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน กำหนดจำนวนคนละหนึ่งจำนวนไม่เกิน 30,000 แล้วนำมาบวกรวมกัน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการซื้อขายในชีวิตประจำวันได้
2. คำนวณการซื้อขายสิ่งของสามสิ่งที่มีราคารวมกันไม่เกิน 100,000 ได้
3. ฝึกทักษะกระบวนการบวกและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบวกจำนวนสามจำนวนซึ่งมีผลบวกไม่เกิน 100,000 มีวิธีการคิดคำนวณคำตอบเช่นเดียวกันกับการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100,000 สามารถบวกครั้งละสองจำนวนหรือบวกครั้งเดียวกันสามจำนวนก็ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ครูมอบหมายให้นักเรียนนำใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ มาตัดรูปสินค้าและราคาโดยมีราคาไม่เกิน 100,000 พร้อมตกแต่งให้สวยงามและสร้างสรรค์

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แถบประโยคสัญลักษณ์การบวก
2. ใบโฆษณาสินค้า
3. โจทย์ปัญหาการบวก
4. ใบกิจกรรมที่ 2 ลองคิด...ลองทำ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขจากการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลลัพธ์ไม่เกิน 100,000
2. หนังสือเกี่ยวกับการคิดเลขเร็ว
3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์
4. วีซีดี (VCD) เกี่ยวกับการบวกเลข

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 **การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000** *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การลบจำนวนที่มีหลายหลักสองจำนวนตามแนวตั้งต้องเขียนเลขให้ตรงกันทั้งตัวตั้งและตัวลบ โดยเริ่มลบหลักหน่วยก่อนแล้วจึงลบในหลักถัดไป

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ลบเลขสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ได้ (K)
2. ทำงานตามลำดับขั้นตอน สะอาด เรียบร้อยตามคำแนะนำของครู (A)
3. ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและบอกเหตุผลประกอบการคิดได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ	– ใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ	– ใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ ตอบคำถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

วิทยาศาสตร์ ➔ รวบรวมข้อมูลและหาความแตกต่างของจำนวนแมลง พืช สัตว์ต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ ➔ ออกแบบใบงานใบความรู้เกี่ยวกับการลบได้อย่างสร้างสรรค์สวยงาม

สุขศึกษาฯ ➔ แข่งขันการคิดเลขในระดับห้องเรียนและระดับโรงเรียน

ภาษาต่างประเทศ ➔ การอ่านและการเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ของเล่นเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการลบจำนวนสองจำนวน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) 6,574 – 4,380 = ☐	6) 2,214 – 1,235 = ☐
2) 7,362 – 515 = ☐	7) 9,101 – 4,601 = ☐
3) 4,833 – 3,688 = ☐	8) 6,530 – 5,735 = ☐
4) 5,455 – 654 = ☐	9) 8,980 – 8,880 = ☐
5) 3,626 – 778 = ☐	10) 4,878 – 2,788 = ☐

3. ครูชูบัตรเลขจำนวนสามหลัก สี่หลัก และห้าหลักให้นักเรียนฝึกกระจายด้วยปากเปล่า 5–6 จำนวน จนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 โดยใช้ตารางหลักเลขเพื่อให้เห็นความสำคัญของการตั้งหลักเลขให้ตรงกัน ถ้าตัวตั้งในหลักใดมีค่าน้อยกว่าตัวลบให้กระจายหลักทางซ้ายมือของตัวตั้งเพิ่มก่อนแล้วจึงหักออกเท่าค่าของตัวเลขในหลักเดียวกัน เมื่อได้ผลลบให้ตรวจคำตอบตามวิธีตรวจสอบคำตอบ **ผลลบ + ตัวลบ = ตัวตั้ง** ครูเน้นย้ำว่านักเรียนจะต้องซื่อสัตย์ต่อตนเองโดยการหาผลบวกจริง ๆ ไม่ใช่ใส่ตัวตั้งไปตามโจทย์เพราะนักเรียนอาจคิดผลลบผิดก็ได้ ยกตัวอย่างเพิ่มเติม 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

2. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การลบจำนวนสองจำนวนซึ่งมีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 มา 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลลบ

ครั้งที่ 2

3. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

4. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันเขียนแผนภาพความคิดสรุปวิธีการลบจำนวนสองจำนวน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันแต่งโจทย์เลขการลบลงในใบงานและแลกเปลี่ยนกันทำระหว่างกลุ่ม

2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดการหาผลลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100,000 จากโจทย์หนังสือเล่มอื่น ๆ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การลบจำนวนที่มีหลายหลักสองจำนวนตามแนวตั้งต้องเขียนหลักเลขให้ตรงกันทั้งตัวตั้งและ

ตัวลบโดยเริ่มลบหลักหน่วยก่อนแล้วจึงลบในหลักถัดไปทางซ้ายมือ ถ้าตัวตั้งในหลักใดน้อยกว่าตัวเลขให้กระจายหลักทางซ้ายมือของตัวตั้งมาเพิ่มก่อนแล้วจึงลบกันได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. การหาผลลบทุกครั้งให้ตรวจคำตอบซึ่งมีวิธีตรวจสอบคำตอบโดยใช้ความสัมพันธ์ที่ว่า ผลลบ + ตัวลบ = ตัวตั้ง

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรจำนวนเลขสามหลัก สี่หลัก ห้าหลัก

2. เกมคณิตศาสตร์

3. ใบกิจกรรมที่ 3 หาผลลบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์การลบจำนวนสองจำนวนซึ่งมีตัวตั้งไม่เกิน 100,000

2. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

3. หนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11
โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 **การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000** *เวลา 5 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาคือการนำสถานการณ์ในชีวิตประจำวันกับจำนวนมาสร้างเป็นเรื่องราวเพื่อหาคำตอบโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และรับผิดชอบ (A)
3. มีทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	– แบบบันทึกผลการอภิปราย – แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา	– ใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3. การทำแบบทดสอบหลังเรียน	– แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%
4. การทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	– แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	– แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3. ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	– แบบบันทึกความเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน – แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4. ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา	– ใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➡ **แต่งโจทย์ปัญหาจากใบโฆษณาสินค้าในประเทศสมาชิกอาเซียนหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน**

วิทยาศาสตร์ ➡ คำนวณค่าใช้จ่ายจากค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปาในแต่ละเดือนได้

สังคมศึกษาฯ ➡ นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

สุขศึกษาฯ ➡ การร้องเพลงโจทย์ปัญหาและแข่งขันกันแก้โจทย์ปัญหา

ภาษาต่างประเทศ ➡ การอ่านและการเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➡ ประดิษฐ์ของเล่นหรือเกมคณิตศาสตร์จากโจทย์ปัญหา เช่น จิกซอว์โจทย์ปัญหา

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา
2. นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็วจำนวน 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) (15 + 4) – 3 = ☐ 6) 45 + (25 – 7) = ☐

2) (80 + 20) – 20 = ☐ 7) 55 + (16 –5) = ☐

3) (40 + 15) + 15 = ☐ 8) 35 – (17 – 8) = ☐

4) (50 + 35) – 15 = ☐ 9) 99 + (45 – 42) = ☐

5) (90 + 25) – 45 = ☐ 10) 88 + (23 – 12) = ☐

3. นักเรียนช่วยกันร้องเพลงโจทย์ปัญหา

เพลงโจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย ทำนอง...เต่างูและกา

โจทย์ปัญหาเป็นปัญหา พวกเรามาศึกษาดู
จะได้รู้ช่วยตีความ ให้แม่นยำอย่าทำหน้าเศร้า
อ่านโจทย์พลัน อย่าหวั่นไหว โจทย์บอกอะไร ไหนลองตรองดู
จะได้รู้เข้าใจดี บอกวิธีคิดซิทันใด
แบ่งกลุ่มกัน อ่านเร็วไว ไม่เข้าใจตรงไปถามครู
เลือกเสาะหาสื่อมาดู ได้เรียนรู้ชัดเจนแน่นอน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านข้อความพร้อม ๆ กัน ดังนี้

ในชุมชน มีคนอยู่ สองพันสี่
เป็นสตรี นับรวมกัน ได้พันสอง
ที่เหลือเป็น ผู้ชาย วัยคะนอง
คิดหน่อยน้อง ตอบที มีกี่คน

2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ดังนี้

– ใจความสำคัญของข้อความนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องใด
– ในข้อความนี้มีคนกี่ประเภท มีจำนวนอย่างละเท่าใด
– ข้อความนี้ถามอะไร
– จะเขียนเป็นโจทย์ปัญหาและประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

3. ครูให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุด เพื่อให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่ศึกษามา

5. ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาในตัวอย่างที่กำหนดให้

ตัวอย่าง 1 โรงเรียนสหศึกษาแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 2,350 คน เป็นนักเรียนหญิง 2,325 คน รวมมีนักเรียนกี่คน

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

วิเคราะห์โจทย์	โจทย์กำหนดอะไร	จำนว*นนักเรียนชายและจำนวนนักเรียนหญิง
	โจทย์ถามอะไร	มีนักเรียนชายหญิงรวมกี่คน
วางแผน/คิดวิธีแก้	เลือก**วิธีบวก**	
	เขียนประโยคสัญลักษณ์ 2,350 + 2,325 = $\square$	

คิดคำนวณหาคำตอบ 4,675 คน

ตรวจสอบคำตอบ 4,675 – 2,325 = 2,350

ตัวอย่าง 2 โรงเรียนสหศึกษาแห่งหนึ่งมีนักเรียน 4,850 คน เป็นนักเรียนหญิง 2,325 คน ถามว่ามีนักเรียนชายกี่คน

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

วิเคราะห์โจทย์	โจทย์กำหนดอะไร	จำนวนนักเรียนทั้งหมดและจำนวนนักเรียนหญิง
	โจทย์ถามอะไร	มีนักเรียนชายกี่คน
วางแผน/คิดวิธีแก้	เลือก**วิธีลบ**	
	เขียนประโยคสัญลักษณ์ 4,850 – 2,325 = $\square$	
คิดคำนวณหาคำตอบ	2,525 คน	
ตรวจสอบคำตอบ	2,325 + 2,525 = 4,850	

6. แสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหาจากตัวอย่าง

7. นักเรียนจับคู่และแต่งโจทย์ปัญหาการบวกและการลบอย่างละ 1 ข้อ แสดงวิธีทำและหาคำตอบนำไปเสนอหน้าชั้นเรียน

8. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบมา 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบ

ครั้งที่ 3

9. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

10. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

12. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยแต่งโจทย์ปัญหาจากใบโฆษณาสินค้าและคิดคำนวณคำตอบ

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย

4. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2. สามารถแต่งโจทย์เรื่องราวและสถานการณ์เกี่ยวกับการบวกและการลบได้อย่างสร้างสรรค์

3. คิดวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน

4. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

1. การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบมีวิธีและขั้นตอนที่เหมือนกันดังนี้

1.1 วิเคราะห์โจทย์หาสิ่งที่โจทย์กำหนดและโจทย์ถามอะไร

1.2 วางแผนคิดวิธีแก้ปัญหาว่าจะใช้วิธีใดหาคำตอบ

1.3 คิดคำนวณแสดงวิธีทำ

2. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 จำนวน 8 ข้อ เวลา 10 นาที

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนคิดรายรับและรายจ่ายของครอบครัวร่วมกับผู้ปกครองจากเงินเดือนหรือรายรับอื่น ๆ ของครอบครัวเป็นรายงาน

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้

1. แผนภูมิเพลงโจทย์ปัญหา

2. ใบโฆษณาสินค้า

3. เกมคณิตศาสตร์

4.ใบกิจกรรมที่ 4 คิดแก้โจทย์ปัญหา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ใบโฆษณาสินค้า

2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ

3. บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

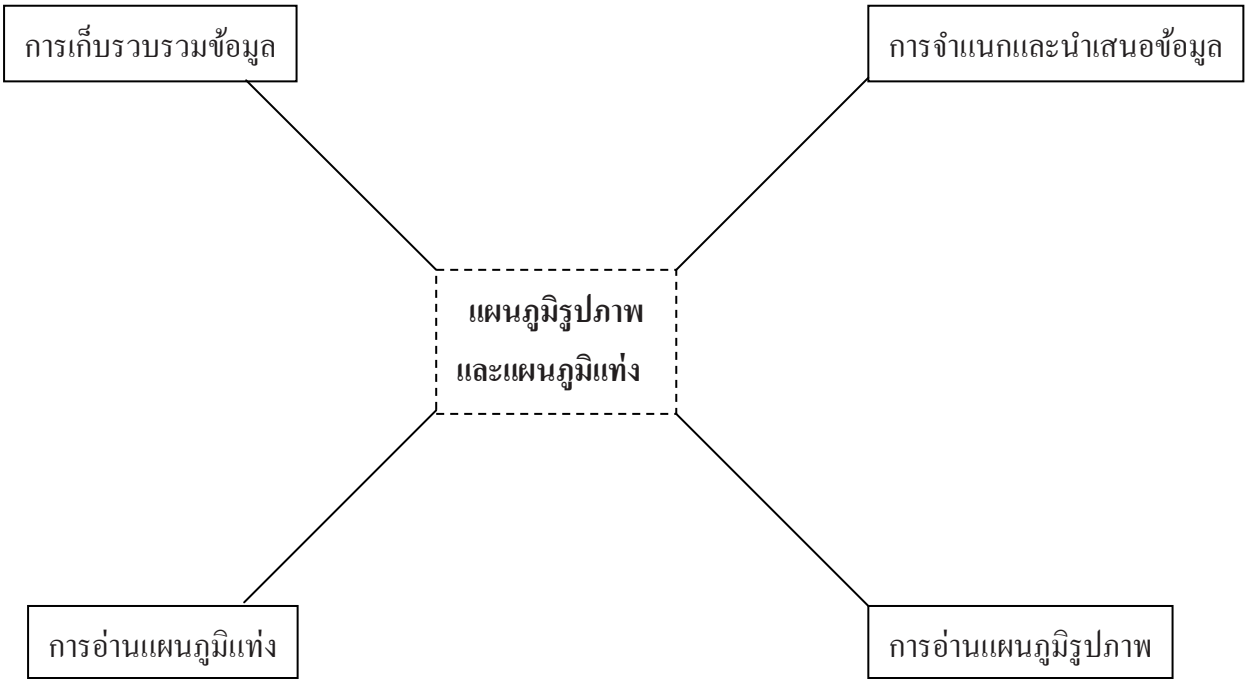
เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1.การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.การจำแนกและนำเสนอข้อมูล

3.การอ่านแผนภูมิแท่ง

4.การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม

2.ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

3.มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

ทักษะ/กระบวนการ

1.การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

2.สามารถนำเสนอแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

3.การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

4.การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการจำแนกและนำเสนอข้อมูล

3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านแผนภูมิแท่ง

4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ

5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ

7.แบบบันทึกผลการอภิปราย

8.บันทึกความรู้

9.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.รวบรวมและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน (ค 5.1 ป.3/1)
2.อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งอย่างง่าย (ค 5.1 ป.3/2)
3.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
4.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
5.ให้เหตุผลประกอบการตัดสินและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/3)
6.ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป.3/4)
7.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)
8.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป.3/6)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
–การจัดเก็บข้อมูลมาจำแนกเป็นประเภทของข้อมูล แล้วจัดทำข้อมูลออกมาเป็นแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปภาพหรือตาราง จากนั้นจึงนำเสนอเพื่อที่จะให้เราอ่านข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นเป็นกระบวนการทางสถิติ</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
–นักเรียนสามารถเชื่อมโยงกระบวนการทางสถิติไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1.การอ่านแผนภูมิแท่งคือการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีลักษณะเป็นแท่งแสดงจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ตามมาตราส่วนที่กำหนดของแผนภูมิแท่งนั้น ๆ
2.การอ่านแผนภูมิรูปภาพคือการอ่านข้อมูลจากภาพในแผนภูมิออกมาเป็นจำนวนตามข้อกำหนดของแผนภูมิรูปภาพนั้น ๆ
3.การจำแนกข้อมูลคือการนำข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมหรือการสำรวจจากแหล่งต่าง ๆ มาจัดเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ตามคุณลักษณะที่เหมือนกันแล้วนำเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
2.นำเสนอแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

4.ข้อมูลหมายถึงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นตัวเลขหรือข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ โดยการสังเกต สำรวจหรือสอบถามจากผู้รู้	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการจำแนกและนำเสนอข้อมูล 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านแผนภูมิแท่ง 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 7.แบบบันทึกผลการอภิปราย 8.บันทึกความรู้ 9.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
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.สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	**แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง**	**เวลา 12 ชั่วโมง**
แผนการเรียนรู้ที่ 12	การเก็บรวบรวมข้อมูล	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 13	การจำแนกและนำเสนอข้อมูล	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 14	การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	**4**
แผนการเรียนรู้ที่ 15	การอ่านแผนภูมิแท่ง	**4**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

ข้อมูล หมายถึง เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นตัวเลขหรือข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ โดยการสังเกตสำรวจหรือสอบถามจากผู้รู้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 5.1 ป. 3/1, ค 5.1 ป. 3/2, ค 6.1 ป. 3/1, ค 6.1 ป. 3/2, ค. 6.1 ป. 3/3, ค 6.1 ป. 3/4, ค 6.1 ป. 3/5, ค 6.1 ป. 3/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมได้ (K)
2. ร่วมตอบคำถามและทำกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองอย่างมีความสุข (A)
3. ใช้ภาษาในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและบอกเหตุผลประกอบได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	–แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	–ใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	–แบบประเมินพฤติกรรมขณะทำงานร่วมกับกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	–แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	–ใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

1.ความหมายของข้อมูล 2.วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านและการแปลความหมายของข้อมูลที่รวบรวมได้

วิทยาศาสตร์ ➔ ฝึกสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลและค้นหาความจริงในเรื่องที่นักเรียนสนใจ

สังคมศึกษาฯ ➔ สำรวจอายุของสมาชิกในครอบครัว

ศิลปะ ➔ นำเสนอข้อมูลที่ใช้การวาดภาพ

สุขศึกษาฯ ➔ สำรวจเกี่ยวกับอาหาร โรคระบาด และอุบัติเหตุต่าง ๆ

ภาษาต่างประเทศ ➔ ศึกษาศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับข้อมูลและสถิติ

การงานอาชีพฯ ➔ **รวบรวมข้อมูลด้านอาหาร การเกษตร และเทคโนโลยีทางการเกษตรของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 8 ข้อ เวลา 10 นาที

3.นักเรียนช่วยกันอ่านบทกลอนเรื่องฟาร์มของคุณปู่

ฟาร์มของคุณปู่

ฟาร์มของคุณปู่ มีหมูห้าสิบ
เห็นเป็ดลิบลิบ ยี่สิบสามตัว
แม่วัวอ้วนพี สี่สิบสองตัว
นับจนเวียนหัว ทั้งตัวเล็กใหญ่

4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายกลอนฟาร์มของคุณปู่ในประเด็นดังนี้

–เนื้อหากล่าวถึงเรื่องอะไร

–มีสัตว์อะไรบ้างที่กล่าวถึงในกลอนบทนี้

–สัตว์แต่ละชนิดมีจำนวนอย่างละเท่าไร และรวมทั้งหมดเป็นเท่าไร

(ครูควรอธิบายเพิ่มเติมว่า คำว่า ฟาร์ม หมายถึงอะไร และคุณปู่เกี่ยวข้องกับนักเรียนอย่างไรบ้าง)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ให้สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียนแล้วส่งตัวแทนออกมาเขียนสิ่งที่สำรวจได้กลุ่มละ 1 อย่างบนกระดานดำไม่ให้ซ้ำกัน เช่น

มีนักเรียนชาย...คน มีนักเรียนหญิง...คน มีโต๊ะ...ตัว มีเก้าอี้...ตัว มีแฟ้มสะสมผลงาน...แฟ้ม มีประตู...บาน มีหน้าต่าง...บาน เป็นต้น

2.อ่านข้อมูลที่นักเรียนสำรวจได้จากบนกระดานดำพร้อม ๆ กัน

3.ศึกษาความหมายข้อมูลและร่วมกันอภิปรายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติกิจกรรมในข้อ 1

4.นักเรียนศึกษาหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากใบงานของนักเรียน

2.กลุ่มเดิมสอบถามเพื่อนเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสีที่ชอบ น้ำหนัก ส่วนสูง ผลไม้ที่ชอบ แล้วบันทึกลงในตาราง

ชื่อเพื่อน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ผลไม้ที่ชอบ	สีที่ชอบ
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

3.ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้

4.นักเรียนแต่ละคนรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากหนังสือพิมพ์ หนังสือ สารคดี วารสาร ฯลฯ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.เขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับข้อมูลที่สนใจจะเก็บรวบรวม

2.ฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3.นำความรู้ที่ได้เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ข้อมูล หมายถึง ตัวเลขหรือข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อความหรือตัวเลขก็ได้ และการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นทำได้โดยการสังเกต สอบถาม หรือติดต่อจากแหล่งข้อมูลจริงที่ได้มีการรวบรวมไว้เรียบร้อยแล้ว

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.เรียนรู้ร่วมกันกับครอบครัวโดยการสำรวจอายุของสมาชิกในบ้านแล้วบันทึกเป็นใบงานส่งครู

2.เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนโดยการสำรวจร้านค้าที่พบระหว่างทางจากบ้านมาถึงโรงเรียน

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผนภูมิกลอนฟาร์มของคุณปู่

2.เพื่อนในห้องเรียน

3.สิ่งแวดล้อมบริเวณโรงเรียนและบ้าน

4.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ใบกิจกรรมที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์ วารสาร ใบโฆษณาสินค้า

2.ห้องสมุดสารสนเทศ

3.บริเวณบ้านและโรงเรียน

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

การจำแนกและนำเสนอข้อมูล

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การจำแนกข้อมูล คือ การนำข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมหรือการสำรวจจากแหล่งต่าง ๆ มาจัดเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ตามคุณลักษณะที่เหมือนกันแล้วนำเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 5.1 ป. 3/1, ค 5.1 ป. 3/2, ค 6.1 ป. 3/1, ค 6.1 ป. 3/2, ค. 6.1 ป. 3/3, ค 6.1 ป. 3/4, ค 6.1 ป. 3/5, ค 6.1 ป. 3/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จำแนก จัดประเภท และนำเสนอข้อมูลได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อยตามลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำของครู (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล	–ใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล	–ใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการวาดแผนภูมิแท่งอย่างง่าย	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ –แผ่นตารางขนาด 6 × 6	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%

5.สาระการเรียนรู้

1.การจำแนกข้อมูล 2.การนำเสนอข้อมูล

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านบัตรคำตารางและแผนภูมิ

วิทยาศาสตร์ ➔ จำแนกสัตว์แต่ละประเภท

สังคมศึกษาฯ ➔ เรียนรู้ร่วมกันกับผู้ปกครองและเพื่อน

ศิลปะ ➔ ออกแบบและระบายสีตกแต่งใบงาน

สุขศึกษาฯ ➔ เล่นเกมสำรวจและตกแต่งใบงาน

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนชื่อสัตว์เป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ป้ายแผ่นพับเสนอในรูปแผนภูมิ

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

3.แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยเล่นเกมเพื่อนฉันอยู่ไหน

เกมเพื่อนฉันอยู่ไหน

จุดประสงค์ เพื่อแบ่งกลุ่ม

อุปกรณ์ 1.บัตรคำชื่อกลุ่ม 4 กลุ่ม คือ สัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ปีก แมลง

2.บัตรคำชื่อหรือรูปภาพสัตว์ในแต่ละกลุ่มตามจำนวนนักเรียนที่เล่นเกม

3.เพลงเกี่ยวกับสัตว์ เช่น เพลงช้าง เพลงม้าวิ่ง

วิธีเล่น 1.ตัวแทนกลุ่ม 4 คน ยืนถือบัตรชื่อกลุ่มอยู่คนละมุมห้อง

2.แจกบัตรคำหรือภาพสัตว์ให้นักเรียนคนละ 1 บัตรวางคว่ำไว้บนโต๊ะ

3.ครูเริ่มร้องเพลงให้ทุกคนเปิดบัตรของตนเองแล้วรีบไปเข้ากลุ่ม

4.ตัวแทนกลุ่มสำรวจความถูกต้องของสมาชิก

เพลง ช้าง
ช้าง ช้าง ช้าง หนูรู้จักช้างหรือเปล่า ช้างมันตัวโตไม่เบา จมูกยาวยาวเรียกว่างวง มีเขี้ยวใต้งวงเรียกว่างา มีหูมีตาหางยาว

เพลง ม้าวิ่ง
ม้าวิ่งกับ กับ เดี๋ยวเดียวลับตาเราไป ม้าวิ่งเร็วไว เร็วทันใจควบกับ กับ กับ ม้าวิ่งเร็วรี่ ดูซิหายไป ม้าวิ่งเร็วไว เร็วทันใจควบกับ กับ กับ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.เมื่อนักเรียนเข้ากลุ่มแล้วให้เขียนชื่อบัตรที่ตนได้รับบนกระดานดำ

สัตว์บก	สัตว์น้ำ	สัตว์ปีก	แมลง
–	–	–	–
–	–	–	–

แล้วช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องในการเข้ากลุ่ม

2.ร่วมกันอภิปรายลักษณะของสมาชิกแต่ละกลุ่มเพื่อหาเหตุผลในการจัดกลุ่ม ใครไม่มีลักษณะร่วมกับเพื่อนให้หากลุ่มใหม่

3.ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าการจัดกลุ่มของนักเรียนคือการจำแนกข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่

4.สมมุติว่าห้องเรียนเป็นสวนสัตว์ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดวิธีการนำเสนอข้อมูลจำนวนของสัตว์แต่ละประเภทในสวนสัตว์ให้ผู้อื่นทราบลงในใบงาน แล้วส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียนภายในเวลาที่กำหนด

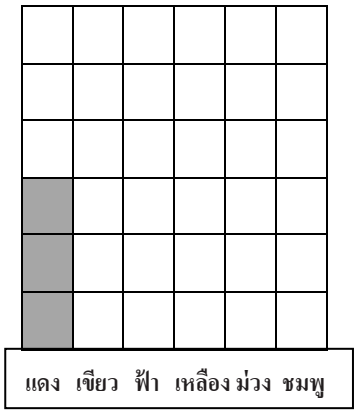
5.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการจำแนกและนำเสนอข้อมูลจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน



1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแต่ละคนเขียนตารางขนาด 6 × 6 แล้วเขียนสีที่นักเรียนสนใจไว้ด้านล่างของตาราง

3.นักเรียนแต่ละคนถามเพื่อนในชั้นเรียนเกี่ยวกับสีที่กำหนดให้เลือกโดยเลือกสีที่ชอบ 1 สี แล้วระบายสีนั้นลงในช่องตารางทีละช่อง โดยให้ถามเพื่อนอย่างน้อย 20 คน

4.ตั้งคำถามจากแผนภูมิแท่งอย่างง่ายที่สร้างขึ้นและนำผลงานเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2.จำแนกและนำเสนอข้อมูลที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

3.นำความรู้ที่ได้เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปภาพ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การจำแนกข้อมูล คือ การนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ มาจัดให้เป็นกลุ่มตามลักษณะหรือคุณสมบัติเหมือนกันไว้ด้วยกัน แล้วนำเสนอข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ให้ผู้อื่นทราบได้ง่ายในรูปของแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตาราง

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.นักเรียนเรียนรู้ร่วมกับครอบครัวโดยสำรวจของใช้ในบ้านแล้วจัดหมวดหมู่นำเสนอในรูปใบงาน

2.จัดหมวดหมู่สิ่งของต่าง ๆ จากใบโฆษณาสินค้าแล้วรวมเป็นสมุดภาพ

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เพื่อนในชั้นเรียน

2.ตารางบันทึกข้อมูล

3.ใบกิจกรรมที่ 2 การจำแนกข้อมูล ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์ วารสาร

2.ใบโฆษณาสินค้า

3.บ้าน ห้องสมุด

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การอ่านแผนภูมิรูปภาพ คือ การอ่านข้อมูลจากภาพในแผนภูมิออกมาเป็นจำนวนตามข้อกำหนดของแผนภูมิรูปภาพนั้น ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 5.1 ป. 3/1, ค 5.1 ป. 3/2, ค 6.1 ป. 3/1, ค 6.1 ป. 3/2, ค. 6.1 ป. 3/3, ค 6.1 ป. 3/4, ค 6.1 ป. 3/5, ค 6.1 ป. 3/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านแผนภูมิรูปภาพและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้ (K)
2. เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจ สนุกสนาน และมีความรับผิดชอบงาน (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	–ใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	–ใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → อ่านและอธิบายเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพ

วิทยาศาสตร์ → รวบรวมข้อมูลที่เป็นแผนภูมิรูปภาพเกี่ยวกับพืชและสัตว์ต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ → รวบรวมข้อมูลที่นำเสนอด้วยแผนภูมิรูปภาพ

ศิลปะ → วาดแผนภูมิรูปภาพอย่างง่าย

สุขศึกษาฯ → แข่งขันกันตอบปัญหาจากแผนภูมิรูปภาพที่ครูกำหนดให้

ภาษาต่างประเทศ → อ่านและเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ → ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์โดยใช้ความรู้เรื่องแผนภูมิรูปภาพ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน เล่นเกมลมเพลมพัด

เกมลมเพลมพัด

จุดประสงค์ เพื่อแบ่งกลุ่ม

อุปกรณ์ 1.บัตรคำชื่อกลุ่ม 5 กลุ่มตามจำนวนนักเรียนเฉลี่ยให้เท่ากัน คือ ร้านผัก ร้านผลไม้ ร้านดอกไม้ ร้านอาหาร และร้านเครื่องเขียน

2.เพลงลมเพลมพัด

3.ใบงาน

วิธีเล่น 1.ครูแจกบัตรคำให้นักเรียนคนละ 1 บัตร วางคว่ำไว้บนโต๊ะ

2.เมื่อครูร้องเพลงลมเพลมพัดให้นักเรียนเปิดบัตรแล้วรีบไปหากลุ่ม

3.ตัวแทนกลุ่มมารับใบงานจากครูแล้วไปดำเนินการตามขั้นตอน

เพลงลมเพลมพัด

ลมเพลมพัด โบกสะบัดพัดมาไวไว

ลมเพลมพัดอะไร ลมเพลมพัดอะไร
ฉันจะบอกให้ ลมพัดพวกเราไปเข้ากลุ่มเอย

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

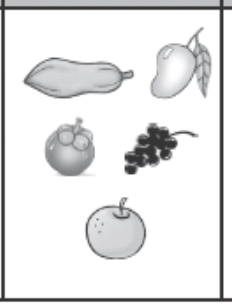
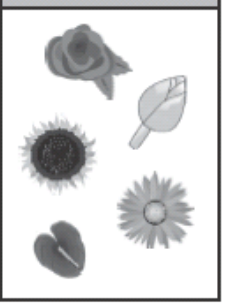
1.ส่งตัวแทนกลุ่มรับใบงานจากครูแล้วทำกิจกรรมตามขั้นตอนโดยใช้เวลา 10 นาที

–ตั้งชื่อกลุ่ม

–เลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการกลุ่ม

–ช่วยกันคิดรายการสินค้าที่จะขายในร้านแล้วนำเสนอเป็นรูปภาพ

–ส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน แล้วนำผลงานติดไว้บนกระดานดำ เช่น

ร้านเครื่องเขียน	ร้านอาหาร	ร้านผัก	ร้านผลไม้	ร้านดอกไม้
				

2. ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องส่วนประกอบของแผนภูมิรูปภาพจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุด เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

