



หลักสูตรโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ พุทธศักราช 2563
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 12101

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้จัดทำหลักสูตรรายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 12101 ฉบับนี้ ซึ่งเป็นเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ พุทธศักราช 2560 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2563) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอน ให้ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยพิจารณาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ พุทธศักราช 2560 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2563) และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2560 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2563) ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

- วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- คุณภาพผู้เรียน
- จำนวนมาตรฐานและตัวชี้วัด
- ตารางวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- คำอธิบายรายวิชา
- โครงสร้างรายวิชา
- หน่วยการเรียนรู้
- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาและจัดทำหลักสูตรรายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 12101 ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต่อไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
วิสัยทัศน์	1
หลักการ	1
จุดมุ่งหมาย	1
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	2
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	3
ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์	4
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	5
ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	5
คุณภาพผู้เรียน	6
จำนวนมาตรฐานและตัวชี้วัด	7
ตารางวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	10
คำอธิบายรายวิชา	17
โครงสร้างรายวิชา	18
หน่วยการเรียนรู้	
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	23
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000	27
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว	33
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การชั่ง	37
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ	40
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การหาร	43
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เวลา	46
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การวัดปริมาตร	50
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 รูปเรขาคณิต	54
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การบวก ลบ คูณ หารระคน	58
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 แผนภูมิรูปภาพ	62
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	65
ภาคผนวก	
คณะผู้จัดทำ	
บรรณานุกรม	



วิสัยทัศน์

จัดการศึกษาทุกช่วงวัย ใส่ใจคุณธรรม น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คู่เคียงอาเซียน เรียนรู้สู่สากล

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษ้อย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

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

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม



คุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลกดังนี้

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

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น

- **จำนวนและพีชคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วนร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูปความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับ และอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

- **การวัดและเรขาคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงิน และเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตใน

เรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำ ความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

● **สถิติและความน่าจะเป็น** เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

- มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

- มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้
- มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

- มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้

1. **การแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช่วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงเหตุผลสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง
2. **การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์** เป็นความสามารถในการใช้รูปภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน



3. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง
4. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปโดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ
5. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุง พัฒนางานความรู้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกรับผิดชอบ มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- มีความรู้สึกรับผิดชอบเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วน ที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วย ที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบูประชาคนิตที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ



จำนวนมาตรฐานและตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
สาระที่ 1						
มาตรฐาน ค 1.1	5	8	11	16	9	12
มาตรฐาน ค 1.2	1	-	1	-	-	1
มาตรฐาน ค 1.3	-	-	-	-	-	-
สาระที่ 2						
มาตรฐาน ค 2.1	2	6	13	3	4	3
มาตรฐาน ค 2.2	1	1	1	2	4	4
สาระที่ 3						
มาตรฐาน ค 3.1	1	1	2	1	2	1
มาตรฐาน ค 3.2	-	-	-	-	-	-
รวม	10	16	28	22	19	21



กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 2

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ป.2	รวม ตัวชี้วัด
สาระที่ 1 มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบ จำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของ การดำเนินการ และนำไปใช้	8	8
สาระที่ 2 มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาด ของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้ มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูป เรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และ นำไปใช้	6 1	7
สาระที่ 3 มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติใน การแก้ปัญหา	1	1
รวม		16



การตรวจสอบการนำตัวชี้วัดมาใช้ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้
รายวิชา คณิตศาสตร์ ค 12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปี							รวม จำนวน ตัวชี้วัด
	ค 1.1			ค 2.1		ค 2.2	ค 3.1	
1. จำนวนนับ ไม่เกิน 1,000 และ 0	ป.2/1	ป.2/2	ป.2/3					3
2. การบวกและการลบ จำนวนไม่เกิน 1,000	ป.2/4							1
3. การวัดความยาว				ป.2/2	ป.2/3			2
4. การชั่ง				ป.2/4	ป.2/5			2
5. การคูณ	ป.2/5							1
6. การหาร	ป.2/6							1
7. เวลา				ป.2/1				1
8. การวัดปริมาตร				ป.2/6				1
9. รูปเรขาคณิต						ป.2/1		1
10. การบวก ลบ คูณ หารระคน	ป.2/7	ป.2/8						2
11. แผนภูมิรูปภาพ							ป.2/1	1
รวมตัวชี้วัด ตามมาตรฐาน	5	2	1	4	2	1	1	16

**ตารางวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์****ตารางวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์****วิชาคณิตศาสตร์ ค 12101****ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2****สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต****มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน****ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้**

ตัวชี้วัด	ความรู้ (K)	ทักษะกระบวนการ (P)	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
ค 1.1 ป.2/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่ กำหนด อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลข ไทย ตัวหนังสือ แสดง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	1. การอ่าน และเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ 2. จำนวนคู่ จำนวนคี่ 3. หลัก ค่าของเลขโดด	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 1.1 ป.2/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่ เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้ เครื่องหมาย $\neq > <$	1. การเปรียบเทียบ	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ



ค 1.1 ป.2/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนจากสถานการณ์ต่างๆ	1. การเรียงลำดับจำนวน 2. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100	1. ความสามารถในการสื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 1.1 ป.2/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	1. การบวกและการลบ 2. การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	1. ความสามารถในการสื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 1.1 ป.2/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 2 หลัก	1. การคูณ 2. การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	1. ความสามารถในการสื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ



ค 1.1 ป.2/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์แสดงการ หารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหาร มี 1 หลักทั้งหารลงตัวและ หารไม่ลงตัว	1. การหาร 2. การแก้โจทย์ปัญหาและ การสร้างโจทย์ปัญหา พร้อม ทั้งหาคำตอบ	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 1.1 ป.2/7 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่ เกิน 1,000 และ 0	1. การบวก การลบ การคูณ และการหารระคน	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา 2 ขั้นตอนของ จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	1. การแก้โจทย์ปัญหาและ การสร้างโจทย์ปัญหา พร้อม ทั้งหาคำตอบ	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ



สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1 ป.2/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มี หน่วยเดียวและเป็นหน่วย เดียวกัน	1. การบอกเวลาเป็นนาฬิกา และนาที 2. การบอกระยะเวลาเป็น ชั่วโมง เป็นนาที 3. การเปรียบเทียบ ระยะเวลา 4. การอ่านปฏิทิน 5. การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับเวลา	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 2.1 ป.2/2 วัดและเปรียบเทียบความ ยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร	1. การวัดความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร 2. การคาดคะเนความยาว เป็นเมตร 3. การเปรียบเทียบความ ยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 2.1 ป.2/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วย เป็นเมตรและเซนติเมตร	1. การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วย เป็นเมตรและเซนติเมตร	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ



		4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	
ค 2.1 ป.2/4 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	1. การวัดน้ำหนักเป็น กิโลกรัมและกรัม กิโลกรัม และขีด 2. การคาดคะเนน้ำหนักเป็น กิโลเมตร 3. การเปรียบเทียบน้ำหนัก โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่าง กิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับ ขีด	1. สามารถหาค่าของตัวไม่ ทราบค่าในประโยค1. ความสามารถในการสื่อสาร และสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 2.1 ป.2/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด	1. การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 2.1 ป.2/6 วัดและเปรียบเทียบ ปริมาตรและความจุเป็นลิตร	1. การวัดปริมาตรและความ จุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย มาตรฐาน	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ



	2. การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร 3. การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร	4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	
ค 2.1 ป.2/7 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	1. การบวก 2. การลบ 3. การคูณ 4. การหาร	1. ความสามารถในการสื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
ค 2.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	1. การบวก ลบ คูณ หารระคน 2. การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	1. ความสามารถในการสื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้