3.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาเปรียบเทียบกับแผนภูมิรูปภาพที่กลุ่มนำเสนอว่ายังมีอะไรที่ต้องเพิ่มเติม แล้วสรุปร่วมกันว่าแผนภูมิรูปภาพมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ชื่อแผนภูมิ ตัวแผนภูมิ และข้อกำหนดที่แสดงว่าภาพ 1 ภาพที่กำหนดให้จะแทนจำนวนสินค้ากี่ชิ้น

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ฝึกอ่านแผนภูมิรูปภาพจากตัวอย่างในสื่อการเรียนรู้ สมบูรณ์แบบ คณิตศาสตร์ ป.3 และหนังสือเสริมความรู้คณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ

3.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและ

เตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.สามารถอ่านและเข้าใจแผนภูมิรูปภาพที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

3.เขียนแผนภาพความคิดแสดงส่วนประกอบของแผนภูมิตามความเข้าใจของนักเรียน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

แผนภูมิรูปภาพเป็นการแสดงจำนวนของสิ่งของต่าง ๆ ด้วยรูปภาพซึ่งภาพที่นำมาแสดงจะต้องเป็นภาพสิ่งของนั้น ๆ และมีขนาดเท่ากันทุกภาพ ในการแสดงทุกครั้งจะต้องกำหนดให้ผู้อ่านทราบว่าภาพ 1 ภาพแทนสิ่งของนั้น ๆ เป็นจำนวนเท่าใด

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ครูมอบหมายงานให้นักเรียนรวบรวมโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของแผนภูมิรูปภาพและการอ่านแผนภูมิรูปภาพจากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่งเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผนภูมิรูปภาพ

2.แผนภูมิเพลงลมเพลมพัด

3.เกมลมเพลมพัด

4.ใบกิจกรรมที่ 3 การอ่านแผนภูมิรูปภาพ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์ วารสาร

2.ใบโฆษณาสินค้า

3.ห้องสมุด

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
การอ่านแผนภูมิแท่ง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การอ่านแผนภูมิแท่ง คือ การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิที่แสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากมีลักษณะเป็นแท่งแสดงจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ตามมาตราส่วนที่กำหนดของแผนภูมิแท่งนั้น ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 5.1 ป. 3/1, ค 5.1 ป. 3/2, ค 6.1 ป. 3/1, ค 6.1 ป. 3/2, ค. 6.1 ป. 3/3, ค 6.1 ป. 3/4, ค 6.1 ป. 3/5, ค 6.1 ป. 3/6

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านแผนภูมิแท่งและอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ได้ (K)
2. ทำงานสะอาดเรียบร้อยเป็นลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำของครู (A)
3. มีความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง	–ใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	–แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4.การทำแบบทดสอบหลังเรียน	–แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	–แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน –แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง	–ใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การอ่านแผนภูมิแท่ง

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านและอธิบายเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง

วิทยาศาสตร์ ➔ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชและสัตว์ที่นำเสนอเป็นแผนภูมิแท่ง

สังคมศึกษาฯ ➔ เขียนแผนภูมิแท่งแสดงการใช้จ่ายเงินของตนเองและครอบครัว

ศิลปะ ➔ วาดรูปแผนภูมิแท่งจากข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและคนในครอบครัว

สุขศึกษาฯ ➔ ร้องเพลงแผนภูมิและแข่งขันตอบคำถามจากแผนภูมิแท่งที่กำหนดให้

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนจำนวนเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์โดยใช้ความรู้เรื่องแผนภูมิแท่ง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงแผนภูมิ

เพลงแผนภูมิ

ไม่ทราบชื่อผู้แต่ง *ทำนอง...พม่ารำขวาน*

แผนภูมินั่นหนารู้ไหมว่าคืออะไร (ซ้ำ)

ฟัง ฟัง ฉันจะเล่าให้ฟัง อย่าส่งเสียงดังเอะอะกันไป

แผนภูมินั้นไซร้นำเสนอข้อมูล

ทั้งแบบตาราง รูปภาพและแท่งเอย

เล เล เหล่ เล้ เหล่ เล เล้ (ซ้ำ)

3.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อเพลง

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูนำตัวอย่างแผนภูมิแท่งอื่น ๆ มาให้นักเรียนฝึกอ่าน

2.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความแตกต่างของแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

3. ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องส่วนประกอบของแผนภูมิแท่งและวิธีอ่านแผนภูมิแท่งจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุด เพื่อให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

4.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่ศึกษามา

5.ศึกษาเนื้อหาเรื่องส่วนประกอบของแผนภูมิแท่งและวิธีอ่านแผนภูมิแท่งจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการอ่านแผนภูมิแท่งจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ให้นักเรียนบอกรายละเอียดของแผนภูมิแท่ง เช่น แผนภูมิแท่งที่แสดงเกี่ยวกับอะไร อ่านข้อมูลได้อย่างไร ฝึกทักษะการตั้งคำถามโดยให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนตั้งคำถามและหาคำตอบจากแผนภูมิที่ครูกำหนดให้

3.ให้นักเรียนฝึกสังเกตแผนภูมิแท่งที่เป็นแนวนอนและแนวตั้งโดยให้นักเรียนฝึกอ่านและสังเกต

4.นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

5.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.อ่านแผนภูมิแท่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

3.สืบค้นข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ ที่นำเสนอข้อมูลเป็นแผนภูมิแท่ง

4.นำความรู้ที่ได้รับเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องการเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

แผนภูมิแท่งประกอบด้วยชื่อแผนภูมิและตัวแผนภูมิซึ่งสร้างมาจากรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีลักษณะเป็นแท่ง ใช้แสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามมาตราส่วนที่กำหนดโดยมีจุดเริ่มต้นอยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ขนาดความกว้างของแท่งสี่เหลี่ยมต้องเท่ากันแต่ความยาวจะแตกต่างกันตามจำนวนของข้อมูล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 8 ข้อ เวลา 10 นาที

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ครูมอบหมายให้นักเรียนจัดทำแผนภูมิแท่งแสดงการใช้เงินในรอบสัปดาห์ของตนเอง

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.ตัวอย่างแผนภูมิแท่ง

2.เพลงแผนภูมิ

3.กระดาษกราฟ ดินสอสี

4.ใบกิจกรรมที่ 4 การอ่านแผนภูมิแท่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์

2.วารสาร

3.ป้ายสถิติแสดงจำนวนต่าง ๆ

4.บุคคลต่างๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10.บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

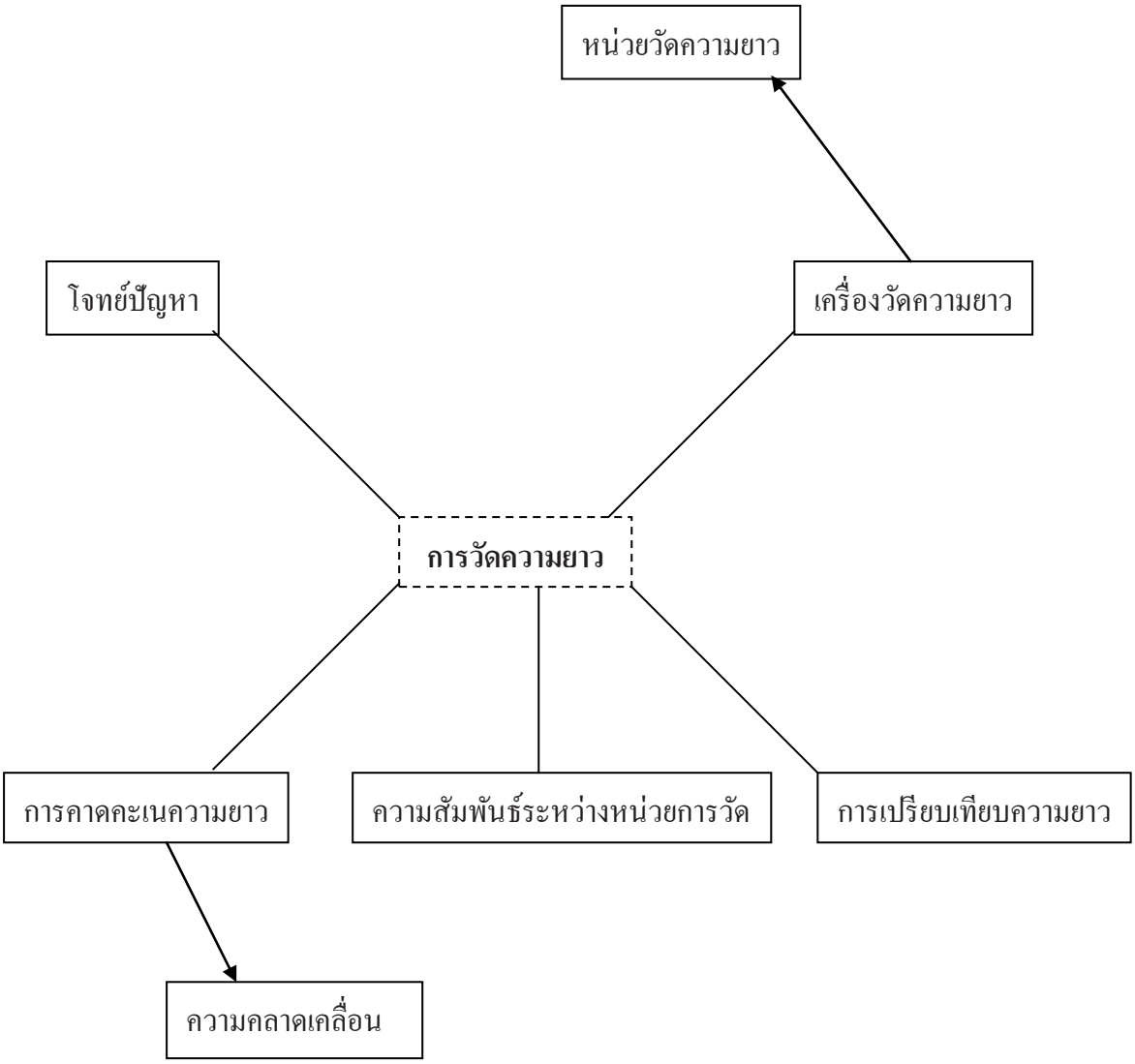
เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
การวัดความยาว



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1.เครื่องวัดความยาว
2.หน่วยการวัดความยาว
3.การเปรียบเทียบความยาว
4.ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด
5.การคาดคะเนความยาว
6.โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดความยาวด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม
2.ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดความยาว
3.มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดความยาว

ทักษะ/กระบวนการ

1.การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการวัดความยาว
2.สามารถนำเสนอการวัดความยาว
3.การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการวัดความยาว
4.การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องวัดความยาว
2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องหน่วยการวัดความยาว
3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบความยาว
4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด
5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคาดคะเนความยาว
6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง
7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
9.แบบบันทึกผลการอภิปราย
10.บันทึกความรู้
11.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องวัดที่เหมาะสมและเปรียบเทียบความยาว (ค 2.1 ป.3/1)
2.บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา (ค 2.1 ป.3/5)
3.แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา (ค 2.2 ป.3/1)
4.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
5.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
6.ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1 ป.3/4)
7.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
–การวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางได้ถูกต้องมากที่สุดต้องเลือกใช้เครื่องวัดและหน่วยวัดให้เหมาะสม</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
–นักเรียนจะทำอย่างไรในการนำความรู้เรื่องการวัดมาเชื่อมโยงกับศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1.เครื่องวัดความยาวที่เป็นมาตรฐานจะบอกรายละเอียดและระยะของความยาวที่แน่นอน วัดความยาวได้ตรงกับความจริง เครื่องวัดที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้เมตร สายวัด และตลับเมตร
2.หน่วยการวัดเป็นคำที่บอกให้ทราบว่าสิ่งที่วัดความยาวนั้นมีความยาวเป็นกี่หน่วย หน่วยการวัดความยาวที่เป็นหน่วยสากลหรือเรียกว่า ระบบเมตริกนิยมใช้กันทั่วโลกได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร
3.หน่วยการวัดเป็นหน่วยที่บอกให้ทราบว่าสิ่งที่วัดความยาวยาวเป็นกี่หน่วย หน่วยวัดที่เป็นหน่วยสากล ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการวัดความยาว
2.นำเสนอการวัดความยาว
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการวัดความยาว
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

4.การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละอย่างแล้วจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน 5.การคาดคะเนความยาวเป็นการใช้สายตากะความยาวหรือประมาณความยาวของสิ่งต่าง ๆ 6.การแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวด้วยวิธีการบวกหรือวิธีการลบต้องคำนวณจากหน่วยย่อยไปหน่วยใหญ่	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องวัดความยาว 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องหน่วยการวัดความยาว 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบความยาว 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคาดคะเนความยาว 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง 7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 9.แบบบันทึกผลการอภิปราย 10.บันทึกความรู้ 11.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
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. สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลงและนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การวัดความยาว	เวลา 14 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 16	เครื่องวัดความยาว	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 17	หน่วยการวัดความยาว	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 18	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 19	การเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 20	การคาดคะเนความยาว	**2**
แผนการเรียนรู้ที่ 21	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง	4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16
เครื่องวัดความยาว

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

เครื่องวัดความยาวที่เป็นมาตรฐานจะบอกรายละเอียดและระยะของความยาวที่แน่นอน วัดความยาวได้ตรงกับความจริง เครื่องวัดที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้เมตร สายวัด และตลับเมตร

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เลือกใช้เครื่องวัดและหน่วยการวัดได้เหมาะสม (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีความรับผิดชอบและมีวิจารณญาณในการทำงานคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	–แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ	–ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ	–ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

1.เครื่องวัดความยาว 2.การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านและเขียนความยาวของสิ่งที่วัดความยาว

วิทยาศาสตร์ ➔ สำรวจความยาวของสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

สังคมศึกษาฯ ➔ นำความรู้เรื่องการวัดความยาวไปใช้ในการประดิษฐ์

ศิลปะ ➔ เขียนแผนภาพความคิดการใช้เครื่องวัดความยาวกับสิ่งที่ต้องการวัด

สุขศึกษาฯ ➔ วัดความยาว ความกว้างของสนามที่ใช้เล่นกีฬาแต่ละชนิด

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่าน เขียนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดความยาว

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เครื่องวัดความยาวอย่างง่าย

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว*

ชั่วโมงนี้มาเรียน หนูจงพากเพียร เรียนวิชาคณิตฯ
หนูอย่าเพิ่งเบื่อนบิด คณิตศาสตร์ ก็มีเรื่องแจ๋ว
มาร่วมมาร้องเพลงกัน เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ้ว
คณิตศาสตร์เพริศแพร้ว ได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

4.ให้นักเรียนใช้เครื่องวัดความยาวของโต๊ะเรียนของตนเองแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

–ทุกคนจะวัดความยาวของโต๊ะได้เท่ากันหรือไม่ เพราะอะไร

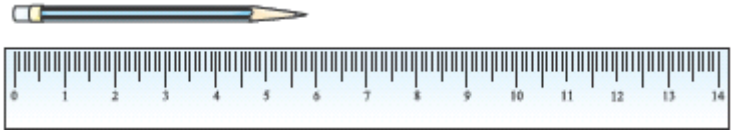
–นักเรียนต้องใช้อะไรเป็นเครื่องวัดจึงจะได้คำตอบตรงกัน

–ถ้านักเรียนใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของโต๊ะจะได้คำตอบเท่าไร

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้นักเรียนวัดความยาวและความกว้างของโต๊ะเรียนด้วยไม้บรรทัด ครูสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมและการหาคำตอบของนักเรียนว่ามีวิธีการอย่างไร โดยให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาอธิบายถึงคำตอบที่ได้

2.ครูแนะนำวิธีวัดความยาวว่าให้จรดปลายเครื่องวัดที่จะวัด (เริ่มต้นที่ 0) ลงที่ปลายสุดข้างหนึ่งของสิ่งของที่ต้องการวัดความยาว และทาบเครื่องวัดไปตามความยาวจนสุดปลายอีกข้างหนึ่ง จากนั้นอ่านตัวเลขเครื่องวัด ตัวเลขที่ได้คือความยาวที่ต้องการ เช่น



ดินสอแท่งนี้ยาว 6 เซนติเมตร

3.นักเรียนกลุ่มเดิมวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปโค้งซึ่งใช้ไม้บรรทัดหรือไม้เมตรไม่สะดวก เช่น กระป๋องนม ขันน้ำ ครูให้นักเรียนช่วยกันหาวิธีวัดควรใช้อะไรวัดจึงได้ความยาวที่แน่นอน จะได้ว่าต้องใช้ของอ่อน ๆ หรือเชือกที่สามารถโค้งไปตามรูปได้ แล้วนำเชือกที่วัดนั้นไปเทียบความยาวกับไม้บรรทัดหรือไม้เมตรก็จะได้ความยาวที่ต้องการ หรือใช้สายวัดก็ได้

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมใบที่ 1 เลือกเครื่องมือ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องเครื่องวัดความยาวจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.แบ่งกลุ่มนักเรียนฝึกวัดระยะทางโดยให้ทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น ให้วัดความกว้างและความยาวของห้องเรียน ประตู หน้าต่าง อาจใช้ไม้เมตรหรือสายวัดหรือตลับเมตร

3.เขียนแผนภาพความคิดการใช้เครื่องวัดที่เหมาะสมโดยเขียนสิ่งที่ใช้วัดกับเครื่องวัดแต่ละชนิดอย่างน้อย 4–5 ชนิด

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.เลือกเครื่องวัดความยาวได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด

2.อ่านค่าหน่วยวัดความยาวได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

เครื่องวัดความยาวที่เป็นมาตรฐานจะบอกรายละเอียดและระยะทางของความยาวที่แน่นอน วัดความยาวได้ตรงกับความจริง วิธีวัดให้วางเครื่องวัด เช่น ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ ไม้เมตร สายวัด หรือตลับเมตรทาบกับสิ่งที่ต้องการ โดยเริ่มต้นตรงส่วนปลายข้างหนึ่งของสิ่งของนับจาก 0 ไปจนถึงปลายอีกข้างหนึ่ง แล้วอ่านตัวเลขซึ่งจะเป็นความยาวของสิ่งที่วัด

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.การสำรวจความยาวของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวและสิ่งของต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

2.จัดสถานการณ์ให้นักเรียนฝึกวัดความยาวจากเครื่องวัดที่เหมาะสม

3.ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องหน่วยการวัดความยาวจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องวัดต่าง ๆ

2.สิ่งของที่มีความยาว

3.แผนภูมิหน่วยวัดความยาว แผนภูมิเนื้อเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

4.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกเครื่องมือ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.เครื่องวัดที่ใช้วัดความยาวต่าง ๆ

3.สิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียนที่วัดความยาวได้

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17
หน่วยการวัดความยาว

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

หน่วยการวัดเป็นคำที่บอกให้ทราบว่าสิ่งที่วัดความยาวนั้นมีความยาวเป็นกี่หน่วย หน่วยการวัดความยาวที่เป็นหน่วยสากลหรือเรียกว่า ระบบเมตริก นิยมใช้กันทั่วโลก ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วัดความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตรได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีความรับผิดชอบและมีวิจารณญาณในการทำงานคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

1.หน่วยการวัด 2.การเลือกใช้หน่วยการวัด

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➔	อ่านและเขียนความยาวของสิ่งที่วัดความยาวได้
วิทยาศาสตร์	➔	สำรวจความยาวของสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
สังคมศึกษาฯ	➔	นำความรู้เรื่องการวัดความยาวไปใช้ในการประดิษฐ์
ศิลปะ	➔	วาดรูปเรขาคณิตแบบต่าง ๆ แล้วแสดงความยาวรอบรูป
สุขศึกษาฯ	➔	แข่งขันกันวัดความยาวและบอกค่าของสิ่งของต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้
ภาษาต่างประเทศ	➔	อ่าน เขียนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดความยาวและหน่วยการวัดความยาว
การงานอาชีพฯ	➔	ประดิษฐ์เครื่องวัดความยาวอย่างง่าย

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

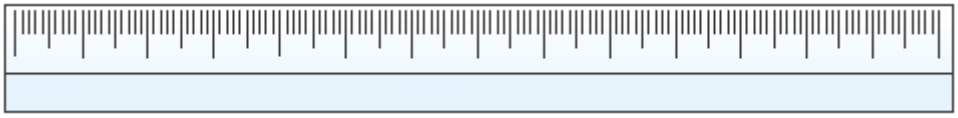
ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่ศึกษามา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

3.นักเรียนแต่ละคนดูไม้บรรทัดของตนเองและตอบคำถาม



–ช่วยกันหาสิ่งที่ปรากฏอยู่บนไม้บรรทัด

–ไม้บรรทัดของนักเรียนมีความยาวเท่าไร

–นักเรียนคิดว่าไม้บรรทัดของตนเองกับของเพื่อนยาวเท่ากันหรือไม่ ทราบได้อย่างไร

4.ให้นักเรียนแต่ละคนใช้คืบ วา ศอก ก้าววัดสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียน เช่น ใช้คืบหรือศอกวัดโต๊ะเรียน โต๊ะครู ใช้วาวัดความยาว ความกว้างของห้องเรียน แล้วจดบันทึกไว้เปรียบเทียบกับเพื่อน ๆ และอภิปรายร่วมกันว่าเพราะเหตุใดสิ่งของชนิดเดียวกันแต่ละคนวัดได้จำนวนคืบ วา ศอก ก้าวไม่เท่ากัน

(เพราะคืบ วา ศอก ก้าวของแต่ละคนไม่เท่ากัน)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ใช้ไม้บรรทัดหรือท่อนไม้ยาวพอประมาณวัดความกว้าง ความยาวของห้องเรียน โดยระหว่างที่กลุ่มของนักเรียนวัดให้นักเรียนนับตามไปด้วยทุกครั้งขณะที่ทาบไม้บรรทัดลงไปแล้วจดบันทึกว่าได้ความยาวกี่ไม้บรรทัด ต่อไปผลัดให้นักเรียนคนอื่นในกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเช่นเดียวกันแล้วเปรียบเทียบกัน ซึ่งผลที่วัดได้จะได้เท่ากัน ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าไม้บรรทัดหรือท่อนไม้ที่ใช้วัดเป็นเครื่องวัด เราเรียกว่า “หน่วยกลาง” ซึ่งผลที่วัดได้จะแน่นอนกว่าคืบ วา ศอก และก้าว

2.นักเรียนกลุ่มเดิมฝึกวัดความยาวหรือความสูงของสิ่งต่าง ๆ โดยเทียบกับหน่วยกลางที่กำหนดให้ เช่น หาว่าดินสอ สมุด หนังสือยาวเท่ากับกี่ก้านไม้ขีดไฟ

3.ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการวัดโดยใช้หน่วยกลางอาจทำให้เกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน ดังนั้นครูจึงนำเครื่องวัดมาตรฐาน เช่น ไม้เมตร ไม้บรรทัด สายวัดตัว และสายวัดตลับ ให้นักเรียนและฝึกทักษะการวัดด้วยเครื่องวัดมาตรฐาน และร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า

10 มิลลิเมตร	เป็น 1 เซนติเมตร (ซม.)
100 เซนติเมตร	เป็น 1 เมตร (ม.)
1,000 เมตร	เป็น 1 กิโลเมตร (กม.)

จากนั้นจัดกิจกรรมเปรียบเทียบหน่วยความยาวที่เป็นระบบไทย เช่น 12 นิ้ว เป็น 1 คืบ 2 คืบ เป็น 1 ศอก 4 ศอก เป็น 1 วา โดยใช้นิ้ว คืบ ศอก วาของตนเอง อภิปรายถึงผลที่คลาดเคลื่อนไปและอธิบายเพิ่มเติมว่าหน่วยความยาวที่เป็นระบบไทยไม่เป็นหน่วยมาตรฐานในการวัด

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายความรู้จากการศึกษาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) แล้วบันทึกความรู้ที่ร่วมกันอภิปรายลงในแบบบันทึกความรู้

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องหน่วยการวัดความยาวจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.ทบทวนหน่วยการวัดมาตรฐานที่ใช้ในการวัดที่นักเรียนรู้จักแล้วฝึกวัดสิ่งต่าง ๆ

3.นักเรียนช่วยกันเขียนแผนภาพความคิดในเรื่องการเลือกใช้หน่วยการวัดที่เหมาะสมกับสิ่งที่วัดความยาว ความสูง หรือระยะทาง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.เลือกเครื่องวัดความยาวได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด

2.อ่านค่าของหน่วยวัดความยาวได้อย่างถูกต้อง

3.เปรียบเทียบหน่วยการวัดความยาวระบบเมตริกและระบบไทย

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

หน่วยการวัดเป็นคำที่บอกให้ทราบว่าสิ่งที่วัดความยาวนั้นมีความยาวเป็นกี่หน่วย หน่วยการวัดความยาวที่เป็นหน่วยสากลเรียกว่า ระบบเมตริก ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร เป็นต้น

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.การสำรวจความยาวของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวและสิ่งของที่นักเรียนสนใจ

2.จัดสถานการณ์ให้นักเรียนฝึกวัดความยาวจากเครื่องวัดและบอกค่าของการวัดความยาวจากเครื่องวัด

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาวเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องวัดต่างๆ

2.สิ่งของในห้องเรียน

3.แผนภูมิหน่วยการวัดความยาว แผนภูมิเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

4.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.เครื่องวัดที่ใช้วัดความยาวต่าง ๆ

3.สิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียนที่วัดความยาวได้

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

หน่วยการวัดเป็นหน่วยที่บอกให้ทราบว่าสิ่งที่วัดความยาวยาวเป็นกี่หน่วย หน่วยวัดที่เป็นหน่วยสากล ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัดได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)
3. มีความรับผิดชอบและมีวิจารณญาณในการวัดความยาว (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว	–ใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว	–ใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

1.หน่วยการวัด 2.หน่วยการวัดความยาวในระบบเมตริก 3.หน่วยการวัดความยาวของไทย

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัดความยาว

วิทยาศาสตร์ ➔ คาดคะเนความยาวก่อนวัดจริงและหาความยาวคลาดเคลื่อน

ศิลปะ ➔ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบการผลิตหรือประดิษฐ์ผลงานทางศิลปะ

สุขศึกษาฯ ➔ วัดขนาดของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น รอบอก รอบเอว เป็นต้น

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่าน เขียนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยวัดความยาว

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการวัดความยาว เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงการวัดความยาว

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ฟ้อนเงี้ยว*

การวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ มีหลายอย่างทั้งสากล
และแบบไทย หน่วยย่อยวัดสิ่งนั้น ถ้าสิ่งนั้นยืดยาวไกลต้องใช้หน่วยใหญ่
วัดเป็นไมล์ เป็นกิโลเมตร มงแซะ มงแซะ แซะมง ตะลุ่ม ตุ่มมง

3.นักเรียนศึกษาแผนภูมิหน่วยการวัดความยาวในระบบเมตริก และหน่วยการวัดความยาวของไทย ดังนี้

ความยาว	10 มิลลิเมตร	=	ความยาว 1 เซนติเมตร		2 คืบ	=	1 ศอก
ความยาว	100 เซนติเมตร	=	ความยาว 1 เมตร	และ	4 ศอก	=	1 วา
ความยาว	1,000 เมตร	=	ความยาว 1 กิโลเมตร		20 วา	=	1 เส้น

4.ครูอธิบายเพิ่มเติมหน่วยความยาวของไทยที่ใช้เปรียบเทียบกับระบบเมตริกว่า ความยาว 1 วา จะยาว 2 เมตร เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูให้นักเรียนเขียนส่วนของเส้นตรงคนละหนึ่งเส้นยาวตามใจชอบ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนวัดความยาวของส่วนของเส้นตรงว่าได้กี่เซนติเมตร แล้วครูตั้งคำถามนักเรียนว่านักเรียนคนใดวัดได้เต็มหน่วยพอดี และของใครวัดไม่ได้เต็มหน่วย นำผลของการวัดมาอภิปรายร่วมกันว่าในการวัดสิ่งต่าง ๆ ถ้าสิ่งที่วัดความยาวไม่พอดีกับหน่วยเซนติเมตร จะอ่านค่าความยาวของส่วนที่เกินเป็นหน่วยมิลลิเมตร เช่น

ก _____ ข ส่วนของเส้นตรง กข ยาว 4 เซนติเมตร

ค _____ ง ส่วนของเส้นตรง คง ยาว 4 เซนติเมตรกับ 7 มิลลิเมตร

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าส่วนของเส้นตรง คง เขียนให้มีหน่วยเป็นเซนติเมตรคือ 4.7 เซนติเมตร

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน วัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความยาวมากกว่า 1 เมตร แล้วออกมานำเสนอและอธิบายถึงวิธีการวัดและการอ่านค่าความยาวของส่วนที่เกิน เช่น ความยาวของกระดานดำยาว 2 เมตรกับ 70 เซนติเมตร เขียนใหม่ให้มีหน่วยเป็นเมตรคือ 2.70 เมตร

3.นักเรียนกลุ่มเดิมวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ในชั้นเรียนให้มีหน่วยเป็นเซนติเมตรกับมิลลิเมตร และเมตรกับเซนติเมตร กลุ่มละ 2-3 อย่าง จากนั้นส่งตัวแทนออกมาเขียนบนกระดานดำโดยให้เพื่อนในชั้นเรียนเลือกเขียนหน่วยความยาวจากโจทย์บนกระดานดำจำนวน 10 ข้อ และร่วมกันตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้องร่วมกัน

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัดจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ฝึกหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัดความยาวในระบบเมตริกและหน่วยการวัดความยาวของไทย

3.จับคู่กับเพื่อนช่วยกันวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.อ่านและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยวัดความยาวในระบบเมตริกและหน่วยการวัดความยาวของไทย

2.วัดความยาวของสิ่งของต่าง ๆ ที่มีลักษณะต่าง ๆ เช่น แบนโค้งหรือกลม

3.หาความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

ในการวัดสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร ถ้าสิ่งที่วัดมีความยาวไม่พอดีกับหน่วยเซนติเมตรจะอ่านค่าความยาวของส่วนที่เกินเป็นหน่วยมิลลิเมตร และการวัดความยาวของสิ่งที่มีความยาวมากกว่า 1 เมตร ส่วนความยาวที่ไม่พอดีกับหน่วยเมตรจะอ่านค่าความยาวของส่วนที่เกินเป็นหน่วยเซนติเมตร

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1. ให้นักเรียนสืบค้นประวัติของความยาวจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและการใช้หน่วยแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร

2.แผนภูมิแสดงหน่วยการวัดความยาวในระบบเมตริก

3.แผนภูมิแสดงหน่วยการวัดความยาวของไทย

4.ใบกิจกรรมที่ 2 บอกความยาว ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.ไม้บรรทัด ไม้เมตร ตลับเมตร

2.แผนภูมิแสดงหน่วยการวัด

3.สิ่งของในห้องเรียน

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
การเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละอย่างแล้วจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบความยาว ความสูง และระยะทางได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีความรอบคอบในการทำงานและระเบียบวินัยในการปฏิบัติกิจกรรมคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบ	–ใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบ	–ใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → ตอบปัญหาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

วิทยาศาสตร์ → เปรียบเทียบความยาว ความสูงของพืชและสัตว์

สังคมศึกษาฯ → เปรียบเทียบระยะทางของบ้านแต่ละหลังในชุมชนที่อาศัยอยู่

ศิลปะ → ออกแบบใบความรู้ ใบกิจกรรมเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

สุขศึกษาฯ → เปรียบเทียบส่วนสูงของเพื่อนในกลุ่มและในชั้นเรียน

ภาษาต่างประเทศ → อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง

การงานอาชีพฯ → ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

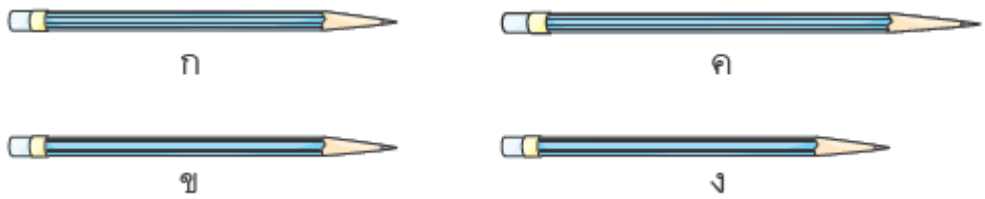
3.ครูนำดินสอ 2 แท่งให้นักเรียนเปรียบเทียบความยาว โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่าสิ่งของที่จะเปรียบเทียบกันจะต้องวางปลายข้างใดข้างหนึ่งให้เสมอกันแล้วดูปลายอีกข้างหนึ่งดังภาพ

ก

จากภาพจะได้ ข ยาวกว่า ก

ข

4.ครูจัดสถานการณ์การเปรียบเทียบที่ไม่ได้เปรียบเทียบกันโดยตรงโดยใช้ดินสอ 4 แท่ง ดังภาพ

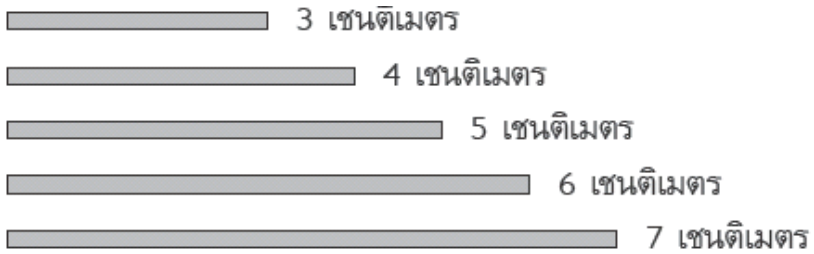


ครูและนักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบจนได้ข้อสรุปว่าดินสอ ค ยาวกว่าดินสอ ข

5.ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าสำหรับการเปรียบเทียบความสูงดำเนินการเช่นเดียวกับการเปรียบเทียบความยาว แต่แทนที่จะเปรียบเทียบตามแนวนอนจะเปรียบเทียบกันในแนวตั้ง เช่น เปรียบเทียบความสูงของนักเรียนสองคน เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแต่ละคนนำแถบกระดาษสีที่มีความยาวต่าง ๆ กันหลาย ๆ เส้นมาสังเกตและพิจารณาว่าเส้นใดยาวที่สุด เส้นใดสั้นที่สุด ให้วัดทีละคู่ แล้วจัดเรียงลำดับความยาวตั้งแต่เส้นที่สั้นที่สุดไปเส้นที่ยาวที่สุด หรือจากเส้นที่ยาวที่สุดไปเส้นที่สั้นที่สุดติดลงบนกระดาษแข็งพร้อมกับเขียนความยาวกำกับ



2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6–8 คน แข่งขันกันเข้าแถวโดยให้เรียงลำดับจากคนที่สูงที่สุดไปหาคนที่เตี้ยที่สุดในกลุ่ม แล้วจดบันทึกความสูงของนักเรียนในกลุ่ม กลุ่มใดเรียงลำดับได้ถูกต้องและเสร็จก่อนจะเป็นผู้ชนะ

3.นักเรียนกลุ่มเดิมฝึกวัดระยะทางโดยให้ทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น วัดความกว้างและความยาวของห้องเรียน สนามหญ้าหน้าโรงเรียน ระยะทางระหว่างอาคารเรียนที่อยู่ติดกันอาจใช้ไม้เมตรหรือสายวัด

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำกิจกรรมใบที่ 3 ลองเปรียบเทียบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทางจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ฝึกวัดและเปรียบเทียบความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ

3.ร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับหลักการเปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทาง

4.แบ่งกลุ่มนักเรียนเปรียบเทียบความสูงกับเพื่อน ๆ และฝึกวัดระยะทางจากที่นั่งถึงโต๊ะครูและประตูห้องเรียนแล้วเปรียบเทียบระยะทาง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.เปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทางที่กำหนดให้

2.วัดและเปรียบเทียบความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบความยาวของสิ่งของตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปทำได้โดยวัดความยาวของสิ่งของแต่ละอย่างบันทึกผลการวัดไว้แล้วจึงนำค่าที่ได้จากการวัดมาเปรียบเทียบกัน

การเปรียบเทียบความสูงของคน สัตว์ สิ่งของต่าง ๆ ต้องวัดความสูง บันทึกผลการวัดแล้วนำมาเปรียบเทียบกันและคำนวณความแตกต่าง

การเปรียบเทียบระยะทางจากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่งหรือระยะห่างระหว่างสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ทราบว่าอยู่ใกล้หรือไกลมากน้อยเพียงใด เราจะต้องทราบระยะทางจากจุดเริ่มต้นถึงจุดปลายทางจึงจะนำมาเปรียบเทียบกันได้

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5–6 คน วัดส่วนสูงของเพื่อนในกลุ่มด้วยเครื่องวัดความสูงแล้วจดบันทึก จากนั้นให้ตั้งคำถามจากผลการบันทึกกลุ่มละ 10 คำถาม เช่น ใครสูงที่สุดในกลุ่ม ใครเตี้ยที่สุดในกลุ่ม

2.ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการคาดคะเนความยาวจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องวัดต่าง ๆ

2.สิ่งของในห้องเรียน

3.แผนภูมิหน่วยการวัดความยาว แผนภูมิเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

4.ใบกิจกรรมที่ 3 ลองเปรียบเทียบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20

การคาดคะเนความยาว

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคาดคะเนความยาว เป็นการใช้สายตากะความยาวหรือประมาณความยาวของสิ่งต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คาดคะเนความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตรได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีวิจารณญาณ รอบคอบ และมั่นใจในการวัด (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2. สังเกตระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม		

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

การคาดคะเนความยาว

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่าน เขียนค่าความคลาดเคลื่อนจากการคาดคะเนความยาว

วิทยาศาสตร์ ➔ คาดคะเนความยาวของใบพืชและความสูงของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ ➔ **สำรวจและคาดคะเนวัตถุโบราณและสิ่งของที่เป็นประวัติศาสตร์ของประเทศสมาชิกในอาเซียน**

ศิลปะ ➔ วาดรูปแล้วคาดคะเนความยาวรอบรูปพร้อมกับหาค่าความคลาดเคลื่อน

สุขศึกษาฯ ➔ คาดคะเนความยาวของอวัยวะในร่างกาย เช่น แขน ขา ฯลฯ

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่าน เขียนคำศัพท์เกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการคาดคะเนความยาว

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

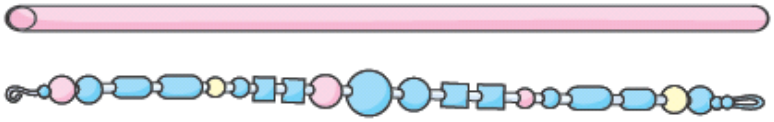
ครั้งที่ 1

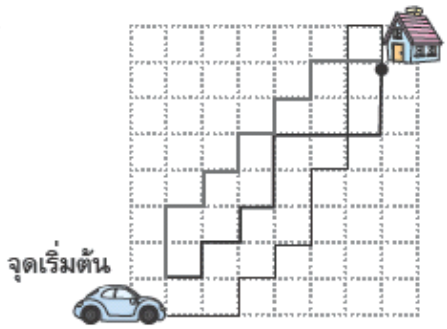
ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่ศึกษามา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

3.นักเรียนสังเกตความยาวของลูกปัดและหลอดดูดแล้วร่วมกันอภิปรายว่าสิ่งใดยาวกว่ากัน





4.นักเรียนร่วมกันเล่นเกมหาระยะทางที่ยาวที่สุดและสั้นที่สุดจากตารางสี่เหลี่ยมที่ครูกำหนดและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนว่ามีวิธีการคิดอย่างไร โดยครูสุ่มถามเป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ให้นักเรียนใช้ไม้บรรทัดลากส่วนของเส้นตรงขนาดต่าง ๆ เช่น 4 เซนติเมตร 6 เซนติเมตร และ 10 เซนติเมตร แล้วสังเกต จากนั้นให้นักเรียนหาสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัว ให้มีขนาดใกล้เคียงส่วนของเส้นตรงที่นักเรียนลากขึ้นมา

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ช่วยกันรวบรวมสิ่งของดังต่อไปนี้ ยางลบ หวี ดินสอ ช้อน กล่องดินสอ ฯลฯ อย่างละหนึ่งชิ้น โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคาดคะเนด้วยสายตาว่ามีความสูงหรือมีความยาวเท่าไรแล้วจดบันทึกไว้

3.นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้แล้วคำนวณความคลาดเคลื่อนจากการคาดคะเน โดยการนำความยาวที่คาดคะเนไว้มาหักออกจากความยาวจริงที่วัดได้ดังตัวอย่าง

ดินสอ 1 แท่ง คาดคะเนได้ประมาณ 18 เซนติเมตร ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวได้ 12.5 เซนติเมตร ดังนั้น ค่าความคลาดเคลื่อน 18 – 12.5 = 4.5 เซนติเมตร	ยาง 1 ก้อน คาดคะเนได้ประมาณ 3 เซนติเมตร ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวได้ 4 เซนติเมตร ดังนั้น ค่าความคลาดเคลื่อน 4 – 3 = 1 เซนติเมตร

4.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคาดคะเนความยาวจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ให้นักเรียนแต่ละคนคาดคะเนนิ้วทั้งสิบนิ้วของนักเรียนแล้วบันทึกไว้

3.ให้นักเรียนแต่ละคนตรวจสอบความยาวของนิ้วมือทั้งสิบนิ้วแล้วหาค่าความคลาดเคลื่อนจากการคาดคะเน นักเรียนคนใดคาดคะเนได้ใกล้เคียงที่สุดจะได้รับรางวัลจากครู

(หมายเหตุ การวัดความยาวของนิ้วมือเริ่มวัดจากเส้นปลายนิ้วมือข้อล่างสุดมายังปลายนิ้วมือไม่รวมความยาวของเล็บ)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.นักเรียนคาดคะเนสิ่งของต่าง ๆ รอบตัวด้วยสายตา

2.ใช้ความรู้เรื่องการคาดคะเนในการตัดกระดาษวาดรูปเรขาคณิต 2 มิติ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การคาดคะเนความยาวหรือประมาณความยาวของสิ่งต่าง ๆ อาจจะคาดคะเนได้มากกว่าหรือน้อยกว่าความยาวจริง ค่าความแตกต่างระหว่างการคาดคะเนกับความยาวจริงที่ได้จากการใช้เครื่องวัดเรียกว่า ค่าความคลาดเคลื่อน

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ให้นักเรียนคาดคะเนความยาวของสิ่งของโดยเทียบกับความยาวของสิ่งของที่วัดจริงและหาค่าความคลาดเคลื่อน

2.ให้นักเรียนคาดคะเนความยาวของระยะทางโดยเทียบกับระยะทางที่วัดจริงและหาค่าความคลาดเคลื่อน

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องวัดความยาว เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร 2.ภาพสิ่งของต่าง ๆ ที่แสดงความสูงหรือความยาว

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการคาดคะเนความยาว 2.บุคคลต่าง ๆ เช่น ช่างสำรวจ ช่างก่อสร้าง

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว *เวลา 4 ชั่วโมง*

1.สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวด้วยวิธีการบวกหรือวิธีการลบต้องคำนวณจากหน่วยย่อยไปหน่วยใหญ่

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาแสดงวิธีทำหาคำตอบและนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหาและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์	–ใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	–แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4.ทำแบบทดสอบหลังเรียน	–แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	–แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
	–แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์	–ใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทาง

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → ฝึกทักษะการอ่านการเขียนและการแต่งโจทย์ปัญหา

วิทยาศาสตร์ → เปรียบเทียบความสูง ความยาวของสารและวัตถุต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ → เปรียบเทียบความสูง ความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

ศิลปะ → เขียนแผนภาพความคิดการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและความสูง

สุขศึกษาฯ → วัดความยาวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและอุปกรณ์กีฬาแล้วตั้งคำถาม

ภาษาต่างประเทศ → อ่าน เขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับความยาวและความสูง

การงานอาชีพฯ → ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องความยาวและความสูง

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

3.ครูเล่านิทานเรื่องแม่นกหาอาหารแล้วให้นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาการบวกหรือการลบจากนิทานพร้อมทั้งหาคำตอบ

นิทานเรื่องแม่นกหาอาหาร

กาลครั้งหนึ่งมีครอบครัวนกที่มีพ่อนก แม่นก พ่อนกและแม่นกหาอาหารหรือหนอนมากินในแต่ละวันแล้วก็ให้ลูก ๆ นกกินด้วย แต่ละวันพ่อนกต้องบินไปหาอาหารในระยะทาง 89 กม. แต่มาวันหนึ่งไฟเกิดไหม้ป่า ทำให้พ่อนกถูกไฟไหม้ในขณะหาอาหาร ทำให้แม่นกและลูกเสียใจมาก ต่อแต่นั้นมาแม่นกก็ต้องออกหาอาหารเอง แม่นกหาอาหารให้ลูกกินไกลกว่าพ่อนกอีกเพราะพื้นที่ที่พ่อนกหาอาหารนั้นถูกไฟไหม้หมดแล้ว แม่นกก็ต้องหาอาหารไกลถึง 100 กม. ชีวิตของแม่นกและลูกนกก็ลำบากมากแต่แม่นกก็เลี้ยงลูกนกจนช่วยเหลือตัวเองได้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาว่า สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร มีวิธีการหาคำตอบอย่างไร ครูแสดงวิธีการหาคำตอบให้นักเรียนสังเกตอีก 2–3 ตัวอย่าง

2. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทาง บนกระดานดำ 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

ครั้งที่ 2

3. ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

4.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาและสถานการณ์เกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทาง พร้อมทั้งหาคำตอบ ส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อนและครูช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อคำถามโดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ถ้ากำหนดความยาวที่มีหน่วยวัดเป็นหน่วยใหญ่และหน่วยย่อย เช่น 1 เมตร 25 เซนติเมตร จะต้องคำนวณจากหน่วยย่อยไปหน่วยใหญ่ และในกรณีที่ตัวตั้งมีหน่วยย่อยที่มีค่ามากกว่าตัวลบจะลบกันไม่ได้ ต้องกระจายค่าในหน่วยใหญ่มารวมก่อนแล้วจึงบวกหรือลบกัน

5.นักเรียนช่วยกันสรุปการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาด้วยเพลงโจทย์ปัญหา

เพลงโจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย	*ทำนอง...เต่างูและกา*
โจทย์ปัญหาเป็นปัญหา	พวกเรามาศึกษาดู
ได้เรียนรู้เข้าใจดี	บอกวิธีคิดซิทันใด
อ่านโจทย์พลัน	อย่าหวั่นไหว
โจทย์บอกอะไร	ถามอะไรตรองดู
แก้ปัญหาได้เชิดชู	ได้เรียนรู้ชัดเจนแน่นอน

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.นักเรียนอ่านเนื้อหาเพิ่มเติมความรู้จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทางจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ช่วยกันแต่งนิทานเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางกลุ่มละ 1 เรื่อง แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

3.ฝึกแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางจากหนังสือเสริมความรู้คณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ

4.นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

5.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทางเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.แก้ไขสถานการณ์เกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางได้

3.สร้างเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทาง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวด้วยวิธีบวกหรือวิธีลบ ถ้าโจทย์กำหนดความยาวที่มีหน่วยการวัดเป็นหน่วยใหญ่และหน่วยย่อยจะต้องคำนวณจากหน่วยย่อยไปหน่วยใหญ่ และในกรณีที่ตัวตั้งมีค่าน้อยกว่าตัวลบจะต้องกระจายค่าในหน่วยใหญ่มารวมก่อนแล้วจึงบวกหรือลบกัน

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับการวัดความยาวด้วยโจทย์ปัญหาต่าง ๆ

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.นิทานคณิตศาสตร์

2.แผนภูมิตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาแบบต่าง ๆ

3.เกมคณิตศาสตร์

4.ใบกิจกรรมที่ 4 สนุกกับโจทย์ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์และโจทย์ปัญหา

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

2.โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว

3.เครื่องมือที่ใช้วัดความยาว เช่น ไม้บรรทัด ไม้เมตร เป็นต้น

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

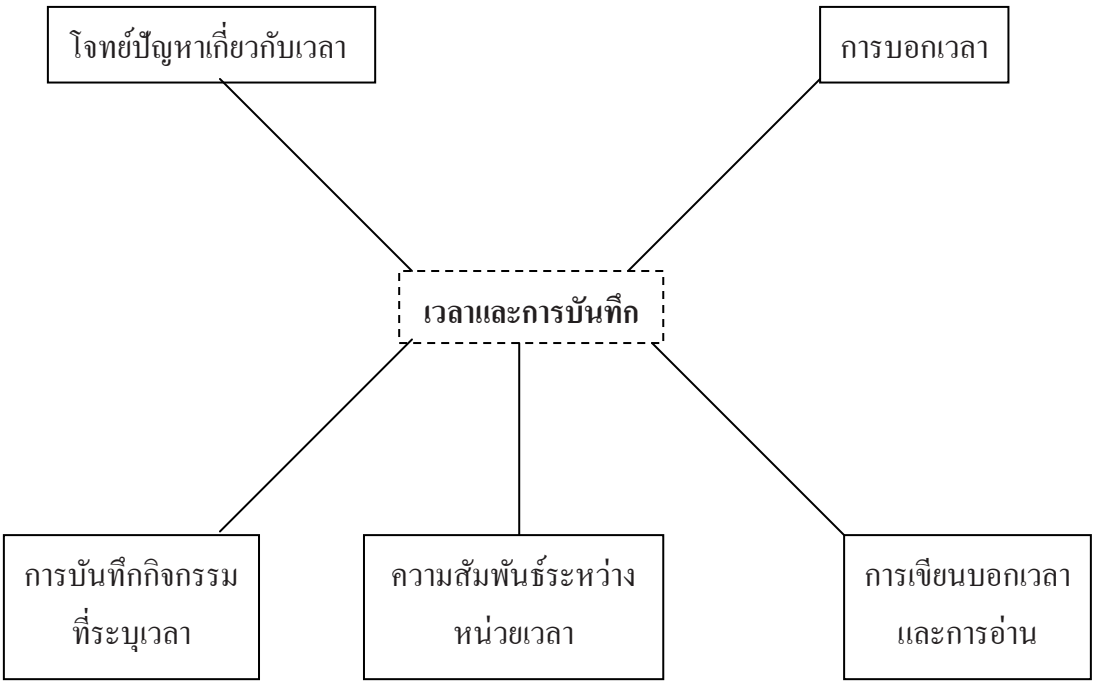
เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

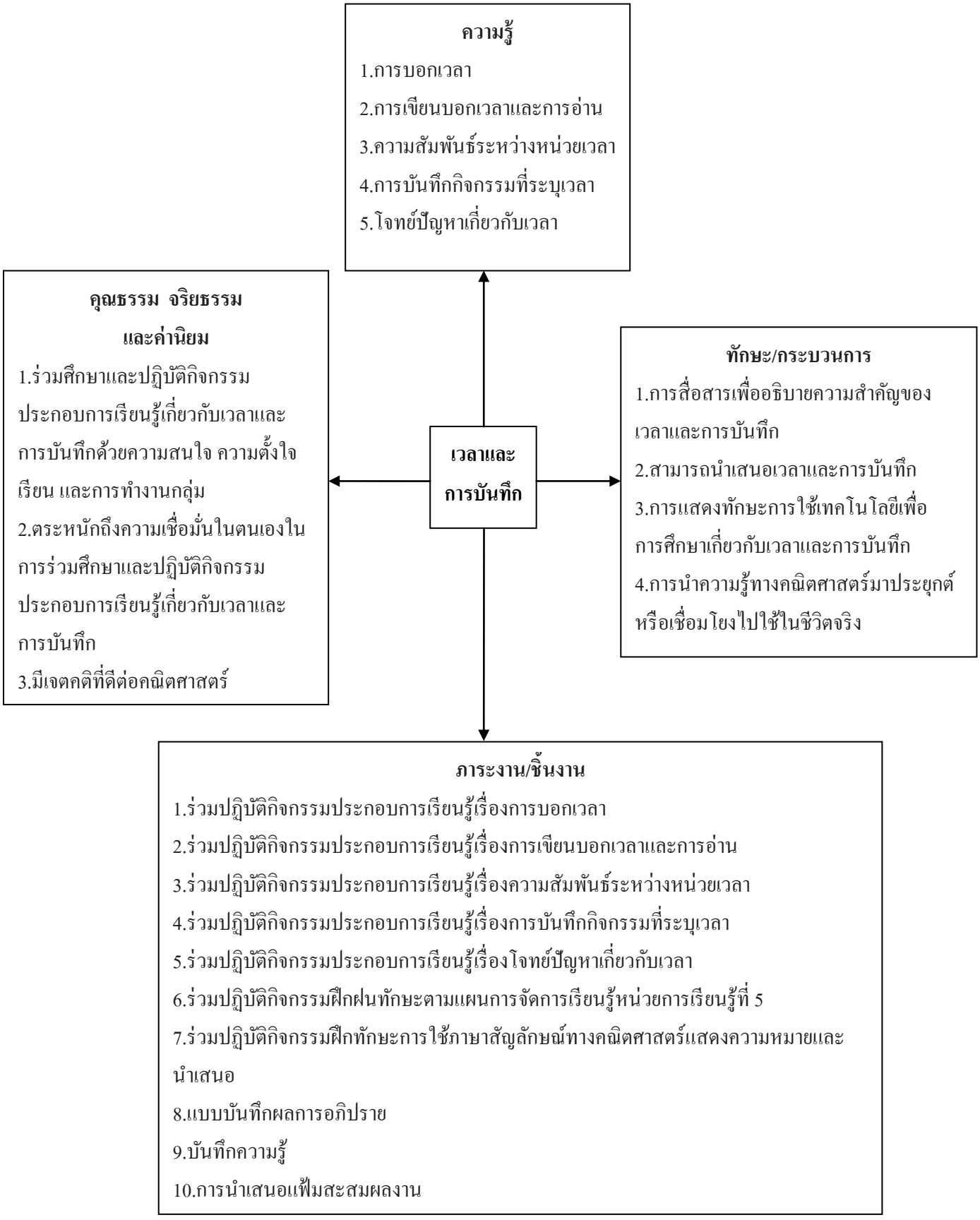
_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5
เวลาและการบันทึก



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน



การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที) อ่านและเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด (ค 2.1 ป.3/4)
2.บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา (ค 2.1 ป.3/5)
3.แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา (ค 2.2 ป.3/1)
4.อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา (ค 2.2 ป.3/3)
5.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
6.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
7.ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/3)
8.ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง (ค 6.1ป.3/4)
9.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)
10.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป.3/6)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
–นาฬิกาเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับบอกเวลาและการบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาต่าง ๆ เป็นการเตือนความทรงจำ</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
–นักเรียนสามารถที่จะนำความรู้เรื่องเวลามาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1.การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกามีหลายวิธี เช่น บอกโดยเข็มยาวและเข็มสั้น หรือบอกโดยใช้ตัวเลข
2.การเขียนบอกเวลานิยมเขียนโดยใช้จุด (.) คั่นระหว่างตัวเลขที่บอกเวลาเป็นชั่วโมงกับนาที
3.วินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ และปี เป็นคำที่ใช้บอกเวลาที่แตกต่างกันและมีความสัมพันธ์กัน จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง
4.การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาต่าง ๆ เป็นการเตือนความทรงจำในกิจกรรมต่าง ๆ</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของเวลาและการบันทึก
2.นำเสนอเวลาและการบันทึก
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับเวลาและการบันทึก
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

5.การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ให้ได้ว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร จะคิดหาคำตอบวิธีใด แล้วจึงแสดงวิธีทำ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบอกเวลา 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเขียนบอกเวลาและการอ่าน 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 8.แบบบันทึกผลการอภิปราย 9.บันทึกความรู้ 10.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
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.สิ่งที่มุ่งประเมิน 3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลงและนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง 3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี 3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ	

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	**เวลาและการบันทึก**	**เวลา 17 ชั่วโมง**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22	การบอกเวลา	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23	การเขียนบอกเวลาและการอ่าน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25	การบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	**5**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22

การบอกเวลา

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกามีหลายวิธี เช่น บอกโดยเข็มยาวและเข็มสั้น หรือบอกโดยใช้ตัวเลข

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกเวลาโดยใช้ภาษาเขียนและภาษาพูดได้ (K)

2 ใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอ ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และมีความคิดสร้างสรรค์ (P)

3. ทำงานสะอาด เรียบร้อย สนใจเรียน และตั้งใจทำงานให้เสร็จด้วยตนเอง (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	–แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

การบอกเวลาเป็นชั่วโมงกับนาที

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → อ่านและเขียนเวลาได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

วิทยาศาสตร์ → เปรียบเทียบเวลากลางวันและกลางคืน

สังคมศึกษาฯ → **สังเกตเวลาแต่ละประเทศในอาเซียน 10 ประเทศแล้วอ่านเวลา**

ศิลปะ → วาดภาพนาฬิกาแสดงเวลาในช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลากลางคืน

สุขศึกษาฯ → บันทึกประจำวันของตนเอง

ภาษาต่างประเทศ → อ่านและเขียนเวลาเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ → ประดิษฐ์ภาพแสดงเวลาต่าง ๆ และนาฬิกาจำลอง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงเวลา

เพลงเวลา

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...แว่วเสียงแคน*

เมื่อหกนาฬิกา ได้เวลาต้องตื่นนอน

คุณครูท่านสั่งสอน อย่าได้นอนเกินหกโมงเช้า *(ซ้ำ)*

เมื่อเจ็ดนาฬิกา ได้เวลามากินข้าว

เร็วเข้าเถิดพวกเรา จะได้ไปโรงเรียนพลัน *(ซ้ำ)*

เมื่อแปดนาฬิกา ได้เวลาเริ่มชักธง

พวกเราต้องยืนตรง เคารพธงชาติไทย *(ซ้ำ)*

สิบสองนาฬิกา หรือเรียกว่าเวลาเที่ยงวัน

เราต้องขมีขมัน รับประทานเร็วไว *(ซ้ำ)*
สิบแปดนาฬิกา หรือเรียกว่าหกโมงเย็น
เราพากันเดินเล่น ให้จิตใจสุขสบาย *(ซ้ำ)*
ยี่สิบนาฬิกา หรือเวลาสองทุ่มตรง
พวกเราอย่าลืมหลง ทำการบ้านให้เสร็จพลัน *(ซ้ำ)*
ยี่สิบเอ็ดนาฬิกา หรือเรียกว่าเวลาสามทุ่ม
เรานี้แสนกลัดกลุ้ม มีอาการง่วงนอน *(ซ้ำ)*
เสร็จแล้วรีบเข้านอน ได้พักผ่อนอารมณ์สุขสันต์
หกโมงเช้าตื่นนอนทุกวัน *(ซ้ำ)* จงจำให้มั่นตรงตามเวลา

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน สังเกตส่วนประกอบของนาฬิกา จากนั้นครูสุ่มตัวแทนกลุ่มออกมาอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับส่วนประกอบของนาฬิกาจนได้ข้อสรุปว่า บนหน้าปัดนาฬิกามีเข็มสั้นและเข็มยาว เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเข็มยาวเดินได้ 12 ชั่วโมงหรือ 60 ช่องเล็ก เท่ากับ 60 นาที เข็มสั้นจะเดินได้ 1 ช่องใหญ่หรือ 1 ชั่วโมงเท่ากับ 60 นาที ดังนั้นเวลา 1 ชั่วโมงจึงมี 60 นาที และครึ่งชั่วโมงมี 30 นาที

2. นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันจัดเข็มนาฬิกาจำลองแล้วอ่านเวลาเป็นภาษาพูดจากแผนภูมิเพลงเวลา โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการอ่านเวลาในเวลากลางวันหลังจากเที่ยงวันหรือ 12 นาฬิกาไปแล้ว จะอ่านไม่ตรงกับตัวเลขชี้บนหน้าปัดนาฬิกา เช่น

บ่าย		13 นาฬิกา 20 นาที หรือ บ่ายโมง ยี่สิบนาที
เย็น		17 นาฬิกา หรือ ห้าโมงเย็น

3.ครูให้นักเรียนจัดเข็มนาฬิกาจำลองหลังเวลา 24.00 น. แต่ยังไม่ถึง 01.00 น.ของวันใหม่ แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันอ่านเวลาจะได้ว่าเวลาหลัง 24.00 น. แต่ยังไม่ถึง 01.00 น.ของวันใหม่จะอ่านว่าศูนย์นาฬิกาหรือเที่ยงคืน เช่น

กลางคืน		0 นาฬิกา 25 นาที หรือ เที่ยงคืนยี่สิบห้านาที

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการบอกเวลาจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแต่ละคนวาดภาพนาฬิกาแล้วเขียนคำอ่านแสดงเวลาก่อนเที่ยงวันและหลังเที่ยงวันคนละ 5 ภาพ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.อ่านเวลาจากนาฬิกาชนิดต่าง ๆ ได้

2.สื่อสารเรื่องเวลาได้ เช่น การนัดหมาย การนัดพบ

3.ทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนดได้ เช่น การรับประทานอาหาร การรับประทานยา

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบอกเวลาเป็นชั่วโมงกับนาที แบ่งเป็นช่วงเวลากลางวันและเวลากลางคืน สามารถใช้วิธีเขียนบอกเวลาหรือใช้ภาษาพูดแทนได้

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ฝึกบอกเวลาเป็นภาษาพูด

2.เล่นเกมเกี่ยวกับเรื่องการบอกเวลาได้อย่างสนุกสนานและสร้างสรรค์

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.นาฬิกาจำลองมีเข็มหมุนได้

2.ใบกิจกรรมที่ 1 การบอกเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.ภาพนาฬิกาจำลอง

2.การอ่านเวลาของคนในภูมิภาคต่าง ๆ เช่น ภาคอีสาน ภาคเหนือ ภาคใต้ เป็นต้น

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23
การเขียนบอกเวลาและการอ่าน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การเขียนบอกเวลานิยมเขียนโดยใช้จุด (.) คั่นระหว่างตัวเลขที่บอกเวลาเป็นชั่วโมงกับนาที

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและอ่านได้ (K)
2. ใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอ ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และมีความคิดสร้างสรรค์ (P)
3. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และมั่นใจในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน	–ใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน	–ใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการเขียนเวลาได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

วิทยาศาสตร์ ➔ เปรียบเทียบการอ่านเวลาในตอนกลางวันและตอนกลางคืน

สังคมศึกษาฯ ➔ การอ่านเวลาของคนในภูมิภาคต่าง ๆ

ศิลปะ ➔ วาดภาพนาฬิกาแสดงเวลาต่าง ๆ

สุขศึกษาฯ ➔ บันทึกกิจวัตรประจำวันของตนเองและครอบครัว

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนเวลาเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ภาพแสดงเวลาต่าง ๆ และนาฬิกาจำลอง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

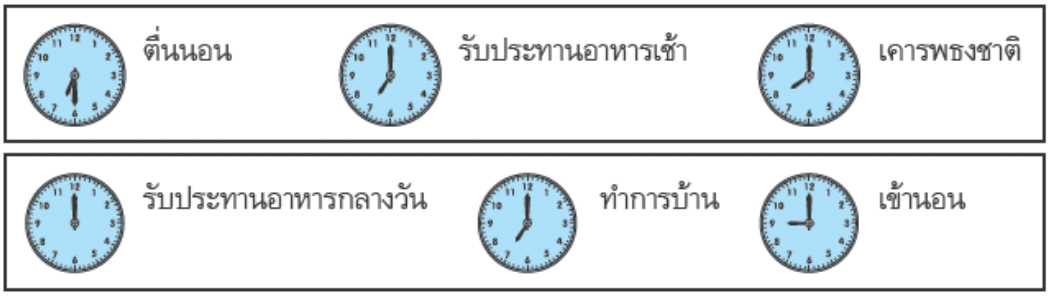
ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.หาอาสาสมัครนักเรียน 1 คนมาจัดเข็มนาฬิกาแสดงเวลาที่นักเรียนรับประทานอาหารเช้าแล้วถามนักเรียนให้นักเรียนตอบ เช่น รับประทานอาหารเช้าเวลาเจ็ดโมงเช้าสิบนาที (7 นาฬิกา 10 นาที) เข็มยาวชี้เลขใด (เลข 2) แสดงเวลาเท่าไร (10 นาที) เข็มสั้นชี้เลขใด (เลข 7) เข็มนั้นแสดงเวลาเท่าไร (เจ็ดโมงเช้า) จัดกิจกรรมทำนองนี้ 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ช่วยกันเขียนคำอ่านแสดงเวลาเป็นภาษาพูดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปหน้าปัดนาฬิกาที่กำหนดให้



2.ครูให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดคั่นและการอ่านว่า

เวลาหกโมงเช้าเขียนแทนด้วย 06.00 น. อ่านว่า หกนาฬิกา

ตัวเลขหน้าจุดบอกเวลาเป็นนาฬิกา ตัวเลขหลังจุดบอกเวลาเป็นนาที และคำว่านาฬิกาใช้อักษรย่อเป็น น. จากนั้นให้นักเรียนเขียนเวลาจากข้อ 1 เป็นการเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด

3.ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละคนเขียนกิจวัตรประจำวันของนักเรียนตั้งแต่ตื่นนอนตอนเช้าจนเวลาเข้านอนตอนค่ำด้วยการเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและคำอ่าน ครูให้นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนทีละคน

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่านจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.สำรวจเวลาออกอากาศของรายการโทรทัศน์และรายการวิทยุที่นักเรียนชื่นชอบ

3.สมมุติเวลาต่าง ๆ และจัดเข็มนาฬิกาจำลองแล้วบอกเวลาเป็นภาษาพูดและภาษาเขียน 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนชำนาญ

4.ฝึกอ่านเวลาต่าง ๆ และเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด

5.แข่งขันจัดนาฬิกาจำลองและเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.สื่อสารเรื่องเวลาการนัดหมาย การนัดพบ

2.จัดทำบันทึกส่วนตัว บันทึกประจำวันของตนเองได้

3.เลือกชมรายการโทรทัศน์และรับฟังรายการวิทยุจากตารางเวลาออกอากาศได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การอ่านเวลาตัวเลขที่อยู่หน้าจุดบอกเวลาเป็นนาฬิกา ตัวเลขหลังจุดบอกเวลาเป็นนาที คำว่านาฬิกาใช้อักษรย่อเป็น น.