ค 2.2 ป.2/1 จำแนกและบอกลักษณะ ของรูปหลายเหลี่ยมและ วงกลม	1. ลักษณะของรูปหลาย เหลี่ยม วงกลม และวงรี 2. การเขียนรูปเรขาคณิต สองมิติ	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
--	---	--	--

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ค 3.1 ป.2/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย	1. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	1. ความสามารถในการ สื่อสารและสื่อความหมาย 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. มีจิตสาธารณะ
---	-------------------------	--	--

**คำอธิบายรายวิชา**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ค 12101 คณิตศาสตร์

เวลาเรียน 200 ชั่วโมง (5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 5 หน่วยกิต

บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 6 จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 2 หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหารมี 1 หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร

จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 6 หน่วย หรือ 10 หน่วย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป2/1, ป2/2, ป2/3, ป2/4, ป2/5, ป2/6, ป2/7, ป2/8

ค 2.1 ป2/1, ป2/2, ป2/3, ป2/4, ป2/5, ป2/6

ค 2.2 ป2/1

ค 3.1 ป2/1

รวม 4 มาตรฐาน 16 ตัวชี้วัด



โครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ค 12101

รายวิชา คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เวลา 200 ชั่วโมง

จำนวน 5 หน่วยกิต

สัดส่วนคะแนน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน (100)
1	จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	ค 1.1 ป.2/1 ค 1.1 ป.2/2 ค 1.1 ป.2/3	การแสดงค่าของจำนวนไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ สามารถแสดงโดยใช้สัญลักษณ์เป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ	18	5
2	การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000	ค 1.1 ป.2/4	การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวนให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกที่ละหลัก โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยไปหลักสิบ ถ้าผลบวกของจำนวนในหลักหน่วยเป็นสองหลักต้องทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนในหลักสิบ การบวกจำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน การบวกจำนวนสามจำนวนใช้วิธีการเดียวกับการบวกจำนวนสองจำนวน คือ บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน การหาผลลบของจำนวนสองจำนวนให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน โดยลบในหลักหน่วยก่อนแล้วจึงลบในหลักสิบการลบจำนวนที่มีผลลบและตัวตั้งไม่เกิน 1000 ถ้าจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบให้กระจายตัวตั้งออกมา 1 สิบ	30	6



ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน (100)
			แล้วนำมารวมกับจำนวนในหลักหน่วย ของตัวตั้ง ผลลัพธ์มีความสัมพันธ์กับการ บวก คือ ผลลัพธ์ของจำนวนสองจำนวน ใดๆ เมื่อบวกกับตัวลบจะเท่ากับตัวตั้ง		
3	การวัดความยาว	ค 2.1 ป.2/2 ค 2.1 ป.2/3	เมตร เซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ ใช้บอกความยาว ความสูง และ ระยะทาง และการแก้ ปัญหาเกี่ยวกับ การวัดความยาว สามารถทำได้หลายวิธี	17	5
4	การชั่ง	ค 2.1 ป.2/4 ค 2.1 ป.2/5	กิโลกรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ ใช้บอกน้ำหนัก และการแก้ ปัญหาการชั่ง สามารถทำได้หลายวิธี	19	5
5	การคูณ	ค 1.1 ป.2/5	การบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวน เขียนแสดงได้ด้วยการคูณ จำนวนสองจำนวน การคูณจำนวนสอง จำนวนเมื่อสลับที่กันผลคูณยังคงเท่ากัน จำนวนใด ๆ คูณกับ 1 ได้ผลคูณเท่ากับ จำนวนนั้น และจำนวนใด ๆ คูณกับ ศูนย์ได้ผลคูณเท่ากับศูนย์ การ เปรียบเทียบการคูณ ทำได้โดยการนำผล คูณของการคูณสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ กันโดยใช้สัญลักษณ์ $>$ $<$ หรือ $=$ จำนวนสองจำนวนที่คูณกันเมื่อสลับที่กัน แล้วผลคูณยังคงเท่าเดิม จำนวนใด ๆ คูณกับ 10,20,30,...,90 สามารถหาผล คูณได้โดยคูณจำนวนนั้นกับ 1,2,3,...,9 ตามลำดับแล้วเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย คูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มี สองหลัก	23	7



ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน (100)
			ทำได้โดยการคูณจำนวนในหลักหน่วย ก่อน ถ้า ผลคูณในหลักหน่วยเป็นเลขสองหลัก ให้ ทดไป หลักสิบ โดยวางเลขหลักหน่วยไว้ในหลัก หน่วย แล้วคูณหลักสิบ นำผลคูณในหลัก สิบรวมกับตัวทด โจทย์ปัญหาการคูณที่ มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก จะต้องวิเคราะห์โจทย์เพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผล ของคำตอบได้		
สอบกลางปี				-	10
6	การหาร	ค 1.1 ป.2/6	การหารที่ตัวหารคงที่ ถ้าตัวตั้งมากขึ้น ผลหารจะมากขึ้น และถ้าตัวตั้งน้อยลง ผลหารจะน้อยลงด้วย ผลคูณของสอง จำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใด จำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ การหารลง ตัว ตัวตั้ง ตัวหาร และผลหารมี ความสัมพันธ์กัน คือ ตัวตั้ง เท่ากับ ตัวหารคูณผลหารบวกเศษศูนย์ การ หารไม่ลงตัว ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร และเศษ มีความสัมพันธ์กัน คือ ตัวตั้ง เท่ากับตัวหารคูณผลหารบวกเศษ	22	7
7	เวลา	ค 2.1 ป.2/1	นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอก เวลา นาฬิกาที่มีเข็มโดยทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มนาน ตัวเลข และขีดบอกเวลา เข็ม สั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มนานบอก เวลาเป็นนาที	17	5



ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน (100)
			ปฏิทินเป็นสิ่งที่ใช้บอก ดู วัน เดือนและ ปี 1 ปีมี 12 เดือน และ 365 วัน หรือ 366 วัน หนึ่งเดือนมี 30 วัน หรือ 31 วัน สังเกตได้จากคาลังท้ายของชื่อเดือน ยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์มี 28 หรือ 29 วัน		
8	การวัดปริมาตร	ค 2.1 ป.2/6	ลิตรเป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอก ปริมาตร หรือความจุ และการแก้โจทย์ ปัญหาการตวงสามารถทำได้หลายวิธี	20	5
9	รูปเรขาคณิต	ค 2.2 ป.2/1	รูปเรขาคณิตสองมิติสามารถบอก ลักษณะได้ โดยพิจารณาจากจำนวนด้าน จำนวนมุม หรือ เส้นขอบของรูป และ การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูป วงกลม รูปวงรี สามารถทำได้โดย ลากเส้นไปตามขอบสิ่งทีนำมาเป็นแบบ รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิต สามมิติต่างกัน โดยรูปเรขาคณิตสามมิติ มีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสองมิติ เป็นเพียงหน้าหนึ่งของรูปเรขาค ณิตศาสตร์สามมิติ สำหรับแบบรูปของ รูปต่าง ๆ สามารถบอกได้ หรือหาได้โดย ใช้ความสัมพันธ์ของรูปร่าง ขนาดหรือสี เป็นตัวกำหนด	10	5
10	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค 1.1 ป.2/4 ค 1.1 ป.2/7 ค 1.1 ป.2/8	การตรวจคำตอบของการบวกกับการลบ ใช้ การพิจารณาความสัมพันธ์ของ จำนวนที่เกิดจากการบวกกับการลบ การ ตรวจสอบคำตอบของการคูณกับการ หารใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของ	14	5



ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน (100)
			จำนวนที่เกิดจากการคูณกับการหาร และในการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวน นับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ต้องใช้ ความรู้เรื่องการบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา		
11	แผนภูมิรูปภาพ	ค 3.1 ป.2/1	การรวบรวมและจำแนกข้อมูล สามารถ ใช้วิธีการได้อย่างหลากหลาย โดยใช้ ความรู้ ทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและใช้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจเชื่อมโยงความรู้ ต่างๆ ในคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และนำเสนอข้อมูลโดยการอ่าน การ เขียนแผนภูมิและเลือกใช้สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการสื่อความหมายได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์	10	5
สอบปลายปี				-	30
รวมตลอดภาคเรียน				60	100



หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 18 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.2/1 จำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$

ค 1.1 ป.2/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนจากสถานการณ์ต่างๆ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแสดงค่าของจำนวน สามารถแสดงโดยการใช้สัญลักษณ์เป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวนไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์

จำนวนสองจำนวนอาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และการเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวน ทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย

3. สาระการเรียนรู้

1. จำนวนนับไม่เกิน 100
2. จำนวน 100, 200, 300, ..., 1,000
3. จำนวนนับไม่เกิน 1,000
4. การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือจำนวนไม่เกิน 1,000
5. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน
6. จำนวนคู่ จำนวนคี่
7. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
8. ค่าประจำหลักของเลขโดดในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย
9. การเปรียบเทียบจำนวน
10. การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$
11. การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน เมื่อหลักร้อยมีค่าต่างกัน



12. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกิน 100
13. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกิน 1,000
14. การนับเพิ่มทีละ 10
15. การนับเพิ่มทีละ 100
16. การนับเพิ่มทีละ 2
17. แบบรูปของจำนวนที่นับเพิ่มทีละ 5
18. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มทีละ 10 และทีละ 100
19. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2
20. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 10
21. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 100
4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
 - 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
 - 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
 - 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
 - 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
 - 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 5.1 มีวินัย
 - 5.2 ใฝ่เรียนรู้
 - 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน
 - 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
 - 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - 6.3 ใบงานประจำหน่วย
7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
 - 7.1 สื่อการเรียนรู้
 - หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 1
 - สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - ใบงานประจำหน่วยที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
 - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
 - ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
 - 7.2 แหล่งเรียนรู้
 - ห้องเรียน

- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
 - การเปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการ คิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหา ข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้น เรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่ง ครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0



9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
เขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนไม่เกิน 1,000	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 – 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 – 69 พอใช้ ร้อยละ 0-59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
เปรียบเทียบ เรียงลำดับการนับ เพิ่ม นับลด และ รูปแบบของจำนวน ไม่เกิน 1,00	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 – 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0-59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติต่อ คณิตศาสตร์	- ประเมินหรือ สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบประเมินหรือ แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 30 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.2/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน ถ้าผลบวกของจำนวนในหลักใด เป็นสองหลักให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับจำนวนที่อยู่ในหลักถัดไปทางซ้ายมือเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากันและการบวกจำนวนสามจำนวนใช้วิธีการเดียวกันกับจำนวนบวกจำนวนสองคือบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน การหาผลลบของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวลบกันการหาผลลบของจำนวนสองจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน การลบจะมีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย เมื่อจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักหน่วยของตัวลบ และจะมีการกระจายจากหลักร้อยไปหลักสิบ เมื่อจำนวนในหลักสิบของตัวตั้งน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบของตัวลบ

3. สาระการเรียนรู้

1. การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีการทด
2. การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทด
3. สมบัติการสลับที่ของการบวก
4. การบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทด
5. การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ไม่มีการกระจาย
6. การลบที่มีการกระจายจากหลักสิบไปหลักหน่วย
7. การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีการกระจาย
8. โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000
9. โจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000
10. การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบ
11. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้



4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
- 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- 6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

- 7.1 สื่อการเรียนรู้
 - หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 1
 - สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - ใบงานประจำหน่วยที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000
 - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000
 - ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000
- 7.2 แหล่งเรียนรู้
 - ห้องเรียน
 - ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

- 3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000
- 4. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000 เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน



ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

3. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000
4. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความ เข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

4. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 2 เรื่อง การบวกและการ ลบจำนวนไม่เกิน 1,000 โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียน รู้จักการคิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จัก การค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียน เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน
5. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้น เรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
6. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่ง ครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
4. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนไม่เกิน 1,000

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์ การผ่าน
1. การหาคำตอบ และแสดงวิธีทำ จำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 ไม่มีการทด 2. การหาคำตอบ และแสดงวิธีทำการ บวกจำนวนสอง	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 –100ดีมาก ร้อยละ 70- 79 ดี ร้อยละ 60 - 69พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์ การผ่าน
จำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน 1,000 มีการทด 3. การใช้สมบัติ การสลับที่ของ การบวกในการหา คำตอบการบวก ตั้งแต่สองจำนวน ขึ้นไป 4. การหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความ สมเหตุสมผล ของคำตอบที่ได้ และแสดงวิธีทำ การบวกจำนวน สามจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน 1,000 มีการทด 5. การหาคำตอบ และแสดงวิธีทำ การลบจำนวนสอง จำนวนที่มีตัวตั้งไม่ เกิน 1,000 ไม่มีการ กระจาย 6. การหาคำตอบ และแสดงวิธีทำการ ลบจำนวนสอง จำนวนที่มีตัวตั้งไม่ เกิน 1,000 ไม่มีการ กระจาย				



รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
7. การหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ของการลบที่มีการกระจายสองหลัก 8. การแสดงวิธีหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 9. การแสดงวิธีหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000				
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ - ชักถาม/ ตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์ การผ่าน
คุณลักษณะและ เจตคติต่อ คณิตศาสตร์	- ประเมินหรือ สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบประเมินหรือ แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวัดความยาว

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 11201 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 17 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1 ป.2/2 วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร

ค 2.1 ป.2/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เมตร เซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูงและระยะทาง และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว สามารถทำได้หลายวิธี

3. สาระการเรียนรู้

1. เครื่องมือและหน่วยมาตรฐานการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง
2. การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. การวัดความสูงที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
4. การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร
5. การเปรียบเทียบความยาว ความสูงและระยะทาง
6. การวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ปัญหาการวัด
7. การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการวัด
8. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (การบวก การลบ)

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน



6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
- 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- 6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

- 7.1 สื่อการเรียนรู้
 - หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 1
 - สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - ใบงานประจำหน่วยที่ 3 เรื่อง การวัดความยาว
 - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวัดความยาว
 - ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดความยาว
- 7.2 แหล่งเรียนรู้
 - ห้องเรียน
 - ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการวัดความยาว ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การวัดความยาว
6. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การวัดความยาว เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

5. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การวัดความยาว
6. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

7. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 3 เรื่อง การวัดความยาว โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน



8. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
9. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
6. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวัดความยาว

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
1. การบอกเครื่องมือวัดที่ใช้วัดความยาว ความสูง และระยะทางที่มีหน่วยมาตรฐานได้ 2.การวัดความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร 3.การวัดความยาว ความสูง ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร 4.การวัดความยาว ความสูง มีหน่วยเป็นเมตร 5.การวัดความยาวระหว่าง 2 ตำแหน่งที่มีหน่วยเป็นเมตร 6.การเปรียบเทียบความยาว ความสูง และระยะทางในหน่วยเดียวกัน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 –100ดีมาก ร้อยละ 70- 79 ดี ร้อยละ 60 - 69พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



7.การเปรียบเทียบ ความสูง ในหน่วย เดียวกัน 8.วิเคราะห์ สถานการณ์การวัด และหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหา 9.วิเคราะห์ สถานการณ์หา คำตอบจาก สถานการณ์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับ การวัด ความยาว ความสูง และ ระยะทาง				
ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติต่อ คณิตศาสตร์	- ประเมินหรือ สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	- แบบประเมินหรือ แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การชั่ง

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 19 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1 ป.2/4 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด

ค 2.1 ป.2/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กิโลกรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก และการแก้ปัญหการชั่งสามารถทำได้หลายวิธี

3. สาระการเรียนรู้

1. เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ
2. การเลือกเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องชั่งแต่ละชนิด
3. การชั่งสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด
4. การเปรียบเทียบน้ำหนัก
5. การแก้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง นำมาสร้างโจทย์ปัญหา
6. การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง และหาคำตอบจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
- 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- 6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 1
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 4 เรื่อง การชั่ง
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การชั่ง
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การชั่ง

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการชั่ง ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การชั่ง
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การชั่ง เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การชั่ง
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 4 เรื่อง การชั่ง โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

**ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดเห็นของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การชั่ง

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
1. การบอกเครื่องมือวัดที่ใช้ในการชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานได้ 2. การชั่งที่มีหน่วยเป็นขีด 3. การชั่งที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม 4. การเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน 5. วิเคราะห์สถานการณ์การชั่งและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหา	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 – 100 ดีมาก ร้อยละ 70- 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและเจตคติต่อคณิตศาสตร์	- ประเมินหรือสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	- แบบประเมินหรือแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณ

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 23 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.2/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 2 หลัก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การบวกจำนวนที่เท่ากันหลาย ๆ จำนวนสามารถเขียนแสดงได้ด้วยการคูณจำนวนสองจำนวน จำนวนใดคูณด้วย 1 ได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้น การคูณจำนวนสองจำนวน เมื่อสลับที่กันกับผลคูณยังคงเท่ากัน 0 คูณจำนวนใด ๆ ได้ผลคูณเท่ากับ 0

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักทำได้โดยการคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน ถ้าผลคูณในหลักหน่วยเป็นเลขสองหลักให้ทดไปหลักสิบโดยวางเลขหลักหน่วยไว้ในหลักหน่วยแล้วคูณหลักสิบ นำผลคูณในหลักสิบรวมกับตัวทด โจทย์ปัญหาการคูณที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก จะต้องวิเคราะห์โจทย์เพื่อหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

3. สาระการเรียนรู้

1. การบวกและการคูณ
2. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลัก
3. การคูณจำนวนใด ๆ กับ 1
4. การคูณจำนวนใด ๆ กับ 0
5. การเปรียบเทียบการคูณ
6. การสลับที่การคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก
7. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90
8. การหาคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับ 10, 20, 30, ..., 90 โดยการเติม 0 หนึ่งตัวต่อท้าย
9. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก ไม่มีการทด
10. การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก มีการทด
11. การเปรียบเทียบการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลักที่มีการทด
12. โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่ไม่เกินสองหลัก

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์



- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 5.1 มีวินัย
 - 5.2 ใฝ่เรียนรู้
 - 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน
 - 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
 - 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - 6.3 ใบงานประจำหน่วย
7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
 - 7.1 สื่อการเรียนรู้
 - หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 1
 - สมุดวิชาคณิตศาสตร์
 - ใบงานประจำหน่วยที่ 5 เรื่อง การคูณ
 - แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณ
 - ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ
 - 7.2 แหล่งเรียนรู้
 - ห้องเรียน
 - ห้องสมุด
8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการคูณ ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การคูณ
 2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การคูณ เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

 1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การคูณ

- ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้
นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนเกิดความ
เข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

- ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 5 เรื่อง การคูณ โดยให้
นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่
เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และ
กระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดย
ครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน
- นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้น
เรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
- นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่ง
ครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง
เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
- นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณ

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
การคูณจำนวน	-ตรวจแบบฝึก	-แบบฝึก	ปฏิบัติงานได้ร้อยละ 80-100 ดีมาก 70-79 ดี 60-69 พอใช้ 0-59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะ กระบวนการทาง คณิตศาสตร์	-สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	-แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติทาง คณิตศาสตร์	-ประเมินหรือ สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	-แบบประเมิน หรือแบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การหาร

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 22 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.2/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหารมี 1 หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหารที่ตัวหารคงที่ ถ้าตัวตั้งมากขึ้นผลหารจะมากขึ้น และถ้าตัวตั้งน้อยลงผลหารจะน้อยลงด้วย ผลคูณของสองจำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนที่เหลือ การหารลงตัว ตัวตั้ง ตัวหาร และผลหารมีความสัมพันธ์กันคือ ตัวตั้ง เท่ากับ ตัวหารคูณผลหารบวกเศษศูนย์ การหารไม่ลงตัว ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหารและเศษ มีความสัมพันธ์กัน คือ ตัวตั้ง เท่ากับตัวหารคูณผลหารบวกเศษ

3. สาระการเรียนรู้

1. การลบครึ่งละเท่า ๆ กัน
2. การลบและการหารที่กำหนดจำนวนของที่เท่ากันในแต่ละกลุ่ม
3. การลบและการหารที่กำหนดจำนวนกลุ่ม
4. การเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร
5. การหารลงตัว
6. การหารไม่ลงตัว
7. ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร
8. การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลัก และตัวหารที่มีหนึ่งหลัก

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย

5.2 ใฝ่เรียนรู้

5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2

6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์

6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 6 เรื่อง การหาร
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การหาร
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learningขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการหาร ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การหาร
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การหาร เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การหาร
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 6 เรื่อง การหาร โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และ



กระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การหาร

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
การหารจำนวน	-ตรวจแบบฝึก	-แบบฝึก	ปฏิบัติงานได้ร้อยละ 80-100 ดีมาก 70-79 ดี 60-69 พอใช้ 0-59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	-สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	-แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและเจตคติทางคณิตศาสตร์	-ประเมินหรือสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	-แบบประเมินหรือแบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	4 หมายถึงดีมาก 3 หมายถึงดี 2 หมายถึงพอใช้ 1 หมายถึงปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เวลา

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 17 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1 ป.2/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลา นาฬิกาที่มีเข็มโดยทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลข และขีดบอกเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที

ปฏิทินเป็นสิ่งที่ใช้บอกดูวัน เดือน และปี 1 ปี มี 12 เดือน และ 365 วัน หรือ 366 วัน หนึ่งเดือนมี 30 วัน หรือ 31 วัน สังเกตได้จากคำลงท้ายของชื่อเดือนยกเว้นเดือนกุมภาพันธ์มี 28 หรือ 29 วัน

3. สาระการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบของนาฬิกา
2. การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางวัน
3. การอ่านเวลาในช่วงเวลากลางคืน
4. การอ่านเวลาเป็นชั่วโมงและนาที
5. การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที
6. การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที
7. การเปรียบเทียบระยะเวลา
8. การอ่านปฏิทิน อันดับหนึ่งของเดือน ชื่อเดือน และจำนวนวันของแต่ละเดือน
9. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้

5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2

6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์

6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 7 เรื่อง เวลา
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เวลา
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง เวลา

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learningขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเวลา ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง เวลา
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง เวลา เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - เวลา
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 7 เรื่อง เวลา โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และ



กระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เวลา

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
การบอกส่วนประกอบของนาฬิกา	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การอ่านเวลาในช่วงกลางวัน กลางคืน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีในช่วงกลางวัน กลางคืน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การอ่านปฏิทิน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การอ่านปฏิทินอันดับที่ ของเดือน ชื่อเดือน และ	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



จำนวนวันของแต่ละเดือน				
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้น
คุณลักษณะและเจตคติต่อคณิตศาสตร์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้น



หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การวัดปริมาตร

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 20 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1 ป.2/6 วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ลิตรเป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตรหรือความจุ

3. สาระการเรียนรู้

1. เครื่องตวงมาตรฐานและเครื่องตวงไม่มาตรฐาน
2. เครื่องตวงของเหลวโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน
3. การตวงของแห้งโดยใช้เครื่องตวงมาตรฐาน
4. การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน
5. การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับโดยเปรียบเทียบ จำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน
6. เปรียบเทียบความจุของภาชนะ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับจากหน่วยที่ตวง

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
- 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- 6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 8 เรื่อง การวัดปริมาตร
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การวัดปริมาตร
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดปริมาตร

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการวัดปริมาตร ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การวัดปริมาตร
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การวัดปริมาตร เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การวัดปริมาตร
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 8 เรื่อง การวัดปริมาตร โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

**ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การวัดปริมาตร

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
บอกได้ว่าเครื่องตวงใดเป็นเครื่องตวงมาตรฐาน และเครื่องตวงใดเป็นเครื่องตวงไม่มาตรฐาน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การตวงของเหลวเป็นลิตร และบอกปริมาตรสิ่งของที่ตวงเป็นลิตร	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การตวงของแห้งเป็นลิตร และบอกปริมาตรการตวงของแห้งที่ตวงเป็นลิตร	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุของสิ่งของที่ตวงในหน่วยเดียวกัน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การเปรียบเทียบปริมาตรสิ่งของหรือความจุ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ โดยเปรียบเทียบ จำนวนหน่วยที่ใช้เครื่องตวงชนิดเดียวกัน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การเปรียบเทียบความจุของภาชนะ มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ จากหน่วยที่ตวง	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



การวิเคราะห์ แสดงวิธีการหา คำตอบ และตรวจคำตอบ จากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการ ตวงที่มีหน่วยเดียวกัน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติต่อคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิต

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค 11201
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 10 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ค 2.2 ป.2/1 จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รูปเรขาคณิตสองมิติสามารถบอกลักษณะได้ โดยพิจารณาจากจำนวนด้าน จำนวนมุม หรือ เส้นขอบของรูป และการเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี สามารถทำได้โดยลากเส้นไปตามขอบสิ่งที้นำมาเป็นแบบ รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติต่างกัน โดยรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นเพียงหน้าหนึ่งของรูปเรขาคณิตศาสตร์สามมิติ สำหรับแบบรูปของรูปต่าง ๆ สามารถบอกได้ หรือหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของรูปร่าง ขนาดหรือสีเป็นตัวกำหนด

3. สาระการเรียนรู้

1. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี
2. การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและรูปวงรี (โดยใช้แบบของรูป)
3. การจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ
4. รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ
5. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
6. รูปวงกลมกับรูปทรงกลม
7. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ทรงกลม ทรงกระบอก)
8. แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่นๆ

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้



5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2

6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์

6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิต
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิต
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง รูปเรขาคณิต
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง รูปเรขาคณิต เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - รูปเรขาคณิต
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิต โดย ให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหา ที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และ



กระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง รูปเรขาคณิต

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การเขียน รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและรูปวงรี	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
รูปเรขาคณิตสองมิติและ รูปเรขาคณิตสามมิติ	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่นๆ	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



คุณลักษณะและ เจตคติต่อคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
-------------------------------------	--------------------	-----------------------	--	----------------------



หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 11201 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 14 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ป.2/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/7 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การตรวจคำตอบของการบวกกับการลบ ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดขึ้นจากการบวกกับการลบ การตรวจสอบคำตอบของการคูณและการหารใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการคูณกับการหาร และในการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้ปัญหา

3. สาระการเรียนรู้

1. การบวก ลบ ระคน
2. การคูณ การหาร
3. การบวก ลบ คูณ หาร ระคน
4. การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน
5. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้



5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2

6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์

6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 10 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคน ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - การบวก ลบ คูณ หารระคน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 10 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการ

คิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

9. การวัดและประเมินผล

10.

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
การบวก ลบ ระคน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การคูณ การหาร ระคน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การบวก ลบ คูณ หาร ระคน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หาร ระคน	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



การสร้างจิตวิทยาการ บวก ลบ คูณ หาร ระคน	ตรวจแบบ ฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติต่อคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 11201 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 10 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ค 3.1 ป.2/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป

1 รูปแทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนของสิ่งต่างๆ โดยรูปภาพที่แทนสิ่งเดียวกันต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน และจำนวนรูปภาพที่อยู่ในแผนภูมิรูปภาพนั้นอาจไม่ใช่จำนวนที่แท้จริงของสิ่งต่างๆ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดในแผนภูมิรูปภาพซึ่งอาจกำหนดให้รูป 1 รูปแทน 1 หน่วย 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย

3. สาระการเรียนรู้

1. แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย
2. แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย
3. แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 4.2 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 4.3 การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- 4.4 การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานป. 2
- 6.2 สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- 6.3 ใบงานประจำหน่วย

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ป.2 เล่ม 2
- สมุดวิชาคณิตศาสตร์
- ใบงานประจำหน่วยที่ 11 เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ
- แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ
- ชุดสื่อคณิตศาสตร์ เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ

7.2 แหล่งเรียนรู้

- ห้องเรียน
- ห้องสมุด

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบ/เทคนิคการเรียนรู้ แบบ Active Learning

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปภาพ ตามความเข้าใจของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อดึงความรู้และพื้นฐานของเรื่อง แผนภูมิรูปภาพ
2. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง แผนภูมิรูปภาพ เพื่อเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

1. ครูจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ในเนื้อหา ดังนี้
 - แผนภูมิรูปภาพ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาในเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รู้จักการให้เหตุผลประกอบในการแก้ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

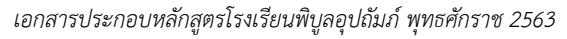
1. ครูสร้างสถานการณ์โดยให้นักเรียนทำกิจกรรม/ใบงานประจำหน่วยที่ 11 เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล คู่บัดดี้ หรือกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิด แก้ปัญหา และกระบวนการทำงานกลุ่ม มีจิตสาธารณะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม รู้จักการค้นหาข้อมูลร่วมกัน โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียนเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์หน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่นักเรียนออกมานำเสนอร่วมกัน
3. นักเรียนทำแบบฝึกในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานเพิ่ม โดยทำลงในสมุดคณิตศาสตร์ และส่งครูตามเวลาที่กำหนด เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดวินัย และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

**ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยครูคอยกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน
2. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง แผนภูมิรูปภาพ

9. การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การผ่าน
แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
แผนภูมิรูปภาพที่กำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย	ตรวจแบบฝึก	แบบฝึก	ร้อยละ 80 - 100 ดีมาก ร้อยละ 70 - 79 ดี ร้อยละ 60 - 69 พอใช้ ร้อยละ 0 - 59 ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
คุณลักษณะและ เจตคติต่อคณิตศาสตร์	สังเกต พฤติกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม	4 หมายถึง ดีมาก 3 หมายถึง ดี 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ปรับปรุง	ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ระดับประถมศึกษา)

คะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

รายการวัด	คะแนน
➤ ระหว่างภาค มีการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1. เก็บคะแนนระหว่างเรียน 1.1 วัดโดยใช้แบบทดสอบ 1.2 วัดทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ 1.2.1 ภาระงานที่มอบหมาย - การทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ - การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ - การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ - การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 1.2.2 แฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์ 1.2.3 โครงงานคณิตศาสตร์ 1.2.4 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 1.3 วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ - มีวินัย รับผิดชอบ - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน - มีจิตสาธารณะ 2. คะแนนสอบกลางปี มีการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	(70) 60 10
➤ คะแนนสอบปลายปี มีการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	(30)
รวมทั้งภาคเรียน	100



3. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

1. การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละแบบทดสอบ ดังนี้

- 1.1 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ พิจารณาจากความถูกต้องของการเลือกตอบ
ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
- 1.2 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบถูกผิด พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
- 1.3 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบจับคู่ พิจารณาจากความถูกต้องของการจับคู่
จับคู่ถูกให้ 1 คะแนน จับคู่ผิดให้ 0 คะแนน
- 1.4 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ พิจารณาจากความถูกต้องของการเปรียบเทียบ
เปรียบเทียบถูกให้ 1 คะแนน เปรียบเทียบผิดให้ 0 คะแนน
- 1.5 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเติมคำ พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
- 1.6 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเขียนตอบ พิจารณาจากคำตอบในภาพรวมทั้งหมด
โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	ตอบได้ถูกต้อง และสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งแสดงแนวคิดเชิงเปรียบเทียบ
3	ตอบได้ถูกต้อง และสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน
2	ตอบได้ถูกต้อง และสามารถอธิบายเหตุผลได้เป็นบางส่วน แต่ยังไม่อย่างชัดเจน
1	ตอบได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้
0	ตอบได้ถูกต้อง และไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้

1.7 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่อง

- 1.7.1 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องที่กำหนดสถานการณ์
พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

- 1.7.2 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องสองขั้นตอน

โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
2	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบถูกต้อง
1	เลือกคำตอบถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง หรือ เลือกคำตอบไม่ถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบได้สอดคล้องกับคำตอบที่เลือก
0	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง

1.8 เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
4	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำที่มีประสิทธิภาพโดยแสดงถึงการคิดอย่างเป็นระบบและการคิดวิเคราะห์
3	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำถูกต้องสมบูรณ์
2	คำตอบถูกต้อง แต่แสดงวิธีทำถูกต้อง
1	คำตอบถูกต้อง มีการแสดงแสดงวิธีทำ แต่ยังไม่สมบูรณ์
0	คำตอบไม่ถูกต้อง และแสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง

2. การวัดและประเมินผลด้านทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ

2.1 ภาระงานที่มอบหมาย ดังนี้

- ใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะชัดเจนเหมาะสม
3 (ดี)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
2 (พอใช้)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วน แต่เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะข้อไม่ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
1 (ต้องปรับปรุง)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ครบถ้วน หรือไม่เสร็จตามกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่สัมพันธ์กับโจทย์ หรือไม่แสดงลำดับขั้นตอน

**- การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
1. ความเข้าใจปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาน้อยมากหรือไม่เข้าใจปัญหา
2. การเลือกยุทธวิธีการแก้ปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสมและเขียนประโยคคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งอาจนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้อง แต่ยังมีบางส่วนผิดโดยอาจ เขียนประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหาละเอียดส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง
3. การใช้วิธีการแก้ปัญหา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องเป็นบางครั้ง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้อง
4. การสรุปคำตอบ	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์ - สรุปคำตอบที่ไม่สมบูรณ์หรือใช้สัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง - ไม่มีการสรุปคำตอบ



- การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์

1) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ด้านทฤษฎี เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	- การวางแผนชัดเจนและทำงานเป็นระบบ - แสดงข้อมูลที่ละเอียดชัดเจน - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานอย่างเหมาะสม
3 (ดี)	- การวางแผนชัดเจน - แสดงข้อมูลที่ละเอียดชัดเจน - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานได้ยังไม่ชัดเจน
2 (พอใช้)	- การวางแผนไม่ชัดเจน - แสดงข้อมูลบางส่วนผิดพลาด - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปบางส่วนผิดพลาด - นำเสนอผลงานได้ไม่ชัดเจน
1 (ต้องปรับปรุง)	- การวางแผนไม่ชัดเจน - แสดงข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง - นำเสนอผลงานได้ไม่ถูกต้อง

2) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ที่มีผลงานเป็นสิ่งประดิษฐ์ เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ



ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
	- วางแผนการสร้างโดยใช้เทคนิคระดับสูงและมีคุณภาพ พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละส่วนชัดเจนสมบูรณ์ - เลือกและใช้เครื่องมือวัดพร้อมระบุหน่วยวัดได้เหมาะสม - ดึงดูดความสนใจและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด ตลอดจนปลอดภัย ประหยัด แข็งแรงและน่าเชื่อถือ - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง - สร้างและเก็บรักษาง่าย - คู่มือแนะนำการใช้อย่างมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย
3 (ดี)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและแสดงรายละเอียดของแต่ละส่วนชัดเจน - เลือกและใช้เครื่องมือวัดพร้อมระบุหน่วยวัดได้เหมาะสม - ดึงดูดความสนใจ - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง - สร้างและเก็บรักษาง่าย
2 (พอใช้)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - แก้ไขปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและแสดงรายละเอียดของแต่ละส่วนได้ชัดเจนสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ - เลือกและใช้เครื่องมือวัดพร้อมระบุหน่วยวัดได้เหมาะสม - ดึงดูดความสนใจ - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง - สร้างและเก็บรักษาง่าย
1 (ต้องปรับปรุง)	- ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - ไม่ตอบสนองต่อแก้ไขปัญหาและความต้องการ - วางแผนการสร้างได้ชัดเจนเพียงบางส่วน - เลือกและใช้เครื่องมือวัดพร้อมระบุหน่วยวัดได้ไม่เหมาะสม - ชิ้นงานขัดข้อง ใช้งานไม่ได้ตามความคาดหวัง

**- การประเมินผลการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้**

การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมอบหมายภาระงานเป็นกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
1. การวางแผน	3(ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- วางแผนและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้สมาชิกไม่ชัดเจน - วางแผน แต่มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้สมาชิกไม่ชัดเจน - ไม่มีการวางแผน
2. ความร่วมมือในกลุ่ม	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- ทุกคนทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่ - สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
3. ทักษะการปฏิบัติการ 3.1 การสังเกต 3.2 การสร้างข้อความ คำคาดการณ์ 3.3 การสำรวจ ตรวจสอบ 3.4 การแปลความและ ประเมินผล 3.5 การลงข้อสรุป	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- ปฏิบัติได้ครบทุกอย่างถูกต้องเหมาะสม - ปฏิบัติได้ครบทุกข้อแต่ยังมีข้อผิดพลาดเป็นบางส่วน - ไม่สามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อด้วยตนเองและมีความผิดพลาดในการลงข้อสรุป
4. การเขียนรายงาน	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- เขียนรายงานด้วยรูปแบบที่ถูกต้องเหมาะสมและนำเสนอได้สมบูรณ์ - เขียนรายงานได้ไม่สมบูรณ์ - รายงานมีข้อผิดพลาด หรือไม่เขียนรายงาน
5. เวลา	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- ปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด - ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดแต่ไม่สมบูรณ์ - ปฏิบัติงานไม่เสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด

2.2 แฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์

การประเมินผลแฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน และแสดงถึงความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา การนำเสนอข้อมูลแสดงถึงการบูรณาการ หรือเชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
3 (ดี)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน ไม่มีข้อผิดพลาดที่แสดงว่าไม่เข้าใจ แต่การนำเสนอข้อมูลไม่แสดงถึงการบูรณาการ ระหว่างข้อมูลหรือมโนทัศน์ในเรื่องที่ศึกษา
2 (พอใช้)	- ผลงานมีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจนหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจ ในเรื่องที่ศึกษาของผู้เรียน
1 (ต้องปรับปรุง)	- ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกหรือแสดงให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