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ฝึกบอกเวลาเป็นภาษาพูดและใช้จุดจากหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

2.เล่นเกมเกี่ยวกับการบอกเวลาและการเขียนโดยใช้จุด

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.ตารางการออกอากาศรายการโทรทัศน์

2.ภาพนาฬิกาจำลอง

3.หนังสือพิมพ์

4.ใบกิจกรรมที่ 2 การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.ภาพนาฬิกาจำลอง

2.หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

3.ผังรายการวิทยุและโทรทัศน์

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ญาติ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

วินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ และปีเป็นคำที่ใช้บอกเวลาที่แตกต่างกันและมีความสัมพันธ์กัน จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสัมพันธ์ระหว่างเวลาต่าง ๆ ได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)
3. มีความรอบคอบ มีวิจารณญาณในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่าน เขียนและสื่อสารเรื่องเวลาได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

วิทยาศาสตร์ ➔ ทดลองการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ในช่วงเวลาต่าง ๆ

สังคมศึกษาฯ ➔ บันทึกวันสำคัญของประเทศและวันที่มีความสำคัญต่อตนเองและครอบครัว

ศิลปะ ➔ วาดภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวในช่วงเวลาต่าง ๆ

สุขศึกษาฯ ➔ รวบรวมสถิติในการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับเวลา

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์ของเล่นหรือใบงานเกี่ยวกับเวลา

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ฝึกทักษะการคิดเลขเร็วเรื่องเวลาจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) เวลา 08.00 น.เข็มสั้นชี้ที่เลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

2) เวลา 12.00 น.เข็มสั้นชี้ที่เลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

3) เวลา 13.05 น.เข็มสั้นชี้ที่เลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

4) เวลา 16.00 น.เข็มสั้นชี้ที่เลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

5) เวลา 04.45 น.เข็มสั้นชี้ระหว่างเลข _____กับเลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

6) เวลา 14.45 น.เข็มสั้นชี้ระหว่างเลข_____กับเลข_____เข็มยาวชี้ที่เลข_____

7) 08.20 น. อ่านว่า_____

8) 00.30 น. อ่านว่า_____

9) 03.45 น. อ่านว่า_____

10) 00.05 น. อ่านว่า_____

3.นักเรียนพิจารณานาฬิกาแล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะหรือประโยชน์ใช้สอยและการอ่านเวลา

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2–3 คน ช่วยกันสำรวจและสังเกตจำนวนวันในแต่ละเดือนของปฏิทินปีล่าสุดและสังเกตชื่อเดือนแต่ละเดือนแล้วอภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุปว่า ชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วยคมจะมี 31 วัน ชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วยยนจะมี 30 วัน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเดือนกุมภาพันธ์จะมี 28 หรือ 29 วัน และในปีใดที่เดือนกุมภาพันธ์มี 29 วัน เราจะเรียกปีนั้นว่า อธิกสุรทิน

2.ครูให้ใบงานเกี่ยวกับเดือนทั้ง 12 เดือนและจำนวนวันในแต่ละเดือนแก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

3.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

4.นักเรียนอ่านชื่อเดือนต่าง ๆ พร้อมกันและช่วยกันหาจำนวนวันทั้งหมดใน 1 ปี จำนวนเดือนทั้งหมดใน 1 ปี จำนวนสัปดาห์ใน 1 ปี และจำนวนวันเฉลี่ยใน 1 เดือน แล้วเขียนสรุปความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาจนได้ข้อสรุป

30	วัน		เป็น	1	เดือน
52	สัปดาห์		เป็น	1	ปี
12	เดือน		เป็น	1	ปี
365	วัน	หรือ 366 วัน	เป็น	1	ปี

5.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2–3 คน ช่วยกันตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาโดยสังเกตจากนาฬิกาที่มีเข็มวินาที ช่วยกันจับเวลาเป็นวินาทีโดยการนับการเคลื่อนที่ของเข็มวินาที แล้วให้สังเกตว่าเมื่อนับถึง 60 เข็มวินาทีจะเคลื่อนที่ครบ 1 รอบพอดี (เป็นเวลา 60 วินาที) เข็มยาวจะเคลื่อนที่ไป 1 ช่องเล็ก (เป็นเวลา 1 นาที) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างวินาทีและนาทีซึ่งจะได้ว่า 60 วินาที เป็น 1 นาที

60	วินาที	เป็น	1	นาที
60	นาที	เป็น	1	ชั่วโมง
24	ชั่วโมง	เป็น	1	วัน
7	วัน	เป็น	1	สัปดาห์

6.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.เขียนบันทึกประจำวันตารางเรียนและตารางสอบของตนเอง

3.ฝึกทักษะการเปลี่ยนหน่วยเวลาจากหน่วยหนึ่งไปเป็นอีกหน่วยหนึ่ง

4.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาเพื่อฝึกฝน

ทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.สื่อสารเรื่องเวลา เรื่องการนัดหมาย การนัดพบได้อย่างถูกต้องและเข้าใจตรงกัน

3.คำนวณหน่วยเวลาโดยการเปลี่ยนหน่วยเวลาจากหน่วยหนึ่งไปอีกหน่วยหนึ่ง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

นักเรียนและครูช่วยกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลาดังนี้

30	วัน	เป็น	1	เดือน	
52	สัปดาห์	เป็น	1	ปี	
12	เดือน	เป็น	1	ปี	
365	วัน หรือ 366 วัน	เป็น	1	ปี	

60	วินาที	เป็น	1	นาที
60	นาที	เป็น	1	ชั่วโมง
24	ชั่วโมง	เป็น	1	วัน
7	วัน	เป็น	1	สัปดาห์

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.นักเรียนจับคู่กับเพื่อนคำนวณเวลาที่มีหน่วยสัมพันธ์กันและฝึกทักษะการเปลี่ยนหน่วยเวลาจากสถานการณ์ต่าง ๆในชีวิตประจำวัน

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

2.บัตรโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

3.ปฏิทินปีปัจจุบัน

4.ใบกิจกรรมที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.ฟังรายการวิทยุและรายการโทรทัศน์สถานีต่าง ๆ

2.บันทึกประจำวันการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน

3.เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25
การบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาต่าง ๆ เป็นการเตือนความทรงจำในกิจกรรมต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมโดยระบุเวลาได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)
3. มีความรอบคอบ มีวิจารณญาณในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 4 การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ระบุเวลา

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➔	แสดงรายละเอียดการเขียนบันทึกได้ชัดเจนรัดกุม
วิทยาศาสตร์	➔	บันทึกผลการทดลองวิทยาศาสตร์ด้วยแบบบันทึกหรือตาราง
สังคมศึกษาฯ	➔	**การนับวัน เดือน ปีทางประวัติศาสตร์ของกลุ่มสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**
ศิลปะ	➔	ออกแบบใบบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ
สุขศึกษาฯ	➔	เล่นเกมเกี่ยวกับเวลาและจัดกิจกรรมผู้ประกาศข่าวรุ่นเยาว์
ภาษาต่างประเทศ	➔	อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับข่าวสารในปัจจุบัน
การงานอาชีพฯ	➔	ประดิษฐ์นาฬิกาจำลองที่มีเข็มหมุนได้หรือฉากละครประกอบการเล่าเรื่อง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ฝึกทักษะการคิดเลขเร็วเรื่องเวลาจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

1) ขณะนี้เวลา 07.30 น. อีก_____นาที จะถึงเวลา 08.00 น.

2) ขณะนี้เวลา 08.40 น. อีก_____นาที จะถึงเวลา 09.00 น.

3) ขณะนี้เวลา 12.50 น. อีก_____นาที จะถึงเวลา 13.00 น.

4) ขณะนี้เวลา 13.45 น. อีก_____นาที จะถึงเวลา 14.00 น.

5) ขณะนี้เวลา 12.30 น. เลยเวลา 12.00 น.ไป_____นาที

6) ขณะนี้เวลา 07.45 น. เลยเวลา 07.00 น.ไป_____นาที

7) ขณะนี้เวลา 18.15 น. เลยเวลา 18.00 น.ไป_____นาที

8) ขณะนี้เวลา 16.15 น. เลยเวลา 15.00 น.ไป_____ชั่วโมง_____นาที

9) ขณะนี้เวลา 04.15 น. อีก_____นาทีจะถึงเวลา 05.00 น.

10) ขณะนี้เวลา 09.30 น. อีก_____ชั่วโมงจะถึงเวลา 10.30 น.

3.ทบทวนการบอกช่วงเวลาโดยให้นักเรียนดูจากผังรายการวิทยุโทรทัศน์ต่าง ๆ แล้วตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแต่ละคนหาข่าวจากหนังสือพิมพ์คนละหนึ่งข่าวแล้วนำมารายงานหน้าชั้นให้เพื่อน ๆ และครูฟังทีละคน เช่น *เมื่อเวลา 06.00 น.ของวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2552 เกิดเหตุรถยนต์พุ่งชนกับรถไฟสายกรุงเทพฯ–พิมายที่บริเวณแยกมักกะสันทำให้มีผู้บาดเจ็บ 16 ราย เจ้าหน้าที่ได้นำตัวผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว*

จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าการบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้เราทราบได้ว่ามีเหตุการณ์อะไร เกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไร ทำให้เราเป็นคนช่างสังเกตและมีเหตุผล

2. ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนเขียนบันทึกกิจกรรมที่ตนเองทำในวันหยุดที่ผ่านมาลงในสมุด

ครั้งที่ 2

3.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจการบ้านของนักเรียน

4.ครูให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติที่โรงเรียนพร้อมระบุเวลา เช่น

บันทึกการทำกิจกรรมของเด็กชายสมศักดิ์ รักษ์การณ์ดี

วันจันทร์ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2552

07.30 น.	เดินทางจากบ้านมาโรงเรียน	12.30 น.	เรียนวิชาภาษาอังกฤษ
08.00 น.	เข้าแถวเคารพธงชาติ	13.30 น.	เรียนวิชาสุขศึกษา
08.30 น.	เรียนวิชาคณิตศาสตร์	14.30 น.	เรียนวิชาวิทยาศาสตร์
09.30 น.	เรียนวิชาภาษาไทย	15.30 น.	เรียนซ่อมเสริม
10.30 น.	เรียนวิชาศิลปะ	16.30 น.	เดินทางจากโรงเรียนมาบ้าน
11.30 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	17.00 น.	รับประทานอาหารเย็น

5.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

2.ให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกเวลาของรายการโทรทัศน์ที่นักเรียนรับชมหรือนักเรียนชื่นชม 6–10 รายการลงในสมุด แล้วสนทนากับเพื่อนแลกเปลี่ยนความคิดและชี้ชวนให้เพื่อนรับชมและสนทนาถึงช่วงเวลาที่รายการนั้น ๆ ออกอากาศ

3.ครูมอบหมายงานให้นักเรียนเขียนบันทึกการทำกิจกรรมและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองตลอด 1 สัปดาห์

4.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องการบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.นักเรียนบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัว

3.ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรมของตนเองในแต่ละวัน

4.ฝึกทักษะการเป็นคนช่างสังเกต เป็นคนรอบคอบ และมีความมั่นใจในตนเอง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การบันทึกกิจกรรมและเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้จดจำการกระทำหรือสิ่งที่เราพบเห็นได้ ในการบันทึกกิจกรรมควรเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับวัน เดือน ปี เวลากำกับไว้ทุกครั้ง

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.จัดกิจกรรมผู้ประกาศข่าวรุ่นเยาว์โดยให้นักเรียนผลัดกันออกมาเล่าว่าข่าวสารที่นักเรียนรับชมทางโทรทัศน์หรืออ่านจากหนังสือพิมพ์ตอนเช้าก่อนเริ่มเรียนทุกวัน

2. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.หนังสือพิมพ์

2.ปฏิทิน นาฬิกา

3.ผังรายการวิทยุ โทรทัศน์ของสถานีต่าง ๆ

4.ใบกิจกรรมที่ 4 การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร

2.แบบรายงานต่าง ๆ ของทางราชการ

3.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26
โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลาและการบันทึก *เวลา 5 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ให้ได้ว่าโจทย์กำหนดอะไร โจทย์ถามอะไร จะคิดหาคำตอบวิธีใดแล้วจึงแสดงวิธีทำ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ (K)
2. มีทักษะในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ในการตัดสินใจ (P)
3. มีวิจารณญาณในการแก้โจทย์ปัญหาและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	–แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4.การทำแบบทดสอบหลังเรียน	–แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	–แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน –แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	–ใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ แต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

วิทยาศาสตร์ ➔ บันทึกเวลาในการทดลอง เช่น เวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดการทดลอง

สังคมศึกษาฯ ➔ ใช้ข้อมูลของหมู่บ้าน ชุมชน และท้องถิ่นในการแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

ศิลปะ ➔ วาดภาพประกอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

สุขศึกษาฯ ➔ รวบรวมสถิติการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับเวลาเป็นภาษาอังกฤษ

การงานอาชีพฯ ➔ ใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องคิดเลขช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนโจทย์ปัญหา

เพลงมาเรียนโจทย์ปัญหา

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...แม่สะเรียง*

มาเรียนโจทย์ปัญหา มาเถิดมาไม่ยากเย็น
ขั้นตอนที่จำเป็น อ่านโจทย์แล้วต้องวิเคราะห์
แยกแยะส่วนที่โจทย์ถาม ข้อความโจทย์บอกที่เห็น
ฝึกคิดที่ประเด็น สมควรแสดงวิธีใด บวก ลบ หรือไร
หรือใช้คูณหาร อ่านอย่างพิจารณา ทบทวนซิว่า ควรทำอย่างไร (ซ้ำ)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูเล่านิทานเรื่องลำธารวิเศษให้นักเรียนฟัง จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเขียนโจทย์ปัญหาจากนิทาน เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

ในป่าแห่งหนึ่งมีตากับยาย 2 คน วันหนึ่งยายไม่สบายตาจึงออกไปหาฟืนในป่า พอได้จำนวนมากพอตาก็เดินกลับบ้าน ตาก็กระหายน้ำจึงไปที่ลำธาร โดยลำธารที่ตาจะไปดื่มน้ำนั้นเป็นลำธารวิเศษ เมื่อใครกินเข้าไปแล้วจะมีอายุน้อยกว่าเดิมจะทำให้กระปรี้กระเปร่าขึ้น ตาดื่มเข้าไปประมาณ 2 กระบอกไม้ไผ่ ก่อนที่ตาจะดื่มน้ำในลำธารนั้นตามีอายุ 95 ปี แต่ตอนนี้ตาอายุ 20 ปี 8 เดือน ตาถือฟืนกลับบ้านไปหายาย
ทีแรกยายก็ไม่เชื่อว่าผู้ชายคนนี้เป็นตาคนที่เคยอยู่กินด้วยกัน แต่เมื่อตาเล่ารายละเอียดให้ยายฟัง ยายจึงเชื่อแล้วยายก็ไปดื่มน้ำในลำธารนั้น ด้วยความโลภของยาย ยายจึงดื่มน้ำในลำธารมากจนกลายเป็นเด็กทารก เมื่อตาเดินมาดูยายที่ลำธารพบเด็กทารกคนหนึ่ง ตาก็เลยรู้ว่าเป็นยาย เพราะที่ลำธารมีเสื้อผ้าของยายกองอยู่
ข้าง ๆ ตัวเด็ก ตาจึงอุ้มยายหรือเด็กทารกนั้นกลับบ้านเพื่อนำยายไปเลี้ยงดู

จากนิทานเขียนโจทย์ปัญหาได้ว่า ตามีอายุลดลงกี่ปี

วิเคราะห์โจทย์	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอะไร	(อายุที่ลดลงของตา)
	ก่อนที่ตาจะดื่มน้ำในลำธารตามีอายุเท่าไร	(95 ปี)
	หลังจากตาดื่มน้ำในลำธารตามีอายุเท่าไร	(20 ปี 8 เดือน)
	โจทย์ต้องการทราบอะไร	(อายุที่ลดลงของตา)
	ใช้วิธีใดหาคำตอบ	(การลบ)
	เวลาใดควรเป็นตัวตั้ง	(95 ปี)
	เวลาใดควรเป็นตัวลบ	(20 ปี 8 เดือน)

แสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีทำ	ปี	เดือน
ก่อนที่ตาจะดื่มน้ำในลำธาร ตามีอายุ	95^{94}	0^{12}
หลังตาดื่มน้ำในลำธาร ตามีอายุ	20	8
	74	4

ตอบ ตามีอายุลดลง ๗๔ ปี ๔ เดือน

2.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูติดภาพที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนแต่งโจทย์ปัญหาแล้ววิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ครั้งที่ 2

3.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

4.นักเรียนใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันมาแต่งโจทย์ปัญหาเรื่องเวลาและขออาสาสมัครออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนโดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ถ้าจำนวนในหลักใดรวมกันแล้วมีค่าเกินหน่วยเวลาในหลักนั้นต้องทดไปในหน่วยเวลาที่ใหญ่กว่า และถ้าจำนวนเวลาของหลักใดลบกันไม่ได้ ก็ต้องกระจายหน่วยเวลาจากหน่วยใหญ่ในหลักต่อไปมารวมกับหน่วยเวลาที่น้อยกว่า

5.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 2 ข้อ บนกระดานดำแล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ

ครั้งที่ 3

6.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

7.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 5โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

9.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ฝึกแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาแล้วแลกเปลี่ยนกันหาคำตอบ

3.นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลความรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5

4.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2.สื่อสารเรื่องเวลาได้อย่างถูกต้องและเข้าใจตรงกัน

3.การนัดหมาย การนัดพบ และคำนวณอายุของตนเองและผู้อื่นได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาเรื่องเวลาต้องอาศัยความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา ถ้าจำนวนในหลักใดรวมกันแล้วมีค่าเกินหน่วยเวลาในหลักนั้นต้องทดไปในหน่วยเวลาที่ใหญ่กว่า และถ้าจำนวนเวลาของหลักใดลบกันไม่ได้ต้องกระจายหน่วยเวลาจากหน่วยใหญ่ในหลักต่อไปมารวมกับหน่วยเวลาที่น้อยกว่า

ทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ฝึกทักษะการแก้ปัญหาเรื่องเวลาจากปฏิทินและนาฬิกาจำลอง

2.แต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์เรื่องเวลาในชีวิตประจำวันได้

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวงเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผนภูมิโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

2.นาฬิกาจำลอง

3.ปฏิทิน

4.ใบกิจกรรมที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.เหตุการณ์ต่าง ๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

2.ข้อมูลจากหมู่บ้าน ชุมชน และท้องถิ่นของตนเอง

3.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

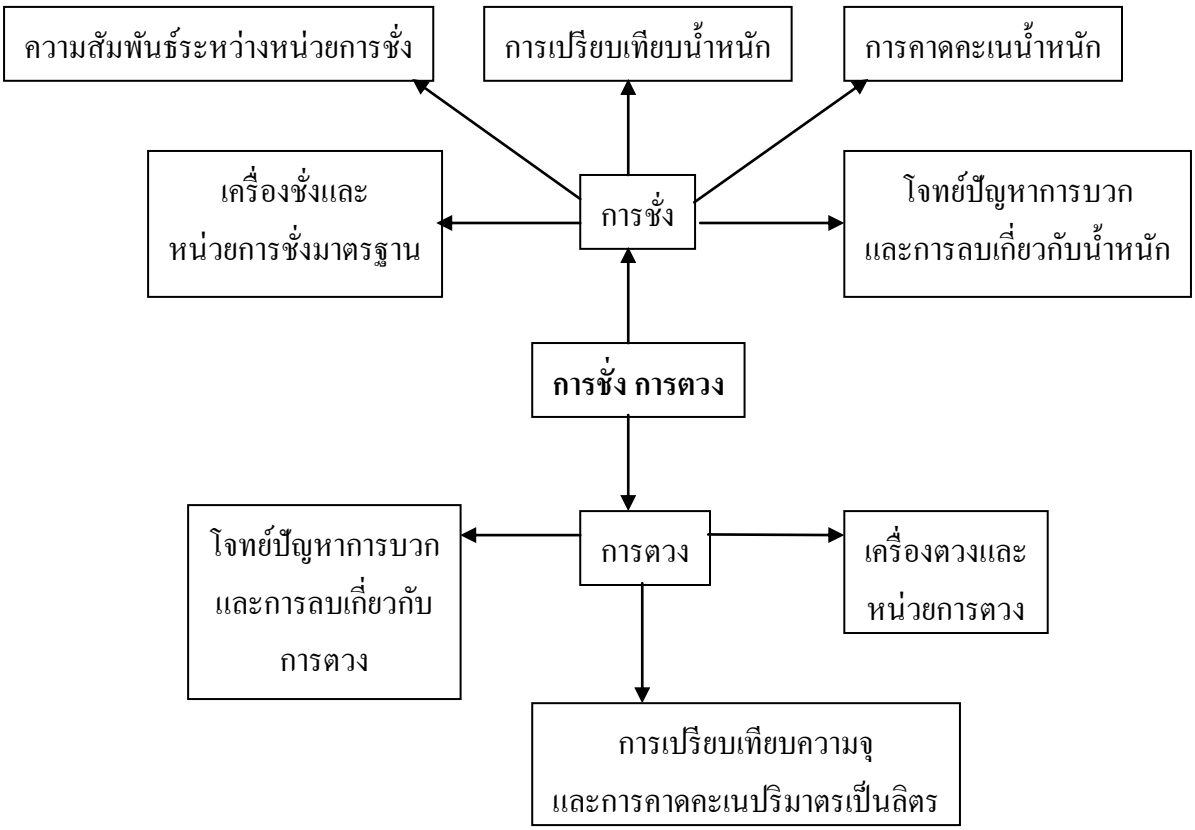
เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6
การชั่ง การตวง



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1.เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน
2.ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง
3.การเปรียบเทียบน้ำหนัก
4.การคาดคะเนน้ำหนัก
5.โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก
6.เครื่องตวงและหน่วยการตวง
7.การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร
8.โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการชั่ง การตวงด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม
2.ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการชั่ง การตวง
3.มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การชั่ง การตวง

ทักษะ/กระบวนการ

1.การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการชั่ง การตวง
2.สามารถนำเสนอการชั่ง การตวง
3.การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการชั่ง การตวง
4.การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน
2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง
3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนัก
4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคาดคะเนน้ำหนัก
5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก
6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องตวงและหน่วยการตวง
7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร
8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง
9.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 6
10.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
11.แบบบันทึกผลการอภิปราย
12.บันทึกความรู้
13.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด เลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสมและเปรียบเทียบน้ำหนัก (ค 2.1 ป.3/2)
2.บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร มิลลิลิตร เลือกเครื่องตวงที่เหมาะสมและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน (ค 2.1 ป.3/3)
3.บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา (ค 2.1 ป.3/5)
4.แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา (ค 2.2 ป.3/1)
5.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
6.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
7.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
–การชั่งเป็นการวัดน้ำหนักของสิ่งของ ส่วนการตวงเป็นการหาปริมาตรของของเหลวหรือของที่ตวงได้ หรือเป็นการหาความจุของภาชนะ ต้องเลือกใช้เครื่องชั่ง เครื่องตวง และหน่วยการชั่ง การตวงให้เหมาะสม</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
–นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้การชั่ง การตวงมาใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า...
1.การชั่งเป็นการบอกน้ำหนักของสิ่งของโดยจะต้องเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสมให้ถูกวิธีและใช้หน่วยการชั่งที่ถูกต้อง
2.กรัม กิโลกรัม เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก
3.การเปรียบเทียบน้ำหนักสิ่งของสองสิ่ง ถ้ามีหน่วยการชั่งเหมือนกันให้นำตัวเลขแสดงค่าเป็นน้ำหนักมาเปรียบเทียบกันได้เลย ถ้าสิ่งของที่จะเปรียบเทียบกันมีหน่วยต่างกันต้องเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบ</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการชั่ง การตวง
2.นำเสนอการชั่ง การตวง
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการชั่ง การตวง
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

4.การคาดคะเนน้ำหนักเป็นการบอกน้ำหนักให้ใกล้เคียง 5.โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักมีวิธีการแก้โจทย์เหมือนกันกับโจทย์ปัญหาจำนวนนับ กล่าวคือต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ถามอะไร เราควรใช้วิธีใดคำนวณคำตอบ 6.เครื่องตวงเป็นภาชนะมาตรฐานที่ใช้สำหรับตวงสิ่งต่าง ๆ 7.การเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งที่ตวงจะกระทำได้เมื่อสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบตวงด้วยเครื่องตวงหรือภาชนะอย่างเดียวกันและเป็นหน่วยเดียวกัน การคาดคะเนปริมาณของสิ่งของหรือความจุโดยการบอกปริมาณหรือความจุให้ได้ใกล้เคียงความจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง 8.การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงควรพิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ถาม วิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาคำตอบด้วยการบวกหรือการลบแล้วจึงแสดงวิธีทำ	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนัก 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคาดคะเนน้ำหนัก 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องตวงและหน่วยการตวง 7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร 8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง 9.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 10.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ	

11.แบบบันทึกผลการอภิปราย

12.บันทึกความรู้

13.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

2.วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	**2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้**
1) การทดสอบ	1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2) การสนทนาซักถาม	2) แบบบันทึกการสนทนาซักถาม
3) การประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม	3) แบบประเมินผลงาน/กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
4) การประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	4) แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
5) การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	5) แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

3.สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	**การชั่ง การตวง**	**เวลา 18 ชั่วโมง**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27	เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29	การเปรียบเทียบน้ำหนัก	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30	การคาดคะเนน้ำหนัก	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32	เครื่องตวงและหน่วยการตวง	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33	การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง	**3**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27
เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การชั่งเป็นการบอกน้ำหนักของสิ่งของโดยจะต้องเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสมให้ถูกวิธีและใช้หน่วยการชั่งที่ถูกต้อง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ชั่งสิ่งของและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีดได้ (K)
2. ตวงสิ่งของและบอกความจุเป็นลิตร มิลลิลิตร ถ้วยตวง และช้อนตวงได้ (K)
3. เลือกใช้เครื่องชั่ง เครื่องตวง หน่วยการชั่ง และหน่วยการตวงที่เป็นมาตรฐานได้เหมาะสม (K)
4. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และเชื่อมั่นในตนเอง (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	–แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	–ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	–ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	–ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

เครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐาน

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อ่านน้ำหนักของสิ่งของจากหน้าปัดเครื่องชั่งได้อย่างถูกต้อง

วิทยาศาสตร์ ➔ ชั่งสิ่งของที่ใช้ทดลองในการทดลองวิทยาศาสตร์ได้

สังคมศึกษาฯ ➔ ชั่งหิน ดิน และสิ่งของต่าง ๆ ได้

ศิลปะ ➔ วาดภาพเครื่องชั่งมาตรฐานต่าง ๆ และร้องเพลงการชั่ง

สุขศึกษาฯ ➔ ชั่งน้ำหนักของตนเอง

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการชั่ง

การงานอาชีพฯ ➔ เลือกใช้เครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสิ่งของ เช่น ผลไม้ เนื้อสัตว์ ฯลฯ

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการชั่ง

เพลงการชั่ง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ม้าย่อง*

ฟังมาฟังเรื่องของการชั่งเป็นการวัดน้ำหนัก
หน่วยการชั่งก็มักจะเปรียบเทียบกันได้ทุกมาตรา
ทั้งของไทยและต่างประเทศทั่วเขตนานา
ชั่งกันได้ทุกคราเทียบมาตรากันได้มากมาย

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ร่วมกันทายน้ำหนักของกล่อง สิ่งของที่มีน้ำหนักต่างกัน แล้วตรวจสอบความถูกต้อง

2.นักเรียนพิจารณาดูเครื่องชั่งแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งสปริง แล้วอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และส่วนประกอบของเครื่องชั่งแต่ละชนิดจนได้ข้อสรุปว่า เครื่องชั่งมีหลายชนิด มีส่วนประกอบเหมือนกันคือ หน้าปัดและเข็มชี้ เครื่องชั่งสปริงใช้สำหรับชั่งผัก ผลไม้ ที่มีน้ำหนักไม่มาก เครื่องชั่งน้ำหนักตัวใช้ชั่งน้ำหนักคนในท่ายืน เครื่องชั่งแบบตุ้มเลื่อนใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักมากเกิน 100 กิโลกรัม เครื่องชั่งสองแขนใช้ชั่งสิ่งของที่มีน้ำหนักไม่มาก เช่น ยาสมุนไพร เป็นต้น

3.นักเรียนกลุ่มเดิมรวบรวมภาชนะที่บรรจุสิ่งของต่าง ๆ เช่น กล่องยาสีฟันขนาด 180 กรัม ผงซักฟอกกล่องละ 200 กรัม น้ำตาลทรายถุงละครึ่งกิโลกรัม แล้วตรวจสอบกับเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ จากนั้นให้ยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับน้ำหนักเพื่อให้นักเรียนอภิปรายถึงหน่วยการชั่งที่เหมาะสมจนได้ข้อสรุปว่า

1) เครื่องชั่งสองแขนมีหน่วยน้ำหนักเป็นกรัม

2) เครื่องชั่งสปริงมีหน่วยน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม ขีด

3) เครื่องชั่งน้ำหนักตัวมีหน่วยเป็นกิโลกรัม กรัม ปอนด์

4.ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการอ่านน้ำหนักถ้าเข็มเลื่อนไปเลขใด ให้อ่านน้ำหนักจากทางขวามือตัวเลขนั้น

5.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องเครื่องชั่งและหน่วยการชั่งมาตรฐานจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.อ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีดจากหน้าปัดเครื่องชั่ง

3.ฝึกปฏิบัติชั่งสิ่งของ หัดอ่านน้ำหนักให้คล่อง

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.การชั่งน้ำหนักตัว การเปรียบเทียบน้ำหนักสิ่งของต่าง ๆ

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การชั่งเป็นการหาน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ โดยใช้เครื่องชั่งซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับสิ่งของที่ชั่งและชั่งให้ถูกวิธีจึงจะได้น้ำหนักที่ถูกต้อง หน่วยการชั่งมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนักในระบบเมตริก ได้แก่ กรัม ขีด

กิโลกรัม

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.เขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับการชั่งในชีวิตประจำวันได้

2.นักเรียนศึกษาประวัติการชั่งเครื่องชั่งในสมัยต่าง ๆ จากพิพิธภัณฑ์หรือหนังสือสารานุกรม

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 การบอกน้ำหนัก เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง

2.ภาพเครื่องชั่งประเภทต่าง ๆ

3.กล่องสิ่งของต่าง ๆ สำหรับให้นักเรียนฝึกอ่านน้ำหนัก

4.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ใบกิจกรรมที่ 1 เลือกใช้เครื่องชั่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.แผนภูมิเนื้อเพลงการชั่ง

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.เครื่องชั่งประเภทต่าง ๆ เช่น เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง ฯลฯ

3.สิ่งของที่มีน้ำหนัก

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน พ่อค้า แม่ค้า

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28
ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

กรัม กิโลกรัมเป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่งและหน่วยการตวงได้ (K)
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีวิจารณญาณและมีความมั่นใจในการทำงานคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 การบอกน้ำหนัก	–ใบกิจกรรมที่ 2 การบอกน้ำหนัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 บอกน้ำหนัก	–ใบกิจกรรมที่ 2 บอกน้ำหนัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อธิบายและอภิปรายเกี่ยวกับคำหรือข้อความที่มีความหมายเหมือนกัน

วิทยาศาสตร์ ➔ ฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการเปรียบเทียบโดยหาความสัมพันธ์

สังคมศึกษาฯ ➔ การซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวันจากเครื่องชั่งแบบสปริงและเครื่องชั่งดิจิตอล

ศิลปะ ➔ การออกแบบใบงานหรือใบความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง

สุขศึกษาฯ ➔ การชั่งน้ำหนักของอุปกรณ์กีฬาและน้ำหนักของตนเอง

ภาษาต่างประเทศ ➔ การอ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการชั่ง

การงานอาชีพฯ ➔ การชั่งสิ่งของเพื่อการซื้อขาย

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) 25 × 4 = □
2) 21 ÷ 3 = □
3) □ + 9 = 20
4) □ – 11 = 20
5) 63 – 13 = □
6) 6 × □ = 42
7) 9 + □ = 30
8) 15 + 35 = □
9) 20 ÷ 5 = □
10) 10 × □ = 100

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการชั่งเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงการชั่ง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ม้าย่อง*

ฟังมาฟังเรื่องของการชั่งเป็นการวัดน้ำหนัก
หน่วยการชั่งก็มักจะเปรียบเทียบกันได้ทุกมาตรา
ทั้งของไทยและต่างประเทศทั่วเขตนานา
ชั่งกันได้ทุกคราเทียบมาตรากันได้มากมาย

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ช่วยกันชั่งสิ่งของต่าง ๆ บนเครื่องชั่งสปริงแล้วอ่านน้ำหนักบนเครื่องชั่งสปริงเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด สังเกตจากการตอบคำถามว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องหน่วยการชั่งมากน้อยเพียงใด จากนั้นให้นักเรียนชั่งสิ่งของสิ่งเดียวกันด้วยเครื่องชั่งสองแขนแล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นจนได้ข้อสรุปว่า

น้ำหนัก 1 ขีด	เท่ากับน้ำหนัก 100 กรัม
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม	เท่ากับน้ำหนัก 10 ขีด
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม	เท่ากับน้ำหนัก 1,000 กรัม

2.ครูยกตัวอย่างวิธีหาความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่งมาตรฐาน เช่น

1) น้ำหนัก 500 กรัมคิดเป็นกี่ขีด

วิธีคิด น้ำหนัก 100 กรัมเท่ากับน้ำหนัก 1 ขีด

น้ำหนัก 500 กรัม 500 ÷ 100 = 5 ขีด

2) น้ำหนัก 3 กิโลกรัม 800 กรัมคิดเป็นกี่กรัม

วิธีคิด น้ำหนัก 1 กิโลกรัมเท่ากับน้ำหนัก 1,000 กรัม

น้ำหนัก 3 กิโลกรัม 1,000 × 3 = 3,000 กรัม

น้ำหนัก 3 กิโลกรัม 800 กรัมเท่ากับ 3,000 + 800 = 3,800 กรัม

ยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจและมีความมั่นใจในการคิดคำนวณ

3.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

4.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 บอกน้ำหนัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่งจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.แข่งขันเล่นเกมคำนวณน้ำหนัก

3.ฝึกหาความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่งมาตรฐานและทำกิจกรรม

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน

2.สร้างเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการหาความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง

3.สามารถสื่อสารเกี่ยวกับหน่วยการชั่งได้อย่างเข้าใจและใช้หน่วยการชั่งได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

หน่วยการชั่งที่เป็นมาตรฐานที่มีความสัมพันธ์กันคือ

น้ำหนัก 1 ขีด	เท่ากับน้ำหนัก 100 กรัม
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม	เท่ากับน้ำหนัก 10 ขีด
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม	เท่ากับน้ำหนัก 1,000 กรัม

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ฝึกทักษะการแก้ปัญหาเรื่องหน่วยการชั่งที่เป็นมาตรฐานจากตัวอย่างและหนังสือพิมพ์หรือวารสาร

2.สร้างโจทย์ปัญหาการเปลี่ยนหน่วยการชั่งเพื่อใช้ในการสื่อสารให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งสองแขน

2.หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร หนังสือมาตรฐานการชั่งน้ำหนัก

3.แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง

4.แผนภูมิเนื้อเพลงการชั่ง

5.ใบกิจกรรมที่ 2 บอกน้ำหนัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.แผนภูมิหน่วยการชั่งที่เป็นมาตรฐาน 3.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน พ่อค้า แม่ค้า ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

2.การซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29
การเปรียบเทียบน้ำหนัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบน้ำหนักสิ่งของสองสิ่ง ถ้ามีหน่วยการชั่งเหมือนกันให้นำตัวเลขแสดงค่าเป็นน้ำหนักมาเปรียบเทียบกันได้เลย ถ้าสิ่งของที่จะเปรียบเทียบกันมีหน่วยต่างกันต้องเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบน้ำหนักและความจุได้ (K)
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีวิจารณญาณและมีความมั่นใจในการเปรียบเทียบน้ำหนัก (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า	–ใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า	–ใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การเปรียบเทียบน้ำหนัก

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ อธิบายการเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของสองสิ่ง

วิทยาศาสตร์ ➔ เปรียบเทียบน้ำหนักในการทดลองวิทยาศาสตร์ได้

สังคมศึกษาฯ ➔ **เปรียบเทียบสิ่งของที่หายาก วัตถุที่มีค่า วัตถุโบราณยุคต่าง ๆ ของแต่ละประเทศสมาชิกในอาเซียน**

ศิลปะ ➔ วาดภาพสิ่งของสองสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบกัน

สุขศึกษาฯ ➔ แข่งขันเกมการชั่งน้ำหนัก การเปรียบเทียบน้ำหนัก

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบน้ำหนัก

การงานอาชีพฯ ➔ เปรียบเทียบปริมาตรวัตถุดิบในการปรุงอาหารและการประกอบอาหารแต่ละชนิด

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) $9 \times 6 = \square$	6) $(25 - 12) + 12 = \square$
2) $50 \div 5 = \square$	7) $(84 - 14) + 30 = \square$
3) $72 \div 9 = \square$	8) $(70 - 23) + 10 = \square$
4) $18 + 32 = \square$	9) $(35 \times 2) + 30 = \square$
5) $65 - 56 = \square$	10) $(500 - 100) + 200 = \square$

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4–5 คน ชั่งน้ำหนักจากเครื่องชั่งน้ำหนักตัว จากนั้นให้เปรียบเทียบน้ำหนัก แล้วจัดเรียงน้ำหนักจากน้อยไปมากและบันทึกผู้ที่น้ำหนักมากที่สุด น้อยที่สุด และส่งตัวแทนกลุ่มรายงานหน้าชั้นเรียน

2.นักเรียนกลุ่มเดิมนำสิ่งของที่มีน้ำหนักชนิดเดียวกันแต่มีขนาดต่างกันจำนวน 4–5 คู่ ชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งแบบสปริงแล้วบันทึกน้ำหนักสิ่งของแต่ละชนิดไว้ และนำสิ่งของแต่ละคู่มาเปรียบเทียบน้ำหนัก โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ถ้าสิ่งของที่นักเรียนนำมาเปรียบเทียบมีหน่วยการชั่งเหมือนกัน เช่น ขีดกับขีด กิโลกรัมกับกิโลกรัม ให้นำตัวเลขแสดงค่าเป็นน้ำหนักมาเปรียบเทียบกันได้เลย ถ้าสิ่งของที่นำมาเปรียบเทียบมีหน่วยการชั่งสองหน่วย เช่น กิโลกรัมและกรัม ให้เปรียบเทียบในหน่วยกิโลกรัมก่อน ถ้าหน่วยนี้มีค่าน้ำหนักเท่ากันต้องเปรียบเทียบจากหน่วยกรัม

3.นักเรียนแต่ละคนทบทวนการใช้สัญลักษณ์มากกว่า (>) และน้อยกว่า (<) มาเปรียบเทียบน้ำหนักจากบัตรภาพแสดงน้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ อีก 2–3 ตัวอย่าง จนนักเรียนเข้าใจ

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 ใครหนักกว่า ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.ให้นักเรียนชั่งน้ำหนักของ 2 สิ่งเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม ขีด วิเคราะห์แยกแยะ ให้เหตุผลและอภิปรายสรุปร่วมกัน

3.ทบทวนการใช้สัญลักษณ์มากกว่า (>) น้อยกว่า (<) จากการเปรียบเทียบน้ำหนัก

4.ให้นักเรียนแต่ละคนจัดทำใบความรู้แสดงการเปรียบเทียบน้ำหนักจากใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ

5.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน จัดทำเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบน้ำหนัก เช่น การตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.การชั่งน้ำหนักตัว การเปรียบเทียบน้ำหนักสิ่งของต่าง ๆ

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายและการเปรียบเทียบน้ำหนักในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของที่มีหน่วยการชั่งเหมือนกัน ให้นำตัวเลขที่แสดงค่าน้ำหนักมาเปรียบเทียบกันได้เลย

ถ้าสิ่งของที่จะเปรียบเทียบกันมีหน่วยการชั่งต่างกัน ต้องเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบ

ถ้าสิ่งของที่นำมาเปรียบเทียบมีหน่วยการชั่งเป็นสองหน่วย ให้เปรียบเทียบหน่วยใหญ่ก่อน ถ้าหน่วยนี้มีค่าเท่ากันต้องเปรียบเทียบจากหน่วยที่รองลงมา

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.แข่งขันชั่งน้ำหนักและเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งที่ครูกำหนดให้

2.การเปรียบเทียบสิ่งของที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกันโดยการสัมผัสและการตรวจสอบโดยการชั่งจริง

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.บัตรภาพแสดงการเปรียบเทียบน้ำหนัก

2.สิ่งของที่มีน้ำหนัก

3.เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว

4.ใบกิจกรรมที่ 3ใครหนักกว่า ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.ตัวอย่างจำนวนที่มีค่ามากกว่า 100,000

3.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และญาติ

4.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30
การคาดคะเนน้ำหนัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคาดคะเนน้ำหนักเป็นการบอกน้ำหนักให้ใกล้เคียง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. คาดคะเนน้ำหนักและปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่าง ๆ ได้ (K)
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)
3. มีวิจารณญาณและมีความมั่นใจในการคาดคะเนน้ำหนัก (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก	–ใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก	–ใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การคาดคะเนน้ำหนักและการหาค่าความคลาดเคลื่อน

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → อธิบายวิธีการคาดคะเนน้ำหนัก

วิทยาศาสตร์ → ชั่งสิ่งของที่ใช้ในการทดลองวิทยาศาสตร์ได้

สังคมศึกษาฯ → เลือกซื้อสินค้าที่มีปริมาณบรรจุตรงกับฉลากที่ปรากฏไว้

ศิลปะ → การร้องเพลงการชั่งและแข่งขันเกมชั่งน้ำหนัก

สุขศึกษาฯ → ชั่งน้ำหนักของตนเองและคาดคะเนน้ำหนักผู้อื่นได้

ภาษาต่างประเทศ → อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการชั่ง

การงานอาชีพฯ → คาดคะเนน้ำหนักของเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ที่นำมาประกอบอาหารได้

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) 42 + 38 = □	6) (110 ÷ 11) + 10 = □
2) (109 – 9) + 10 = □	7) (24 + 23) – 27 = □
3) 8 × 6 = □	8) 24 × 12 = □
4) (40 – 12) × 2 = □	9) (49 – 8) x 2 = □
5) 75 ÷ 3 = □	10) (24 × 6) × 2 = □

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการชั่งเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงการชั่ง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย	*ทำนอง...มองเล่ยะ*
สิบขีดเป็นหนึ่งกิโลกรัม	หนึ่งขีดเท่ากับหนึ่งร้อยกรัม
ห้าขีดนั้นหนา	ก็มีค่าครึ่งกิโลกรัม
ไปตลาดทุกครา	ชั่งของหนักหนาให้น้ำหนักครบครัน
อย่าให้แม่ค้าเขาเย้ยหยัน	ว่าเราช่างโง่เขลากัน
ดูกิโลไม่เป็น	ถูกแม่ค้าโกงขาดทุนสะบั้น

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.อาสาสมัครนักเรียน 3–4 คน ยกสิ่งของที่ครูเตรียมไว้มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัมและ 2 กิโลกรัม แล้วให้นักเรียนอาสาสมัครและนักเรียนในชั้นเรียนทายว่าสิ่งของที่ตนยกมีน้ำหนักเท่าไรบ้าง จากนั้นนำสิ่งของทั้งหมดตรวจสอบด้วยการชั่งจริงบนเครื่องชั่งสปริง และให้นักเรียนทุกคนออกมายกสิ่งของที่ครูเตรียมมาเพื่อให้คุ้นเคยกับน้ำหนัก

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน แข่งกันหาสิ่งของซึ่งอาจเป็นสิ่งเดียวกันหรือหลายสิ่งให้มีน้ำหนักตามที่ครูกำหนด เช่น 2 กิโลกรัม 3 กิโลกรัม 400 กรัม ฯลฯ แล้วตรวจสอบด้วยเครื่องชั่งพร้อมทั้งคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่งครูแนะนำเพิ่มเติมว่า ค่าความคลาดเคลื่อนคือ ค่าความแตกต่างระหว่างน้ำหนักที่คาดคะเนกับน้ำหนักที่ชั่งได้จริง โดยกลุ่มที่คลาดเคลื่อนน้อยกว่าเป็นฝ่ายชนะ

3.นักเรียนแต่ละคนยกสิ่งของที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัมที่ครูเตรียม ให้นักเรียนแยกย้ายหาสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกับสิ่งของที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม จากนั้นให้นักเรียนตรวจสอบด้วยการชั่งจริงและคำนวณความคลาดเคลื่อน นักเรียนคนใดได้ค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดจะได้รับรางวัลจากครู โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่า การฝึกสังเกตน้ำหนักสิ่งของและลองยกบ่อย ๆ จะช่วยให้คาดคะเนได้ใกล้เคียง ทำกิจกรรมเช่นนี้อีกโดยเปลี่ยนน้ำหนักของสิ่งของที่ให้นักเรียนคาดคะเน

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคาดคะเนน้ำหนักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ผลัดกันยกสิ่งของที่ครูเตรียมไว้หนัก 1 , 2 , 3 ... 10 กิโลกรัม เรียนรู้น้ำหนักจริงกับความรู้สึกที่ยกด้วยมือ แล้วคะเนน้ำหนักของสิ่งที่ครูเตรียมไว้อีก 2–3 อย่างจนเกิดความชำนาญ

3.นักเรียนแต่ละคนคาดคะเนน้ำหนักของเพื่อนในชั้นเรียน 4 คนแล้วเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก จากนั้นตรวจสอบด้วยการให้เพื่อนที่ถูกคาดคะเนชั่งจริงแล้วร่วมกันอภิปรายว่า การเปรียบเทียบจะถูกต้องแม่นยำหากเปรียบเทียบกับสิ่งของที่ทราบน้ำหนักอยู่แล้ว

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.รับรู้น้ำหนักของสิ่งของต่าง ๆ ที่พบเห็นจากภาพและการใช้มือยกแล้วประมาณ

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายและการประมาณน้ำหนักในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การคาดคะเนน้ำหนักเป็นการบอกน้ำหนักของสิ่งของให้ใกล้เคียงน้ำหนักจริงโดยไม่ใช้เครื่องชั่ง ซึ่งจะทำได้โดยการใช้มือยกแล้วกะประมาณ น้ำหนักอาจมีค่าใกล้เคียงกับน้ำหนักจริงหรือต่างกันมากก็ได้

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ให้นักเรียนคาดคะเนน้ำหนักด้วยการเปรียบเทียบสิ่งของที่มีรูปร่างใกล้เคียงกัน

2.ให้นักเรียนคาดคะเนน้ำหนักด้วยการเปรียบเทียบสิ่งของที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกันโดยการยกแล้วประมาณและตรวจสอบด้วยการชั่งจริง

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อการเรียนรู้

1.แผนภูมิเพลงการชั่ง

2.สิ่งของที่มีน้ำหนัก

3.เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสปริง

4.ใบกิจกรรมที่ 4 คะเนน้ำหนัก ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร 3.อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับประวัติจำนวนและตัวเลข

2.แบบรายงานต่าง ๆ ของทางราชการ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31
โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 3 ชั่วโมง*

1.สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักมีวิธีการแก้โจทย์เหมือนกันกับโจทย์ปัญหาจำนวนนับ กล่าวคือ ต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ถามอะไร เราควรใช้วิธีใดคำนวณคำตอบ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์โจทย์หาคำตอบและแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนักได้ (K)
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)
3. มีวิจารณญาณในการแก้โจทย์ปัญหาและพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง	–ใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง	–ใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนัก

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ แต่งโจทย์ปัญหาจากประสบการณ์การชั่งสิ่งต่าง ๆ

วิทยาศาสตร์ ➔ ฝึกทักษะการสังเกตและการเปรียบเทียบการชั่งสารเคมีในการทดลองวิทยาศาสตร์

สังคมศึกษาฯ ➔ การซื้อขายในชีวิตประจำวัน

ศิลปะ ➔ การเขียนแผนภาพความคิดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง

สุขศึกษาฯ ➔ การร้องเพลงมาเรียนโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งแสดงท่าทางประกอบ

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการชั่ง

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการชั่ง

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนทบทวนเรื่องการเปรียบเทียบน้ำหนักด้วยการทำแบบฝึกหัด 10 ข้อ เวลา 5 นาทีโดยเติม

เครื่องหมาย > หรือ < ลงในช่องว่าง

1) 3 กิโลกรัม 300 กรัม ☐ 3 กิโลกรัม 3 กรัม

2) 4 กิโลกรัม ☐ 400 กรัม

3) 5 กิโลกรัม ☐ 5 ขีด

4) 6 ขีด 6 กิโลกรัม ☐ 600 กรัม

5) 3 ขีด ☐ 600 กรัม

6) 2 กิโลกรัม ☐ 200 กรัม

7) 1 กิโลกรัม 400 กรัม ☐ 2 กิโลกรัม 400 กรัม

8) 4 กิโลกรัม 500 กรัม ☐ 4 กิโลกรัม 400 กรัม

9) 800 กรัม ☐ 7 ขีด

10) 400 กรัม □ 5 ขีด

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงมาเรียนโจทย์ปัญหาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ให้นักเรียนพิจารณาแผนภูมิตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก 2–3 ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ จากนั้นแข่งขันแต่งโจทย์ปัญหาลักษณะเดียวกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีคิดคำตอบ

2.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนักบนกระดานดำ 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ

ครั้งที่ 2

3.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

4.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน ช่วยกันหาเหตุการณ์ที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวกับการชั่งเพื่อให้นักเรียนได้คิดและเลือกสินค้าได้อย่างไม่เสียเปรียบผู้ขาย เช่น การซื้อผงซักฟองชนิดแรกบอกน้ำหนัก 300 กรัม ราคา 20 บาท ชนิดที่สองบอกน้ำหนัก 100 กรัม ราคา 10 บาท ควรจะเลือกซื้อสินค้าชนิดใด เป็นต้น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดภาพของสินค้าที่บอกน้ำหนักและราคาจากแผ่นพับใบโฆษณาสินค้าแล้วแต่งโจทย์ปัญหากลุ่มละ 3–5 ข้อ

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนโจทย์ปัญหาซึ่งกันและกันแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีคิดคำตอบ

6.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

8.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและศึกษาโจทย์ปัญหาการชั่งที่สร้างขึ้นจากใบโฆษณาสินค้า

3.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–5 คน คิดคำนวณคำตอบจากโจทย์ปัญหาการชั่งน้ำหนัก ในหนังสือเสริมความรู้คณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ แล้วรวบรวมเป็นผลงานกลุ่ม

4.นักเรียนแต่ละคนเขียนแผนภาพความคิดการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนักแล้วเก็บลงแฟ้มสะสมงาน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.แก้ไขสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับเรื่องการชั่งได้

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายของประเทศสมาชิกในอาเซียนได้

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

โจทย์เกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักมีวิธีการแก้โจทย์เหมือนกันกับโจทย์ปัญหาจำนวนนับ ต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ถามอะไร เราควรใช้วิธีใดคำนวณคำตอบ

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ฝึกทักษะการแก้ปัญหาเรื่องโจทย์ปัญหาการชั่งจากโจทย์ที่นักเรียนสร้างขึ้น

2.สร้างโจทย์ปัญหาการชั่งจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

3.ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องเครื่องตวงและหน่วยการตวงจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผ่นพับใบโฆษณาสินค้า

2.แผนภูมิเพลงมาเรียนโจทย์ปัญหา

3.แผนภูมิตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งน้ำหนัก

4.ใบกิจกรรมที่ 5 แก้โจทย์การชั่ง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง

3.การซื้อขายในชีวิตประจำวัน

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน พ่อค้า แม่ค้า

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ผู้สอน/แทน _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32
เครื่องตวงและหน่วยการตวง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

เครื่องตวงเป็นภาชนะมาตรฐานที่ใช้สำหรับตวงสิ่งต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1.เลือกใช้เครื่องชั่ง เครื่องตวง หน่วยการชั่ง และหน่วยการตวงที่เป็นมาตรฐานได้เหมาะสม (K)

2.มีทักษะในการนำเสนอและการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

3.มีความรับผิดชอบและทำงานคณิตศาสตร์ด้วยความรอบคอบ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

เครื่องตวงและหน่วยการตวงที่เป็นมาตรฐาน

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	➔	อ่านและเขียนหน่วยการตวงได้อย่างถูกต้อง
วิทยาศาสตร์	➔	ตวงสิ่งของที่ใช้ในการทดลองอย่างถูกต้องและปลอดภัย
สังคมศึกษาฯ	➔	**การซื้อขายในชีวิตประจำวันที่ใช้การตวง เช่น ข้าวสาร เมล็ดพืช ของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**
ศิลปะ	➔	การร้องเพลง “การตวง” และศึกษารูปของเครื่องตวงชนิดต่าง ๆ
สุขศึกษาฯ	➔	ประกอบอาหารหรือขนมโดยใช้ถ้วยตวงและช้อนตวง
ภาษาต่างประเทศ	➔	อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการตวง
การงานอาชีพฯ	➔	เปรียบเทียบทำปุ๋ยหมักไว้ใช้เองและจำหน่ายได้

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการตวงเพื่อเตรียมความพร้อม

เพลงการตวง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ม้าย่อง*

ตวง ตวง ตวง เราใช้การตวงสิ่งของมากมาย
ข้าวสาร น้ำ ทราย เมล็ดถั่วหลากหลายเราใช้เครื่องตวง
ตวงหน่อย ตวงหน่อย ตวงหน่อยค่อย ๆ ชำนาญ
ถังลิตร ใช้กันมานาน รู้จักกันในเรื่องการตวง

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน เทน้ำใส่แก้วที่มีขนาดเดียวกัน 2 ใบแล้วช่วยกันเปรียบเทียบดูว่าใบไหนมีน้ำมากกว่าหรือน้อยกว่าหรือเท่ากัน แล้วช่วยกันอภิปรายถึงวิธีการเปรียบเทียบปริมาณน้ำในแก้วทั้งสองใบจนได้ข้อสรุปว่า วิธีการเปรียบเทียบน้ำในแก้วที่มีขนาดเท่ากันทั้งสองใบทำได้โดยนำแก้วทั้งสองใบใบวางใกล้ ๆ กัน แล้วดูระดับน้ำว่าน้ำในแก้วใบไหนสูงกว่าหรือเท่ากัน ระดับสูงกว่าแสดงว่าปริมาณน้ำมาก

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูนำเครื่องตวงแต่ละชนิดให้นักเรียนพิจารณา เช่น ลิตร ถัง ถ้วยตวง ช้อนตวง และกระบอกตวง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงสิ่งที่ตวงและให้นักเรียนทดลองใช้เครื่องตวงสิ่งของต่าง ๆ

2.นักเรียนศึกษาแผนภูมิหน่วยการตวงมาตรฐานจากแผนภูมิหน่วยการตวงมาตรฐาน

3.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน แต่ละกลุ่มให้ทดลองตวงสิ่งของต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น ข้าวสาร เมล็ดถั่ว และน้ำ โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่าการตวงของแห้งโดยลิตรที่มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผลึก เช่น ข้าวสาร น้ำตาลทราย เวลาใช้ต้องตวงให้เต็มภาชนะแล้วใช้ไม้ปาดขอบให้เรียบ เป็นต้น

4.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องเครื่องตวงและหน่วยการตวงจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5–6 คน ช่วยกันทำปุ๋ยหมักโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เตรียมเศษพืชชิ้นเล็ก ๆ เช่น แกลบ ขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว กากชานอ้อย ซังข้าวโพด จำนวน 1 ส่วน เกลี่ยลงบนพื้นให้หนาเท่า ๆ กัน

2.2 นำมูลไก่เกลี่ยทับลงบนเศษพืชจำนวน 1 ส่วนเท่า ๆ กัน

2.3 ใช้พลั่วคลุกเคล้าวัสดุทั้งหมดให้เข้ากันแล้วรดน้ำไปพร้อม ๆ กัน

2.4 เมื่อคลุกเคล้าเข้ากันดีโดยพิจารณาจากการใช้มือกำวัสดุแล้วบีบแรง ๆ จะมีน้ำไหลออกมาตามร่องนิ้วเล็กน้อยแล้ว ทำให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมแล้วใช้ทางมะพร้าวหรือตาข่ายสีดำคลุมไว้

2.5 กลับกองปุ๋ยทุก ๆ 20 วัน หรือเดือนละครั้ง ใช้เวลา 3 เดือนปุ๋ยก็จะใช้ได้

3.เมื่อได้ปุ๋ยหมักแล้วให้นักเรียนนำปุ๋ยหมักไปทดลองใช้กับต้นไม้ในโรงเรียนและที่บ้าน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.การทำอาหารและขนมโดยใช้เครื่องตวง เช่น ถ้วยตวงและช้อนตวง

2.นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการซื้อขายในชีวิตประจำวัน

3.เลือกใช้เครื่องตวงและหน่วยการตวงที่เหมาะสม

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

1.การตวงเป็นการบอกปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องตวงเป็นเครื่องมือ

2.การเลือกใช้เครื่องตวงแต่ละชนิดควรพิจารณาถึงปริมาณและลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่นำมาตวง

3.การตวงของแห้งที่ละเอียดต้องตวงให้พอดีกับขอบฝาของเครื่องตวงและปาดให้เรียบร้อย

4.การตวงของเหลวต้องตวงให้ตรงกับขีดที่กำหนด

5.เครื่องตวงที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ ถัง ลิตร ถ้วยตวง ช้อนตวง หลอดตวง ฯลฯ

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.สำรวจเครื่องตวงในปัจจุบันและเครื่องตวงในยุคต่าง ๆ จากสารานุกรม

2.จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการตวงให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง เช่น การทำอาหาร การทำปุ๋ยหมัก

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องตวงชนิดต่าง ๆ

2.สิ่งของที่ตวงได้ เช่น เมล็ดถั่วเขียว ข้าวสาร น้ำ

3.แผนภูมิหน่วยการตวงมาตรฐาน

4.แผนภูมิเพลงการตวง

5.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.เครื่องตวงและสิ่งของที่ตวงได้

3.หนังสือเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักการเกษตร

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33

การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งที่ตวงจะกระทำได้เมื่อสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบตวงด้วยเครื่องตวงหรือภาชนะอย่างเดียวกันและเป็นหน่วยเดียวกัน

การคาดคะเนปริมาณของสิ่งของหรือความจุของการบอกปริมาณหรือความจุให้ได้ใกล้เคียงความจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบน้ำหนักและความจุได้ (K)
2. คาดคะเนน้ำหนักและปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่าง ๆ ได้ (K)
3. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)
4. ทำงานเป็นระเบียบ เรียบร้อยและมั่นใจในการคาดคะเนความจุ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน	–ใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน	–ใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

การเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ เล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการตวง การเปรียบเทียบความจุของภาชนะต่าง ๆ

วิทยาศาสตร์ ➔ เปรียบเทียบภาชนะและเครื่องมือวิทยาศาสตร์

สังคมศึกษาฯ ➔ การเลือกซื้อภาชนะในการใส่สิ่งของต่าง ๆ

ศิลปะ ➔ ออกแบบเครื่องตวง

สุขศึกษาฯ ➔ ระมัดระวังในการตวงของร้อนและสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ๆ