2.3 โครงการงานคณิตศาสตร์

การประเมินผลโครงการงานคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	- แสดงถึงความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบโครงการ - ใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการจนประสบผลสำเร็จ - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอนดีมากและใช้เป็นแบบอย่างได้ - มีการวางแผนการทำงานเป็นระบบและทำงานเสร็จตามกำหนดเวลาที่กำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและหลากหลาย
3 (ดี)	- แสดงถึงความเข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการถูกต้องเป็นบางส่วน - ใช้เทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการให้ประสบผลสำเร็จเพียงบางส่วน - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอน - มีการวางแผนการทำงานและทำงานเสร็จตามกำหนดเวลาที่กำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
2 (พอใช้)	- เข้าใจปัญหาแต่ใช้เวลานานมาก - ต้องอาศัยการแนะนำในการออกแบบโครงการ - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการ - ต้องได้รับคำแนะนำในการเขียนรายงาน - มีการวางแผนการทำงาน แต่ไม่ชัดเจนและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนดไว้ - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน่าเชื่อถือได้เพียงบางส่วน
1 (ต้องปรับปรุง)	- ไม่เข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการและการทดลองไม่ถูกต้อง - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการทุกขั้นตอน - การเขียนรายงานยังมีข้อบกพร่อง - มีการวางแผนการทำงาน ไม่เป็นระบบและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนดไว้ - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน้อยมากไม่สัมพันธ์กับโครงการที่จัดทำ

2.4 ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- การประเมินผลสมรรถนะด้านคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
1. การแก้ปัญหา	3(ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน - มียุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จแต่ไม่สามารถอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน - มีหลักฐานหรือร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วนแต่แก้ปัญหาไม่สำเร็จ
2. การให้เหตุผล	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้องและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล - มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วนและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจแต่อาจไม่สมเหตุสมผลบางกรณี - มีการเสนอแนวคิดที่ไม่สมเหตุสมผลในการตัดสินใจและไม่บรรลุการอ้างอิง
3. การสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์	3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ต้องปรับปรุง)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนชัดเจนและมีรายละเอียดสมบูรณ์ - ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนได้ชัดเจนบางส่วน แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์ - ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางและการนำเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน



รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
4. การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	3 (ดี)	- นำความรู้ หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์หรือสาระอื่นในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม
	2 (พอใช้)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์ได้บางส่วน
	1 (ต้องปรับปรุง)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงไม่เหมาะสม

- การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ประเมินโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ความหมาย
(3) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามสมรรถนะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 3-5 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
(2) ดี	ผู้เรียนมีสมรรถนะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก 1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1-2 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 2 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ 3. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 4-5 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(1) ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก 1. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน 4-5 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ



	2. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 2 สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(0) ไม่ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด โดยพิจารณา จากผลการประเมินระดับต้องปรับปรุง ตั้งแต่ 1 สมรรถนะ

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 1 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพตามสมรรถนะรายข้อ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13 - 15	ดีเยี่ยม (3)
9 - 12	ดี (2)
5 - 8	ผ่าน (1)
ต่ำกว่า 5	ไม่ผ่าน (0)



แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสามารถในการสื่อสาร	1.1 มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร				
	1.2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม				
	1.3 ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ				
	1.4 เจจ่าต่อรองเพื่อขัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ได้				
	1.5 เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
2. ความสามารถในการคิด	2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์				
	2.2 มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์				
	2.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ				
	2.4 มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้				
	2.5 ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	3.1 สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้				
	3.2 ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา				
	3.3 เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในสังคม				
	3.4 แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา				
	3.5 สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	4.1 เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย				
	4.2 สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้				
	4.3 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน				
	4.4 จัดการปัญหาและความขัดแย้งได้เหมาะสม				
	4.5 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย				
	5.2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี				
	5.3 สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง				
	5.4 ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์				
	5.5 มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					



3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ความหมาย
(3) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินทั้ง 8 คุณลักษณะ คือ ได้ระดับ 3 จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 2
(2) ดี	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามเกณฑ์ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก 1. ได้ผลการประเมินระดับ 3 จำนวน 1-4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 2 หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับ 3 จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 1 หรือ 3. ได้ผลการประเมินระดับ 2 จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 1
(1) ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก 1. ได้ผลการประเมินระดับ 1 จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 1 หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับ 2 จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ 1
(0) ไม่ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับ 0 ตั้งแต่ 1 คุณลักษณะขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 1 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ 0 คะแนน



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (3)	ดี (2)	ผ่าน (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	- ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้ - เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคี ประองตอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน - เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา - เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น				
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	- ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง - ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง				
3. มีวินัย รับผิดชอบ	- ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน				
4. ใฝ่เรียนรู้	- รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้ - รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม - เชื่อมโยงคำสั่งสอนของบิดา - มารดา โดยไม่ได้แย้ง - ตั้งใจเรียน				
5. อยู่อย่างพอเพียง	- ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด - ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า - ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	- มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย - มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ				
7. รักความเป็นไทย	- มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย - เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	3. รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน 4. รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน				
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



4. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

4.1 เกณฑ์การตัดสินระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนน
0	ผลการเรียนดีเยี่ยม	0 - 49
1	ผลการเรียนดีมาก	50 - 54
1.5	ผลการเรียนดี	55 - 59
2	ผลการเรียนค่อนข้างดี	60 - 64
2.5	ผลการเรียนปานกลาง	65 - 69
3	ผลการเรียนพอใช้	70 - 74
3.5	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	75 - 79
4	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	80 - 100

4.2 เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ร และ มส.

4.2.1 ตัดสินผลการเรียน ร

หมายถึง รอกการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้เนื่องจาก ผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียน ในรายวิชาครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงาน ที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุ สดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

1.2.2 ตัดสินผลการเรียน มส.

หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึง ร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผล ปลายภาคเรียน



5. การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และการเขียน

เกณฑ์การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และการเขียน คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ระดับคุณภาพ	ความหมาย	ช่วงคะแนน
ดีเยี่ยม	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ	16 - 20
ดี	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้	13 - 15
ผ่าน	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ	10 - 12
ไม่ผ่าน	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องการได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ	0 - 9



ภาคผนวก

**ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง**

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ 3. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน	จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - การนับทีละ 1 และทีละ 10 - การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนส่วนย่อย ส่วนรวม (part – whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ของค่าเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวน
	4. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	การบวก การลบ จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการแก้โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ



ป. 2	1. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ 3. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ 4. หาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 5. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 2 หลัก 6. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่มีผลหารมี 1 หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว 7. การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ไม่เกิน 1,000 และ 0 8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0	จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 - การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 - การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 - การบวกและการลบ - ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหาร และเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
ป.3	1. อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100,000 จากสถานการณ์ต่าง ๆ	จำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน



	- บอก อ่าน และเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด - เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน - หาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 - หาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 4 หลักและจำนวน 2 หลักกับจำนวน 2 หลัก - หาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก ตัวหาร 1 หลัก - หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 - หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	เศษส่วน - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 - การบวกและการลบ - การคูณ การหารยาวและการหารสั้น - การบวก ลบ คูณ หารระคน การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ การบวก การลบเศษส่วน - การบวกและการลบเศษส่วน การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน
ป.4	- อ่านและเขียนเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 - เปรียบเทียบและเรียงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่าง ๆ	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 1 - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลักค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน - ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย $\approx$



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4 (ต่อ)	3. บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดง ปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตาม เศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด 4. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	เศษส่วน - เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและ เศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และ เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและ จำนวนคละ
	5. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่ง ต่าง ๆ ตามที่ทศนิยมกำหนด 6. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ	ทศนิยม - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ตามปริมาณที่กำหนด - หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละ หลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดง ทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม



	7. ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่าง สมเหตุสมผล 8. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการ ลบของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 9. หาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดง การคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผล คูณไม่เกิน 6 หลักและประโยคสัญลักษณ์แสดง การหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก 10. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับ และ 0 11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับ และ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ	การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวน นับที่มากกว่า 100,000 และ 0 - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร - การบวกและการลบ - การคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.5	1. เขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม	ทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย $\approx$
	2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์	จำนวนนับและ 0 การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์
	3. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน



	4. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ 5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน	- การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ - การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	6. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 7. หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม 2 ขั้นตอน	การคูณ การหารทศนิยม - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ - การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม
	9. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน 2 ขั้นตอน	ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	เศษส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น
	2. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ	อัตราส่วน - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน
	3. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	
	4. หา ห.ร.ม ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน 5. หา ค.ร.น ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน 6. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม และ ค.ร.น	จำนวนนับและ 0 - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ - ห.ร.ม และ ค.ร.น - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม และ ค.ร.น
	7. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ 8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	9. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 10. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ)
	11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน 12. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ 2-3 ขั้นตอน	อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนตรรกยะ - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	2. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วน - อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน - สัดส่วน - การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.2	1. เข้าใจและใช้สมบัติเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม - การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	2. เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนจริง - จำนวนตรรกยะ - จำนวนจริง - รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้
ม.3	-	-
ม.4	1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	เซต - ความเบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์เบื้องต้น - ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า...แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.5	1. เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	เลขยกกำลัง - รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
ม.6	-	-



สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 และระบุที่หายไปในรูปแบบซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูปแบบ	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 - แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ
ป.2	(มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐานแต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100 - แบบรูปซ้ำ
ป.3	1. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน
ป.4	(มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐานแต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน
ป.5	-	-
ป.6	1. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	แบบรูป - การแก้ปัญหเกี่ยวกับแบบรูป
ม.1	-	-
ม.2	1. เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	พหุนาม - พหุนาม - การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม - การหารพหุนามนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม
	2. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุนาม - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงกำลังสองสมบูรณ์ - ผลต่างของกำลังสอง



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุนาม - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง
	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ฟังก์ชันกำลังสอง - กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
ม.4	-	-
ม.5	1. ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด	ฟังก์ชัน - ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)
	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	ลำดับและอนุกรม - ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต - อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
ม.6	-	-



สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	-	-
ป.2	-	-
ป.3	-	-
ป.4	-	-
ป.5	-	-
ป.6	-	-
ม.1	1. เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง
	1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง 2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น - สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง
ม.2	-	-
ม.3	1. เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา



	2. ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.3	1. ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ระบบสมการ - ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.4	-	-
ม.5	1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ย และมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา	ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน - ดอกเบี้ย - มูลค่าของเงินค่ารายงวด
ม.6	-	-



สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	ความยาว - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - ความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร
	2. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด
ป.2	1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน	เวลา - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	2. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร 3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร	ความยาว - การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.2 (ต่อ)	4. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
	5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มี หน่วยเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัม และขีด	
	6. วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ เป็นลิตร	ปริมาตรและความจุ - การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วย ที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร
ป.3	1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับเงิน 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา	เงิน - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลา - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรม ที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.3 (ต่อ)	3. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตร และเซนติเมตร 4. คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร 5. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ 6. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร	ความยาว - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและ มิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว
	7. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม 8. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด 9. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ 10. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม กับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม	น้ำหนัก - การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก
	11. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตร และมิลลิลิตร 12. คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร ๑๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นลิตรและมิลลิลิตร	ปริมาตรและความจุ - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตร และมิลลิลิตร - การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและ ความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	เวลา - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาฬิกา ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	2. วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์	การวัดและสร้างมุม - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม
	3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.5	1. แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	ความยาว - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม
	2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	น้ำหนัก - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนักกิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.5 (ต่อ)	3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิเมตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
ป.6	1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม 3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	-	-
ม.2	1. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาชีวิตจริง	พื้นที่ผิว - การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
	2. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ปริมาตร - การหาปริมาตรและปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.3	1. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิดกรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	พื้นที่ผิว - การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิดกรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา
	2. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิดกรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ปริมาตร - การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิดกรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.4	-	-
ม.5	-	-
ม.6	-	-



สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง
รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และการนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
ป.2	1. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม และวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบ ของรูป
ป.3	1. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร	รูปเรขาคณิตสองมิติ - รูปที่มีแกนสมมาตร
ป.4	1. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์ แสดงมุม 2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาว ของด้าน	รูปเรขาคณิต - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของ เส้นตรง - มุม (ส่วนประกอบของมุม, การเรียกชื่อมุม, สัญลักษณ์แสดงมุม, ชนิดของมุม) - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.5	1. สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนาน กับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้	รูปเรขาคณิต - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายใน และมุมภายนอก ที่อยู่บน ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.5 (ต่อ)	2. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
	3. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม	
	4. บอกลักษณะของปริซึม	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะและส่วนต่างๆของปริซึม
ป.5	1. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม
	2. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	
	3. บอกลักษณะต่างๆของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด
	4. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	
ม.1	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	การสร้างทางเรขาคณิต - การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	2. เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.2	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	การสร้างทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	2. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	เส้นขนาน - สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม
	3. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	การแปลงทางเรขาคณิต - การเลื่อนขนาน - การสะท้อน - การหมุน - การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา
	4. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ความเท่ากันทุกประการ - ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม - การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา
	5. เข้าใจและใช้ทฤษฎีพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ - การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง



ม.3	1. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ความคล้าย - รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.3	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วนตรีโกณมิติ - อัตราส่วนตรีโกณมิติ - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา
	3. เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	วงกลม - วงกลม คอร์ดและเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม
ม.4	-	-
ม.5	-	-
ม.6	-	-



สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.2	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วยหรือ 10 หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.3	1. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ - การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (One – Way table)
ป.4	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) - การอ่านตารางสองทาง (two – way table)
ป.5	1. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านกราฟเส้น - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง
ป.6	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม



ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล ■ แผนภูมิรูปภาพ ■ แผนภูมิแท่ง ■ กราฟเส้น ■ แผนภูมิวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.2	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ■ แผนภูมิรูปภาพ ■ แผนภูมิแท่ง ■ กราฟเส้น ■ แผนภูมิวงกลม - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.3	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ■ แผนภาพกล่อง - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.4	-	-
ม.5	-	-
ม.6		สถิติ - ข้อมูล - ตำแหน่งที่ของข้อมูล



	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	- ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) - ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) - การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ - การแปลความหมายของค่าสถิติ
--	--	---



สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	-	-
ป.2	-	-
ป.3	-	-
ป.4	-	-
ป.5	-	-
ป.6	-	-
ม.1	-	-
ม.2	-	-
ม.3	1. เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	ความน่าจะเป็น - เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น - การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง
ม.4	1. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	หลักการนับเบื้องต้น - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด
	2. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์
ม.5	-	-
ม.6	-	-



คณะผู้จัดทำ

1. นางสาวนรภัทร อินทจักร์	ประธานกรรมการ
2. นางอารีย์ เกียรติคุณธรรม	กรรมการ
3. นางร่ำพรรณ ตีระสกุล	กรรมการ
4. นางสาวสุพรรณษา ป่าเมโด้	กรรมการ
5. นางเพ็ญพร ฉิมพลี	กรรมการ
6. นางสาวธัญชนก จันทร์แดง	กรรมการ
7. นางสาววรรณิษา ทองนิล	กรรมการ
8. นางสาววนิดา สมสุข	กรรมการ
9. นางสาวรัชฎาพร โพธิ์บุบผา	กรรมการ
10. นายอิทธิกร บุนนาค	กรรมการ
11. นายฐาปนพงษ์ ทศนภักดิ์	กรรมการ
12. นางรัชณี ปั่นประเสริฐ	กรรมการ
13. นายธนู บำรุงนา	กรรมการ
14. นางสาวกมลทิพย์ เกตุศรี	กรรมการและเลขานุการ