ภาษาต่างประเทศ ➔ อ่านและเขียนคำศัพท์เกี่ยวกับการตวง การเปรียบเทียบความจุ

การงานอาชีพฯ ➔ ประดิษฐ์เครื่องตวงไว้ใช้ในชีวิตประจำวันได้

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงการตวงเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน

เพลงการตวง

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...ม้าย่อง*

ตวง ตวง ตวง เราใช้การตวงสิ่งของมากมาย
ข้าวสาร น้ำ ทราย เมล็ดถั่วหลากหลายเราใช้เครื่องตวง
ตวงหน่อย ตวงหน่อย ตวงหน่อยค่อย ๆ ชำนาญ
ถัง ลิตร ใช้กันมานาน รู้จักกันในเรื่องการตวง

3.ให้นักเรียนแต่ละคนออกมาเล่าเรื่องประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตวงว่าเคยตวงอะไรบ้าง ใช้เครื่องตวงชนิดใด

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูนำขวด 2 ใบที่มีลักษณะต่างกัน เช่น ขวดทรงสูง ทรงเตี้ย แล้วให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าขวดใบไหนจะใส่น้ำได้มากกว่ากัน ให้นักเรียนแสดงการให้เหตุผลแล้วช่วยกันสรุปหาวิธีตรวจสอบ โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่าให้เทน้ำให้เต็มขวดใบใดใบหนึ่งแล้วเทน้ำจากขวดนั้นใส่อีกขวด จากนั้นให้นักเรียนทดลองปฏิบัติจริง

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน หาภาชนะ 2 ใบเป็นขวด 1 ใบและแก้วอีก 1 ใบซึ่งมีความจุเท่ากัน โดยครูแนะนำเพิ่มเติมว่าอาจจะอ่านฉลากข้างขวดของแก้วใบนั้น เช่น 800 มิลลิลิตรกับ 800 มิลลิลิตรเท่ากัน และภาชนะอีกใบซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า 2 ใบแรก แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบภาชนะใบที่ 1 และภาชนะใบที่ 3 สรุปร่วมกันว่าภาชนะใบที่ 3 มีความจุมากกว่าใบที่ 1 เพราะเมื่อเทน้ำในภาชนะใบที่ 3 ใส่ในภาชนะใบที่ 2 น้ำจะล้น แต่ถ้าเทน้ำในภาชนะใบที่ 1 ใส่ภาชนะใบที่ 2 จะเต็มพอดี ทำกิจกรรมทำนองนี้โดยเปลี่ยนภาชนะหลาย ๆ รูปร่างและหลายขนาดจนนักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาณความจุได้ทุกคน

3.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

4.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบความจุและการคาดคะเนปริมาตรเป็นลิตรจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.เปรียบเทียบสิ่งของที่จะตวงด้วยเครื่องตวงอย่างเดียวกันและสิ่งของที่มีหน่วยการตวงเหมือนกัน

3.นักเรียนหาความคลาดเคลื่อนจากภาชนะโดยการคาดคะเน

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.นำหลักการเปรียบเทียบปริมาณความจุไปใช้แก้ไขสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้

2.การเปรียบเทียบความจุของภาชนะต่าง ๆ ที่มองเห็นในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของที่ตวงจะกระทำได้เมื่อ

1.สิ่งที่นำมาเปรียบเทียบตวงด้วยเครื่องตวงหรือภาชนะอย่างเดียวกัน

2.สิ่งที่นำมาเปรียบเทียบมีหน่วยการตวงเป็นหน่วยเดียวกัน

การคาดคะเนปริมาณของสิ่งของหรือความจุของภาชนะเป็นการบอกปริมาณหรือความจุให้ได้ใกล้เคียงความจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1. นำขวดหลาย ๆ ใบที่มีรูปร่างและขนาดต่าง ๆ มาให้นักเรียนเปรียบเทียบความจุว่าขวดใบไหนจุน้ำได้มากที่สุด ใบไหนจุน้ำได้น้อยที่สุด หรือเปรียบเทียบขวดที่มีขนาดใกล้เคียงกันทีละคู่

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.เครื่องตวงมาตรฐาน

2.ของแห้งของเหลวที่ตวงได้

3.ขวดน้ำลักษณะต่าง ๆ

4.แผนภูมิเพลงการตวง

5.ใบกิจกรรมที่ 6 ใครจุกว่ากัน ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

6.หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 6

2.เครื่องตวงมาตรฐาน

3.ภาชนะรูปร่างต่าง ๆ

4.บุคคลต่าง ๆ เช่น ครู เพื่อน และผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การชั่ง การตวง *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงควรพิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ถาม วิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาคำตอบด้วยการบวกหรือการลบแล้วจึงแสดงวิธีทำ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1.วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบและแสดงวิธีทำจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับน้ำหนักและปริมาตรของสิ่งที่ตวงได้ (K)

2.สนใจเรียน มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ (A)

3.มีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง	–ใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	–แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4.ทำแบบทดสอบหลังเรียน	–แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	–แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน –แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง	–ใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวง

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ แต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวงจากใบโฆษณาและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

วิทยาศาสตร์ ➔ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ตวงน้ำ สารต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง

สุขศึกษาฯ ➔ การคิดคำนวณน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ

การงานอาชีพฯ ➔ การตวงส่วนผสมที่ใช้ในการประกอบอาหาร

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนเล่าประสบการณ์ในการประกอบอาหารง่าย ๆ และวิธีตวงส่วนผสม

3.ทบทวนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการตวงและฝึกทักษะการเปลี่ยนหน่วยการตวง

(ลิตร มิลลิลิตร ถ้วยตวง ช้อนตวง)

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนอ่านบทร้อยกรองแล้วช่วยกันตอบคำถาม

พ่อพาไปเดินห้าง ในระหว่างโรงเรียนปิด
ซื้อนมมาสี่ลิตร คิดแบ่งปันปลื้มดวงจิต
ถึงบ้านแบ่งให้น้อง กับเพื่อนพ้องที่สนิท
รับไปคนละลิตร ที่เหลือคิดเป็นกี่มิลฯ

1) บทร้อยกรองนี้นำมาแต่งโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ อย่างไร
2) สิ่งที่โจทย์กำหนดคืออะไร
3) สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร
4) นักเรียนคิดหาคำตอบวิธีใด
5) เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
6) คำตอบมีหน่วยเป็นอะไร ตอบเท่าไร
7) นักเรียนตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

2.แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาการตวงจากใบโฆษณาสินค้าที่นำมากลุ่มละ 2 ข้อ 2 ข้อ แล้วส่งตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดานดำ ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

3.ให้นักเรียนเลือกโจทย์ปัญหาการตวงที่ตนเองชอบลงในสมุดแล้ววิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

4.นักเรียนแข่งขันกันหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับปริมาตรของสิ่งของที่ตวงหรือความจุของภาชนะ

5.นักเรียนช่วยกันร้องเพลงโจทย์ปัญหาเพื่อเป็นการสรุปบทเรียน

6.ให้นักเรียนแต่ละคนแต่งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง 1 ข้อ และนำโจทย์มาจากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่นอีก 1 ข้อแล้ววิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงบนกระดานดำ 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำ

ครั้งที่ 2

8.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

9.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

10.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.ทบทวนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงด้วยเพลงโจทย์ปัญหา

3.แต่งโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและใบโฆษณาสินค้าต่าง ๆ

4.รวบรวมโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงจากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ

5.นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ตวงสิ่งของต่าง ๆ ชั่งน้ำหนักและเปรียบเทียบหน่วยการตวง

2.แก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการตวงได้อย่างคล่องแคล่ว

3.เล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการตวงและโจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงกับเพื่อน ๆ หรือญาติพี่น้อง

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงเป็นการวิเคราะห์โจทย์โดยอาศัยความเข้าใจ วิธีการบวก การลบและหน่วยการตวงมาตรฐานในการหาคำตอบ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

8.กิจกรรมเสนอแนะ

1.ศึกษาตำราอาหารแล้วลงมือปฏิบัติโดยการตวงส่วนผสม คิดคำนวณปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น และใช้หน่วยการตวงให้ถูกต้อง

2.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.แผนภูมิเพลงโจทย์ปัญหา

2.แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

3.สถานการณ์เกี่ยวกับการตวงในชีวิตประจำวัน

4.ใบกิจกรรมที่ 7 โจทย์การตวง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1.ตำราอาหาร

2.อุปกรณ์การตวง เช่น ถ้วยตวง ลิตร ช้อนโต๊ะ

3.โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเกี่ยวกับการตวงจากหนังสือคณิตศาสตร์เล่มอื่น

4.บุคคล เช่น ครู เพื่อน ญาติ พนักงานประจำปั๊มน้ำมัน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

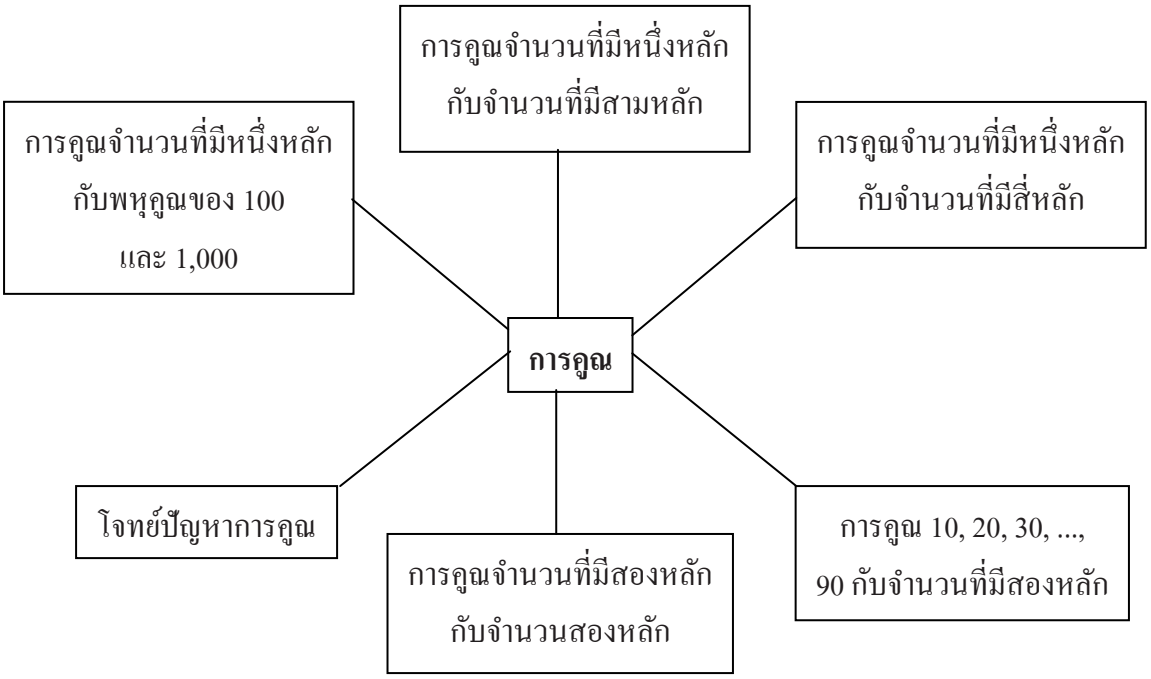
4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

การคูณ



ผังมโนทัศน์เป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน

ความรู้

1.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000
2.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก
3.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก
4.การคูณ 10, 20, 30, .., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก
5.การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก
6.โจทย์ปัญหาการคูณ

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.ร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณด้วยความสนใจ ความตั้งใจเรียน และการทำงานกลุ่ม
2.ตระหนักถึงความเชื่อมั่นในตนเองในการร่วมศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณ
3.มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การคูณ

ทักษะ/กระบวนการ

1.การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการคูณ
2.สามารถนำเสนอการคูณ
3.การแสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการคูณ
4.การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000
2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก
3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก
4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณ 10,20,30,...,90 กับจำนวนที่มีสองหลัก
5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก
6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ
7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 7
8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ
9.แบบบันทึกผลการอภิปราย
10.บันทึกความรู้
11.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ

<table>
<tr><th colspan="2">ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน</th></tr>
<tr><td colspan="2">ตัวชี้วัดชั้นปี
1.บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ (ค 1.2 ป.3/1)
2.วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ได้ (ค 1.2 ป.3/2)
3.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ค 6.1 ป.3/1)
4.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม (ค 6.1 ป.3/2)
5.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ (ค 6.1 ป.3/5)
6.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ค 6.1 ป.3/6)</td></tr>
<tr><td>ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน
นักเรียนจะเข้าใจว่า...
–การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักให้นำตัวคูณในหลักหน่วยคูณตัวตั้ง และตัวคูณในหลักสิบคูณตัวตั้ง แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกัน</td><td>คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน
–นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการเชื่อมโยงความรู้เรื่องการคูณและทักษะมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร</td></tr>
<tr><td>ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน
นักเรียนจะรู้ว่า...
1.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000 สามารถหาผลคูณโดยใช้ความหมายของการคูณได้
2.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักทำได้โดยหาจำนวนที่มีหลักเดียวคูณกับจำนวนที่มีสามหลักโดยคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วคูณจำนวนในหลักสิบและหลักร้อยตามลำดับ
3.การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักทำได้โดยนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่มีสี่หลัก โดยคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงคูณจำนวนในหลักสิบ หลักร้อย และหลักพัน</td><td>ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ...
1.สื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของการคูณ
2.นำเสนอการคูณ
3.แสดงทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเกี่ยวกับการคูณ
4.นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง</td></tr>
</table>

4.การคูณ 10,20,30,...,90 กับจำนวนที่มีสองหลัก สามารถหาคำตอบได้ทั้งแนวนอน แนวตั้ง และวิธีการกระจาย 5.การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก สามารถหาคำตอบได้โดยวิธีตั้งคูณหรือวิธีแจกแจงหาผลคูณด้วยการกระจายตัวคูณ 6.การแก้โจทย์ปัญหาการคูณต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ให้ได้ว่า สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร แล้วคิดวิธีหาคำตอบโดยเขียนประโยคสัญลักษณ์	
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1.ภาระงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติ 1.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000 2.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก 3.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก 4.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณ 10,20,30,...,90 กับจำนวนที่มีสองหลัก 5.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก 6.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ 7.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกฝนทักษะตามแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 8.ร่วมปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะการใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอ 9.แบบบันทึกผลการอภิปราย 10.บันทึกความรู้ 11.การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน	
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.สิ่งที่มุ่งประเมิน

3.1 ความเข้าใจ 6 ด้าน ได้แก่ การอธิบาย ชี้แจง การแปลความและตีความ การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้ การมีมุมมองที่หลากหลาย การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น และการรู้จักตนเอง

3.2 สมรรถนะสำคัญ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	**การคูณ**	**เวลา 21 ชั่วโมง**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000	**2**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38	การคูณ 10,20,30,...,90 กับจำนวนที่มีสองหลัก	**3**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39	การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก	**4**
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40	โจทย์ปัญหาการคูณ	**5**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 2 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

จำนวนที่เป็นพหุคูณของ 100 ได้แก่ 100,200,300,...,900

จำนวนที่พหุคูณของ 1,000 ได้แก่ 1,000,2,000,3,000,...,9,000

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000 สามารถหาผลคูณโดยใช้ความหมายของการคูณได้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1000 ได้ (K)
2. ทำงานสะอาด เรียบร้อย มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	–แบบทดสอบก่อนเรียน	–
2.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5.สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ พูดอธิบาย อภิปรายกลุ่ม

สังคมศึกษาฯ ➔ คำนวณค่าใช้จ่าย จำนวนประชากร

ศิลปะ ➔ แข่งขันกันหาคำตอบจากโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนร่วมกันร้องเพลงการคูณ แล้วอภิปรายข้อคิดที่ได้จากเพลงนี้

เพลงการคูณ

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย *ทำนอง...แม่สะเรียง*

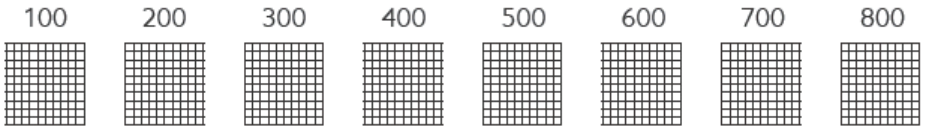
มาคูณกันเถิดน้อง สามคูณสองได้เท่าไร
ได้หกนั่นยังไง ตอบเร็วไวไม่รอช้า
สูตรคูณท่องให้แม่นยำ จดจำตอบได้จริงหนา
ฝึกคล่องตลอดมา สร้างเสริมปัญญาให้เข้าใจ
คิดได้เร็วไว ทันที
ท่องสูตรคูณทุกวัน เพิ่มความเชื่อมั่นการคูณให้ดี

3.ทบทวนเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10 และท่องสูตรคูณแม่ 10

4.นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.นักเรียนนับเพิ่มครั้งละ 100 ตั้งแต่ 100 ถึง 800 เพื่อให้ทราบค่าของการเพิ่มครั้งละ 100 โดยการนำตารางร้อยมาวางเรียงกันดังนี้



ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 100 ได้แก่ 100 , 200 , 300 , ... , 800

2.นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 โดยใช้ความหมายของการคูณเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์การคูณเป็นการบวก แล้วหาคำตอบ

3.นักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันหาคำตอบจากโจทย์การคูณโดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง

$2 \times 100 = \boxed{100+100} = 200$

$3 \times 100 = \boxed{100+100+100} = 300$

$4 \times 100 = \boxed{100+100+100+100} = 400$

$5 \times 100 = \boxed{100+100+100+100+100} = 500$

$6 \times 100 = \boxed{100+100+100+100+100+100} = 600$

$7 \times 100 = \boxed{100+100+100+100+100+100+100} = 700$

$8 \times 100 = \boxed{100+100+100+100+100+100+100+100} = 800$

$9 \times 100 = \boxed{100+100+100+100+100+100+100+100+100} = 900$

เมื่อได้คำตอบแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตคำตอบที่ได้ในแต่ละข้อเปรียบเทียบกันจะเห็นว่า การหาคำตอบของพหุคูณของ 100 ให้ได้คำตอบรวดเร็วขึ้น ทำได้โดยการนำตัวตั้งที่เป็นหลักหน่วยคูณกับหลักร้อยของตัวพหุคูณ เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วเติม 00 เพื่อคงหลักสิบกับหลักหน่วยไว้ ก็จะได้คำตอบเร็วขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้การคิดเลขเร็วได้

$1 \times 10 = \square$ $1 \times 100 = \square$	$2 \times 10 = \square$ $2 \times 100 = \square$	$3 \times 10 = \square$ $3 \times 100 = \square$
$4 \times 1 = \square$ $4 \times 10 = \square$ $4 \times 100 = \square$	$5 \times 1 = \square$ $5 \times 10 = \square$ $5 \times 100 = \square$	$6 \times 1 = \square$ $6 \times 10 = \square$ $6 \times 100 = \square$
$7 \times 1 = \square$ $7 \times 10 = \square$ $7 \times 100 = \square$	$8 \times 2 = \square$ $8 \times 20 = \square$ $8 \times 200 = \square$	$9 \times 3 = \square$ $9 \times 30 = \square$ $9 \times 300 = \square$

4. นักเรียนนับเพิ่มครั้งละ 1,000 ตั้งแต่ 1,000 ถึง 9,000 แล้วช่วยกันสรุปค่าของการนับเพิ่มครั้งละ 1,000 หรือจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 1,000 ได้แก่ 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, ..., 9,000

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 1,000 โดยใช้ความหมายของการคูณเปลี่ยนประโยคสัญลักษณ์การคูณเป็นการบวก แล้วหาคำตอบ เช่น

$$3 \times 1{,}000 = 1{,}000 + 1{,}000 + 1{,}000 = 3{,}000$$

6. นักเรียนช่วยกันหาคำตอบจากโจทย์เลขที่ครูบอก ดังนี้

5 × 10 = □ 5 × 100 = □ 5 × 1000 = □	2 × 50 = □ 2 × 500 = □ 2 × 5000 = □	3 × 60 = □ 3 × 600 = □ 3 × 6000 = □
4 × 90 = □ 4 × 900 = □ 4 × 9000 = □	2 × 80 = □ 2 × 800 = □ 2 × 8000 = □	3 × 50 = □ 3 × 500 = □ 3 × 5000 = □

7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีหาคำตอบเปรียบเทียบกันกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และวิธีคิดคำตอบแบบรวดเร็ว

8. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

9. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

10. ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000 จากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. ศึกษาจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 100 และ 1,000

3. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900 โดยใช้ความหมายของการคูณ

4. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 1,000, 2,000, 3,000, ..., 9,000 โดยใช้ความหมายของการคูณ

5. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900 โดยใช้จำนวนที่มีอยู่หนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักร้อยแล้วเติม 0 ต่อท้าย

6. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 1,000, 2,000, 3,000, ..., 9,000 โดยใช้จำนวนที่มีอยู่หนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักพันแล้วเติม 0 ต่อท้าย

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. คำนวณจำนวนคน สิ่งของ ราคาสินค้าที่มีพหุคูณของ 100 และ 1,000

2. นำไปใช้ในการคิดเลขเร็ว

3. แข่งขันหาคำตอบหรือเล่นเกมคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 100, 200, 300, ..., 900 ทำได้โดยนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักร้อยก่อน ส่วนการหาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 1,000, 2,000, 3,000, ... 9,000 ให้นำจำนวนที่มีหนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่อยู่ในหลักพันก่อนก็จะได้ผลคูณตามต้องการ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000 จากตารางการคูณ
2. แข่งขันกันหาคำตอบจากโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000
3. เล่นเกมคณิตศาสตร์ที่ใช้ความรู้เรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000
4.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ตารางการคูณ
2. สูตรคูณ
3. เกมคณิตศาสตร์หนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100 และ 1,000
4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)
5. ใบกิจกรรมที่ 1 หาผลคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์เลขการคูณที่เพื่อน ๆ ช่วยกันแต่ง
2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์เล่มอื่น
3. สูตรคูณแผ่นตารางร้อย
4. ผู้รู้ด้านคณิตศาสตร์ ครู เพื่อน ญาติ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36
การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักทำได้โดยหาจำนวนที่มีหลักเดียวคูณกับจำนวนที่มีสามหลักโดยคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วคูณจำนวนในหลักสิบและหลักร้อยตามลำดับ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณของจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)
3. มีทักษะในการให้เหตุผลใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย การอธิบาย การยกเหตุผลประกอบการอธิบาย

วิทยาศาสตร์ การคำนวณจำนวนวัสดุสิ่งของเครื่องใช้ พืช สัตว์

สังคมศึกษาฯ การซื้อขายในชีวิตประจำวัน

สุขศึกษาฯ การคำนวณพื้นที่ระยะทางในการเล่นกีฬา

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100

3. ให้นักเรียนท่องสูตรคูณ

4. ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักแบบมีการทดและไม่มีการทด

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนพิจารณาโจทย์การคูณในหนังสือสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ป.3 คิดคำนวณคำตอบแล้วช่วยกันบอกวิธีหาคำตอบให้ได้เร็วที่สุดและสรุปร่วมกันว่า หาผลคูณโดยการนำตัวคูณไปคูณกับตัวตั้งที่เป็นจำนวนนับทีละหลักเริ่มจากหลักหน่วยก่อน คูณได้เท่าไรจึงใส่คำตอบ แต่ถ้าโจทย์เลขมีตัวตั้งเป็นจำนวนนับได้ในหลักสิบหรือหลักร้อยและมี 0 ในหลักหน่วย ให้คูณเฉพาะตัวเลขที่ไม่ใช้ 0 ได้เท่าไรจึงเติมตัวเลข 0 ต่อท้ายในหลักที่ตรงกับตัวตั้ง

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ครูติดบัตรโจทย์เลขแสดงการคูณจำนวนที่มีหลักเดียวกับจำนวนที่มีสามหลักทั้งในลักษณะแนวตั้งและแนวนอน เช่น

ตัวอย่างที่ 1 $2 \times 634 = \square$

ตัวอย่างที่ 2

$$\begin{array}{r} 634 \\ \times\ \ 2 \\ \hline \square \end{array}$$

นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันถึงวิธีคิดหาคำตอบทั้งวิธีกระจายและวิธีลัด แล้วให้ส่งตัวแทนกลุ่มออกมาแสดงวิธีคิดคำนวณบนกระดานดำโดยครูและเพื่อนกลุ่มอื่นช่วยกันตรวจสอบคำตอบให้ถูกต้อง

3. ครูเปรียบเทียบกับการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

4. ยกตัวอย่างโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักที่ไม่มีการทดในหลักหน่วยและหลักสิบ 3–4 ตัวอย่างให้นักเรียนทดลองคิดหาคำตอบ

5. ติดบัตรโจทย์เลขแสดงการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักที่มีการทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบ หรือทดจากหลักสิบไปหลักร้อย หรือมีการทดทั้งหลักหน่วยและหลักสิบในโจทย์เลขข้อเดียวกัน แล้วให้นักเรียนแต่ละแถวส่งตัวแทนออกไปแสดงวิธีคิดหาคำตอบบนกระดานดำ

6. ครูและนักเรียนช่วยกันเฉลยคำตอบของโจทย์เลขแต่ละข้อแล้วอภิปรายสรุป

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักบนกระดานดำ 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลคูณ

ครั้งที่ 2

8.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

9. นักเรียนศึกษาวิธีการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

10. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. ฝึกคำนวณคำตอบจากโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 100

3. ฝึกคำนวณคำตอบจากโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

4. ฝึกแสดงวิธีคิดคำตอบจากโจทย์เลขแนวนอนและแนวตั้ง โจทย์เลขที่ไม่มีการทดและมีการทดในหลักต่าง ๆ

5.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2. การซื้อขายของประเทศสมาชิกในอาเซียนในชีวิตประจำวัน

3. ฝึกทักษะการคิดคำนวณการให้เหตุผลประกอบ

4. นำความรู้ไปเป็นพื้นฐานการเรียนเรื่องการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักและโจทย์ปัญหาการคูณ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

1. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักทำได้โดยนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักมาคูณในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณในหลักถัดไปทางซ้ายมือตามลำดับ

2. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลักที่มีการทดให้ทดจากหลักหน่วยไปหลักสิบและทดจากหลักสิบไปหลักร้อย

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. รวบรวมวิธีการคูณหลาย ๆ วิธีเพื่อใช้ในสถานการณ์แบบต่าง ๆ

2. ออกแบบเกี่ยวกับการคูณโดยใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรโจทย์การคูณ

2. แผนภูมิตัวอย่างการหาผลคูณวิธีต่าง ๆ

3. ใบกิจกรรมที่ 2 ชวนคิด...ชวนคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขการคูณ

2. ตารางการคูณสูตรคูณ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

ผู้สอน/แทน _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37
การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักทำได้โดยนำจำนวนที่มีหนึ่งหลักคูณกับจำนวนที่มีสี่หลัก โดยคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงคูณจำนวนในหลักสิบ หลักร้อย และหลักพัน

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณระหว่างจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)
3. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ ให้เหตุผลและนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย → การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล

วิทยาศาสตร์ → การคำนวณจำนวนสัตว์ พืชที่มีในชุมชน

สังคมศึกษาฯ → การซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน รายรับ รายจ่ายของครอบครัว

ศิลปะ → ออกแบบเกมการคูณ ร้องเพลงการคูณ

สุขศึกษาฯ → เล่นเกมเกี่ยวกับการคูณ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. ให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ เวลา 5 นาที

1) $270 \times 3 = \square$ 4) $620 \times 2 = \square$

2) $510 \times 6 = \square$ 5) $430 \times 5 = \square$

3) $350 \times 4 = \square$ 6) $700 \times 7 = \square$

7) 185 × 9 = ☐ 9) 818 × 3 = ☐

8) 304 × 8 = ☐ 10) 920 × 2 = ☐

3. นักเรียนร่วมกันร้องเพลงการคูณ

เพลง การคูณ

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย ทำนอง...แม่สะเรียง

มาคูณกันเถิดน้อง สามคูณสองได้เท่าไร
ได้หกนั่นยังไง ตอบเร็วไวไม่รอช้า
สูตรคูณท่องให้แม่นยำ จดจำตอบได้จริงหนา
ฝึกคล่องตลอดมา สร้างเสริมปัญญาให้เข้าใจ
คิดได้เร็วไวทันที
ท่องสูตรคูณทุกวัน เพิ่มความเชื่อมั่นการคูณให้ดี

4. ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนพิจารณาโจทย์การคูณ 8 × 1, 8 × 10, 8 × 100, 8 × 1,000 แล้วช่วยกันหาคำตอบอย่างรวดเร็ว สรุปวิธีคิดว่านำตัวคูณคูณกับตัวตั้งเฉพาะหลักที่มีค่าเป็นจำนวนนับได้โดยไม่คูณกับเลข 0 ได้ผลคูณเท่าไร แล้วจึงเติมเลข 0 ต่อท้ายเท่าจำนวนหลักของตัวตั้ง

2. นักเรียนพิจารณาตัวอย่างโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักทั้งแนวตั้งและแนวนอน

ตัวอย่างที่ 1 2 × 3,785 = ☐ **ตัวอย่างที่ 2**

$$\begin{array}{r} 3{,}785 \\ \times\ \ 2 \\ \hline \square \\ \hline\hline \end{array}$$

3. ให้อาสาสมัครออกไปแสดงวิธีทำและหาคำตอบ ครูและนักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันตรวจคำตอบและสรุปขั้นตอนการคิดคำนวณ

4. ครูยกตัวอย่างบัตรโจทย์เลขให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดในการหาผลคูณหลาย ๆ วิธี เช่น วิธีกระจายตามแนวนอน วิธีกระจายตามแนวตั้ง วิธีลัด หรือวิธีอื่น ๆ ที่นักเรียนคิดได้

5. นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีการหาผลคูณตามขั้นตอนที่ถูกต้องโดยเริ่มคูณจากหลักหน่วยก่อน แล้วคูณในหลักสิบ หลักร้อย หลักพันตามลำดับ ถ้าผลคูณหลักใดมีการทดก็ให้ทดในหลักถัดไป

6. ครูติดบัตรโจทย์เลข 3–4 ข้อให้นักเรียนแสดงวิธีทำและคิดหาคำตอบ

7.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักบนกระดานดำ 3 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลคูณ

ครั้งที่ 2

8.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

9. นักเรียนศึกษาเนื้อหาวิธีการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

10. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. ฝึกคำนวณโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่เป็นพหุคูณของ 100 และ 1,000

3. ฝึกคำนวณโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก

4. ฝึกคำนวณโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลัก

5. ฝึกการคิดเลขเร็วจากโจทย์เลขการคูณจำนวนต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. การซื้อขายในชีวิตประจำวัน

2. การคิดคำนวณรายรับ รายจ่าย และเงินออมของครอบครัว

3. ฝึกทักษะการคิดคำนวณและการให้เหตุผลประกอบวิธีการคิด

4. นำความรู้ที่ได้ไปเป็นพื้นฐานการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

1. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักทำได้โดยนำจำนวนที่มีหลักเดียวมาคูณกับจำนวนที่มีสี่หลักในหน่วยก่อน แล้วจึงคูณในหลักสิบ หลักร้อย และหลักพัน

2. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสี่หลักคิดคำนวณได้ทั้งวิธีการกระจายและวิธีลัด

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. รวบรวมวิธีการคูณหลาย ๆ วิธีเพื่อใช้คิดคำนวณโจทย์เลข

2. ฝึกการคิดเลขในใจและคิดเลขเร็ว

3. ออกแบบเกมการคูณตามความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

4.ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรโจทย์เลขการคูณ

2. แผนภูมิตัวอย่างการหาผลคูณ

3. แผนภูมิเนื้อเพลงการคูณ

4. ใบกิจกรรมที่ 3 คิดผลคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขการคูณ
2. ตารางการคูณสูตรคูณ
3. สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. หนังสือคณิตศาสตร์ทั่วไป

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38

การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 3 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักสามารถหาคำตอบได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้งและวิธีการกระจาย

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณระหว่างพหุคูณของ 10 กับจำนวนที่มีสองหลัก แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (K)
2. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)
3. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ในการนำเสนอและยกตัวอย่างประกอบได้ถูกต้อง (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		

5. สาระการเรียนรู้

การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	การตอบคำถาม การพูดอธิบาย แสดงความคิดเห็น
วิทยาศาสตร์	เปรียบเทียบการคูณแบบต่าง ๆ
สังคมศึกษาฯ	การคิดคำนวณเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน
ศิลปะ	ตกแต่งแผนภูมิแสดงวิธีการคูณ
สุขศึกษาฯ	จัดทำแผ่นพับใบความรู้เกี่ยวกับการคูณ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. ให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว 10 ข้อ 5 นาที

1) 1 x 10 = ☐	6) 6 × 50 = ☐
2) 2 × 10 = ☐	7) 7 × 60 = ☐
3) 3 × 20 = ☐	8) 8 × 70 = ☐
4) 4 × 30 = ☐	9) 9 × 80 = ☐
5) 5 × 40 = ☐	10) 10 × 9 = ☐

3. ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับพหุคูณของ 10

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนพิจารณาโจทย์การคูณแล้วช่วยกันหาผลคูณจากโจทย์ต่อไปนี้

1 × 25 = ☐	1 × 17 = ☐
10 × 25 = ☐	10 × 17 = ☐
1 × 42 = ☐	1 × 68 = ☐
10 × 42 = ☐	10 × 68 = ☐

2. นักเรียนช่วยกันบอกวิธีคิดคำตอบให้ได้รวดเร็ว

3. ให้นักเรียนสังเกตผลคูณของ 10 × 25, 10 × 42, 10 × 17 และ 10 × 68 แล้วตอบคำถาม

1) ตัวเลขในหลักหน่วยเป็นตัวเลขใด

2) ตัวเลขถัดไปทางซ้ายมือ ได้แก่ หลักสิบและหลักร้อยเป็นตัวเลขใด

3) ตัวเลขในหลักสิบมีความสัมพันธ์กับตัวตั้งอย่างไร

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนวิธีคิดหาคำตอบ

5.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักบนกระดานดำ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลคูณ

ครั้งที่ 2

6.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

7. นักเรียนพิจารณาโจทย์เลขการคูณ 20, 20, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักแล้วลองหาผลคูณ

$2 \times 20 = \square$	$4 \times 6 = \square$
$20 \times 20 = \square$	$40 \times 60 = \square$
$3 \times 15 = \square$	$5 \times 25 = \square$
$30 \times 15 = \square$	$50 \times 25 = \square$

8. นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีคิดผลคูณของ 20 × 20, 30 × 15, 40 × 60 และ 50 × 25 แล้วช่วยกันสรุปว่าหลักหน่วยเป็นตัวเลข 0 ตัวเลขถัดไปทางซ้ายมือหาได้จากการนำหลักหน่วยของตัวตั้งไปคูณกับตัวคูณ

9. ครูนำแผนภูมิตัวอย่างการหาผลคูณของ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก ให้นักเรียนศึกษาและหาผลคูณจากบัตรโจทย์เลขอีก 4–5 ข้อ

10. นักเรียนศึกษาวิธีการคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. การคำนวณโจทย์เลขการคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก

3. การคำนวณโจทย์เลขการคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลัก

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1. การคำนวณข้อมูลตัวเลขที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

2. ฝึกทักษะการคิดคำนวณการให้เหตุผลอธิบายวิธีคิดคำตอบจากโจทย์เลข

3. นำความรู้ที่ได้ไปเป็นพื้นฐานการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรอบยอด

การคูณ 10, 20, 30, ..., 90 กับจำนวนที่มีสองหลักจะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นคูณกับ 1, 2, 3, ..., 9 (ตามลำดับ) แล้วคูณกับ 10 หรือให้คูณจำนวนนั้นกับ 1, 2, 3 ..., 9 แล้วเติม 0 ต่อท้ายผลคูณที่ได้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ตั้งโจทย์เลขการคูณและคิดหาคำตอบด้วยตนเอง

2. รวบรวมวิธีการคูณเลขหลาย ๆ วิธีเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณโจทย์ต่าง ๆ

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขการคูณ
2. ครูผู้ปกครองเพื่อนผู้รู้
3. หนังสือคณิตศาสตร์ทั่วไป
4. ข้อมูลตัวเลขในชีวิตประจำวัน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 4 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักสามารถหาคำตอบได้โดยวิธีตั้งคูณหรือวิธีแจกแจงหาผลคูณด้วยการกระจายตัวคูณ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณระหว่างจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (K)
2. มีความรอบคอบ มีระเบียบ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง (A)
3. มีทักษะในการให้เหตุผลและการใช้ภาษา สัญลักษณ์ในการนำเสนอได้ถูกต้อง (P)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ	–ใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5. สาระการเรียนรู้

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

6. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ การตอบคำถาม การพูดอธิบายเหตุผล

สังคมศึกษาฯ ➔ **การซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน 10 ประเทศ**

ศิลปะ ➔ การออกแบบเกมร้องเพลงการคูณ

สุขศึกษาฯ ➔ การเล่นเกมการคูณ

การงานอาชีพฯ ➔ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการตรวจสอบคำตอบ เช่น เครื่องคิดเลข

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2. นักเรียนท่องสูตรคูณ

3. ทบทวนการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักและการคูณ 10, 20, 30, ... 90 กับจำนวนสองหลัก

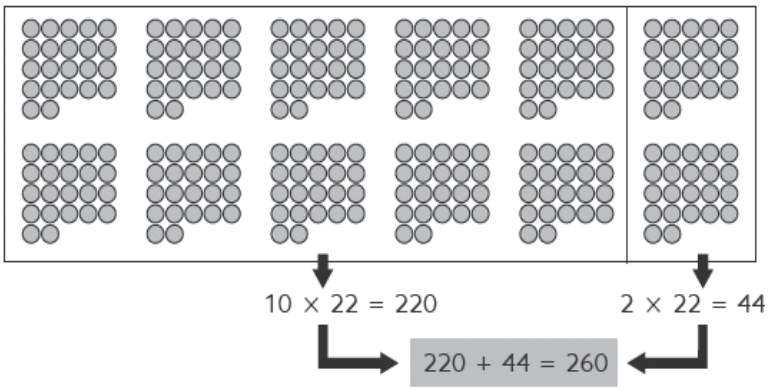
ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนคิดหาคำตอบจากโจทย์เลขการคูณต่อไปนี้

$10 \times 23 = \square$ $2 \times 23 = \square$ $12 \times 23 = \square$

2. นักเรียนพิจารณาวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักจากแผนภาพ

$12 \times 22 = \square$



3. นักเรียนช่วยกันสรุปวิธีคูณตามแผนภาพ

4. ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีการคูณแบบกระจายจากโจทย์เดียวกันจะได้

$12 \times 23 = (10 + 12) \times 23$

$= (10 \times 23) + (2 \times 23)$

$= 230 \times 46$

$= 276$

5. ให้นักเรียนพิจารณาวิธีการคูณตามแนวตั้งจากโจทย์ $12 \times 23 = \square$ แล้วช่วยกันสรุปขั้นตอนการหาผลคูณซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 23 \\ \hline 36 \\ +\ 240 \\ \hline 276 \end{array}$$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 ใช้เลขหลักหน่วยเป็นตัวคูณ (3 × 12)

ขั้นที่ 2 ใช้เลขหลักสิบเป็นตัวคูณ (20 × 12)

ขั้นที่ 3 นำผลคูณขั้นที่ 1 และ 2 มาบวกกัน

6.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักบนกระดานดำ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลคูณ

ครั้งที่ 2

7.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3–4 คน ให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบและแสดงวิธีคูณจากบัตรโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก 1–2 ข้อ แล้วให้ตัวแทนกลุ่มออกมาแสดงวิธีทำบนกระดานดำ เพื่อนและครูช่วยกันตรวจสอบคำตอบ

9. ครูจัดแข่งขันการคิดเลขเร็วจากบัตรโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก ประมาณ 10 ข้อ ผู้ที่ตอบได้เร็วและถูกต้องที่สุดจะได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

10. นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

11. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

12.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 3

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2. ฝึกคิดเลขในใจจากโจทย์เลขการคูณ

3. ฝึกคำนวณโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับพหุคูณของ 10

4. ฝึกคำนวณโจทย์เลขการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

5. เล่นเกมแข่งขันคิดเลขเร็วจากโจทย์การคูณ

6.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลการทำโครงงาน

2. การซื้อขายในชีวิตประจำวัน การใช้จ่ายเงินและการออมเงิน

3. ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การใช้สัญลักษณ์ การให้เหตุผลประกอบการคูณ

4. นำความรู้ที่ได้เป็นพื้นฐานการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด

การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักสามารถหาคำตอบได้โดยวิธีตั้งคูณหรือแจกแจงหาผลคูณด้วยการกระจายตัวคูณ แล้วนำตัวตั้งมาคูณกับตัวคูณทีละหลัก จากนั้นนำผลคูณที่ได้ทุกจำนวนบวกกัน

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. รวบรวมวิธีการคูณเลขหลาย ๆ วิธีเพื่อใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2. เล่นเกมปริศนาอักษรไขว้เกี่ยวกับการคูณ

3. ออกแบบเกมการคูณตามความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

4. ครูให้ใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อการเรียนรู้

1. บัตรโจทย์การคูณ

2. แผนภูมิตัวอย่างการหาผลคูณวิธีต่าง ๆ

3. ใบกิจกรรมที่ 4 คิดผลคูณ ในหนังสือเรียน รายพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. บัตรโจทย์เลขการคูณ 2. ตารางสูตรคูณ 3. หนังสือคณิตศาสตร์ทั่วไป

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40
โจทย์ปัญหาการคูณ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ *เวลา 5 ชั่วโมง*

1. สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาการคูณต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ให้ได้ว่าสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ถาม แล้วคิดวิธีหาคำตอบโดยเขียนประโยคสัญลักษณ์

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักให้สามารถวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (K)
2. มีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (P)
3. มีความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวิจารณญาณ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (A)

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตจากการซักถาม การแสดงความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะและการอภิปรายร่วมกัน	–แบบบันทึกผลการอภิปราย –แบบบันทึกความรู้	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.สังเกตขณะปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ	–ใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
3.ตรวจผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	–แบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 75%
4.ทำแบบทดสอบหลังเรียน	–แบบทดสอบหลังเรียน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 50%

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

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

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัด
1.สังเกตพฤติกรรมการสื่อสาร การเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์	–แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
2.ประเมินพฤติกรรมตามรายการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ		
3.ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	–แบบบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงาน –แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป
4.ตรวจผลการปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ	–ใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ	ผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 3 ขึ้นไป

5.สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการคูณ

6.แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย ➔ ความหมายของคำที่ใช้ในการแต่งโจทย์การคูณ

วิทยาศาสตร์ ➔ การแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีหลักการและมีเหตุผล

ศิลปะ ➔ เขียนแผนภาพความคิดเรื่องโจทย์การคูณและแผนภาพการคูณกับการจัดคู่

สุขศึกษาฯ ➔ กิจกรรมการคูณกับการจับคู่ และการจัดคู่แข่งขันกีฬา

7.กระบวนการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่ 1

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.นักเรียนฝึกทักษะในการหาผลคูณโดยใช้ตารางการคูณดังรูปจนครบ

3.นักเรียนช่วยกันร้องเพลง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4					20				
5									
6									
7									
8									
9									

เพลงมาเรียนคณิตศาสตร์

เนื้อร้อง...ราตรี รุ่งทวีชัย ทำนอง...สามสิบยังแจ๋ว

ชั่วโมงนี้มาเรียน หนูจงพากเพียรเรียนวิชาคณิตฯ

หนูอย่าเพิ่งเบื่อนบิดคณิตศาสตร์ก็มีเรื่องแจ๋ว

มาร่วมมาร้องเพลงกัน เพื่อความมุ่งมั่นมาร้องกันเจื้อยแจ้ว

คณิตศาสตร์เพริศแพร้ว ได้เรียนแล้วช่วยสร้างปัญญา

4.ครูให้ใบงานเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาโดยวิธีการบวกและวิธีการคูณเพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1.ครูให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยสรุปความรู้ที่อ่านมา

2.ครูนำมะนาว 5 ถุง ถุงละ 3 ผลมาให้นักเรียนดู และแสดงการหยิบมะนาว 5 ถุงให้ดู แต่ละถุงนับมะนาวได้ 3 ผล แล้วเทมะนาวทั้ง 5 ถุงมากองบนโต๊ะห้ากอง ถามนักเรียนว่าทำอย่างไรจะทราบจำนวนมะนาวทั้งหมด ให้นักเรียนในชั้นเรียนหยิบตามคำตอบที่นักเรียนคาดว่าจะเป็น เช่น นับครั้งละ 3 ห้าครั้ง ได้คำตอบ 15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 ได้คำตอบ 15 = 5 × 3

3.ครูให้โจทย์ที่ตัวเลขยากขึ้นและให้นักเรียนคิดหาคำตอบและช่วยกันสรุปวิธีที่คาดว่าจะเป็นจนได้ข้อสรุปว่า การนับทำได้ยากเพราะเสียเวลานับนานมาก การบวกทำได้ยากเพราะเสียเวลานานมาก เช่นกันการคูณทำได้ง่ายที่สุด

4.ครูให้การบ้านแก่นักเรียนเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป โดยครูเขียนโจทย์ปัญหาการคูณบนกระดานดำ 3 ข้อแล้วให้นักเรียนแสดงวิธีหาผลคูณ

ครั้งที่ 3

5.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจคำตอบจากการบ้านของนักเรียน

6.นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

7.ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าการคูณจะทำได้รวดเร็วและแสดงผลเป็นประโยคสัญลักษณ์แล้วให้นักเรียนหาคำตอบที่จะทำให้ประโยคเป็นจริง

8.นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

9.ครูให้การบ้านแก่นักเรียน ทำแบบฝึกหัดเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณจากสื่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด) เพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 4

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้ครูตรวจสอบคำตอบจากการทำโจทย์ของนักเรียน

2.นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้จนนักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณได้

3.ครูเขียนโจทย์ปัญหาการคูณบนกระดานดำและแสดงวิธีแปลความจากโจทย์ปัญหาไปสู่ประโยคสัญลักษณ์

4.ครูให้นักเรียนคิดโจทย์ปัญหาเองซึ่งอาจจะคิดเลียนแบบจากตัวอย่างที่ครูอธิบายแล้วหรือคิดขึ้นเองและแสดงวิธีแปลงโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

5.นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้ประจำหน่วย

6.ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำโครงงานเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณเพื่อฝึกฝนทักษะของนักเรียนและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 5

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้

1.ให้นักเรียนรายงานผลจากการมอบหมายงานในครั้งที่ผ่านมาโดยให้นักเรียนรายงานผลจากการทำโครงงาน

2. ฝึกทักษะการคิดคำนวณการให้จากโจทย์ปัญหาการคูณ

3. เชื่อมโยงวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาอื่น

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรอบยอด

โจทย์ปัญหาการคูณนักเรียนควรมีความเข้าใจถ่องแท้เกี่ยวกับจำนวนและตัวเลข สัญลักษณ์และภาษาที่นำมาใช้ในโจทย์ปัญหา ต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจ แยกแยะให้ได้ว่าโจทย์กำหนดอะไร ถามอะไร แล้วคิดวิธีการหาคำตอบโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วจึงคำนวณหาคำตอบและตรวจคำตอบ

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 10 ข้อ เวลา 15 นาที

8. กิจกรรมเสนอแนะ

1. จัดสถานการณ์การคูณกับการจัดคู่แล้วให้นักเรียนเขียนแผนภาพ

2. แต่งโจทย์ปัญหาการคูณจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและคำนวณหาคำตอบ

3.ครูให้ใบกิจกรรมที่ 1 ทบทวนการหาร ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การหาร เพื่อให้นักเรียนอ่านและเตรียมความพร้อมในการเรียนครั้งต่อไป

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนภูมิตัวอย่างแก้โจทย์ปัญหาการคูณ

2. ตารางการคูณ

3. ใบกิจกรรมที่ 5 ลองทำ...มีคำตอบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์/สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมบูรณ์แบบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. โจทย์ปัญหาการคูณจากหนังสือเสริมความรู้คณิตศาสตร์เล่มอื่น ๆ 2. ตารางสูตรคูณ

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1.ผลการจัดการเรียนรู้ _____

_____

2.ปัญหา/อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ _____

แนวทางแก้ไขปัญหา _____

3.สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผน _____

เหตุผล _____

4.การปรับแผนการจัดการเรียนรู้ _____

_____

ผู้สอน/แทน

ตอนที่ 3
เอกสาร/ความรู้เสริมสำหรับครู
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตอนที่ 3.1

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

คณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์

2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ได้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดชั้นปี: -

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ตัวชี้วัดชั้นปี: -

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสมและเปรียบเทียบความยาว

2. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด เลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสมและเปรียบเทียบน้ำหนัก

3. บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร มิลลิลิตร เลือกเครื่องตวงที่เหมาะสมและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน

4. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที) อ่านและเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด

5. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา

6. อ่านและเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา

2. อ่านและเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย

3. อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

2. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรจากรูปที่กำหนดให้

3. เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม และเขียนสัญลักษณ์

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ

2. บอกรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 ทีละ 50 และลดลงทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 5 ทีละ 25 ทีละ 50 และแบบรูปซ้ำ

2. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัดชั้นปี: -

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. รวบรวมและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

2. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งอย่างง่าย

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ตัวชี้วัดชั้นปี: -

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดชั้นปี: -

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัดชั้นปี: 1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตอนที่ 3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. เก้าหมื่นสองพันสามร้อยหกสิบเอ็ดเขียนเป็นเลขไทยได้อย่างไร

ก ๙๒,๓๑๖ ค ๙๒,๓๖๑

ข ๒๙,๓๑๖ ง ๙๒,๖๓๑

2. 95,046 เขียนเป็นตัวหนังสือได้อย่างไร

ก เก้าหมื่นห้าพันสิบหก

ข เก้าหมื่นห้าร้อยสี่สิบหก

ค เก้าหมื่นห้าพันสี่สิบหก

ง เก้าพันห้าร้อยสี่สิบหก

3. 3<u>3</u>,968 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้มีค่าเท่าไร

ก 3 ค 300

ข 30 ง 3,000

4. ค่าของ 7 และ 6 ใน 56,071 ต่างกันเท่าไร

ก 1 ค 603

ข 53 ง 5,930

5. จำนวนในข้อใดมีค่าน้อยกว่า 43,864

ก 43,684 ค 48,684

ข 46,384 ง 48,864

6. 43,689 ☐ 43,956 ควรเติมเครื่องหมายใดใน ☐ จึงจะถูกต้อง

ก > ค =

ข < ง ≈

7. ตัวเลข 5 ในข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก 15

ข 501

ค 4,521

ง 5,421

8. 63,682 มีค่าเท่ากับข้อใด

ก 60,000+3,000+682

ข 60,000+3,000+600+82

ค 60,000+3,000+600+80+2

ง 60,000+0,000+600+80+2

9. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก 10,110 10,100 11,011

ข 11,100 11,101 11,110

ค 10,101 10,001 11,011

ง 10,111 10,101 10,011

10. จำนวน 20,102 21,002 10,220 10,022 22,010 จำนวนใดมีค่ามากเป็นลำดับ 3

ก 10,022 ค 22,010

ข 21,002 ง 20,102

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 2 การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. 1,364 + 3,727 = ☐

ก 4,091 ค 6,091

(ข) 5,091 ง 7,091

2. 64,072 + 18,959 = ☐

(ก) 83,031 ค 38,301

ข 83,301 ง 38,031

3.

	4	5,	8	☐	6
+	2	3,	7	6	8
	6	9,	5	9	4

☐ แทนตัวเลขใด

ก 1 ค 3

(ข) 2 ง 1

4. ข้อใดเป็นการลบที่ไม่มีการกระจาย

ก 43 – 25

(ข) 769 – 468

ค 647 – 465

ง 4,771 + 3,492

5. มานะมีเงิน 43,372 บาท มากกว่ากล้า 8,362 บาท กล้ามีเงินกี่บาท

ก 51,734 (ค) 35,010

ข 41,734 ง 35,100

คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำ

1. พ่อได้เงินเดือนเดือนละ 22,750 บาท แม่ได้เดือนละ 16,860 บาท สองคนมีเงินรวมกันเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ 22,750 + 16,860 = ☐

วิธีทำ	*พ่อได้เงินเดือน เดือนละ*	*22,750*	*บาท*
	แม่ได้เงินเดือน เดือนละ	+ *16,860*	*บาท*
	สองคนมีเงิน	*39,610*	*บาท*

ตอบ *๓๙,๖๑๐ บาท*

2. ฟาร์มแห่งหนึ่งมีไก่ตายด้วยไข้หวัดนกจำนวน 23,473 ตัว เป็นไก่เนื้อ 6,374 ตัว ที่เหลือเป็นไก่ไข่กี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์ 23,473 – 6,374 = ☐

วิธีทำ	*ฟาร์มแห่งหนึ่งมีไก่ตายด้วยไข้หวัดนก*	*23,473*	*ตัว*
	เป็นไก่เนื้อ	– *6,374*	*ตัว*
	ที่เหลือเป็นไก่ไข่	*17,099*	*ตัว*

ตอบ *๑๗,๐๙๙ ตัว*

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 3 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. ข้อใด*ไม่ใช่*ข้อมูล

(ก) ดอกทานตะวัน

ข น้องซื้อดอกไม้ 10 ดอก

ค มาลีมีกุหลาบหลายดอก

ง วันนี้มะลิออกดอก 5 ดอก

2. *ธานียืนดูนกบินผ่านหน้าต่างทุกวัน* จากข้อความนี้ธานีจะรู้ข้อมูลเกี่ยวกับนกโดยวิธีใด

ก ดูภาพนก

(ข) สังเกตนก

ค ถามจากพ่อแม่

ง อ่านหนังสือเกี่ยวกับนก

3. เราสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีใดบ้าง

ก สังเกต ค สอบถาม

ข สำรวจ (ง) ถูกทุกข้อ

4. การจำแนกและจัดประเภทของข้อมูลให้เป็นระเบียบมีประโยชน์อย่างไร

ก เพื่อความสวยงาม

ข เพื่อจัดเก็บข้อมูลให้ได้มากขึ้น

ค เพื่อแสดงจำนวนข้อมูลในแต่ละประเภท

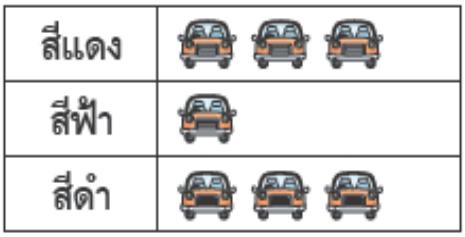
(ง) เพื่อสะดวกในการอ่านหรือในการตอบคำถาม

5. ข้อใด*ไม่ใช่*ส่วนประกอบของแผนภูมิรูปภาพ

(ก) ตาราง ค ชื่อแผนภูมิ

ข ข้อกำหนด ง ตัวแผนภูมิ

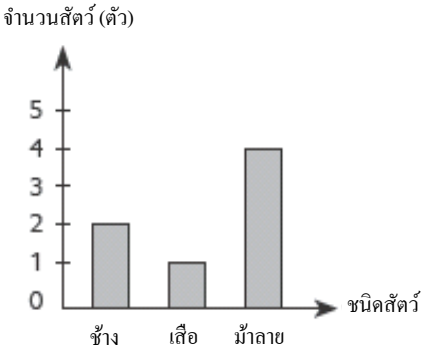
6. แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนรถยนต์สีต่าง ๆ ในที่จอดรถแห่งหนึ่ง กำหนดให้แทนจำนวนรถยนต์ 2 คัน จากแผนภูมิข้างต้นมีจำนวนรถยนต์ในที่จอดรถทั้งหมด



ก 7 ค 12

ข 10 (ง) 14

ใช้ภาพนี้ตอบคำถามข้อ 7– 8



7. ภาพนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

จำนวนของสัตว์ชนิดต่าง ๆ

8. สัตว์ที่มีจำนวนมากที่สุดมีกี่ตัว

ม้าลาย 4 ตัว

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 4 การวัดความยาว

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. ถ้าต้องการวัดความยาวของสมุดควรใช้เครื่องวัดชนิดใด

ก ไม้เมตร ค สายวัด

(ข) ไม้บรรทัด ง ตลับเมตร

2. รถไฟขบวนนี้ยาว 250 _____ ควรเติมหน่วยการวัดใดในช่องว่าง

(ก) เมตร

ข มิลลิเมตร

ค เซนติเมตร

ง ถูกทุกข้อ

3. ระยะทางจาก บ ถึง ป ยาวเท่าไร

บ _____ ป

ก 4 มิลลิเมตร 5 เมตร

ข 4 เซนติเมตร 0 มิลลิเมตร

(ค) 4 เซนติเมตร 4 มิลลิเมตร

ง 4 เซนติเมตร 5 มิลลิเมตร

4. ความยาว 100 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับข้อใด

(ก) 1 เมตร ค 1 มิลลิเมตร

ข 10 เมตร ง 10 มิลลิเมตร

5. ดินสอแท่งหนึ่งคะเนความยาวประมาณ 12 เซนติเมตร แต่ใช้เครื่องวัดวัดความยาวได้ 15 เซนติเมตร คะเนความยาวคลาดเคลื่อนไปเท่าไร

ก 1 มิลลิเมตร

ข 1 เซนติเมตร

ค 3 มิลลิเมตร

(ง) 3 เซนติเมตร

6. เส้น อ ยาวกว่าเส้น ฮ เท่าไร

_____

_____

ก 5 มิลลิเมตร ค 15 เซนติเมตร

(ข) 10 มิลลิเมตร ง 15 มิลลิเมตร

7. ชั้นวางของสูง 75 เซนติเมตร ตู้ลิ้นชักสูง 1 เมตร 10 เซนติเมตร ชั้นวางของกับตู้ลิ้นชักมีความสูงต่างกันเท่าไร

ก 25 เซนติเมตร

ข 30 เซนติเมตร

(ค) 35 เซนติเมตร

ง 35 เมตร

8. ตู้สูง 2 เมตร แบ่งเป็นสองตอน ถ้าตอนล่างวัดได้ 1 เมตร 20 เซนติเมตร ตอนบนจะสูงเท่าไร

ก 50 เซนติเมตร (ค) 80 เซนติเมตร

ข 70 เซนติเมตร ง 110 เซนติเมตร

9. บ้าน ด.ช.ดำ อยู่ห่างจากโรงเรียน 100 เมตร 50 เซนติเมตร เขาเดินทางไปและกลับคิดเป็นระยะทางเท่าไร

ก 200 เมตร

(ข) 201 เมตร

ค 300 เมตร

ง 250 เซนติเมตร

10. การคาดคะเนความสูงของหน้าต่างข้อใดดีที่สุดเมื่อวัดค่าความสูงจริงเป็น 82 เซนติเมตร

ก 1 เมตร (ค) 90 เซนติเมตร

ข 95 เซนติเมตร ง 60 เซนติเมตร

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 5 เวลาและการบันทึก

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

ใช้ภาพนี้ตอบคำถาม ข้อ 1–3

1. ตอนกลางวันภาพนี้แสดงเวลาอะไร

ก 01.40 น. **ค** 13.40 น

(**ข**) 08.05 น. **ง** 20.05 น.

2. ตอนกลางคืนแสดงเวลาอะไร

ก 01.40 น. **ค** 13.40 น.

ข 08.05 น. (**ง**) 20.05 น.

3. จากภาพถ้าเป็นกลางคืนจะบอกเวลาเป็นภาษาพูดตรงกับข้อใด

ก ตีหนึ่งสี่สิบนาที

ข แปดโมงห้านาที

ค บ่ายโมงสี่สิบนาที

(**ง**) สองทุ่มห้านาที

4. เวลาตีสี่ครึ่งควรเขียนอย่างไร

(**ก**) 04.30 น. **ค** 24.00 น.

ข 14.30 น. **ง** 24.30 น.

5. บ่ายสองโมงตรงกับเวลาใด

ก 02.40 น. (**ค**) 14.00 น.

ข 12.00 น. **ง** 08.00 น.

6. เวลา 180 นาทีเท่ากับกี่ชั่วโมง

ก 1 ชั่วโมง (**ค**) 3 ชั่วโมง

ข 2 ชั่วโมง **ง** 4 ชั่วโมง

7. เวลา 120 วันคิดเป็นกี่เดือน

ก 2 เดือน (**ค**) 4 เดือน

ข 3 เดือน **ง** 6 เดือน

8. หน่วยเวลาใดมีค่าน้อยที่สุด

ก นาที **ค** ชั่วโมง

(**ข**) วินาที **ง** สัปดาห์

9. เวลา 5 นาที ฉันอ่านหนังสือได้ 1 หน้า ถ้าอ่าน 30 หน้าจะใช้เวลาเท่าไร

ก 1 ชั่วโมง

ข 2 ชั่วโมงครึ่ง

ค 150 นาที

(**ง**) ถูกทั้งข้อ ข และ ค

10. สอบคณิตศาสตร์ตั้งแต่ 09.05 – 10.00 น. ใช้เวลาสอบนานเท่าไร

ก 45 นาที

ข 50 นาที

(**ค**) 55 นาที

ง 1 ชั่วโมง

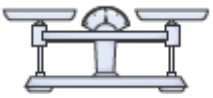
คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 6 การชั่ง การตวง

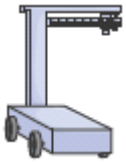
คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. ถ้าต้องการชั่งแหวนควรใช้เครื่องชั่งชนิดใด

(ก) 

ค

ข

ง 

2. ผลไม้ในภาพมีน้ำหนักเท่าไร

ก 2,000 กรัม

ข 2 กิโลกรัมครึ่ง

(ค) 2 กิโลกรัม 8 ขีด

ง 2 กิโลกรัม 500 กรัม

3. ปลาหนัก 14 ขีด คิดเป็นน้ำหนักกี่กรัม

ก 14 กรัม

ข 140 กรัม

(ค) 1,400 กรัม

ง 2,400 กรัม

4. น้ำตาลทรายถุงหนึ่งหนัก 1.6 กิโลกรัม อีกถุงหนึ่งหนัก 800 กรัม รวมเป็นน้ำหนักเท่าไร

ก 1,600 กรัม

ข 1,800 กรัม

(ค) 2,400 กรัม

ง 2,800 กรัม

5. ถ้าต้องการตวงข้าวสารควรใช้เครื่องตวงชนิดใดเหมาะสมที่สุด

ก ช้อนตวง (ค) ลิตร

ข ถ้วยตวง ง ถัง

6. ข้าวสาร 2,000 มิลลิลิตร เท่ากับกี่ลิตร

(ก) 2 ลิตร ค 20 ลิตร

ข 10 ลิตร ง 200 ลิตร

7. คะเนความจุของกระติกจุน้ำได้ 3 ลิตร เมื่อตวงจริงใส่น้ำ ได้ 2.3 ลิตร คะเนผิดไปเท่าไร

ก 7 ลิตร

ข 1.7 ลิตร

ค 100 มิลลิลิตร

(ง) 700 มิลลิลิตร

8. ตุ่มน้ำใบหนึ่งจุน้ำได้ 30 ลิตร ตักน้ำใส่ตุ่มไปแล้ว 24 ลิตร 500 มิลลิลิตร จะต้องเติมน้ำอีกเท่าไรจึงจะเต็มตุ่มพอดี

ก 6 ลิตร

(ข) 5 ลิตรครึ่ง

ค 4.5 ลิตร

ง 4 ลิตร 500 มิลลิลิตร

9. ถ้าข้าวสาร 1 ถัง มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม ถ้าซื้อครึ่งถังจะมีน้ำหนักเท่าไร

ก 7 กิโลกรัม

ข 7.2 กิโลกรัม

ค 7 กิโลกรัม 6 ขีด

(ง) 7 กิโลกรัม 500 กรัม

10. กำหนดข้าวสาร 1 ถัง มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

(ก) ข้าวสาร 1.5 ถัง มากกว่า 20 กิโลกรัม

ข ข้าวสาร 2 ถัง มากกว่า 30 กิโลกรัม

ค ข้าวสาร 2.5 ถัง น้อยกว่า 30 กิโลกรัม

ง ข้าวสาร 3.5 ถัง น้อยกว่า 40 กิโลกรัม

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยที่ 7 การคูณ

คะแนน	
ก่อนเรียน	หลังเรียน

คำชี้แจง เขียน ◯ ล้อมตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง *(10 คะแนน)*

1. 6 × 74 = ☐

ก 344

ข 404

ค 414

(ง) 444

2. 8 × 263 = ☐

(ก) 2,104

ข 2,140

ค 2,220

ง 2,240

3. 7 × 304 = ☐

ก 2,019

(ข) 2,128

ค 2,209

ง 2,219

4. 4 × 3,500 = ☐

ก 1,400

(ข) 14,000

ค 35,000

ง 70,000

5. 9 × 2,087 = ☐

ก 18,636

ข 18,383

ค 18,773

(ง) 18,783

6. 20 × 88 = ☐

(ก) 1,760

ข 1,860

ค 1,780

ง 1,880

7. ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ได้ค่าจ้างชั่วโมงละ 75 บาท จะได้ค่าจ้างวันละเท่าไร

(ก) 600 บาท

ข 606 บาท

ค 760 บาท

ง 820 บาท

8. หนังสือเล่มหนึ่งราคา 46 บาท ถ้าซื้อ 3 เล่ม ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก 108 บาท

ข 128 บาท

ค 118 บาท

(ง) 138 บาท

9. จัดเก้าอี้ 25 แถว แต่ละแถวมีเก้าอี้ 35 ตัว มีเก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว

(ก) 875 ตัว

ข 885 ตัว

ค 915 ตัว

ง 925 ตัว

10. หนังสือเล่มหนึ่งราคา 146 บาท ถ้าซื้อหนังสือ 5 เล่ม ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก 307 (ค) 730

ข 370 ง 830

ตัวอย่างตารางบันทึกการพัฒนาการเรียนรู้ก่อน–หลังเรียน

โรงเรียน.....

ตารางคะแนนพัฒนานักเรียนก่อน–หลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ..... – .....

ชั้น..... ห้อง ..... ครู .....

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ก่อน	หลัง	ผลต่าง	ส่วนพัฒนาฯ	หมายเหตุ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

หมายเหตุ การคำนวณหาการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนก่อน–หลังการจัดการเรียนรู้

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

X = ผลการทดสอบก่อนเรียน

Y = ผลการทดสอบหลังเรียน

N = คะแนนเต็ม

ตอนที่ 3.3

แบบทดสอบกลางปี

ด้านความรู้

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. 7,345 เลข 7 อยู่ในหลักใด

ก หลักสิบ ค หลักร้อย

ข หลักหน่วย (ง) หลักพัน

2. ตัวเลข 7 ใน 27,890 มีค่าเท่าใด

(ก) 7,000 ค 70

ข 700 ง 7

3. ข้อใดมีค่าเท่ากับ 48,364

ก 48 + 30 + 64

(ข) 40,000 + 8,000 + 300 + 60 + 4

ค 40,000 + 8,300 + 60 + 4

ง 40,000 + 8,000 + 64

4. ตัวเลข 8 ในข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก 2,384 ค 78,360

ข 4,862 (ง) 89,376

5. จำนวน ในข้อใดมีค่ามากกว่า 49,889

ก 49,808 (ค) 49,898

ข 48,980 ง 48,989

6. จำนวนในข้อใดมีค่าน้อยกว่า 38,464

(ก) 38,446 ค 38,484

ข 38,664 ง 38,498

7. ข้อใดถูกต้อง

ก 4,580 > 57,807

ข 6,837 > 63,781

ค 75,024 < 75,020

(ง) 96,351 < 96,531

8. 69,872 □ 60,000 + 9,000 + 800 + 70 + 2

ควรเติมเครื่องหมายใดใน □ จึงจะถูกต้อง

ก > (ค) =

ข < ง ≠

9. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก 37,654 45,639 74,832

(ข) 74,832 45,639 37,654

ค 74,832 37,654 45,639

ง 45,639 37,654 74,832

10. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามากได้ถูกต้อง

ก 12,678 87,649 67,843

ข 67,843 87,649 12,678

(ค) 12,678 67,843 87,649

ง 67,843 12,678 87,649

11. จำนวนใดมีค่ามากที่สุด

(ก) 78,695 ค 76,895

ข 68,974 ง 47,392

12. จำนวนใดมีค่าน้อยที่สุด

ก 63,748 ค 69,372

ข 87,435 (ง) 48,695

13. ข้อใดเป็นการนับลดทีละเท่า ๆ กัน

(ก) 1,252 1,202 1,152 1,102

ข 2,150 2,100 2,125 2,120

ค 3,456 3,450 3,400 3,446

ง 7,283 7,238 7,261 7,182

14. 3,567 3,570 3,573 3,576 เป็นการนับเพิ่มทีละเท่าไร

(ก) ทีละ 3

ข ทีละ 4

ค ทีละ 25

ง ทีละ 50

15. 51,602 51,652 ☐ 51,752

ควรเติมเลขใดใน ☐

ก 51655

ข 51,659

ค 51,677

(**ง**) 51,702

16. 79,511 79,486 79,461 79,436 เป็นการนับลดทีละเท่าไร

ก ทีละ 50

(**ข**) ทีละ 25

ค ทีละ 3

ง ทีละ 4

17. ควรเติมเลขใดลงใน ☐

```
  2 ☐ 3 4 2
+ 1 2 3 ☐ 1
  ---------
  3 ☐ 7 3 3
```

(**ก**) 4 9 6 **ค** 4 9 7

ข 7 9 4 **ง** 6 9 4

18. ควรเติมเลขใดลงใน ☐

```
  5 0 ☐ 6 4
- 2 0 3 2 ☐
  ---------
  3 ☐ 2 4 3
```

ก 5 1 6 **ค** 5 1 7

(**ข**) 5 1 0 **ง** 5 1 2

19. ควรเติมเลขใดลงใน ☐

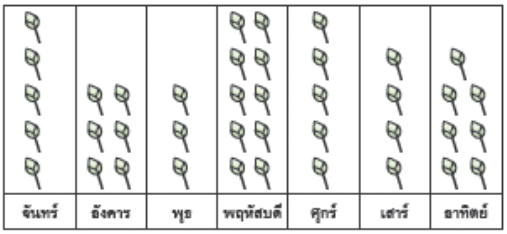
```
  6 1 ☐ 8 3
+ 2 8 6 ☐ 2
  ---------
  9 ☐ 0 9 5
```

ก 4 1 6 **ค** 4 1 7

(**ข**) 4 1 0 **ง** 4 1 2

ใช้แผนภูมิรูปภาพการขายดอกบัวของไฉไล ตอบคำถาม ข้อ 20–24

แผนภูมิรูปภาพการขายดอกบัวของไฉไลใน 1 สัปดาห์



กำหนดให้รูปภาพ แทนจำนวนดอกบัว 10 ดอก

20. วันใดที่ไฉไลขายดอกบัวได้น้อยที่สุด

ก วันจันทร์

ข วันอังคาร

(**ค**) วันพุธ

ง วันเสาร์

21. วันอาทิตย์ขายดอกบัวได้กี่ดอก

ก 7 ดอก

ข 10 ดอก

ค 17 ดอก

(**ง**) 70 ดอก

22. จำนวนที่ขายได้ในวันจันทร์และวันอาทิตย์ต่างกันกี่ดอก

ก 2 ดอก

(**ข**) 20 ดอก

ค 70 ดอก

ง 120 ดอก

23. วันใดที่ขายดอกบัวได้เท่ากัน

ก วันพุธกับวันเสาร์

(**ข**) วันจันทร์กับวันศุกร์

ค วันจันทร์กับวันอังคาร

ง วันอังคารกับวันอาทิตย์

24. ใน 1 สัปดาห์ไฉไลขายดอกบัวได้กี่ดอก

ก 40 ดอก

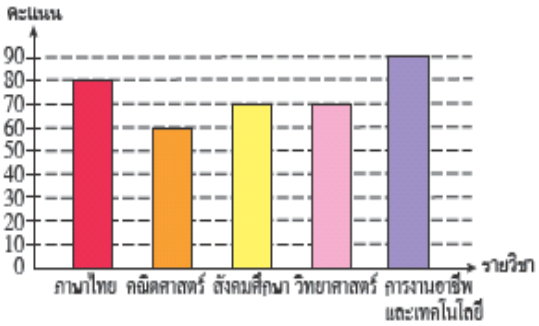
ข 200 ดอก

(ค) 400 ดอก

ง 4,000 ดอก

ใช้แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนคะแนนที่รัตนาสอบได้ตอบคำถามข้อ 25–29

แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนคะแนนที่รัตนาสอบได้



25. รัตนาสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้กี่คะแนน

(ก) 60 คะแนน

ข 70 คะแนน

ค 80 คะแนน

ง 90 คะแนน

26. รัตนาสอบวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้กี่คะแนน

ก 60 คะแนน

ข 70 คะแนน

ค 80 คะแนน

(ง) 90 คะแนน

27. รัตนาสอบวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้คะแนนมากกว่าวิชาภาษาไทยกี่คะแนน

(ก) 10 คะแนน ค 30 คะแนน

ข 20 คะแนน ง 40 คะแนน

28. วิชาใดที่รัตนาสอบได้คะแนนน้อยที่สุด

ก ภาษาไทย

(ข) คณิตศาสตร์

ค วิทยาศาสตร์

ง การงานอาชีพและเทคโนโลยี

29. รัตนาได้คะแนนวิชาใดเท่ากัน

ก ภาษาไทยกับการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ข คณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์

(ค) สังคมศึกษากับวิทยาศาสตร์

ง วิทยาศาสตร์กับการงานอาชีพและเทคโนโลยี

30. รูปใดยาว 3.2 เซนติเมตร

ก

ข

(ค)

ง

31. ขวดใบนี้สูงเท่าไร

ก 10 มิลลิเมตร

(ข) 15 มิลลิเมตร

ค 10 เซนติเมตร

ง 15 เซนติเมตร

32. เสาไฟฟ้าสูง 12 _____ ควรเติมหน่วยใดในช่องว่าง

(ก) เมตร ค เซนติเมตร

ข มิลลิเมตร ง ถูกทุกข้อ

33. เข็มเย็บผ้าเล่มหนึ่งยาว 3 เซนติเมตร กับ 5 _____ ควรเติมหน่วยใดในช่องว่าง

ก เมตร ค เซนติเมตร

(ข) มิลลิเมตร ง ไม่มีข้อถูก

34. โต๊ะนักเรียนยาว 65 เซนติเมตร โต๊ะครูยาว 1 เมตร ค่าความยาวของโต๊ะทั้งสองแตกต่างกันเท่าไร

ก 25 มิลลิเมตร ค 35 มิลลิเมตร

ข 25 เซนติเมตร (ง) 35 เซนติเมตร

35. สุดาสูง 153 เซนติเมตร มานีสูง 162 เซนติเมตร มานีสูงกว่าสุดาเท่าไร

ก 10 เซนติเมตร ค 20 เซนติเมตร

(ข) 9 เซนติเมตร ง 29 เซนติเมตร

36. ระยะทางจากบ้านไปโรงเรียนยาว 375 เมตร ระยะทางจากบ้านไปตลาดยาว 129 เมตร ระยะทางจากบ้านไปโรงเรียนยาวกว่าเท่าไร

ก 146 เมตร ค 304 เมตร

(ข) 246 เมตร ง 504 เมตร

37. หน้าปัดนาฬิกาตรงกับเวลาอะไร ถ้าเวลาในหน้าปัดแสดงช่วงเวลากลางวัน

ก 4 นาฬิกา

ข 12 นาฬิกา

(ค) 16 นาฬิกา

ง 12 นาฬิกา 20 นาที

38. ถ้าเป็นเวลาก่อนเที่ยงจะตรงกับเวลาใด

(ก) 9 นาฬิกา

ข 21 นาฬิกา

ค 9 นาฬิกา 15 นาที

ง 21 นาฬิกา 45 นาที

39. ภาพใดแสดงเวลาสี่ทุ่มสี่สิบนาที

ก ค

(ข) ง

40. เวลา 19.30 น. ใช้ภาษาพูดว่าอย่างไร

ก ทุ่มกว่า ๆ

(ข) หนึ่งทุ่มครึ่ง

ค สิบเก้าจุดสามศูนย์นาฬิกา

ง สิบเก้านาฬิกาสามสิบนาที

41. เวลาเพลสามารถเขียนแสดงเวลาโดยใช้จุดได้ตรงกับข้อใด

ก 8.00 น. (ค) 11.00 น.

ข 9.00 น. ง 18.00 น.

42. เวลา 16.30 น. สามารถเขียนเป็นคำอ่านได้อย่างไร

ก หนึ่งหกจุดสามศูนย์นอจุด

ข สิบหกจุดสามศูนย์นอ

ค สิบหกจุดสามศูนย์นาฬิกา

(ง) สิบหกนาฬิกาสามสิบนาที

43. *"โรงเรียนเลิกเรียนในเวลาสี่โมงเย็น"* **จากข้อความดังกล่าวเขียนแสดงเวลาโดยใช้จุดได้ดังข้อใด**

ก 4.00 น. ค 15.00 น.

ข 8.00 น. (ง) 16.00 น.

44. เวลา 2 ชั่วโมง กับ 24 นาที คิดเป็นเวลากี่นาที

ก 84 นาที ค 124 นาที

ข 120 นาที (ง) 144 นาที

45. เวลา 4 วัน กับ 8 ชั่วโมง คิดเป็นเวลากี่ชั่วโมง

ก 56 ชั่วโมง ค 102 ชั่วโมง

ข 72 ชั่วโมง (ง) 104 ชั่วโมง

46. เดือนมีนาคม เมษายน กับอีก 2 สัปดาห์ เท่ากับกี่วัน

ก 65 วัน (ค) 75 วัน

ข 70 วัน ง 90 วัน

ใช้ภาพ ก–ฉ ตอบคำถามข้อ 47–50

ก ข ค ง จ ฉ

47. ภาพใดไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ชั่งน้ำหนักของสิ่งของ

ก ข, ง, ฉ ค ก, ค, จ

ข ค, ง, ฉ (ง) ง, จ, ฉ

48. ถ้าต้องการชั่งน้ำหนักปุ๋ย 1 กระสอบควรใช้เครื่องชั่งภาพใด

ก ข
(**ค**) ก
ข ค
ง ง

49. ถ้าต้องการตวงน้ำหวานควรใช้เครื่องตวงภาพใด

ก ฉ
(**ค**) จ
ข ค
ง ง

50. เครื่องตวงในภาพใดใช้ตวงเกลือป่นได้

ก ก
ค ค
ข ข
(**ง**) ง

51. อ่านน้ำหนักจากภาพแล้วเลือกตอบ

ก 3 กิโลกรัม
ข 3 กิโลกรัม 2 ขีด
ค 2 กิโลกรัม
(**ง**) 2 กิโลกรัม 2 ขีด

52. อ่านน้ำหนักจากภาพแล้วเลือกตอบ

ก 5 กิโลกรัม
ข 5 กิโลกรัม 2 ขีด
(**ค**) 6 กิโลกรัม
ง 6 กิโลกรัม 2 ขีด

ใช้ข้อความต่อไปนี้วิเคราะห์โจทย์แล้วตอบคำถาม ข้อ 53–55

ผึ้งรังหนึ่งมี 3,587 ตัว ถ้ามีผึ้ง 9 รัง จะมีผึ้งทั้งหมดกี่ตัว

53. *"ผึ้งรังหนึ่งมี 3,587 ตัว"* **เป็นส่วนใดของโจทย์ปัญหา**

(**ก**) สิ่งที่โจทย์กำหนด
ข สิ่งที่โจทย์ถาม
ค วิธีคิดคำตอบ
ง คำตอบ

54. *"ถ้ามีผึ้ง 9 รัง"* **เป็นส่วนใดของโจทย์ปัญหา**

(**ก**) สิ่งที่โจทย์กำหนด
ค วิธีคิดคำตอบ
ข สิ่งที่โจทย์ถาม
ง คำตอบ

55. *"จะมีผึ้งทั้งหมดกี่ตัว"* **เป็นส่วนใดของโจทย์ปัญหา**

ก สิ่งที่โจทย์กำหนด
(**ข**) สิ่งที่โจทย์ถาม
ค วิธีคิดคำตอบ
ง คำตอบ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

สำหรับครูประเมินนักเรียน

รายการประเมิน	**ความสามารถของนักเรียน**	**ระดับคุณภาพ**			
		4	**3**	**2**	**1**
1. การแก้ปัญหา	ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและคำนวณคำตอบ				
2. การใช้เหตุผล	สรุปผลและบอกเหตุผลการสรุปได้				
3. การสื่อความหมายและการนำเสนอ	ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ การนำเสนอถูกต้อง				
4. การเชื่อมโยง	นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตจริง				
5. การคิดริเริ่มสร้างสรรค์	มีแนวความคิดใหม่ ๆ ในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์				
ระดับคุณภาพ 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง	**คะแนนที่ได้**				

คะแนนเฉลี่ย _____

ด้านทักษะ/กระบวนการ

สำหรับครูประเมินนักเรียน

รายการประเมิน	**ความสามารถของนักเรียน**	**ระดับคุณภาพ**			
		4	**3**	**2**	**1**
1. การทำงานเป็นระบบ รอบคอบ	มีลำดับและขั้นตอนในการทำงาน				
2. มีระเบียบวินัย	ทำงานสะอาด				
3. มีความรับผิดชอบ	ส่งงานตามกำหนดเวลา				
4. มีวิจารณญาณ	ตรวจสอบการทำงานของตนเองและค้นหากิจกรรมคณิตศาสตร์อื่น ๆ				
5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	ร่วมค้นหาคำตอบและทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง				
6. ตระหนักในคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์	สนใจเรียน เต็มใจ ร่วมทำกิจกรรมและเรียนอย่างมีความสุข				
ระดับคุณภาพ 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง	**คะแนนที่ได้**				

คะแนนเฉลี่ย _____

สรุปคะแนน	ด้านความรู้	ด้านทักษะ/กระบวนการ	คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	คะแนนรวม

ตอนที่ 3.4 ตัวอย่างแบบประเมินต่าง ๆ พร้อมเกณฑ์ (Rubrics)

แบบบันทึกความรู้

โรงเรียน _____

หน่วยการเรียนรู้_____เรื่อง _____

ชื่อ–นามสกุล (ผู้บันทึก)_____ ชั้น _____เลขที่ _____

เกณฑ์การประเมินผลการบันทึกความรู้

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

แบบบันทึกผลการอภิปราย

โรงเรียน _____

หน่วยการเรียนรู้_____เรื่อง _____

ชื่อ–นามสกุล (ผู้บันทึก)_____ ชั้น _____เลขที่ _____

เกณฑ์การประเมินผลการอภิปราย

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

ตัวอย่างแบบประเมินโครงงานทั่วไป

เรื่อง_____ กลุ่มที่ _____

ภาคเรียนที่ _____ชั้น _____

เลขที่	ชื่อ–สกุล	รายการ ประเมิน				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 สอดคล้องกับเนื้อหาและมีประโยชน์ในชีวิตจริง	4
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ บางส่วนไม่สอดคล้องกับเนื้อหา แต่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	3
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และไม่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	2
– มีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม แต่ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และไม่มีประโยชน์ในชีวิตจริง	1

รายการที่ 2 เนื้อหาของโครงงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน ใช้แนวคิดและข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมและมีการสรุปได้ดี	4
– เนื้อหาเกือบทั้งหมดถูกต้อง ใช้แนวคิดที่เหมาะสม มีข้อมูลข่าวสารบางเรื่องไม่เหมาะสมและการสรุปต้องแก้ไข	3
– เนื้อหาบางส่วนถูกต้อง แนวคิดและข้อมูลข่าวสารบางส่วนต้องแก้ไข และการสรุปต้องแก้ไข	2
– เนื้อหาส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง แนวคิดและข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่ต้องแก้ไข และการสรุปต้องแก้ไขทั้งหมด	1

รายการที่ 3 กระบวนการทำงาน

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

รายการที่ 4 การนำเสนอโครงงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
– สื่อความหมายได้ชัดเจน ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่เหมาะสม และข้อสรุปของโครงงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	4
– สื่อความหมายได้ชัดเจน ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่ค่อยเหมาะสม แต่ข้อสรุปของโครงงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	3
– สื่อความหมายไม่ค่อยชัดเจน ข้อมูลบางส่วนขาดความสมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่เหมาะสม ข้อสรุปของโครงงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทั้งหมด	2
– สื่อความหมายไม่ชัดเจน ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่สมบูรณ์ ใช้รูปแบบที่ไม่เหมาะสมและข้อสรุปของโครงงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	1

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนต้องมีพฤติกรรมอย่างน้อยระดับ 3 ขึ้นไป ในแต่ละรายการ จำนวน 3 ใน 4 รายการ

ตอนที่ 3.5 แฟ้มสะสมผลงาน (Portifolio)

แฟ้มสะสมผลงาน หมายถึง แหล่งรวบรวมเอกสาร ผลงาน หรือหลักฐานเพื่อใช้สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ทักษะ และพัฒนาการของนักเรียน มีการจัดเรียบเรียงผลงานไว้อย่างมีระบบโดยนำความรู้ ความคิด และการนำเสนอมาผสมผสานกัน ซึ่งนักเรียนเป็นผู้คัดเลือกผลงานและมีส่วนร่วมในการประเมิน แฟ้มสะสมผลงาน จึงเป็นหลักฐานสำคัญที่จะทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นพัฒนาการของตนเองได้ตามสภาพจริง รวมทั้งเห็น ข้อบกพร่องและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นต่อไป

ลักษณะสำคัญของการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

1. ครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีผลงานสะสมไว้ ครูจะทราบจุดเด่น จุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนจากแฟ้มสะสมผลงาน และสามารถ ติดตามพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่อง

2. มุ่งวัดศักยภาพของนักเรียนในการผลิตหรือสร้างผลงานมากกว่าการวัดความจำจากการทำแบบทดสอบ

3. วัดและประเมินโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือนักเรียนเป็นผู้วางแผนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งประเมิน และปรับปรุงตนเองซึ่งมีครูเป็นผู้ชี้แนะ เน้นการประเมินผลย่อยมากกว่าการประเมินผลรวม

4. ฝึกให้นักเรียนรู้จักการประเมินตนเองและหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาตนเอง

5. นักเรียนเกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง รู้ว่าตนเองมีจุดเด่นในเรื่องใด

6. ช่วยในการสื่อความหมายเกี่ยวกับความรู้ความสามารถ ตลอดจนพัฒนาการของนักเรียนให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทราบ เช่น ผู้ปกครอง ฝ่ายแนะแนว ตลอดจนผู้บริหารของโรงเรียน

ขั้นตอนการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานมี 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวางแผนจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานต้องมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

ครู การเตรียมตัวของครูต้องเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คู่มือครู คำอธิบายรายวิชา วิธีการวัด และประเมินผลในหลักสูตร รวมทั้งครูต้องมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานจึงจะ สามารถวางแผนกำหนดชิ้นงานได้

นักเรียน ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสม ผลงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน และบทบาทในการทำงานกลุ่ม โดยครูต้องแจ้งให้ นักเรียนทราบล่วงหน้า

ผู้ปกครอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงาน การแสดงความคิดเห็นและรับรู้พัฒนาการของ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นก่อนทำแฟ้มสะสมผลงานครูต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบหรือขอความร่วมมือ รวมทั้ง ให้ความรู้ในเรื่องการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานแก่ผู้ปกครองเมื่อมีโอกาส

2. การรวบรวมผลงานและจัดระบบแฟ้ม ในการรวบรวมผลงานต้องออกแบบการจัดเก็บหรือแยก หมวดหมู่ของผลงานให้ดีเพื่อสะดวกและง่ายต่อการนำข้อมูลออกมาใช้ แนวทางการจัดหมวดหมู่ของผลงาน เช่น

– จัดแยกตามลำดับวัน เวลาที่สร้างผลงานขึ้นมา

– จัดแยกตามความซับซ้อนของผลงาน เป็นการแสดงถึงทักษะหรือพัฒนาการของนักเรียนที่มากขึ้น

– จัดแยกตามวัตถุประสงค์ เนื้อหา หรือประเภทของผลงาน

ผลงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานอาจมีหลายเรื่องหลายวิชา ดังนั้นนักเรียนจะต้องทำเครื่องมือในการช่วยค้นหา เช่น สารบัญ ดัชนีเรื่อง จุดสี แถบสีติดไว้ที่ผลงานโดยมีรหัสที่แตกต่างกัน เป็นต้น

3. การคัดเลือกผลงาน ในการคัดเลือกผลงานนั้นควรให้สอดคล้องกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่โรงเรียน ครู หรือนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้นมา และผู้คัดเลือกผลงานควรเป็นนักเรียนเจ้าของแฟ้มสะสมผลงานหรือมีส่วนร่วมกับครู เพื่อน และผู้ปกครอง

ผลงานที่เลือกเข้าแฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะ ดังนี้

– สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

– เป็นผลงานชิ้นที่ดีที่สุด มีความหมายต่อนักเรียนมากที่สุด

– สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน

– เป็นสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ๆ

ส่วนจำนวนชิ้นงานนั้นให้กำหนดตามความเหมาะสม ไม่ควรมีมากเกินไปเพราะอาจจะทำให้ผลงานบางชิ้นไม่มีความหมาย แต่ถ้ามีน้อยเกินไปจะทำให้การประเมินไม่มีประสิทธิภาพ

4. สร้างสรรค์แฟ้มสะสมผลงานให้มีเอกลักษณ์ของตนเอง โครงสร้างหลักของแฟ้มสะสมผลงานอาจเหมือนกัน แต่นักเรียนสามารถตกแต่งรายละเอียดย่อยให้แตกต่างกันตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล โดยอาจใช้ภาพ สี สติกเกอร์ตกแต่งให้สวยงาม เน้นเอกลักษณ์ของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน

5. การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้รู้จักการวิพากษ์วิจารณ์หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตนเอง ตัวอย่างข้อความที่ใช้แสดงความรู้สึกต่อผลงาน เช่น

– ได้แนวคิดจากการทำผลงานชิ้นนี้มาจากไหน

– เหตุผลที่เลือกผลงานชิ้นนี้คืออะไร

– จุดเด่น จุดด้อยของผลงานชิ้นนี้คืออะไร

– รู้สึกพอใจกับผลงานชิ้นนี้มากน้อยเพียงใด

– ได้ข้อคิดอะไรจากการทำผลงานชิ้นนี้

6. ตรวจสอบความสามารถของตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถของตนเอง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ย่อย ๆที่ครูและนักเรียนช่วยกันกำหนดขึ้น เช่น นิสัยการทำงาน ทักษะทางสังคม การทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสอบความสามารถตนเองอีกวิธีหนึ่งคือ การให้นักเรียนเขียนวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

7. การประเมินผลงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากเป็นการสรุปคุณภาพของงานและความสามารถหรือพัฒนาการของนักเรียน การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนนและการประเมินโดยให้ระดับคะแนน

การประเมินโดยไม่ให้ระดับคะแนน ครูกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าแฟ้มสะสมผลงานมีไว้เพื่อศึกษากระบวนการทำงาน ศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเอง ตลอดจนดูพัฒนาการ หรือความก้าวหน้า

ของนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อนสามารถให้คำชี้แนะแก่นักเรียนได้ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานอย่างเต็มที่โดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนมากน้อยเท่าไร

การประเมินโดยให้ระดับคะแนน มีทั้งการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินระหว่างภาคเรียน และการประเมินปลายภาค ซึ่งจะช่วยในวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติเป็นหลัก การประเมินแฟ้มสะสมผลงานต้องกำหนดมิติการให้คะแนน (Scoring Rubrics) ตามเกณฑ์ที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดขึ้น การให้ระดับคะแนนมีทั้งการให้คะแนนเป็นรายชิ้นก่อนเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานและการให้คะแนนแฟ้มสะสมผลงานทั้งแฟ้ม ซึ่งมาตรฐานคะแนนนั้นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน และมุ่งเน้นพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมากกว่าการนำไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น

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

ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์นั้นนักเรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานของตนเอง ตัวอย่างคำถาม เช่น

–ท่านคิดอย่างไรกับผลงานชิ้นนี้

–ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขส่วนใดอีกบ้าง

–ผลงานชิ้นใดที่ท่านชอบมากที่สุด เพราะอะไร ฯลฯ

9. การปรับเปลี่ยนผลงาน หลังจากที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและได้รับคำแนะนำจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแล้วจะนำมาปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น นักเรียนสามารถนำผลงานที่ดีกว่าเก็บเข้าแฟ้มสะสมผลงานแทนผลงานเดิม ทำให้แฟ้มสะสมผลงานมีผลงานที่ดี ทันสมัย และตรงตามจุดประสงค์ในการประเมิน

10. การประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียน เป็นการแสดงนิทรรศการผลงานของนักเรียนโดยนำแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียนทุกคนมาจัดแสดงร่วมกัน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนทั่วไปได้เข้าชมผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ผู้ที่เริ่มต้นทำแฟ้มสะสมผลงานอาจไม่ต้องดำเนินการทั้ง 10 ขั้นตอนนี้ อาจใช้ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การรวบรวมผลงานและการจัดระบบแฟ้ม การคัดเลือกผลงานและการแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน

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 นำมาใช้ประเมินสมรรถภาพของนักเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจและมองเห็นอย่างเป็นรูปธรรมได้ว่า การปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาตรฐานอยู่ในระดับใด

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

ตอนที่ 3.6

ตัวอย่างแบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

เรื่อง ..... กลุ่ม .....

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
ผลงานสะท้อนแนวความคิดหลักของนักเรียนว่าได้ความรู้ทางคณิตศาสตร์บ้าง มีหลักฐานแสดงถึงความพยายามที่จะนำไปใช้ประโยชน์	2
ผลงานจัดไม่เป็นระบบ มีหลักฐานแสดงว่ามีความรู้ทางคณิตศาสตร์น้อยมาก	1

รายการการประเมินผล

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
มีการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและผลงาน รวมทั้งมีการเสนอแนะโครงการที่เป็นไปได้ที่จะจัดทำต่อไปไว้อย่างชัดเจนหลายโครงการ	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
เขียนบทสรุปและรายงานแสดงให้เห็นว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บผลงานแต่ไม่มีการประเมินผล	1

เกณฑ์การประเมินโดยภาพรวม

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